

Har vi kreativ destruksjon i norsk næringsliv?

En studie av dynamikk i tre store sektorer

av

Martin Skårerhøgda

Vår 2007

BE301E Innovasjon og entreprenørskap

Abstract

This paper examines the process of creative destruction among stock companies in three large business sectors in Norway. The expression “creative destruction” was first described by the Austrian economist Joseph Schumpeter in his book “The theory of economic development” from 1934. The primary risk factor of businesses today is competition. The entire destruction process is based on the effects of technology push or market pull in the industry. Knowledge and technology-based firms enter the market by creating radical innovations and continuously destroy the existing economic structure. At the same time they take part in creating a whole new structure in the industry from within. In this way today's technology and market leaders can become tomorrow's technology and market losers.

This whole process of creative destruction affects both the incumbent firms and the consumers. The incumbent firms have to react to the new competition based on their choice of strategy. But this creates a dilemma, because these firms may have made large investments in the existing technology. The disloyal consumers may choose the new type of cheaper and better technology. Studies have shown that new entrants are more likely to create new and better products. At the same time the consumers themselves take part in the destruction process by demanding better products and services. The point is that creative destruction is created by both internal and external factors.

The research question of this paper is:

Is there creative destruction in Norwegian industry?

Forord

Denne mastergradsavhandlingen utgjør den avsluttende og obligatoriske delen av studiet Siviløkonom / Master of science in business ved Handelshøgskolen i Bodø. Avhandlingen omfatter 30 studiepoeng og er skrevet innen spesialiseringen Innovasjon og entreprenørskap.

Oppgaven har som formål å undersøke om vi har kreativ destruksjon blant aksjeselskaper i tre store sektorer i norsk næringsliv.

Jeg vil rette en stor takk til min veileder, førsteamanuensis Erlend Bullvåg, for konstruktive innspill og god hjelp under arbeidet med databearbeidingen.

Bodø, mai 2007

Martin Skårerhøgda

Sammendrag

Avhandlingen benytter en kvantitativ tilnærming for å undersøke om vi har kreativ destruksjon blant aksjeselskaper i norsk næringsliv. Fenomenet kjennetegnes ved radikale endringer i den økonomiske strukturen i næringslivets ulike sektorer. Denne prosessen skjer raskt i dagens turbulente markeder og kjennetegnes av stor konkurranse, hurtige svingninger i etterspørselstrukturen og en uforutsigbar og disruptiv teknologi som bedriftene kan ha problemer med å forholde seg til. Fenomenet har stor innvirkning på de ulike bransjene, bedriftene og også enkeltindivider. Samtidig påvirker de ulike aktørene på sin side fenomenet innenfra. Gjennomgangen av det teoretiske rammeverket rundt kreativ destruksjon avdekker både interne og eksterne faktorer med betydning for prosessen. Bedriftenes valg av strategi, særlig blant de store og tunge markedslederne, viser seg å ha stor innflytelse. Kreativ destruksjon skapes eksternt gjennom radikale innovasjoner, ofte fra små teknologi- eller markedsdrevne selskaper. Prosessen fører til både en inkrementell og en radikal utskiftning av bedrifter i de ulike bransjene. Omløpshastigheten på denne utskiftningen blir høy dersom den preges av mange nyetableringer og nedleggelser samtidig. Hele prosessen kan da karakteriseres som kreativ destruksjon.

Analysen av norsk næringsliv fordelt på tre sektorer gjennom en seksårsperiode, avslører en klar mangel på kreativ destruksjon. Dette er negativt for hele det entreprenørielle klimaet i landet. Ingen av sektorene har høy destruksjonsandel fra både nyetableringer og nedleggelser samtidig. I tillegg viser det seg at flere sektorer preges av lav total destruksjon, det vil si at bedriftenes og bransjenes rammevilkår er for stabile og sikre. Dynamikken som finnes i næringslivet i Norge skapes i stor grad av nedleggelser, det vil si døende bedrifter. Gjennom teorigjennomgangen i oppgaven kommer det frem at de høyteknologiske og de kompetansebaserte bedriftene har størst forutsetninger for å inngå i høydynamiske sektorer. Kompetansesektoren viser seg i analysen å ha høy total dynamikk og høy destruksjonstendens, men dette kommer hovedsakelig av en høyere generell dødsrate enn forventet. Høyteknologisektoren er overraskende nok den delen av næringslivet som ligger lengst fra å kunne karakteriseres som en sektor preget av kreativ destruksjon. Resten av næringslivet er forholdsvis stabilt med en totalt sett lav trussel fra nyetableringer for de eksisterende bedriftene.

Innholdsfortegnelse

Abstract.....	1
Forord.....	2
Sammendrag.....	3
Innholdsfortegnelse.....	4
Tabelloversikt.....	6
Figuroversikt.....	6
Appendiks.....	6
1 Avhandlingens kontekst.....	7
1.1 Aktualisering og tema for avhandlingen.....	7
1.2. Problemstilling og avhandlingens formål.....	9
1.3 Beskrivelse og operasjonalisering av kjernebegreper.....	10
1.3.1 Innovasjon.....	11
1.3.2 Kreativ destruksjon - bransjenivå.....	11
1.3.3 Kreativ destruksjon - bedriftsnivå.....	12
1.3.4 Dynamikk.....	12
1.3.5 Churning.....	13
1.3.6 Teknologi.....	14
1.4 Avhandlingens videre oppbygning.....	14
2 Metode.....	16
2.1 Begrunnelse for valg av kvantitativ tilnærming i analysen.....	17
2.2 Vitenskapsteoretisk forankring.....	18
2.2.1 Vitenskap som endelig sannhet?.....	19
2.3 Forskningsdesign.....	19
2.3.1 Ideologien bak den hypotetisk-deduktive logikken.....	20
2.3.2 Kvantifisering av fenomenet kreativ destruksjon.....	21
2.4 Populasjon og utvalgsstrategi.....	22
2.4.1 Definisjon av bedriftenes statusbetegnelser.....	23
2.5 Validitet og reliabilitet i forskning.....	23
2.5.1 Validitet.....	23
2.5.2 Reliabilitet.....	24

3 Teoretisk rammeverk	26
3.1 Kreativ destruksjon og entreprenørskap.....	26
3.2 Faktorer som bidrar til kreativ destruksjon	28
3.2.1 Bedrifters strategivalg og lock-in.....	28
3.2.2 Radikale innovasjoner og eksogene faktorer	30
3.2.3 Små og innovative bedrifter	32
3.2.4 Nye kunnskaps- og teknologibaserte bedrifter.....	32
3.3 Kreativ destruksjon som en markedsdrevet prosess.....	34
3.3.1 Schumpeterianske revolusjoner og industrielle bruddpunkt	36
3.3.2 Hvordan observere drivkrefter bak teknologi- og markedsdrevet kreativ destruksjon?.....	38
3.4 Eksempel på kreativ destruksjon ved nye teknologibaserte foretak	39
3.5 Modell for hvordan kreativ destruksjon utspiller seg i praksis	40
3.5.1 Oppsummering av teoridiskusjon.....	41
4 Analyse	43
4.1 Sentrale hypoteser	43
4.1.1 Overordnet struktur i næringslivet mellom 2000 og 2005	44
4.2 Destruksjon og churning i tre sektorer fra 2000 til 2005	44
4.2.1 Kompetansesektoren	45
4.2.2 Høyteknologisk industri	47
4.2.3 Øvrige aksjeselskaper.....	49
4.2 Indikatorer på kreativ destruksjon i tre sektorer fra 2000 til 2005.....	51
4.2.1 Kompetansesektoren	51
4.2.2 Høyteknologisk industri	53
4.2.3 Øvrige aksjeselskaper.....	54
5 Oppsummerende betraktninger	56
5.1 Konklusjoner	57
5.1.1 Forslag til videre forskning	58
Litteraturliste	60
Appendiks	64

Tabelloversikt

Tabell 1: Churning i kompetansebransjen	45
Tabell 2: Churning i høyteknologisk industri.....	47
Tabell 3: Churning i resten av næringslivet	49

Figuroversikt

Figur 1: Dynamikk i næringslivet.....	13
Figur 2: Hypotetisk-deduktiv logikk i forskning.....	20
Figur 3: Industrielle bruddpunkt	37
Figur 4: Prosessen bak fenomenet kreativ destruksjon på overordnet nivå	41
Figur 5: Struktur i næringslivet fordelt på sektor	44
Figur 6: Bedriftenes andel av destruksjonen i kompetansesektoren.....	46
Figur 7: Netto churning i kompetansesektoren.....	47
Figur 8: Bedriftenes andel av destruksjonen i høyteknologisk industri	48
Figur 9: Netto churning i høyteknologisk industri.....	48
Figur 10: Bedriftenes andel av destruksjonen i øvrige aksjeselskaper	49
Figur 11: Netto churning i øvrige aksjeselskaper	50
Figur 12: Sentralitet i kompetansesektoren.....	51
Figur 13: Alder på daglig leder i kompetansesektoren.....	52
Figur 14: Sentralitet i høyteknologisk industri.....	53
Figur 15: Alder på daglig leder i høyteknologisk industri	53
Figur 16: Sentralitet blant øvrige bedrifter	54
Figur 17: Alder på daglig leder blant øvrige bedrifter	55

Appendiks

- A: Kjikkvadrattest for sentralitet i kompetansesektoren
- B: Kjikkvadrattest for daglig leder over/under 62 år i kompetansesektoren
- C: Kjikkvadrattest for sentralitet i høyteknologisk industri
- D: Kjikkvadrattest for daglig leder over/under 62 år i høyteknologisk industri
- E: Kjikkvadrattest for sentralitet blant øvrige aksjeselskaper
- F: Kjikkvadrattest for daglig leder over/under 62 år blant øvrige aksjeselskaper

1 Avhandlingens kontekst

Dette kapitlet tar for seg konteksten rundt avhandlingen. Temaet er omfattende, noe som fordrer en nærmere redegjørelse. Viktige elementer som diskuteres i dette kapitlet er aktualisering av temaet kreativ destruksjon. Her presenteres en bakgrunn for hvorfor temaet er interessant å forske på. Deretter beskrives problemstillingen og formålet med avhandlingen. Dette er viktig for å gi et overordnet bilde av hva diskusjonene og analysene faktisk omhandler og skal finne svar på. De viktigste begrepene som benyttes i drøftingene gis en operasjonalisering, før kapitlet avsluttes med å skissere avhandlingens videre oppbygning.

1.1 Aktualisering og tema for avhandlingen

Denne mastergradsavhandlingen handler om sammenhengen mellom fenomenet ”kreativ destruksjon” og dynamikk i næringslivet. På et overordnet nivå handler kreativ destruksjon om økonomiske strukturer som knuses og erstattes av nye. Næringslivets rammevilkår er i dag svært uforutsigbare. Bedrifter i alle bransjer har en rekke eksterne og interne faktorer som påvirker dem og virker forstyrrende i deres daglige virke. Næringslivet generelt er i konstant endring, og endringene er gjerne mer omfattende og skjer raskere enn før. Vi ser i stadig større grad en utvikling mot diskontinuitet i næringslivet, noe som står i kontrast til den tidligere fordristiske modellen. Basert på standardisert masseproduksjon dannet bedriftene her systemer og organisasjonsformer som i følge Foster og Kapland (2001) var bygget for å vare over lang tid. Disse systemene sørget for ”mekanismer som etter andre verdenskrig hadde sørget for et stabilt vekstregime i USA og andre vesteuropeiske økonomier” (Andersen 2004, side 19). Utviklingen av den moderne industrikapitalismen var karakterisert av store kapitalintensive og teknologitunge konsern, og tallet på nyetablerte bedrifter i industrien gikk sterkt ned (Teigen 2000). Men i dagens turbulente markeder fungerer ikke disse systemene. En stadig raskere teknologiutvikling gjør det mulig å gjøre radikale endringer i de ulike bransjenes struktur. Den mest omfattende endringsformen er kreativ destruksjon.

Disse omstruktureringene påvirker igjen de enkelte bedriftenes rammevilkår. Bedrifter skyves ut av markeder og går konkurs eller må restruktureres totalt. Disse interne restruktureringsprosessene kan bestå av eierbytte, nytt styre eller mer gjennomgripende:

oppkjøp, fusjoner eller nedleggelse av enkeltavdelinger eller bedrifter. Samtidig kan mer produktive og omstillingsdyktige bedrifter entre disse markedene. Vi får med andre ord en kontinuerlig utskiftning av aktører i de ulike bransjene. Kreativ destruksjon skapes gjennom en prosess i skjæringspunktet mellom bedriftens omgivelser, bransjen bedriften opererer i, bedriften selv og individer i og utenfor bedriften. De store og tunge bedriftene finnes selvsagt også i dag, men de opererer ofte i markeder sammen med mindre, fleksible og omstillingsdyktige bedrifter. Turbulente omgivelser gjør alle disse bedriftenes fremtid usikker.

Denne utviklingen mot diskontinuitet i næringslivet gir behov for å vite mer om fenomenet kreativ destruksjon og hvordan dette gir dynamikk i næringslivet. Kreativ destruksjon er en prosess som drives fram av at langt flere endringselementer virker sammen enn det mange bedrifter kan håndtere, og store endringer utløses. Temaet bør derfor være av interesse hos flere. For offentlige myndigheter er det viktig å kjenne til denne prosessen fordi en viktig oppgave for disse er å skape gode rammevilkår for et velfungerende næringsliv gjennom sin virkemiddelpolitikk for entreprenørskap. I forbindelse med ulike typer offentlige støtteordninger er det viktig å vite hva man ser etter av potensial og styrke hos fremtidige gründere. Et næringsliv i endring krever spesielle egenskaper hos de som vil lykkes. Støtteordningene må derfor treffe de "rette" gründerne og de rette selskapene. Nyetableringer av bedrifter er viktig for et lands velferdsutvikling, spesielt gjennom å opprettholde sysselsettingen. God "tilgang" på bedrifter betyr mange arbeidsplasser og dermed lav arbeidsledighet. Men med rask endringstakt, er det viktig å kjenne til hvordan prosessen bak kreativ destruksjon innvirker på den totale dynamikken i næringslivet. Spilling (1998, side 11) fremholder at "i løpet av en femårsperiode tapes omtrent en tredjedel av all sysselsetting i næringslivet, og en tilsvarende andel tilføres gjennom etableringer av nye foretak." For gründere er det viktig å kjenne de mekanismene som skaper diskontinuitet og hvordan de kan takle dette. Det er viktig å få frem poenget med at destruksjonsprosessen også gir gode muligheter til å utvikle forretningskonsepter som er designet for endring og fleksibilitet. Men dette krever bedre innsikt i hvordan destruksjonsprosessen foregår. For eksisterende bedrifter er det viktig å kjenne totalbildet av dynamikken deres marked er en del av. De kontinuerlige endringene og det ytre presset bedriftene utsettes for danner deler av grunnlaget for deres strategiutforming. De må ofte ligge i forkant av de strukturelle endringene for å kunne overleve.

En snever myte om fenomenet kreativ destruksjon er at det kun handler om nedleggelse av bedrifter og avbefolkning av utkantstrøk. Det er gjerne dette det fokuseres mest på i mediene. Begrepet viser imidlertid til et langt mer omfattende og komplekst fenomen. Et utgangspunkt for diskusjonen er at stor grad av kreativ destruksjon er bra for velferdsutviklingen i et land eller en region. "Low levels of dynamism indicate a less-entrepreneurial environment". (Bullvåg, Acs, Allen, Bygrave, Spinelli Jr. 2005, side 4) Som basis for diskusjonen i avhandlingen presenterer neste delkapittel problemstillingen for avhandlingen. Deretter følger en operasjonalisering av de viktigste begrepene og fenomenene som avhandlingen tar for seg. Dette er viktig for å presisere nærmere hva drøftingene faktisk dreier seg om.

1.2. Problemstilling og avhandlingens formål

Avhandlingen skal bidra til å undersøke om vi har kreativ destruksjon i norsk næringsliv. Det er hovedsakelig aksjeselskaper som står for den store veksten i verdiskapningen, derfor er det disse som er gjenstand for analysen i kapittel 4. Prosessen bak kreativ destruksjon kan måles gjennom tilgang, vekst, overlevelse og nedleggelse. Denne prosessen gir en positiv dynamikk i næringslivet basert på hard konkurranse i markedet der bedriftene opererer. Dersom denne endringstakten skjer raskt og radikalt nok, karakteriseres resultatet av prosessen som kreativ destruksjon.

Growth, entry and exit are entwined together in a single explanation of the evolutionary dynamic of creative destruction (Metcalfe 1998, side 8)

Teorikapitlet belyser hvordan fenomenet dannes gjennom både interne og eksterne faktorer. I analysekapitlet benyttes kjikvadrattesten for å studere tilgang, overlevelse og nedleggelse blant norske aksjeselskaper fordelt på tre store sektorer. Stor grad av dynamikk medfører at vi har en entreprenøriell økonomi. Et viktig element i drøftingene er å undersøke om det er høy grad av "naturlig død" blant bedriftene. Dette gjøres på den måten at fusjoner og andre typer sammenslåinger utelates fra analysene. Da står vi igjen med de bedriftene som utraderes gjennom destruksjonsprosessen. Det hevdes av mange at dynamikken i byer og bynære områder er høyere enn i mer rurale distrikter. Det er også derfor interessant å undersøke fenomenet i et regionalt perspektiv. Destruksjonsprosesser i by og land vil derfor bli en viktig

del av analysen. Daglig leders alder sin innvirkning på fenomenet vil også undersøkes. På bakgrunn av dette er problemstillingen i oppgaven som følger:

Har vi kreativ destruksjon i norsk næringsliv?

1.3 Beskrivelse og operasjonalisering av kjernebegreper

Begrepet "kreativ destruksjon" ble første gang brukt av den tysk-østerrikske økonomen Joseph Schumpeter (1883-1950) i sitt verk "Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung" fra 1912, senere oversatt til engelsk i 1934: "The theory of economic development" (Landström 2000). Her tok han utgangspunkt i rådende forskning som bygger på ideen om likevekt i den økonomiske strukturen. "Den østerrikske skolen", med opprinnelse fra østerrikske økonomer på slutten av 1800-tallet, bygger på ideen om at ulikevekt på markedet "förstör företagens referensramar" (ibid. side 47). Dette medfører at bedriftene får problemer med sin planlegging. Israel Kirzner har senere videreutviklet teorien. Han hevder at entreprenøren søker situasjoner karakterisert av asymmetrisk informasjon på markedet, og benytter dette til egen fordel ved å koordinere ressurser på en mer effektiv måte. Dette vil igjen føre til en likevektssituasjon.

Dette er også typisk innen samfunnsøkonomiske teorier som tar utgangspunkt i Adam Smiths "usynlige hånd", en markedsmekanisme som over tid sørger for likevekt og tilbud = etterspørsel. Schumpeter hevder på sin side at entreprenøren er aktøren som *skaper* ulikevekt gjennom innovasjoner som representerer brudd med den rådende markedsstrukturen. Entreprenøren ser med andre ord potensielle markedsgvinster ved å skape ulikevekt eksempelvis i forbindelse med nye produkter og produksjonsmetoder. Entreprenøren eller bedriften som evner å ligge i forkant av markedet på denne måten, vil kunne opparbeide seg et midlertidig konkurransefortrinn ved at de har utviklet bedre produkter og mer effektive produksjonsmetoder. Dette vil på sin side skape konkurranse mellom tilbyderne som på sikt er en fordel også for konsumentene gjennom billigere og bedre produkter. Hele prosessen holder fram gjennom at konkurrentene gjennom sine strategivalg forsøker å ta igjen bedriftens forsprang ved å forsøke å utvikle rutiner for å kunne tilby like gode eller billige produkter. Schumpeter argumenterer for at aktørene handler innen et kretsløp med gjensidig avhengighet. En selger av en vare eller tjeneste vil på et eller annet tidspunkt bli kjøper av en

annen vare eller tjeneste. Aktørene tilpasser seg raskt de endringene som måtte komme, og danner på denne måten en ny likevektsstruktur. For å skaffe seg et nytt forsprang må en ny bedrift igjen finne en mer produktiv måte å organisere seg på og så videre. Ny teknologi og kunnskap fungerer i denne sammenheng som en motor i kapitalismen. Fordelen er at hele dette "kretsløpet" på sikt gir en høyere velferdsutvikling i samfunnet.

En konsekvens av dette er nedleggelse av arbeidsplasser i forbindelse med at enkelte bedrifter ikke takler uforutsigbarheten og stadig endrede rammebetingelser i turbulente markeder. Men denne prosessen er en naturlig del av utviklingen. Vi får en kontinuerlig utskiftning av bedrifter i alle typer markeder. Destruksjonsprosessen dannes gjennom kompliserte interne og eksterne årsakssammenhenger og gir endringer på flere nivå i hele næringslivet.

På bakgrunn av dette presenteres en operasjonalisering av følgende viktige begreper som benyttes i denne avhandlingen:

1.3.1 Innovasjon

Innovasjon er når foretak setter ut i livet produkter, produksjonsmåter og måter å organisere virksomheten på som er nye for dem, men nødvendigvis ikke for andre foretak, og heller ikke for andre foretak i det samme landet (Isaksen 1997, side 16).

Innovasjon og innovasjonsutvikling er en viktig faktor for bedrifter som vil opprettholde sin konkurransevne i sektorer med raske teknologiske endringer. Innovasjon handler om kommersiell utnyttelse av muligheter i markedet som bedrifter hovedsakelig får gjennom endringer av konsumenters preferanser.

1.3.2 Kreativ destruksjon - bransjenivå

The fundamental impulse that keeps the capital engine in motion comes from the new consumers' goods, the new methods of production and transportation, the new markets... [The

process] incessantly destroying the old one, incessantly creating a new one. This process of creative destruction is the essential fact of capitalism (Schumpeter 1942, side 83).

På bransjenivå handler kreativ destruksjon om radikale endringer i den økonomiske strukturen. Denne strukturen består av tilbydere og konsumenter som på hver sin måte påvirker og påvirkes av destruksjonsprosessen. Endringene skjer på bakgrunn av interne og eksterne prosesser som til sammen danner næringslivets rammevilkår. Disse faktorene diskuteres nærmere i avhandlingens teorikapittel.

1.3.3 Kreativ destruksjon - bedriftsnivå

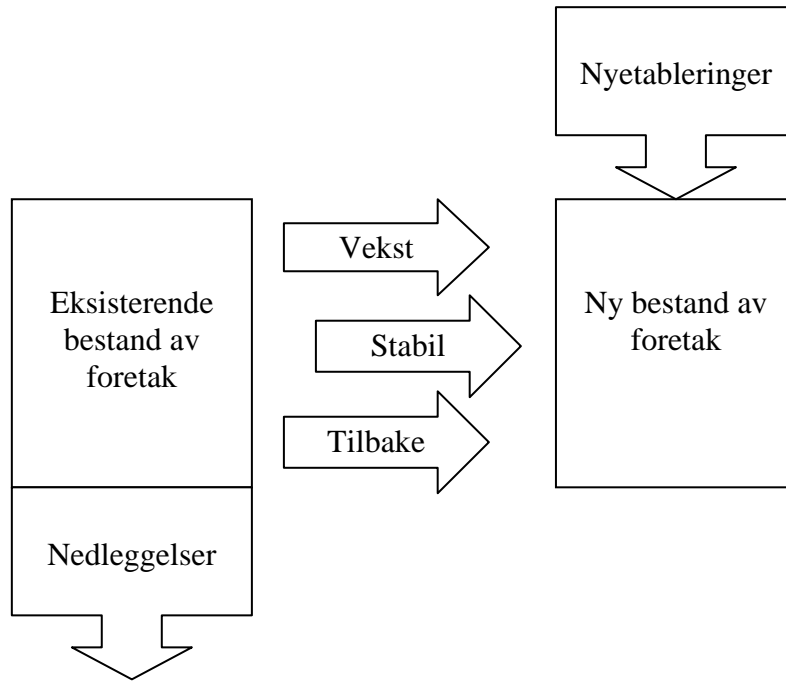
Omstrukturering i næringslivet ved tilgang av mange nye foretak og avvikling av gamle, omdisponering av ressurser fra gamle til nye foretak (Spilling 2005, side 32).

Begrepet kreativ destruksjon henger sammen med det generelle dynamikkbegrepet. For å forstå hvordan dynamikken er med på å skape destruksjonsprosessen, kan følgende operasjonalisering av dynamikkbegrepet benyttes:

1.3.4 Dynamikk

...the ratio of early-stage entrepreneurship to established business ownership. This ratio shows the relative activity levels among early-stage entrepreneurs as compared to prevalence of established business owners (Bullvåg et al. 2005, side 4).

Forholdet mellom nyetableringer og eksisterende bedrifter er viktig. Dynamikken omfatter i tillegg nedleggelse. Ved å studere disse endringene kommer de *dynamiske strukturendringene* til syne. Følgende modell illustrer dynamikken i næringslivet:



Figur 1: Dynamikk i næringslivet

(Basert på Jordfald (1998, side 72) sin modell for komponenter i næringsutviklingen)

Modellen fremstiller overgangen fra gammel til ny bestand av foretak. Begrepet foretak er en utvidelse i forhold til bedrifter, da foretak i tillegg til aksjeselskap inkluderer alle typer juridiske enheter som for eksempel enkeltmannsbedrifter. Nyetableringer entrer modellmessig den nye bestanden, mens nedlagte foretak forsvinner ut av den gamle bestanden. Stammen av bedrifter som opererer i bransjen over lang tid opererer i begge bestandene. Dynamikken ligger i at alle prosessene skjer samtidig, slik at vi har en inkrementell og kontinuerlig endringsprosess i bransjene. I et voksende marked kan mange nyetablerte bedrifter entre uten at det trenger å bety at mange eksisterende bedrifter skyves ut. Den gamle bestanden av foretak kan både økes, reduseres eller holdes stabil dersom antall nyetableringer tilsvarer antall nedleggelseser. Dersom denne prosessens ”omløpshastighet” er hurtig og radikal nok, kan vi karakterisere prosessen som kreativ destruksjon.

1.3.5 Churning

Begrepet *churning* er den tekniske betegnelsen på forholdet mellom nyetableringer og nedleggelseser. Statistisk beregnes dette forholdstallet ved å dividere antall bedrifter som vil entre et marked på antall bedrifter som forsvinner ut av markedet. Er dette forholdstallet over

1, har vi en positiv dynamikk i bransjen vi analyserer. Dette er såkalt ”netto churning”. Churning kan også beregnes som nye bedrifters andel av en sektors bestand av bedrifter, eller de nettopp døde bedriftenes andel av bestanden. Utrekning av churning kan bidra til å illustrere vekst i den generelle strukturen i et lands økonomi. Positiv dynamikk er ofte et tegn på velferdsøkning i samfunnet. Churning viser en sektors *destruksjonsnivå*.

1.3.6 Teknologi

- *Physical objekts or artifakts*
- *Activities or processes*
- *Knowledge or know-how* (Knox og Marston 2001, side 151)

Disse operasjonaliseringene viser at fenomenet kreativ destruksjon kan måles ved tilgang og avgang av bedrifter i ulike sektorer. *Teknologi* fungerer som en drivkraft i destruksjonsprosessen, og begrepet omfatter mer enn bare produktforbedringer og produksjonsprosesser. Kunnskap er kanskje den mest sentrale faktoren når man diskuterer teknologibegrepet. Human kapital blir i dag fremhevet som en like viktig faktor som teknisk innsikt i produkter, distribusjon, markedsføring og produksjon. Utfordringen ligger i at kunnskap i form av slik human kapital ofte er taus. Entreprenørene får erfaring ved ”learning by doing”. Spesielt mindre selskaper er sårbare ved at enkeltpersoner blant nøkkelpersonellet som slutter, forsvinner med mye av kunnskapen som på den måten kan benyttes av andre selskaper. Denne diffusjonen av kunnskap er også en viktig del av prosessen bak kreativ destruksjon. ”En faktor som glemmes i all hyldelsen av innovasjon, er at det som regel er enkeltpersoner som er drivkreftene i innovasjon... Vi er altså som nasjon avhengig av gründerånd og skaperevner.” (Reve og Jakobsen 2001, side 104)

1.4 Avhandlingens videre oppbygning

Kapittel 2 behandler den metodiske tilnærmingen som benyttes i analysen. Drøftingene her tar utgangspunkt i et overordnet vitenskapsteoretisk nivå. Dette danner grunnlag for diskusjonen

som til slutt ender med en beskrivelse av hvordan fenomenet kreativ destruksjon kvantifiseres og måles i analysekapitlet.

Kapittel 3 danner det teoretiske rammeverket rundt kreativ destruksjon. Sentralt står hvilke interne og eksterne faktorer som skaper og påvirker destruksjonsprosessen. På bakgrunn av teoridiskusjonen presenteres en modell som illustrerer hvordan prosessen bak kreativ destruksjon fungerer på et overordnet nivå. Til slutt presenteres hypotesene som danner utgangspunktet for analysene.

Kapittel 4 omhandler analysen som skal forsøke å gi svar på problemstillingen. I undersøkelsen anvendes blant annet kjikvadrattesten for å sammenligne de ulike populasjonene. Denne statistiske tilnærmingen gir et tallfestet bilde av dynamikken i næringslivet, og er på den måten et godt egnet verktøy til å gi en konklusjon på problemstillingen.

Kapittel 5 presenterer en oppsummering av analysekapitlet. Videre gis konklusjoner av undersøkelsen. Avhandlingen avsluttes med å gi forslag til videre forskning innen dette fagområdet.

2 Metode

Begrepet *vitenskapelig metode* henviser på et overordnet nivå til hvordan forskeren skal gå fram for å finne mulige svar og konklusjoner på problemstillingen. Hvilken fremgangsmåte som velges, avhenger blant annet av problemstillingens natur og hvilket fagområde det er snakk om. Metodisk forankring er en viktig faktor å diskutere fordi den viser forskerens fremgangsmåte og tankegang som ligger bak forskningsprosjektet. Dette gjør det lettere å forstå formålet med og begrunnelsen for temavalget i avhandlingen.

Vitenskapelig metode dreier seg om hvordan vi skal gå fram når vi skal hente inn informasjon om virkeligheten, og ikke minst hvordan vi skal analysere hva denne informasjonen forteller oss slik at den gir ny innsikt i samfunnsmessige forhold og prosesser (Johannesen, Kristoffersen, Tufte 2004, side 33).

Dette kapitlet tar for seg en redegjørelse av metodisk forankring i analysedelen av avhandlingen. Diskusjonen føres med bakgrunn i en selvkritisk grunnholdning til forskningen. ”Vitenskap uten en (selv)kritisk grunnholdning er uansett vanskelig å forestille seg” (Nyeng 2003, side 41). Som et utgangspunkt for metodediskusjonen gis først en kort begrunnelse for valg av kvantitativ tilnærming i avhandlingen. Deretter løftes diskusjonen opp på et vitenskapsteoretisk nivå, hvor hensikten er å drøfte begrepet kunnskap som en basis for hovedformålet med forskning. Et viktig poeng her er at ingen metodetilnærming kan gi et endelig bilde av den endelige sannheten. I drøftingen av forskningsdesignet er formålet å danne et overordnet bilde av gangen i avhandlingen. Her diskuteres også ideologien bak den hypotetisk-deduktive logikken, samt hvordan fenomenet kreativ destruksjon kvantifiseres og måles i avhandlingens analysekapittel. I tillegg beskrives mulige styrker og svakheter ved denne avhandlingens metodetilnærming, samt hvordan analysekapitlet er lagt opp i praksis. Populasjonen og utvalgsriterier i undersøkelsene presenteres deretter for å vise hvilke enheter undersøkelsen faktisk handler om, og hvilken tilnærming som benyttes for å få et representativt utvalg i undersøkelsene. Til slutt gjennomgås hvordan undersøkelsen forsøker å ivareta validitet og reliabilitet i forskningen.

2.1 Begrunnelse for valg av kvantitativ tilnærming i analysen

Det er vanlig å dele vitenskapelig metode i to hovedretninger, kvantitativ og kvalitativ. Dersom forskeren vil generalisere ut fra mange observasjoner for på den måten å gi hensiktsmessige beskrivelser av fenomener i samfunnet, er det mest vanlig å benytte seg av en kvantitativ tilnærming i forskningsprosessen. Kvantitativ metode er dermed "tallenes tale". Dersom forskeren ønsker å gå i dybden hos noen få enheter, er det mer naturlig å velge kvalitativ metode som utgangspunkt for undersøkelsen. Dybdeintervju og observasjon er vanlige tilnæringsmåter her. Begge disse metodiske tilnærmingene har fordeler og ulemper. Denne avhandlingens forskningsdesign og dens svakheter diskuteres i 2.3.

Denne avhandlingen analyserer fenomenet kreativ destruksjon som en prosess som foregår i hele det økonomiske system og den økonomiske strukturen i samfunnet. Dette fordrer en bred tilnærming til enhetene som analyseres. Enhetene er bedrifter som alle er med og påvirker og blir påvirket av fenomenet. I empirien som ligger til grunn for undersøkelsene inngår samtlige registrerte aksjeselskaper i Norge over en seksårsperiode. Det ville ikke vært fornuftig å gå i dybden ved å undersøke en og en bedrift ved eksempelvis intervjuer av bedriftslederne. Dette ville vært svært tidkrevende og ville ikke gitt den nødvendige oversikten over fenomenet på landsbasis. "Virkeligheten" som undersøkes, det vil si den rådende bedriftsstrukturen og dens endringer gjennom dynamikken i næringslivet, er for stor til dette.

Når populasjonen består av så mange enheter, er det et viktig poeng å kunne generalisere ut fra funnene av undersøkelsene. De innsamlede dataene må kunne gi informasjon om hele prosessen bak fenomenet kreativ destruksjon. Den beste måten å gjøre dette på, er å gjøre en statistisk analyse av churning og dynamikk i bedriftsstrukturen. Analyseres mange nok enheter, vil grunnlaget for å gjøre riktige konklusjoner basert på generalisering lettere. Det er innvirkningen på og av hele bestanden av aksjeselskaper som vil gi mulige svar og konklusjoner med tanke på avhandlingens problemstilling. En annen viktig begrunnelse for valg av en kvantitativ tilnærming er at statistiske tester hvor utvalget er representativt for hele populasjonen, gir muligheter for å konkludere på bakgrunn av signifikante resultater. Målet er å være så sikker på resultatenes "virkelighet" som mulig, noe som krever en bred tilnærming til analysen av dataene. Men dette forutsetter at dataene er reliable og valide, noe som drøftes i delkapittel 2.5.

2.2 Vitenskapsteoretisk forankring

Vitenskapsteori gir overordnede diskusjoner om og forståelse for hovedformålet med forskning, nemlig opparbeidelse av ny kunnskap. Vitenskapelig virksomhet er ”systematisk og sosialt organisert søken etter, ervervelse og produksjon av, og forvaltning og kommunikasjon av kunnskap og innsikt” (Nyeng 2004, side 35). En slik akademisk definisjon kan være nyttig for å skille opparbeidelse av kunnskap basert på forskning fra den dagligdagse hverdagskunnskapen. Denne dagligdagse kunnskapen som alle mennesker får gjennom familieliv, arbeidsliv og fritidsaktiviteter opparbeides ikke på den samme systematiske måten. I forskningen kan man ved å sette opp hypoteser for deretter å etterprøve disse gjennom innsamlede data kunne diskutere problemstillingen planmessig og med et vitenskapelig formål. Men dataene som forskeren baserer sine undersøkelser på, stammer ofte fra den erfaringsbaserte, tause og hverdagslige kunnskapen. Antall nedleggelse, nyetableringer og strukturendringer i ulike bransjer er ikke bare kalde data i form av tall, men et resultat av menneskelig aktivitet i bedriftene. Dette er en viktig faktor å ha et bevisst forhold til, fordi det nettopp er disse dagligdagse erfaringene forskeren forsøker å vitenskapeliggjøre gjennom å gjøre den eksplisitt. Eksplisitt kunnskap kan publiseres i vitenskapelige avhandlinger og publikasjoner. På denne måten kan fagpersoner i bedrifter og forskere bringe kunnskapen videre og anvende den på praktiske problemstillinger. Poenget er at forskningen må ha et formål, en agenda. Den må ha nytteverdi for noen. Dette er viktig når man utformer gangen i et forskningsprosjekt. Man må vite hva slags type kunnskap man skal tilføre forskningen, hvordan den kan anvendes og hvem som trenger den. Det endelige metodevalget avhenger av denne diskusjonen. Men uansett hvordan man velger å legge opp prosjektet, innebærer forskningsmodellen styrker og svakheter som forskeren må ha et kritisk forhold til.

Vitenskapsteoretikerne hevder også at kunnskap har en egenverdi. Utgangspunktet er altså at forskningen ikke bare trenger å dreie seg om målrasjonelle kriterier med høy grad av praktisk nytte i organisasjonslivet. Vi mennesker har en innebygd trang etter å vite, og anskaffelse av kunnskap inngår i det å fungere som menneske (Nyeng 2004).

2.2.1 Vitenskap som endelig sannhet?

Forskere innen økonomifaget benytter ofte en reduksjonistisk måte å forske på. Dette forskningsidealet stammer fra naturvitenskapen som enkelt sagt forsøker å finne den endelige og udiskutable sannheten. Forskeren bryter ned fenomenene til minste målbare nivå, og benytter ofte en kvantitativ tilnærming for å enten bekrefte eller falsifisere hypotesene. Dette er noe vi kjenner som en positivistisk tilnærming til problemstillingen. Her stilles det krav om ”intersubjektiv prøvbarhet” (Halvorsen 1993, side 19). Dette innebærer at undersøkelsene og deres resultater skal kunne etterprøves av andre forskere innen samme fagområde. Men det er viktig å ha et bevisst forhold til at variablene ikke inngår i naturlovmessige sammenhenger. De statistiske testene finner aldri sannhet, men er med på å bygge på allerede eksisterende kunnskap, noe som også ligger i definisjonen av vitenskap.

Det kan argumenteres for en utfordring i økonomifagene ved at denne fagretningen tilhører samfunnsvitenskapen. Aktørene som danner de fenomenene det forskes på, er mennesker med ulike styrker og svakheter, meninger og agendaer. Det er få fenomener i menneskevitenskapen som utvikler seg i direkte årsak-virkning-sammenhenger, men de forandres hele tiden avhengig av konteksten som aktørene befinner seg i. Den empiriske grunnholdningen som preger forskningen i dag bør tåle et kritisk blikk, særlig når man diskuterer metodevalg i en samfunnsvitenskapelig avhandling. De såkalte fakta som forskningsarbeidet skal fremskaffe, er i sterk grad det Nyeng (2004) kaller verdiimpregnerte så lenge det er menneskeskapt relasjoner og fenomener som undersøkes. Strukturen i og sammenhengen mellom fenomenene kreativ destruksjon og næringslivets dynamikk er i høyeste grad skapt av menneskelige relasjoner og prosesser i ulike markeder, bedriftskulturer og familieliv.

2.3 Forskningsdesign

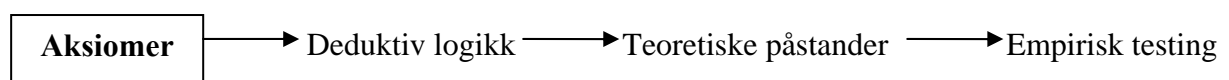
På et overordnet nivå kan forskningsdesign defineres som ”all the issues involved in planning and executing a research project” (Punch 1998, side 66). Med andre ord handler forskningsdesignet om hvordan man rent praktisk gjennomfører forskningen. I denne avhandlingen benyttes den hypotetisk-deduktive tilnærmingen til forskning. Her går man bredt ut i dataene ved å undersøke et representativt utvalg av hele populasjonen. Dette kan

betegnes som et *ekstensivt* opplegg som gir et godt grunnlag for å trekke generelle slutninger om fenomenet det forskes på. Dette er avhandlingens overordnede design. De generelle slutningene dannes på bakgrunn av generalisering ut fra utvalget. Generalisering handler om i hvilken grad resultatene fra en avgrenset undersøkelse kan overføres til allmenne antakelser om fenomener. Resultatene av undersøkelsene i denne avhandlingen skal derfor være betegnende for fenomenet kreativ destruksjon i hele landet.

En smalere definisjon av forskningsdesign er ”hvordan en konkret skal gå fram for å innhente informasjon fra virkeligheten” (Halvorsen 1993, side 61). I dette ligger den håndverksmessige siden av vitenskap, nemlig hvilke konkrete verktøy som benyttes i undersøkelsen. Men begrepet virkelighet er problematisk. Utvalget man gjør representerer virkeligheten, men gir aldri den hele sannheten. Konklusjonene av forskningsmetoden avhenger også av tilnærmingen man velger. I følge Nyeng (2004) er forskeren selv med på å skape virkeligheten. En annen tilnærming til forskningen kan med andre ord gi en annen tolkning av virkeligheten. Dette er en viktig faktor med tanke på å opprettholde perspektivbevissthet i forskningsarbeidet. Neste delkapittel presenterer den hypotetisk-deduktive logikken. Deretter beskrives avhandlingens konkrete fremgangsmåte for innsamling og analyse av dataene.

2.3.1 Ideologien bak den hypotetisk-deduktive logikken

I denne avhandlingen benyttes en hypotetisk deduktiv logikk i undersøkelsene av fenomenet kreativ destruksjon. Med dette menes at teorier er utgangspunkt for empiriske observasjoner (Halvorsen 1993). Generelle påstander testes og bekreftes eller falsifiseres gjennom statistisk testing. Målet er å finne resultater som kan presenteres med et visst signifikansnivå.



Figur 2: Hypotetisk-deduktiv logikk i forskning

(Basert på Nyeng 2003, side 38)

Modellen illustrerer den deduktive tenkemåten i et forskningsarbeid. Et aksiom er en grunnsetning som virker logisk, men som ikke kan bevises vitenskapelig. Aksiomer danner grunnlag for hypotesene eller påstandene som skal testes empirisk. Påstandene kan bekreftes eller falsifiseres på bakgrunn av statistiske tester. Hypotesene dannes på bakgrunn av antagelser med basis i det teoretiske rammeverket rundt kreativ destruksjon, eller som et resultat av logiske slutninger basert på en generell oppfatning av fenomenet.

2.3.2 Kvantifisering av fenomenet kreativ destruksjon

Ut fra formålet med avhandlingen skal analysen dreie seg om dynamikken i næringslivet som skapes gjennom henholdsvis tilgang, overlevelse og avgang av bedrifter. Til å gjennomføre dette benyttes den statistiske programvarepakken SPSS, versjon 14 ("Statistical Package for the Social Sciences", senere "Statistical Product and Server Solutions").

I analysen anvendes kjiqvadrattesten for å teste hypotesene om sammenhenger mellom populasjoner basert på krystabeller. Hypotesene utformes som påstander som kjiqvadrattesten enten beholder eller forkaster. Statistisk sett formulerer man en nullhypotese som sier at det ikke er forskjell mellom populasjonene. I tillegg formulerer man en alternativhypotese som sier at det er forskjell mellom populasjonene (Johannesen et al. 2004). I denne avhandlingen er poenget å forsøke å finne støtte for alternativhypotesen, slik at påstandene som settes frem i delkapittel 4.1 tilsvarer denne. Dersom testene er signifikante, får vi med andre ord støtte for disse påstandene. Ved hjelp av SPSS undersøker man et representativt utvalg av populasjonen for å finne fordelingen man vil teste. Denne fordelingen innen populasjonene baseres på variablene i hver enkelt test. Dersom nullhypotesen er korrekt, skal verdiene på fordelingen i populasjonen man sammenligner med være omtrent den samme, dette kalles den forventede verdien. Dersom de faktiske verdiene til fordelingene i populasjonen man sammenligner med avviker fra de forventede verdiene, kan man fastslå at det er forskjell mellom populasjonene. Dette gjelder kun dersom testen er signifikant på det nivået man på forhånd bestemmer seg for å bruke. I analysene i denne avhandlingen benyttes et 5-prosentnivå. SPSS beregner en p-verdi som viser sannsynligheten for å forkaste korrekt nullhypotese. Dette innebærer at dersom p-verdien er over 0,05, beholdes nullhypotesen fordi sannsynligheten for å forkaste korrekt nullhypotese da er for høy. Dersom p-verdien er under 0,05, forkaster man nullhypotesen, og vi påstår at det er forskjell mellom populasjonene. Ved

å velge et relativt lavt signifikansnivå som 5 prosent kan man feste stor tiltro til resultatene av undersøkelsene.

Fordelen med å bruke kjiqvadrattest er at man kan studere et stort antall objekter og på den måten kunne fortelle noe om et utbredt fenomen. Med denne type statistiske analyser kan man generalisere fra utvalg til populasjon. Dette henger sammen med validiteten, dette diskuteres i avsnitt 2.6.1. Dersom vi forkaster nullhypotesen slår vi fast at forskjellen mellom variablene i testen er signifikante, det betyr at de påviste sammenhenger ikke kan være tilfeldige. Men kjiqvadrattesten kan ikke fortelle noe om hvor sterk sammenhengen er. I tillegg skal man huske at selv med et lavt signifikansnivå er det likevel alltid en viss sannsynlighet for å forkaste korrekt nullhypotese. Johannesen (2004) fremholder at resultatene alltid må tolkes. Eksempelvis er det også en viss risiko for å beholde nullhypotesen når den er gal. Dersom testen viser svært liten forskjell mellom utvalgene, er det stor sannsynlighet for at det er riktig å beholde nullhypotesen, og omvendt.

2.4 Populasjon og utvalgsstrategi

Populasjonen består av sekundærdata fra samtlige norske aksjeselskaper og almennaksjeselskaper i perioden 2000 til 2005, basert på Statistisk sentralbyrås bedriftsregister. Populasjonen er fordelt på tre hovedsektorer; Kompetansesektoren (de såkalte KIFT-bedriftene: kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting), høyteknologisk industri samt resten av næringslivet. KIFT-sektoren består av databehandlingsvirksomhet, FoU, juridisk, administrativt, org.teknisk tjenesteyting og revisjon, arkitektvirksomhet, teknisk konsulentvirksomhet, teknisk prøving og analyse, annonse og reklame, arbeidsformidling og annen forretningsmessig tjenesteyting. Høyteknologisk industri består av forlag og grafisk, kjemisk, maskinvare, data- og kontor, elektronisk, radio- og fjernsyn, instrumentverksted, motorkjøretøy og annen transportmiddelindustri. (Denne inndelingen er basert på Konjunkturbarometer for Nord-Norge vår 2007, side 10)

Hovedanalysen kjøres på kompetansesektoren og høyteknologisk industri som antas å være de største drivkreftene i destruksjonsprosessen. Aksjeloven gir definisjonen på et aksjeselskap: ”ethvert selskap hvor ikke noen av deltakerne har personlig ansvar for selskapets forpliktelser, udelt eller for deler som til sammen utgjør selskapets samlede forpliktelser”

(<http://lovdata.no/all/nl-19970613-044.html>). Dette betyr at offentlige selskaper og enkeltmannsforetak ikke er med i analysen. For å kunne undersøke reelle nedleggelses og nyetableringer, er fusjoner fjernet fra undersøkelsen.

2.4.1 Definisjon av bedriftenes statusbetegnelser

Kjikkvadrattestene sammenligner faktisk og forventet antall bedrifter fordelt på tre ulike typer status i hver sektor over seks år. Statusen illustrerer bedriftenes livssyklus fra de etableres til de legges ned, og kan defineres på følgende måte:

- *Ny bedrift*: bedrifter som er etablert gjeldende år eller året før
- *Voksen bedrift*: minst to år gamle bedrifter som fortsatt er i live
- *Nettopp død bedrift*: bedrifter som er lagt ned gjeldende år eller året før

2.5 Validitet og reliabilitet i forskning

Begrepene *validitet* og *reliabilitet* er viktige begreper å forholde seg til i et forskningsprosjekt. Et sentralt spørsmål i denne sammenheng er objektiviteten i forskningen. I dette delkapitlet beskrives disse to begrepene, samt hvordan disse faktorene kan ivaretas i denne avhandlingen.

2.5.1 Validitet

”Vidt fortolket betyr validitet gyldighet” (Nyeng 2004, side 199). Gyldigheten refererer til at dataene må være relevante for problemstillingen. utfordringen ligger i at dataene representerer virkeligheten, men gir ikke det endelige bildet. Derfor er det viktig at dataene som benyttes i analysen gir et mest mulig riktig bilde av fenomenet det forskes på. Halvorsen (1993) hevder at validitetsproblemet oppstår fordi forskeren befinner seg på to plan samtidig, teoriplanet og empiriplanet. Ideelt sett skal det være hundre prosent samsvar mellom begrepsbruken i disse to. Kort sagt handler validitet om at vi måler det vi ønsker å måle, men å finne den endelige sannheten vil ikke være mulig.

Samsvaret mellom teori og empiri kan defineres som *begrepsvaliditet*. I tillegg handler studier basert på kvantitativ tilnærming om å kunne generalisere fra utvalg til populasjon. Johannesen et al. (2004) kaller dette for *ytre validitet*. Er utvalget representativt for populasjonen? Når forvaltning og kommunikasjon av kunnskap eksternt er en vesentlig del av vitenskapen, er det viktig at resultatene fra undersøkelsen kan overføres i tid og rom. Dette henger sammen med det andre viktige elementet man må ta hensyn til med tanke på ytre validitet, nemlig om resultatene fra undersøkelsen kan overføres til en annen kontekst. Eksempelvis kan man stille spørsmålet om resultatene fra en undersøkelse i et land også kan gjelde for andre land.

Når det gjelder begrepsvaliditeten i denne avhandlingen, bør denne kunne ivaretas på en god måte. Fenomenet kreativ destruksjon handler på et overordnet nivå om bedrifter og bransjene de tilhører. Å benytte data fra Statistisk sentralbyrås bedriftsregister vil være relevant for problemstillingen. Kreativ destruksjon i et lands næringsliv kan neppe måles på en bedre måte. Det er også fullt gjennomførbart å gjøre kjikvadrattester på hele populasjonen av registrerte aksjeselskap. På denne måten vil utvalg og populasjon være det samme, og ytre validitet i form av muligheten for generalisering kan ivaretas. Når det gjelder muligheten for overføring av resultatene til andre land, knytter det seg noe større usikkerhet til dette. Det er vanlig å sammenligne Norge med andre nordiske og europeiske land i mange sammenhenger. Men man skal være forsiktig med å automatisk overføre resultatene fra denne undersøkelsen. Næringslivet i Norge kan være bygd opp på en annen måte enn i andre land. Den eneste måten å kunne sammenligne graden av kreativ destruksjon i forskjellige land på, vil i denne sammenheng være å gjennomføre lignende undersøkelser i disse landene.

2.5.2 Reliabilitet

Reliabilitet handler generelt om objektiviteten i forskningen. Denne objektiviteten går både på dataene, men også på forskeren selv. Reliabilitet viser til hvor pålitelige målingene er (Halvorsen 1993). Uavhengige målinger gjort av forskjellige forskere skal gi tilnærmet samme resultater og konklusjoner. Når sekundærdata benyttes i analysen, må disse kunne stoles på. De som har gjennomført datainnsamlingen må ha gjort dette uten måle- eller registreringsfeil. Gangen i forskningsarbeidet begynner med innsamling av data utført av andre, deretter foretas analyse og tolkning, før resultatene til slutt presenteres. Ved bruk av sekundærdata foregår hele denne prosessen to ganger, ettersom en ny forsker igjen må tolke

og presentere de samme dataene i forbindelse med sitt eget forskningsprosjekt. For å oppnå høy reliabilitet må alle disse leddene i måleprosessen være fri for unøyaktigheter.

I analysen i denne avhandlingen benyttes kun sekundærdata. I den sammenheng er det avgjørende å kunne stole på datainnsamlingsarbeidet og innrapporteringen til bedriftsregisteret. Det vil være få muligheter til selv å kunne påvirke dataenes reliabilitet i disse leddene i målingene. Det som derimot kan påvirke reliabiliteten, er egen behandling av dataene. Korrekt bruk og tolkning av kjikvadrattestene er utslagsgivende for reliabiliteten.

3 Teoretisk rammeverk

Prosessen bak fenomenet kreativ destruksjon er en viktig del av det kapitalistiske system. Det innvirker på velferden i hele samfunnet ved at økt konkurranse gir mer produktive bedrifter. Uten denne mekanismen som ligger bak fornyelse av næringslivet, ville velferdsutviklingen stoppet opp.

Destruction is a mechanism that allows the market to maintain freshness by eliminating those elements that are no longer needed. As such, it is an essential feature of capitalism (Foster og Kapland 2001, side 139).

I teorikapitlet forsøkes det å danne et rammeverk for hvilke interne og eksterne faktorer som spiller inn på prosessen bak kreativ destruksjon. Fenomenet settes først i sammenheng med entreprenørskap generelt. Dette danner grunnlaget for å forstå gangen i prosessen bak kreativ destruksjon. Sentralt i diskusjonen står betydningen av ulike teknologi- og markedsdrevne elementer. Bedriftene er ikke passive i destruksjonsprosessen, men medvirker selv blant annet ved sine strategivalg, noe som får betydning for utbredelsen av fenomenet. Drøftingene i kapitlet oppsummeres i en modell som illustrerer prosessen bak kreativ destruksjon på overordnet nivå.

3.1 Kreativ destruksjon og entreprenørskap

Å ligge i forkant av markedet og på denne måten kunne forutse endringer i konsumenters preferanser er en viktig del av en innovasjonsprosess. Dersom entreprenøren har slik informasjon om bedriftens omgivelser, vil han i en periode kunne utnytte denne fordelene inntil konkurrentene får den samme informasjonen. På denne måten skaper entreprenøren det som kan kalles schumpeteriansk ulikevekt. ”Innovasjon vil si å være først ute med kommersiell utnytting. Er du først ute, vil du i en periode ha monopol og monopolgevinster”. (Teigen 2000, side 105) Men innovasjon trenger ikke nødvendigvis handle om nyutvikling. I følge Schumpeter vil suksessrike ideer om produkter og tjenester spres via en diffusjonsprosess. Konkurrenter vil på et visst tidspunkt ta igjen forspranget som innovatøren

har opparbeidet gjennom monopolgevinstene. Ved slik *adaptiv respons* hos konkurrentene vil det ikke skje nyutvikling i egentlig forstand.

Begrepet kreativ destruksjon henger sammen med entreprenørskapsbegrepet fordi Schumpeter knytter det til nye produksjonsmetoder, distribusjonsmetoder, markeder og produkter. Han mener at kreativ destruksjon fungerer som en nødvendig motor i den kapitalistiske verden. I motsetning til de små inkrementelle endringene i en likevektstilstand som bedriftene greier å håndtere, hevder Schumpeter at det iblant skjer radikale endringer i det økonomiske systemet (Landström 2000).

Disse endringene får ofte store konsekvenser for aktørene som er involvert, og ikke alle bedriftene makter slike radikale endringer i strukturen. Den driver frem nye og mer kostnadseffektive og produktive måter å organisere bedrifter på. Denne utviklingen skaper vinnere og tapere i ulike bransjer, og slik må det også være for at konsumentene skal få dekket sine stadig nye ønsker og behov. Det er dette som er det fascinerende med konseptet bak kreativ destruksjon. Denne utviklingen både skaper og ødelegger strukturer samtidig, og det hele inngår i en kompleks sammenheng med mange aktører involvert. Spilling (1998, side 16) viser til at utvikling i Schumpeters forstand innebærer å utvikle nye kombinasjoner ved:

- Introduksjon av nytt produkt
- Introduksjon av ny produksjonsmetode
- Introduksjon av produkter på et nytt marked
- Utnyttelse av en ny type råvare
- Ny organisering i en næring

Disse punktene gir en kort oppsummering av hva Schumpeter mener med begrepet entreprenørskap. Man setter ulike typer innovasjoner ut i forretningsmessig sammenheng, enten ved oppstart av nye bedrifter eller i allerede eksisterende bedrifter. Entreprenørskap stammer fra det Schumpeter kaller *kreativ respons*. Dette er nyskaping slik han ser det. Begrepet *kreativ destruksjon* brukes når innovasjonene medfører radikale endringer i strukturen i en bransje, og dermed også i bedrifter som opererer i denne bransjen. Ny teknologi og kunnskap gjør det mulig for bedriftene som er raskest ute til å utnytte endringer i markedet og differensiere seg i forhold til konkurrentene. Dermed skaffer disse seg et

foreløpig konkurransefortrinn. De radikale endringene skaper dermed ulikevekt i det økonomiske systemet som i utgangspunktet ble beskrevet med likevektsteorier.

Skaper bedriftene kreativ destruksjon fordi de må eller fordi de vil? Bedriftene handler i skjæringspunktet mellom ytre press og et indre driv om å utnytte endringer i markedet ved å skape ulikevekt, og dermed få konkurransefortrinn. Dette er et svært sentralt dilemma når man analyserer ulike faktorer som skaper kreativ destruksjon. I neste kapittel diskuteres ulike indre og ytre faktorer som bidrar i prosessen.

3.2 Faktorer som bidrar til kreativ destruksjon

Å ”destruere” eller å ”bli destruert” klinger dårlig for mange. Det hele forbindes gjerne med noe negativt. Men det er viktig å ha en nyansert tilnærming til fenomenet. Prosessen er i følge Schumpeter viktig i velferdsutviklingen. Dette kapitlet tar for seg rammen rundt kreativ destruksjon som fenomen, og viser hvordan prosessen inngår i en helhetlig og kontinuerlig utvikling. Bedrifters strategivalg viser seg å være en svært sentral intern faktor.

3.2.1 Bedrifters strategivalg og lock-in

Bedrifter med en dominerende markedsposisjon, kan risikere å havne i et spor uten å se at endringene kommer. Dette skjer fordi slike suksessrike bedrifter i mange tilfeller kan få en stadig større tendens til å binde seg til tidligere suksessoppskrifter. Dette fenomenet kalles ”lock-in”. Alle kjenner uttrykket ”never change a winning team”. Hvorfor skal de endre på noe som åpenbart fungerer svært godt? Men denne tankegangen står i kontrast til det faktum at verden er i endring. Det er en merkelig fremgangsmåte for topplederne i en bedrift å velge å tviholde på tidligere strukturer, samtidig som de i media ofte diskuterer radikale endringer og turbulente omgivelser. Bedrifters strategivalg inngår dermed som en viktig komponent i destruksjonsprosessen. Det viser seg at enkelte sterke næringsmiljø danner nettverk som er nyskapende og i forkant av konkurrentene. Disse nettverkene stagnerer ofte i neste periode når markedskonjunktturene snur, og de opparbeidede monopolgevinstene forsvinner. Problemet er at nettverkene ofte er svært lukkede. Til slutt evner de ikke å innhente ny informasjon. Mellom disse sosiale strukturene er det såkalte ”structural holes” som på sikt

virker ødeleggende (Teigen 2000). Partene i nettverkene blir for gjensidig avhengige og danner over tid lock-in.

De tradisjonelle modellene for strategivalg tar ofte utgangspunkt i Michael Porters teorier. Innen markedsførings- og strategifagene anbefales bedrifter å forsøke å velge en klart definert profil som de bør holde seg konsekvent til dersom de vil vokse og ha suksess. Dette påstås å være viktig for å dekke behovene hos de klart begrensede målgruppene til bedriftene. Man må kjenne sin egen målgruppe og vite hva de vil ha. Kunden skal lett kjenne igjen konseptet gjennom produktene som tilbys. Eksempelvis skal ikke en lavprisstrategi blandes sammen med en differensieringsstrategi. Tankegangen er dominerende innen mye økonomisk forskning, men det er viktig å være klar over farene ved disse klassiske suksesskriteriene bedriftene må velge blant. Dersom en bedrift har suksess, vil den lett fanges i sin egen suksessoppskrift og tviholde på denne. Det blir lett å se seg blind på egen suksess og glemme de kontinuerlig pågående endringene som tross alt foregår i bedriftens omgivelser. Faren for lock-in er i slike situasjoner stor. Dette begrepet brukes forskjellig avhengig av konteksten. I denne sammenheng handler det enkelt sagt om at bedriftene holder på suksessoppskriften for lenge på grunn av den markedsmessige strukturen, og har ikke mottiltak når de radikale endringene presser seg på utenfra.

”Å velge strategi” henviser jo nettopp til at man låser seg i en bestemt retning i forhold til konsumentene. Når kundene endrer preferanser eller det kommer radikale endringer i omgivelsene, vil bedriften risikere å bli skjøvet ut av markedet. Men prosessen bak lock-in handler også om kundenes atferd med tanke på preferanser. Brekke (2003) hevder at markedets måte å adoptere produkter på er en viktig mekanisme som kan føre til lock-in. Dette er noe han beskriver som ”increasing returns to adoption” (Brekke 2003, side 9). Dette går ut på at fordelene for brukerne av en spesifikk teknologi avhenger av denne teknologiens markedsandel. Dersom mange andre brukere allerede har adoptert teknologien, er det større sannsynlighet for at nye brukere gjør det samme. Det er ikke noe poeng i å utforske ”konkurrerende” teknologier så lenge det kjente og trygge fungerer bra.

Dette kan eksemplifiseres gjennom det Brekke (2003, side 10) kaller ”teknologispesifikk human kapital” (egen oversettelse). Brukere benytter én type produkt fordi markedet som helhet er opplært til og vant med denne. Det vil kunne medføre unødige vansker og praktiske barrierer ved å forsøke å bytte til et annet produkt, selv om dette produktet teknisk sett er

bedre. Et velkjent eksempel er pc-tastaturet. Dagens bokstavoppsett på tastaturet er etter manges mening ulogisk og tungvint å bruke. Men etter en tids tvungen opplæring i touchmetoden, har forbrukerne vent seg til det. Det har til tider dukket opp mer praktiske alternativer som tilbys markedet, men disse blir ikke lett adoptert av store nok brukergrupper til at de blir noen suksess. Det ville for eksempel blitt upraktisk i lengden å måtte bytte til en ny type tastatur hver gang man lånte en annen pc. Dette er et eksempel på at markedet samler seg rundt en viss type teknologi. Av bekvemmelighetshensyn velges den mest utbredte, og kanskje også den billigste type teknologi.

Brukerne opererer altså i samsvar med resten av markedet. Bedriftene ser seg nødt til å følge strømmen i markedet og kan på denne måten slite med å differensiere sine produkter. De blir avhengig av produktutvikling og strategivalg som andre bedrifter har gjort før. Dette inngår i det som kalles *path dependency*. Veien til suksess ligger i måten markedet har fungert på før. Men det som på et gitt tidspunkt ser ut til å være rett strategivalg for en bedrift med tanke på produktutvikling og valg av teknologi, kan senere vise seg å ikke samsvare med konsumentenes preferanser, fordi disse kan endres. Selv om en type produkt har den desidert største markedsandelen på et gitt tidspunkt og nye brukere i stor grad velger dette produktet fordi de må følge strømmen i markedet, så kan brukerne likevel ha et sterkt ønske om forbedringer ved produktet. Når bedriftene utsettes for ytre press gjennom teknologiutvikling og nye, mer kostnadseffektive og produktive konkurrenter kommer med oppdaterte og billigere produkter, så kan disse konkurrentene skyve ut de eksisterende tilbydere på markedet. Dette er kreativ destruksjon.

3.2.2 Radikale innovasjoner og eksogene faktorer

Radikale innovasjoner skapt utenfor bedriften er en viktig kilde til kreativ destruksjon. For bedrifter utenfor sterke næringsklynger krever innovasjonene betydelig radikalitet for å lykkes (Reve og Jakobsen 2002). Dette betyr at innovasjon i disse bedriftene må være mer gjennomgripende og representere et klart brudd med eksisterende produkter og tjenester. Innovasjon generelt karakteriseres gjerne av graden av nyskapning og hvilken effekt dette gir på velferden i samfunnet. Når det gjelder destruksjonsprosessen, avhenger endringsgraden i markedet av nivået på destruksjonen og i hvor stor grad muligheten for velferdsøkning er i fare dersom ikke destruksjonen gjennomføres (Foster og Kapland 2001). Dette betyr at en

streng definisjon av begrepet kreativ destruksjon fordrer at destruksjonsprosessen må medføre en merkbar velferdsøkning for konsumentene. Høy grad av radikalitet medfører plutselige endringer i bedriftenes rammevilkår. Resultatet kan bli nedleggelse, konkurs eller omfattende interne strukturendringer i form av fusjoner og andre typer sammenslåinger. Et paradoks er at prosessen kreativ destruksjon foregår kontinuerlig og skjer innenfra. ”Næringsutvikling skjer gjennom en kontinuerlig tilgang og avgang av foretak gjennom vekst og kontraksjon” (Spilling, Roppen Sanness, Simonsen, Steinsli, Støylen 2002, side 16). Med dette menes at nye og eksisterende bedrifter driver utvikling gjennom nye produkter, produksjonsmetoder, markeder og så videre. De bedrifter som på denne måten driver entreprenørskap på en mer kostnadseffektiv og produktiv måte presser andre bedrifter ut av markedet. Det fokuseres ofte på slike destruksjonsprosesser på bedriftsnivå, og det er selvsagt en viktig del av fenomenet kreativ destruksjon. Men det er viktig å være klar over betydningen av endringer som kommer utenfra i form av radikale, plutselige innovasjoner. Slike endringer skaper ofte stor betydning for flere bransjer. De kan til og med skape helt nye bransjer med helt nye muligheter for produsentene. Små, ukjente bedrifter har vist seg å spille en stor rolle i denne prosessen. Mange nyskapinger som har hatt stor betydning i mange bransjer, for eksempel pc-en og flyet, har oppstått i små bedrifter. Dette er eksempler på radikale innovasjoner som har gitt grobunn for enorm utvikling i flere bransjer. De gir ringvirkninger langt utover det å kunne kjøpe flyreiser og egen pc. Innovasjonene skjer innenfra i den forstand at det ofte er små bedrifter som skaper dem. Men de skjer utenfra for resten av bransjen som plutselig får ny teknologi og nye konkurrenter å forholde seg til. De skjer også utenfra for andre bransjer i form av ringvirkninger. Et eksempel er hvordan inntoget av internett på nitti-tallet har skapt store endringer for reiselivsbransjen. Reisebyråer som tradisjonelt har solgt feriereiser og forretningsreiser ”over disk” har blitt lagt ned eller har måttet foreta en gjennomgripende omorganisering eller nedskjæring. Å drive reisebyrå skjer på en helt annen måte enn for bare noen år siden.

Den tradisjonelle reiselivsbransjen er selvsagt ikke borte. Etterspørselen etter reiser er tvert imot større enn noen sinne. Men bransjen er radikalt påvirket og endret på grunn av utviklingen av internett som kommersiell arena. Poenget er at denne utviklingen kommer utenfra i form av teknologiske gjennombrudd som i utgangspunktet er ment for andre bransjer. Internett var i dette tilfellet i utgangspunktet neppe tiltenkt en rolle som arena for kjøp og salg av varer og tjenester.

3.2.3 Små og innovative bedrifter

I hele prosessen med slike gjennomgripende endringer er de små bedriftene viktige. Spencer og Kirchoff (2006) mener at disse ofte står for de radikale innovasjonene. Det er lett å tenke seg at de større bedriftene må ha en mer inkrementell tilnærming i sine strategivalg i forbindelse med hvordan de takler turbulente omgivelser. De kan ofte ikke ta sjansen på å ”skuffe” markedet ved å endre sine konsepter for mye. Dette kan føre til at store, dominerende aktører på markedet får beskyldninger om å være trege, byråkratiske, rigide og lite innovative. De må forsvare sin markedsposisjon i form av å tydeliggjøre sine konsepter for kundene, og har på den måten alt å tape. Inntrengere på markedet kan slite med å kapre markedsandeler så lenge de er små og ukjente for kundene. Svaret for de små bedriftene er da ofte i å foreta radikale innovasjoner som gir dem et konkurransefortrinn i forhold til de eksisterende bedriftene på markedet. Men paradokset er at en slik strømlinjeformet tankegang ikke alltid stemmer med virkelighetens hverdag. Internettets inntog er som nevnt et eksempel på hvordan ny teknologi kan gi ikke tiltenkte ringvirkninger i andre bransjer. Det foreligger hele tiden en form for usikkerhet i form av tilfeldigheter som kommer utenfra for bedriftene. En radikalt ny form for teknologi som dannes i en bedrift, kan gi uante konsekvenser. Godt etablerte bedrifter lever derfor med et konstant press både fra nykommere i samme bransje og andre bransjer og fra radikale innovasjoner som gir både tiltenkte og ikke-tiltenkte ringvirkninger. Kreativ destruksjon skjer derfor både på bedrifts- og bransjenivå.

3.2.4 Nye kunnskaps- og teknologibaserte bedrifter

Mye av forskningen rundt den schumpeterianske forståelsen av kreativ destruksjon i praksis, fokuserer på betydningen av teknologibaserte foretak (se Brekke 2003, Rothaermel 2000, Spencer og Kirchoff 2006). Teknologisk endring anses for å være av stor betydning for dynamikken i næringslivet. En stor andel av de teknologiske nyvinningene kommer fra små bedrifter som vil inn på markedet og konkurrere med de store konsernene. En påstand er at disse små og ukjente selskapene er en stor bidragsyter i destruksjonsprosessen. Det viser seg også at Schumpeters beskrivelse av kreativ destruksjon ikke alltid fungerer i praksis. Det viser seg at markedsstrukturen spiller en større rolle for prosessen enn først antatt. Stor fleksibilitet i økonomien trenger heller ikke alltid medføre høyere total produktivitet.

”Når drivkraften ikke kommer fra markedet, må den komme fra teknologien.” (Reve og Jakobsen 2001, side 103) På mange måter regnes teknologidrevet og markedsdrevet innovasjon som hovedalternativene i mange bedrifter. Det foreligger amerikanske undersøkelser som konkluderer med at 21 prosent av suksessfulle innovasjoner stammet fra teknologiske muligheter, mens markedsmuligheter dannet bakgrunn for hele 75 prosent (Howells 2005, side 36). Forskjellen mellom disse to hovedtypene innovasjon ligger i at bedriftene kan velge mellom ”...developing solutions in response to perceived demand, or offering new solutions based on what has become technologically possible.” (West 2000, side 210).

Poenget er at bedriftene kan velge å ligge i forkant av markedet ved å tilby teknologisk sett bedre produkter enn konkurrentene. Risikoen ligger i at det aldri er mulig å forutse alle fremtidige skift i konsumentenes preferanser. I tillegg kan denne typen produktutvikling innebære svært kostbare investeringer for de som utfører den. Store og godt etablerte bedrifter med god likviditet er derfor ofte de som tar på seg ansvaret når det gjelder kostbare produktutviklinger. Disse dominerende selskapene har ofte en stor forsknings- og utviklingsavdeling. Mindre selskaper kommer gjerne inn i bildet på et senere tidspunkt når lærekurven har gått opp og produksjonskostnadene ned. Alternativet til teknologidrevet innovasjon er å ligge i etterkant av markedet ved å vente på svingningene i etterspørselsstrukturen, for deretter å tilby produkter som bedriftene allerede nå vet at konsumentene etterspør. Dette kan fungere godt som en strategi for kostnadsminimering, men de bedriftene som velger denne tilnærmingen vil sjelden bli ledende i sine bransjer. De må adoptere allerede eksisterende teknologi, samtidig som de store dominerende bedriftene kan utvikle nye innovasjoner. Å fokusere på en markedsdrevet innovasjonsstrategi kan for bedriften på den måten føre til at de blir liggende i etterkant i utviklingen.

Mange typer markeder er dominert av en eller noen få, dominerende tilbydere. I tillegg består tilbydersiden gjerne av flere små bedrifter som til sammen har relativt små markedsandeler. Nye, små teknologibaserte foretak er av avgjørende betydning for utviklingen i markedet. De er drivkraften bak ”disruptiv teknologi”, som kjennetegnes av teknologiske innovasjoner som fullstendig overkjører den dominerende teknologien på markedet. Det er ikke sikkert disse nye kunnskapsbedriftene representerer en radikalt *bedre* teknologi. Poenget er at de kan dekke behov i markedet som ikke de dominerende selskapene kan. På sikt kan disse nye selskapene vokse gjennom inkrementelle forbedringer, før de til slutt overtar posisjonen som

markedsledere. Et eksempel på et disruptivt selskap i Norge er søkemotorselskapet Fast (teknisk ukeblads nettutgave www.tu.no - Artikkel fra 2.2.2006). Professor Clayton Christensen ved Harvard Business School i Boston mener at Fast kan endre hele avis- og forlagsverdenen ved at deres teknologi kan forandre måten informasjon organiseres og gjøres tilgjengelig på (<http://www.tu.no/nyheter/naturvitenskap/article46536.ece>). De store dominerende selskapene kan risikere å overgå kundene ved at de utvikler teknologi for raskt i sitt driv etter å tilfredsstille de mest kravstore kundene. Mindre og kanskje mer fleksible selskaper kan finne sitt marked hos de mindre kravstore kundene, for deretter å jobbe seg oppover ved mer inkrementelle endringsprosesser.

Dette står i kontrast til Spencer og Kirchoffs (2006) analyser som på sin side viser at de store selskapene har en tendens til å *ikke* satse spesielt mye på teknologiutvikling, men heller tviholde på gammel teknologi. Dette kan forklares ut fra at de tidligere har investert store beløp i å utvikle dagens teknologi, og at de nå har en produktportefølje som fungerer som en ”melkeku” i markedet. Dette henger sammen med den tradisjonelle ideen bak produkters livssyklus. Produktene er kanskje ikke lønnsomme før nedgangsfasen hvor de er vel etablert i markedet. Dette representerer et dilemma for entreprenørene, nemlig hvordan de kan drive kostbar og foreløpig ulønnsom teknologi- og produktutvikling, samtidig som de må utnytte den etablerte lønnsomme teknologien. I store selskaper kan en forsiktighetsstrategi med tanke på ny teknologi skape stillstand.

3.3 Kreativ destruksjon som en markedsdrevet prosess

Det viser seg at bedrifter kan overleve store, radikale endringer i bransjestrukturen skapt av nye bedrifter. Et utgangspunkt for dette kan for eksempel være markeder i vekst. Dersom den totale etterspørselen i et marked med rask teknologiutvikling øker, vil dette kunne gi plass til flere tilbydere av lignende produkter. Etterspørselen etter avanserte produkter som blir stadig billigere på grunn av bedriftenes lærekurve og større konkurranse, kan i perioder være sterkt økende i land preget av høy velferd og rikdom. Markedet blir mer kravstort og etterspør bedre og raskere produkter. Men om de store markedslederne blant de eksisterende tilbyderne av produktet skal overleve radikale innovasjoner og diskontinuitet i markedet, avhenger av deres evne til omorganisering og nytenkning. Nylehn (1999) hevder at bedrifter som opererer i turbulente markeder, bør ha en organisk organisasjonsform. Med dette menes at de er i stand

til å foreta raske endringer ut fra hvordan konjunktorene i markedet svinger. I tillegg til disruptiv teknologi, og radikale innovasjoner er dermed også velferdsnivået og markedsstrukturen viktige komponenter når det gjelder drivkrefter bak kreativ destruksjon. Bedriftenes evne til å være fleksible henger sammen med deres strategivalg. Som tidligere nevnt vil det kunne føre til lock-in dersom en bedrift tviholder på eksisterende struktur.

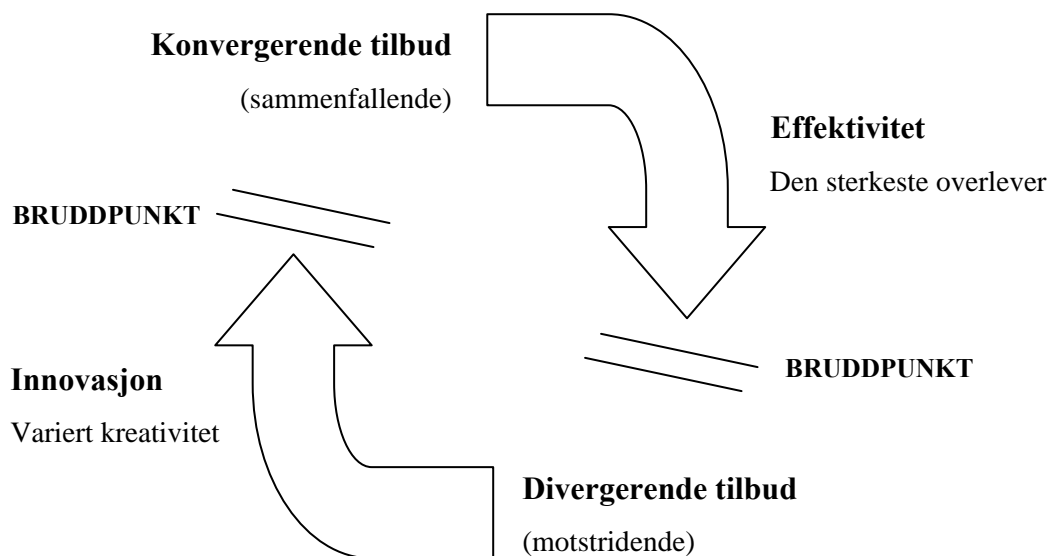
Endringer på tilbudssiden i et marked må ikke alltid medføre taper- og vinnerbedrifter. Gamle og nye bedrifter kan i mange tilfeller leve i full harmoni, og til og med nyte fordeler av sameksistensen. Rothaermel (2000) hevder at økt konkurranse ikke trenger å føre til at eksisterende bedrifter på markedet skyves ut. Utviklingen i bioteknologi-bransjen er et godt eksempel på en innovasjonsprosess som bryter med Schumpeters teorier. Ny bioteknologi er i utgangspunktet en del av en typisk innovasjonsprosess i tråd med Schumpeters beskrivelser av utviklingen av nye produkter, produksjonsmetoder og organisering i bransjen. Men den nye teknologien skaper her ikke en struktur som sørger for konkurser og nedleggelse i den tradisjonelle biofarmasi-bransjen. De eksisterende bedriftene tilpasser seg fremveksten av ny bioteknologi ved hjelp av samarbeid med nye bedrifter og utvikling av felles kompetanse.

Mulighetene for utvikling av slik symbiotisk sameksistens, avhenger av dynamikken i næringslivet og i markedet for noen typer avanserte produkter. Gamle og nye bedrifter opererer i en gjensidig avhengighet når det gjelder utvikling av nye produkter som etterspørres på markedet. Dette henger igjen sammen med velferdsutviklingen vi ser i mange land. Tilgang på kunnskap om medisiner og behandlingsmetoder er essensielt i et velferdssamfunn, og dette er med på å skape et tilnærmet verdensmarked som er med på å drive den teknologiske utviklingen videre. Nye bedrifter entrer markedet uten at så mange av de eksisterende bedriftene forsvinner på grunn av lock-in. Dette viser likevel et eksempel på kreativ destruksjon i denne bransjen fordi det er dannet en helt ny struktur. Nye og gamle bedrifter opererer i sameksistens, med kanskje like stor grad av både konkurranse og samarbeid. Det hele drives frem av et stort og voksende markedet som etterspør bedre produkter på grunn av velferdsutviklingen, noe som gir gode fortjenestemuligheter for produsentene.

3.3.1 Schumpeterianske revolusjoner og industrielle bruddpunkt

Raske og uforutsigbare trusler for bedriften kan i seg selv skape nye bransjer og helt nye markeder for både nyetablerte og eksisterende bedrifter. Eksempler på slike trusler er uforutsette svingninger i etterspørselen ved preferanseendringer hos konsumentene, eller radikale teknologiske nyvinninger for eksempel innen produksjonsmetoder, organisering eller distribusjon. Barney (1997) kaller dette *schumpeterianske revolusjoner*. Disse skaper usikkerhet og uforutsigbarhet i bedriftene. Utvikling av nye innovasjoner er derfor svært viktig for å skaffe konkurransefordeler. Konkurransefordelene skaper nye ressurser og ny kompetanse. Samtidig som gevinsten kan være stor ved å ligge i forkant av konkurrentene, har bedriftene en stor utfordring i sine komplekse omgivelser. Det er vanskelig å vite hvilke effekter disse kan gi. I tillegg til kunder må bedriftene forholde seg til underleverandører, offentlige myndigheter, lovverket og direkte og indirekte konkurrenter som produserer substitutter, det vil si produkter som dekker samme ønsker og behov hos konsumentene. De overordnede konjunktursvingningene i markedene fører til at mange selskapers strategiutforming "...blir et spørsmål om å oppnå overensstemmelse mellom organisasjonen på den ene siden og omgivelsene på den andre." (Roos G, von Krogh G, Roos J 2002, side 86)

Dersom radikale endringer i omgivelsene skaper en helt ny struktur i bransjen, karakteriseres dette som et *industrielt bruddpunkt*. Disse radikale endringene kan bestå av "...et tilbud, [for aktørene i bransjen] for eksempel teknologisk, som er så strukturelt annerledes at det endrer selve markedsstrukturen, og som gjør at erfaringer og kunnskap i det eksisterende markedet blir mer eller mindre uten verdi". (ibid, side 118) Utviklingen innen informasjonsteknologi er et klassisk eksempel på et industrielt bruddpunkt. Schumpeter var opptatt av at hvorvidt dagens industristruktur er en pålitelig guide når en skal forutsi noe om fremtidig konkurranse og avkastningsnivå. Prosessen som fører frem til industrielle bruddpunkt kan illustreres på følgende måte:



Figur 3: Industrielle bruddpunkt
(Basert på Roos et al. (2002, side 120) sin modell for fremvoksende kundeatferdssyklus)

Figuren illustrerer fremveksten av industrielle bruddpunkt. Dette kan skje på to måter. Ved å velge en differensieringsstrategi, kan en bedrift forsøke å skape merverdi for kundene ved å tilby eksklusive produkter som skiller seg ut fra mengden. Det kreves betydelig innsats på innovasjonssiden, ved at de må tilby sterk variasjon i utvalget for kundene. Kundens verdibedømmelse av produktene blir avgjørende for lønnsomheten i bransjen bedriftene opererer i. Konkurransen bedriftene imellom skjer på produktutviklingssiden. Men på et bestemt tidspunkt i denne prosessen kan ikke disse *verdiinnovasjonene* gå lenger. Det vil da ikke lenger være mulig å øke kundenes verdi ved differensiering, og bedriftene vil heller begynne å imitere konkurrentenes produktegenskaper. Innovasjonene skjer innen andre områder i bedriftene, for eksempel fraktkostnader eller innen produksjonsmetoder. Bedriftene driver kostnadsminimering, og de minst produktive bedriftene skyves ut av markedet. Samtidig får vi et konvergerende tilbud for kundene. Begge disse prosessene med henholdsvis divergerende og konvergerende tilbud skaper industrielle bruddpunkt. Dette skjer når mange nok bedrifter skyves ut eller radikalt restruktureres ved at de er henholdsvis for lite innovative eller for ineffektive eller uproduktive.

Modellen for industrielle bruddpunkt kan kritiseres fordi det i mange bransjer tar lang tid for nyetablerte eller reorganiserte bedrifter å tilpasse seg strukturen i bransjen. Dette representerer

et paradoks med hele konseptet bak kreativ destruksjon. Samtidig som radikale innovasjoner og plutselige endringer i bransjers og bedrifters rammevilkår står sentralt i diskusjonen om fenomenet, skjer det inkrementelle endringer i den økonomiske strukturen. Kreativ destruksjon skjer derfor på bakgrunn av både radikale og inkrementelle destruksjonsprosesser.

3.3.2 Hvordan observere drivkrefter bak teknologi- og markedsdrevet kreativ destruksjon?

Kreativ destruksjon er et fenomen som er vanskelig å måle. Men det er likevel gjort forsøk på å finne ulike elementer som viser fleksibilitet i næringslivet. Dette delkapitlet omhandler hvordan fenomenet kan observeres. Det gis også et forsøk på å vise hvordan fenomenet kan observeres gjennom en markedsbasert prosess. Til slutt gis et praktisk eksempel på kreativ destruksjon ved nye teknologibaserte foretak.

Diskusjonen til nå har avdekket flere aspekter ved fenomenet kreativ destruksjon som gjør det hele vanskelig å måle. På overflaten er det enkelt å analysere antall bedrifter inn og ut av et marked. Men hvordan og hvorfor dette skjer, avhenger av mange kompliserte bakenforliggende faktorer som ikke lett kan kvantifiseres. Men litteraturen på området baseres i mange tilfeller på stort datamateriale som samles inn i et forsøk på å kvantifisere fenomenet. Dette kan gi verdifull innsikt i hvordan man tolker faktorene bak prosessen.

Det er lett å konkludere med at svak vekst i et lands produktivitet kan bety rigiditet i den økonomiske strukturen, altså mangel på kreativ destruksjon. Men det er fullt mulig å konkludere med høy grad av kreativ destruksjon selv med dårlig produktivitetsvekst. Hvordan kan kreativ destruksjon skapes uten at produktiviteten øker? McMillan (2005) har gjennomført en studie av dette fenomenet i næringslivet i New Zealand ved å forsøke å bygge opp et rammeverk for å kunne observere kreativ destruksjon. Mange har lenge ment at det er vanskelig å starte bedrifter her på grunn av en ikke-vennlig bedriftskultur. Dette står i motstrid til en analyse gjort av Verdensbanken i 2006 – ”Doing Business in 2006 – Creating Jobs”, hvor de hevder at New Zealand er ”the most business-friendly regulation in the world” (side 3). Likevel har de lav produktivitetsvekst. McMillan (2005) viser til at bedrifter i New Zealand er gode til å utnytte de muligheter ny teknologi gir dem. Bruk av internett i business-sammenheng er mer utbredt enn i mange andre land. Statlig regulering er ikke til stort hinder

for å starte små bedrifter, det tar gjennomsnittlig kun ca. tre dager å starte lovlig virksomhet. Mellom 1995 og 2001 ble det skapt atten prosent nye jobber, mens det forsvant tolv prosent, noe som viser stor fleksibilitet i næringslivet i forhold til andre land. Små bedrifter evner å skaffe den finansielle og menneskelige kapital som er nødvendig for å vokse. Det er ingen store barrierer for å passere hundre ansatte. Listen over de ti største selskapene er i konstant endring. Kun tre av de ti største bedriftene i 1975 var fortsatt på listen i 1996. Andre nasjoner viser en mye større tendens til stillstand på tilsvarende lister.

Konklusjonen er at det er stor fleksibilitet i næringslivet i New Zealand. "There is ample creative destruction. Ascribing New Zealand's slow growth to a business-unfriendly culture is a misdiagnosis" (McMillan 2005, side 189). McMillans kvantitative analyse påviser kreativ destruksjon uten at dette skaper høyere produktivitet. Poenget er at teknologi- og markedsdrevet kreativ destruksjon kan fungere på forskjellige måter i ulike kontekster. Resultatet av prosessen kan også utarte seg på andre måter enn Schumpeters teorier tilsier. Forskningsrapporten gir ingen fasit på hvorfor akkurat dette landet skiller seg ut og delvis går imot Schumpeters analyser, men foreslår likevel faktorer som landets geografi som kan skape distanse til eksportmarkedet og et lite og vanskelig innenlands-marked uten altfor hurtige endringer i konsumenters preferanser. Markedsstrukturen er derfor generelt sett en viktig deltaker i destruksjonsprosessen.

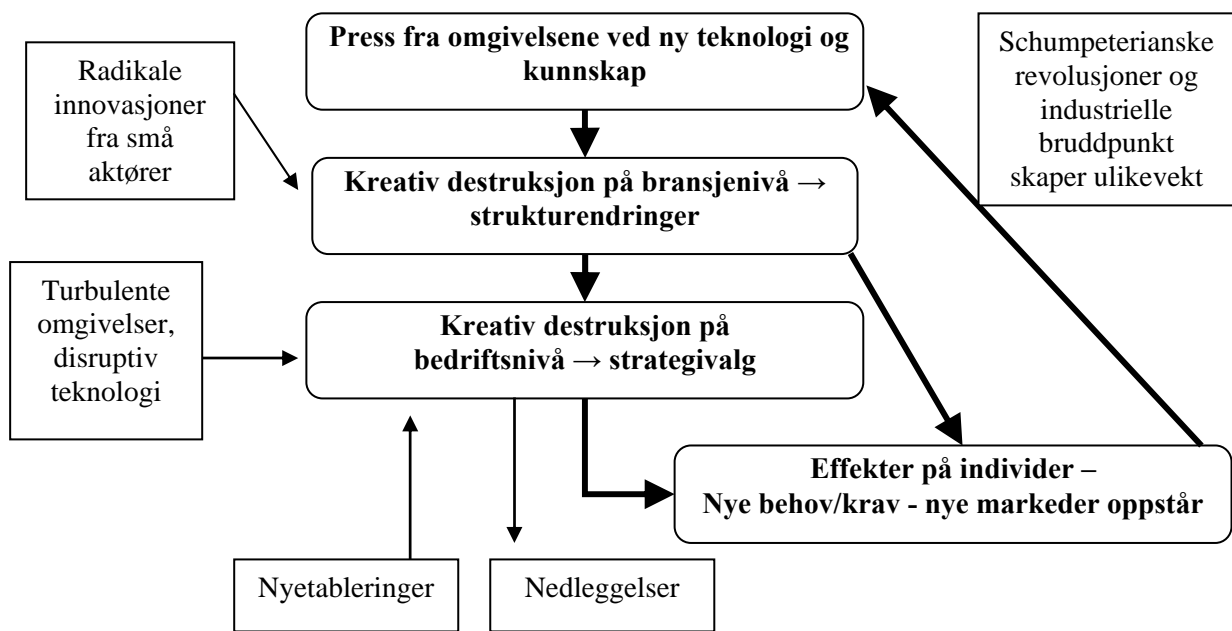
3.4 Eksempel på kreativ destruksjon ved nye teknologibaserte foretak

Et av de mest kjente eksemplene på innovasjoner som plutselig skapte radikalt nye rammebetingelser i en bransje er pc-en. At privatpersoner og små selskaper kunne anskaffe egne computere, er et eksempel på klassisk schumpeteriansk kreativ destruksjon som radikalt forandret den rådende strukturen i bransjen. Mange av de ledende bedriftene på dette markedet forsvant, og dette banet vei for mange av bedriftene vi kjenner i dag, eksempelvis Apple Computer og Dell Computer. Nye bedrifter som entrer et helt nytt marked med en helt ny type teknologi i startfasen, har alle muligheter til å vokse nettopp fordi markedet selv er i vekst. De kan bli ledende i bransjen ved å skape skift i teknologien selv, og ikke bare bli tvunget til endring av den. Dette viser brudd på rådende struktur innenfra, og er dermed i tråd med Schumpeters forutsetninger for kreativ destruksjon. Men slike selskaper "dytter" ny

teknologi foran seg og tar på den måten risiko fordi denne strategien for vekst ikke er markedsbasert. For det første er det vanskelig å vite hva markedet etterspør, har konsumentene virkelig behov for et revolusjonerende nytt produkt? For det andre er det ikke sikkert markedet engang finnes ennå. De nye selskapene har alle muligheter til å kapre markedsandeler og til og med totalt utradere konkurrenter som har investert tungt i det som nå er gammel teknologi. Men samtidig er de teknologidrevet og ligger dermed foran markedsutviklingen. Dette er noe en del entreprenører i små teknologidrevne foretak i oppstartfasen kritiseres for, at de er mer opptatt av produktet enn markedet. Større selskaper beskyldes på den annen side for å være for markedsfokuset og på den måten henge etter i teknologiutviklingen. Dette representerer noe av kjernen i hvordan Schumpeter kan kritiseres for å hele tiden fokusere på strukturendringer innenfra som presser eksisterende bedrifter ut av markedet.

3.5 Modell for hvordan kreativ destruksjon utspiller seg i praksis

Diskusjonen i teorikapitlet har gitt et bilde på hvordan ulike indre og ytre faktorer skaper kreativ destruksjon. Schumpeters fokus på at prosessen starter innenfra er problematisert ved å sette det hele inn i en større sammenheng. Kreativ destruksjon er ikke en prosess med et klart definert og enkelt observerbart start- og slutt punkt. Det er snarere en prosess som foregår kontinuerlig. Paradoksalt nok skaper dette et mer og mer diskontinuerlig og uforutsigbart næringsliv med stadig raskere teknologiske endringer. Radikale innovasjoner og disruptiv teknologi fungerer som en ytre drivkraft på de ulike bransjene. Internt må bedriftene vurdere sine strategivalg basert på destruksjonsprosessen, noe som på sin side gir effekter på markedet, enten i form av endret markedsstruktur eller helt nye markeder. Nye behov hos konsumentene skaper en tilstand av ulikevekt i prosessen. Dette gir grunnlag for et ytre press fra bedriftenes omgivelser i form av fremvekst av ny teknologi og kunnskap. Prosessen som skaper kreativ destruksjon kan oppsummeres i følgende modell:



Figur 4: Prosessen bak fenomenet kreativ destruksjon på overordnet nivå

Modellen gir et bilde av hvordan kreativ destruksjon fungerer på et overordnet nivå. Prosessen påvirker og blir påvirket av både bransjer, enkeltbedrifter og enkeltpersoner. Den medfører at store og markedsdominerende monopolers makt ikke blir så sikker som tidligere. Dette åpner for at mindre teknologibedrifter lettere kan tilpasse sine strategier for innpass på markedet. Samtidig skaper dette større usikkerhet og uforutsigbarhet både på bransje- bedrifts- og individnivå. Men samtidig fungerer kreativ destruksjon som en motor i velferdsutviklingen, derfor vil uforutsigbarheten kanskje kunne øke i format i fremtiden. Dette medfører en større betydning for utformingen av en bred og helhetlig innovasjonspolitik som legger til rette for å kunne takle endringer i den økonomiske strukturen.

3.5.1 Oppsummering av teoridiskusjon

Kreativ destruksjon er en viktig bidragsyter i velferdsutviklingen ved at fenomenet sørger for en konstant fremvekst av effektiv innovasjon og struktur i næringslivet. I teorikapitlet er fenomenet diskutert som en prosess som fra bedriftenes side skjer i spenningsfeltet mellom indre og ytre faktorer. Blant de indre faktorene er bedriftenes strategivalg et viktig element.

Bedriftene må enten velge den risikable strategivarianten ved å være i forkant av markedet, eller de kan velge den tilsynelatende trygge metoden ved å følge etter markedet. Hva som velges, avhenger ofte av gjeldende markeds- og bransjestruktur samt bedriftenes størrelse. De store markedslederne har et dilemma på grunn av stadig hurtigere og mer omfattende endringer i teknologi og ytre press. Det krever ofte store investeringer og langsiktig tenkning før ny teknologi blir lønnsom, og faren for lock-in er stor. Samtidig endres etterspørselen raskt ved stadige skift i konsumentenes preferanser. De store internasjonale selskapene har lenge vært kjent for å være pådriverne for nye innovative løsninger. Men det viser seg at små, omstillingsdyktige teknologi- og kunnskapsbaserte bedrifter ofte er de som står for de mest radikale og uventete entreprenørielle løsningene.

Effekten av destruksjonsprosessen er radikale endringer i den økonomiske strukturen. Denne strukturen omfatter bransjer, bedrifter og enkeltindivider. Er endringene plutselige og omfattende, eksempelvis på bakgrunn av fremvoksende industrielle bruddpunkt, får vi raske brudd i bransjenes rammevilkår. For bedriftene er resultatet av kreativ destruksjon en kortere livssyklus med større dødsfare samtidig som de utsettes for større press fra nyetablerere som vil stjele markedsandeler.

4 Analyse

Drøftelsen i dette kapitlet begynner med å illustrere den overordnede strukturen i næringslivet i perioden 2000 til 2005. Fusjoner er fjernet fra analysen, slik at det er reelle nyetableringer og nedleggelse som danner grunnlaget for diskusjonen. Utgangspunktet for analysen er tredelingen av næringslivet; kompetansesektoren, høyteknologisk industri og øvrige aksjeselskaper. Churning presenteres i disse tre sektorene over seksårsperioden for hele landet. Dette gjøres ved å regne ut churning fra henholdsvis nye og døende bedrifter i forhold til bestanden i hver sektor. Dette demonstrerer hvordan den overordnede dynamikken har endret seg gjennom hele perioden. Netto churning, det vil si forholdstallet som regnes ut som nye bedrifter dividert på døde presenteres grafisk for å vise utviklingen i dynamikken. I 4.2 behandles kjikvadrattestene. Disse baseres på hypotesene som presenteres i 4.1. Formålet med testene er å gå i dybden av fenomenet ved å undersøke tre mulige forklaringsfaktorer som bidrar til kreativ destruksjon. Analysen av churning og disse faktorene skal til sammen forsøke å gi en konklusjon på påstandene i hypotesene. Statistisk vil dette bety at vi forkaster nullhypotesen som sier at det ikke er forskjell mellom populasjonene i testene, og vi får støtte for alternativhypotesene som sier at det er forskjell mellom populasjonene. En oppsummering av hovedresultatene og konklusjonene fra analysen presenteres i kapittel 5.

4.1 Sentrale hypoteser

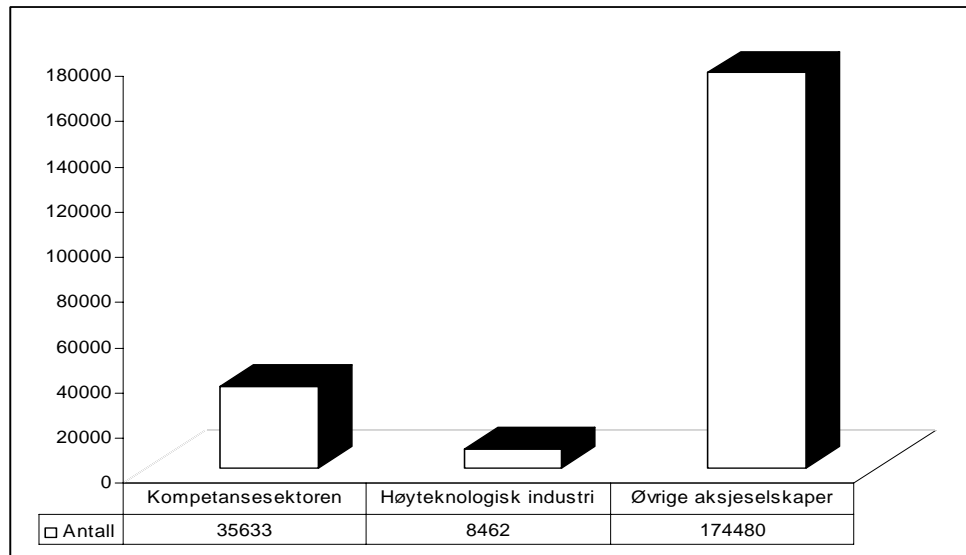
Diskusjonen av det teoretiske rammeverket avdekket de teknologi- og kunnskapsbaserte bedriftenes betydning for destruksjonsprosessen, og næringslivet i rike land som Norge består av en relativt stor andel av bedrifter innen tjenesteytende næringer. I tillegg har vi over lengre tid sett en klar sentraliseringstendens både nærings- og befolkningsmessig. En vanlig påstand er at de unge entreprenørene rømmer landsbygda for å finne større markeder og bedre infrastruktur i byene. På bakgrunn av dette danner følgende hypoteser bakgrunn for analysene:

- Destruksjonsnivået i høyteknologisk industri er høyere enn i resten av næringslivet
- Kompetansesektoren preges av høy positiv dynamikk
- Destruksjonsnivået i sentrale områder er høyere enn i utkantstrøk

- Det er flere eldre enn yngre daglige ledere blant voksne bedrifter
- Det er de nyetablerte bedriftene som står for den største andelen av den totale destruksjonen i bransjer preget av høy dynamikk

4.1.1 Overordnet struktur i næringslivet mellom 2000 og 2005

Antall selskaper i de tre hovedsektorene gjennom seksårsperioden fordeles med 35633 i kompetansesektoren, 8462 i høyteknologisk industri, mens resten av næringslivet består av 174480. Fordelingen kan skisseres på følgende måte:



Figur 5: Struktur i næringslivet fordelt på sektor

For å forstå de overordnede endringene i dynamikken i disse tre sektorene over hele seksårsperioden, kan vi beregne sektorenes churning fra år til år. Ved å skissere dette forholdstallet grafisk for alle årene, er det lettere å danne seg et inntrykk av hvordan dynamikken er i konstant endring.

4.2 Destruksjon og churning i tre sektorer fra 2000 til 2005

Det interessante i presentasjonen av churning som en del av den totale destruksjonsprosessen, er å få kartlagt om dynamikken endres gjennom seksårsperioden. Dersom en sektor har stor

grad av positiv dynamikk, det vil si et forholdstall på over 1,0, vil vi på bakgrunn av dette kunne antyde at sektoren preges av kreativ destruksjon. Men dette er bare på overordnet nivå. Churning beregnes her i hver sektor på landsbasis. For å analysere problemstillingen mer i dybden, må vi kombinere analysene av churning med kjikvadrattestene i 4.2. Først analyseres churning i kompetansesektoren, deretter høyteknologisk industri, og til slutt for resten av aksjeselskapene.

Tabellene for churning i de tre sektorene gjennom seksårsperioden viser følgende: ”Churning fra nye bedrifter” er de nyetablerte bedriftenes prosentvise andel av bestanden dette året. ”Churning fra døende bedrifter” viser de nettopp døde bedriftenes prosentviseandel av bestanden. ”Total churning” er summen av disse to, det vil si de nyetablerte bedriftene pluss de nettopp døde bedriftene. Disse utgjør til sammen den prosentvise andelen av bestanden dette året som har radikale endringer i sin status. I tillegg viser total churning hele sektorens *destruksjonsnivå*. Det er interessant å sammenligne de nyetablerte og de døende bedriftenes andel av den totale destruksjonen i hver sektor. På denne måten kan man finne ut om destruksjonen kommer fra ytre press i form av ny konkurranse fra nyetablerte bedrifter, eller om den kommer fra de som utraderes fra markedet.

”Netto churning” er definert som forholdet mellom nyetableringer og nedleggelser. Forholdstallet regnes ut ved antall eller andel bedrifter inn i sektoren dividert med antall eller andel bedrifter ut. Netto churning er med andre ord det samme som antall nyetablerte bedrifter per nedlagte bedrift dette året. Er dette forholdstallet over 1,0 har vi positiv dynamikk.

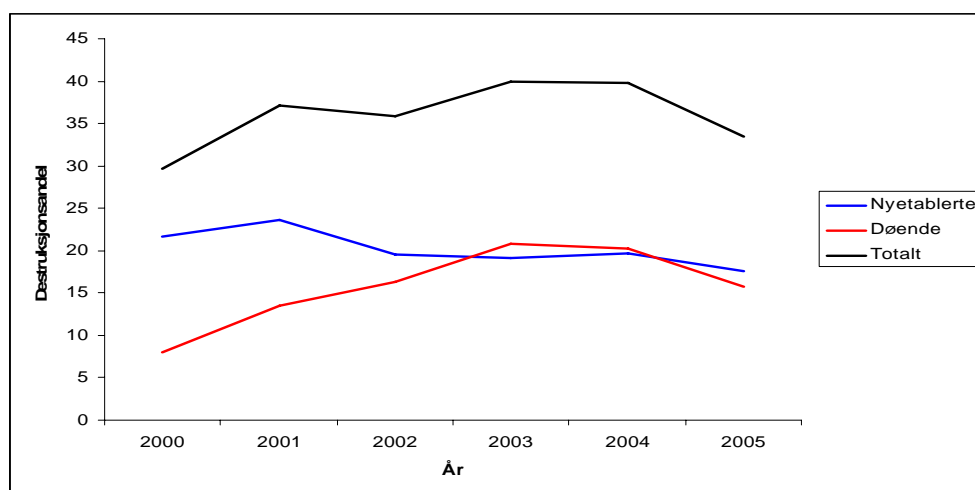
4.2.1 Kompetansesektoren

	Churning fra nye bedrifter	Churning fra døende bedrifter	Total churning	Netto churning
2000	21,71	8,03	29,74	2,70
2001	23,66	13,43	37,09	1,76
2002	19,52	16,35	35,87	1,19
2003	19,19	20,78	39,97	0,92
2004	19,67	20,18	39,84	0,97
2005	17,64	15,77	33,41	1,12

Tabell 1: Churning i kompetansebransjen

Destruksjon i kompetansesektoren

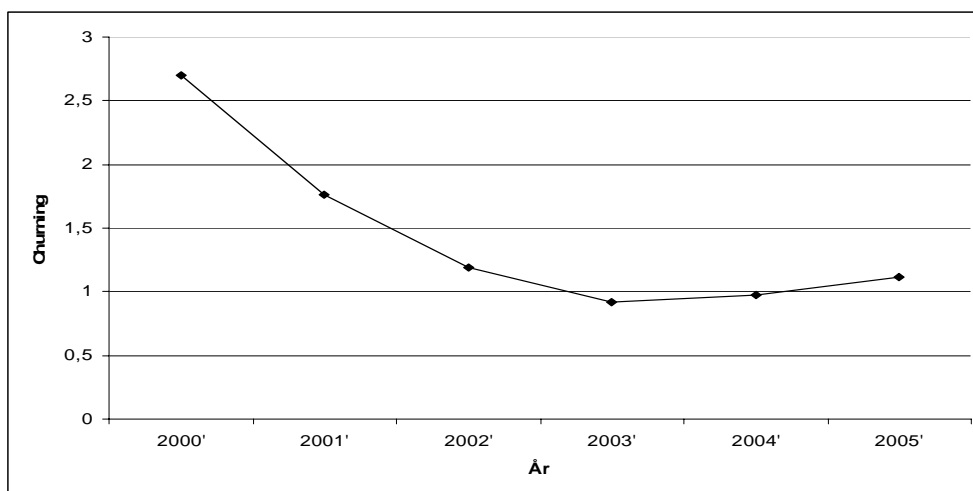
Vi ser at den prosentvise etableringsraten gjennom perioden har gått gradvis nedover, men må likevel kunne sies å ha ligget på et forholdsvis jevnt nivå. De døende bedriftenes andel av den totale destruksjonen har samtidig økt betraktelig med unntak av det siste året. Det store bildet er at mens churning fra de nye bedriftene har ligget på et forholdsvis jevnt nivå, har dødsfaren i denne sektoren steget betraktelig. Den totale churningen har derfor økt med over ti prosentpoeng frem til 2004. Det totale destruksjonsnivået var på det høyeste i 2003. Årsaken til dette er den høye destruksjonsraten fra de døende bedriftene dette året. Fordelingen mellom bedriftenes status i kompetansesektoren kan illustreres på følgende måte:



Figur 6: Bedriftenes andel av destruksjonen i kompetansesektoren

Netto churning i kompetansesektoren

Netto churning for kompetansesektoren har totalt sett hatt en kraftig nedgang i denne perioden. I 2000 lå nivået for denne sektoren på over 2,7. Bunnpunktet er i 2003, med en netto churning på 0,92. De to siste årene har en viss oppgang, hvor nivået så vidt passerer 1,0. Men den overordnede trenden er uansett at vi har positiv dynamikk i disse årene, med unntak av 2003 og 2004. Det er i snitt større tilgang enn avgang av bedrifter. 2000 er et spesielt år på grunn av svært høy nyetableringsrate i forhold til dødsrate. Følgende figur fremstiller netto churning i kompetansesektoren.



Figur 7: Netto churning i kompetansesektoren

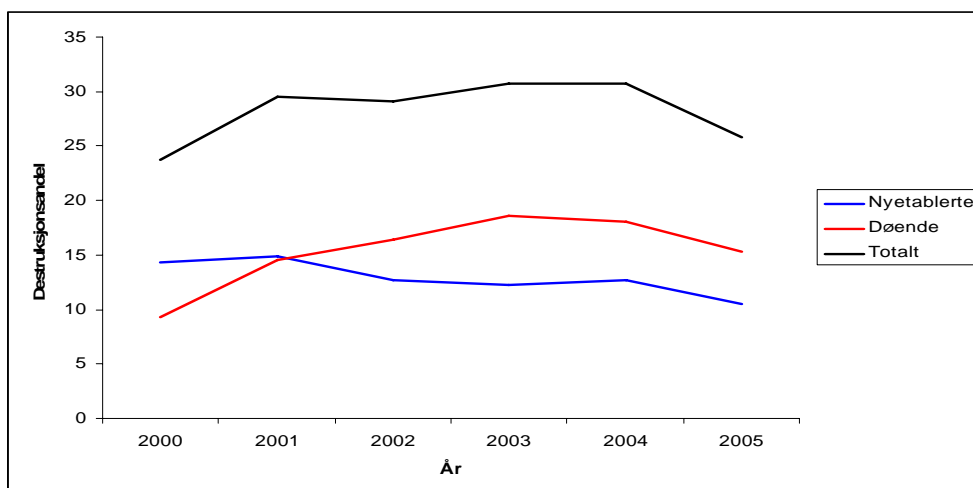
4.2.2 Høyt teknologisk industri

	Churning fra nye bedrifter	Churning fra døende bedrifter	Total churning	Netto churning
2000	14,34	9,34	23,68	1,54
2001	14,91	14,58	29,48	1,02
2002	12,70	16,41	29,11	0,77
2003	12,23	18,54	30,77	0,66
2004	12,74	18,04	30,78	0,71
2005	10,48	15,34	25,82	0,68

Tabell 2: Churning i høyt teknologisk industri

Destruksjon i høyt teknologisk industri

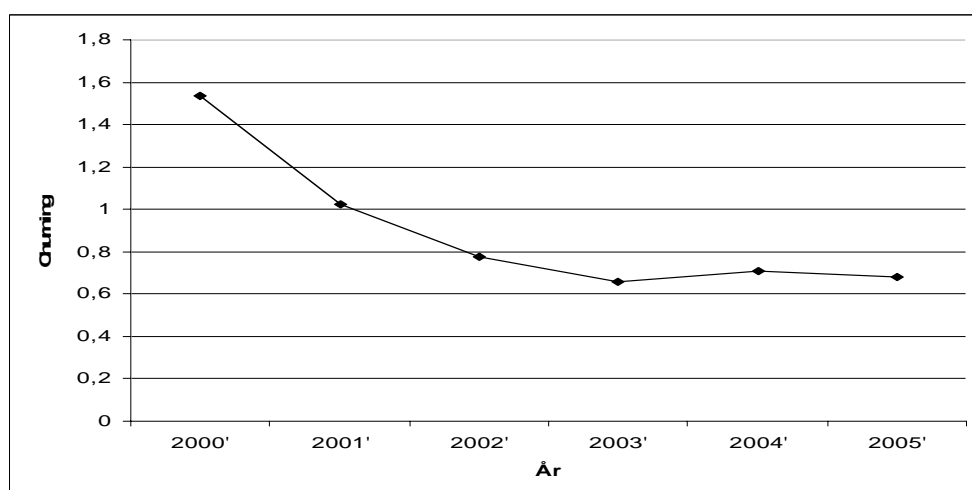
Den totale destruksjonen i høyt teknologisk industri ligger overraskende lavere enn i kompetansesektoren gjennom denne perioden. Toppnivået passerer ikke engang 31 prosent. Men denne sektoren har den samme overordnede trenden som for kompetansesektoren. De nye bedriftenes andel av destruksjonsprosessen har også her gått jevnt nedover. Men det er interessant å merke seg at etableringsraten i denne sektoren har gått ned mer målt i prosent i forhold til kompetansesektoren. Trusselen fra de nyetablerte ligger på et lavt nivå. Samtidig har destruksjonskreftene fra de døende bedriftene gått mindre opp dersom man sammenligner disse to sektorene. Dette er årsaken til at toppnivået til den totale destruksjonen knapt går over 30 prosent. Destruksjonsfordelingen i høyt teknologisk industri kan skisseres på denne måten:



Figur 8: Bedriftenes andel av destruksjonen i høyteknologisk industri

Netto churning i høyteknologisk industri

Vi har en sterk nedadgående tendens i netto churning i perioden. Men variasjonen i nivået er relativt lav. I 2000 ligger churningen på 1,54, mens bunnivået i 2003 er på 0,66. Det er interessant å merke seg at fra 2002 ligger nivået konstant under 1,0. De fire siste årene i denne sektoren preges derfor av en negativ dynamikk med relativt små variasjoner i nivået. Mesteparten av perioden preges av høy dødsrate i forhold til etableringsrate. Netto churning i høyteknologisk industri kan fremstilles slik:



Figur 9: Netto churning i høyteknologisk industri

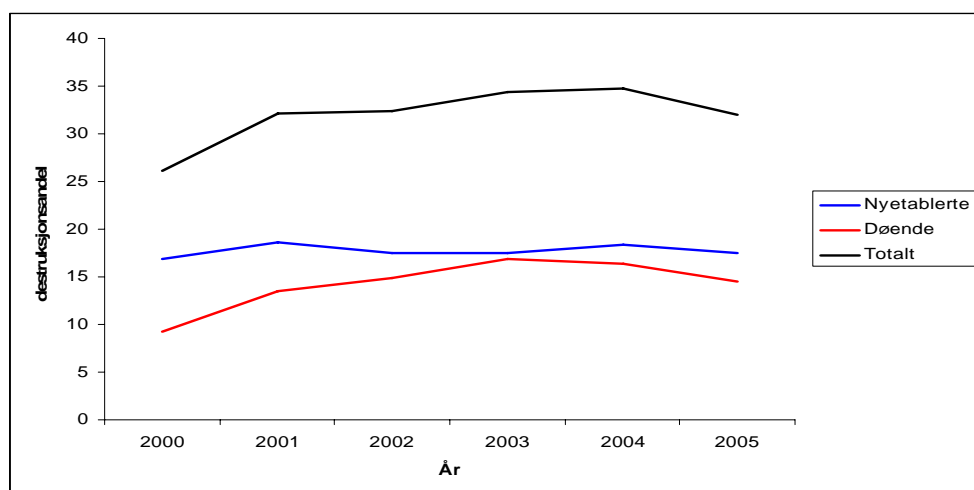
4.2.3 Øvrige aksjeselskaper

	Churning fra nye bedrifter	Churning fra døende bedrifter	Total churning	Netto churning
2000	16,91	9,21	26,12	1,84
2001	18,60	13,52	32,12	1,38
2002	17,49	14,89	32,37	1,17
2003	17,50	16,91	34,41	1,03
2004	18,34	16,37	34,70	1,12
2005	17,51	14,50	32,00	1,20

Tabell 3: Churning i resten av næringslivet

Destruksjon blant øvrige aksjeselskaper

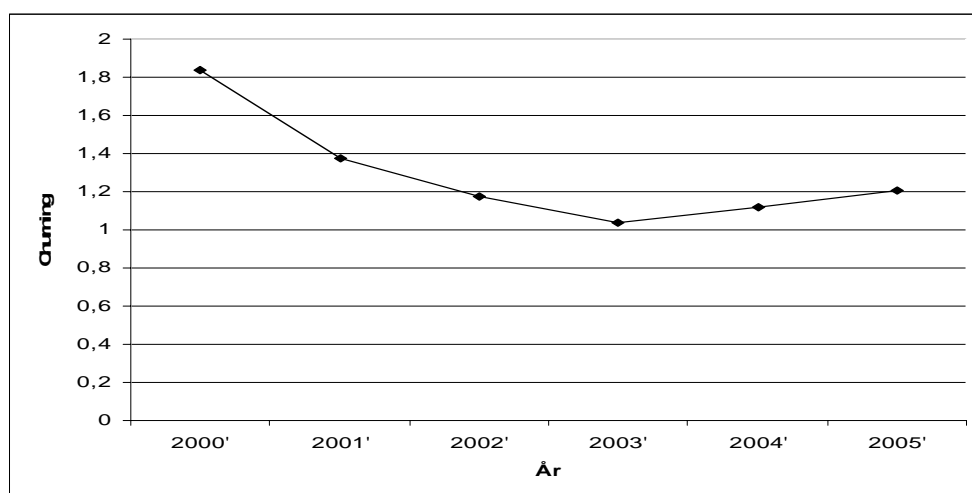
I denne sektoren fordeles de nyetablerte og døende bedriftenes destruksjonsandel jevnere enn i de to foregående sektorene. Det er viktig å merke seg at etableringsraten ligger konstant over dødsraten gjennom hele perioden. Dette skjer ikke i de andre sektorene. Strukturen blant de øvrige selskapene preges av en stabil positiv dynamikk. Den totale destruksjonen ligger lavere enn i kompetansesektoren, men faktisk høyere enn i høyteknologisk industri. Dødsraten i denne sektoren er derimot den laveste av alle, den passerer ikke engang 17 prosent. Men det er overraskende jevnt høy destruksjon fra de nyetablerte bedriftene i forhold til høyteknologisk industri. Men også her ligger kompetansebedriftene på et høyere nivå.



Figur 10: Bedriftenes andel av destruksjonen i øvrige aksjeselskaper

Netto churning blant øvrige aksjeselskaper

Blant de øvrige aksjeselskapene har vi samme tendens med hensyn til netto churning som i resten av bedriftsbestanden, med vendepunkt i 2003. Toppnoteringen i 2000 ligger på 1,84. Det som skiller denne sektoren fra de andre er at nivået på netto churning ligger over 1,0 i hele perioden. Vi har med andre ord en konstant positiv dynamikk i denne seksårsperioden. Men sektoren preges av stabilitet ved at den totale destruksjon ligger forholdsvis lavt. Dette tyder på at aktørene i den største sektoren i norsk næringsliv ikke opplever et stort press fra omgivelsene i form av ny konkurranse. De bedriftene som først er etablert, opplever stabil etterspørsel og få trusler fra omgivelsene. Følgende figur viser utvikling av netto churning i denne sektoren.



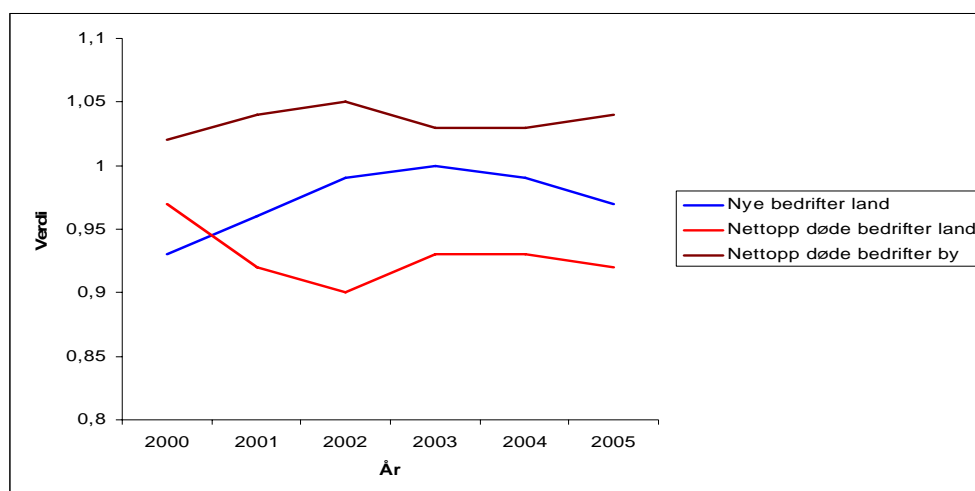
Figur 11: Netto churning i øvrige aksjeselskaper

Årene 2003 og 2004 skiller seg ut med lite dynamikk i alle tre sektorer. I kompetansesektoren og i høyteknologisk industri er det faktisk større avgang enn tilgang av bedrifter i disse to årene. Men dette må ses i sammenheng med at dynamikken fra 2000-2002 er positiv i alle sektorer. Unntaket er høyteknologisk industri, hvor den negative trenden starter allerede i 2002. Et totalt gjennomsnittlig churningnivå for alle seks årene i alle tre sektorene er 1,21. Dette betyr at vi gjennom hele perioden har positiv dynamikk i norsk næringsliv. For hver bedrift som legges ned er det 1,21 nyetablerte bedrifter. Sektoren som ser ut til å skille seg negativt ut med lav netto churning, er høyteknologisk industri. Denne delen av næringslivet har i størstedelen av perioden som undersøkes en verdi på netto churning på under 1,0.

4.2 Indikatorer på kreativ destruksjon i tre sektorer fra 2000 til 2005

Dette delkapitlet tar for seg to potensielle forklaringsfaktorer bak destruksjonsprosessen i hver av de tre sektorene. Først analyseres kreativ destruksjon i en regional kontekst. Basert på kjikvadratter studeres sentrale og ikke-sentrale distrikter i Norge på grunnlag av Statistisk sentralbyrås inndeling av sentrale og ikke-sentrale kommuner. Distriktene får betegnelsene ”by” og ”land”. Deretter studeres alder på daglig leder i hver av sektorene. Inndelingen er gjort ved ”over” og ”under” 62 år. Kjikvadrattestene viser faktisk og forventet verdi på observasjonene. De viktigste resultatene presenteres grafisk for hele perioden på seks år. Grafene lages på bakgrunn av forholdstall som regnes ut ved å dividere antall faktiske observasjoner med antall forventede observasjoner i hver kategori. Dersom forholdstallet er over 1,0, er det flere faktiske enn forventede observasjoner. Formålet med testene er å undersøke hvordan de ulike kreftene påvirker kreativ destruksjon som fenomen over hele perioden. Analysene av churning viste den overordnede dynamikken i statusen hos bedriftene i de tre sektorene. Kjikvadrattestene viser mulige forklaringsfaktorer som påvirker fenomenet kreativ destruksjon over tid. Først presenteres resultatene i kompetansesektoren, deretter høyteknologisk industri, og til slutt i resten av næringslivet. Alle tabellene fra testene som danner grunnlaget for presentasjonen legges som appendiks A til F.

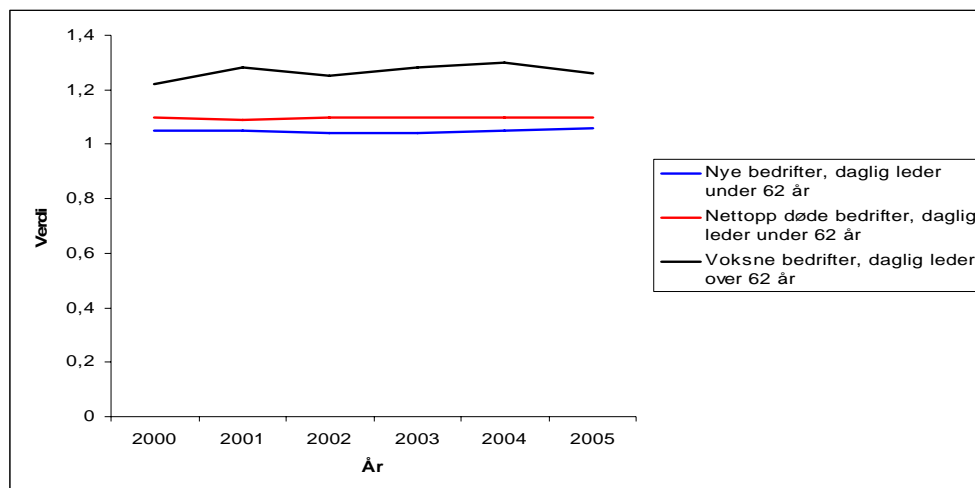
4.2.1 Kompetansesektoren



Figur 12: Sentralitet i kompetansesektoren

I denne sektoren er det ikke overraskende færre nyetableringer og nedleggelses i rurale strøk enn forventet. Men verdien for faktiske nyetableringer ligger konstant høyere enn for nedleggelses.. Til sammenligning ligger verdien for nedleggelses i sentrale områder over 1,0 i hele perioden.

Som forventet viser testen i tillegg at verdien for voksne bedrifter på landet ligger konstant over 1,0. Bedriftsstrukturen i denne sektoren i mindre sentrale områder preges derfor av mange voksne bedrifter. Byene preges i større grad av det motsatte; flere nyetableringer og nedleggelses enn forventet, og færre voksne bedrifter enn forventet.

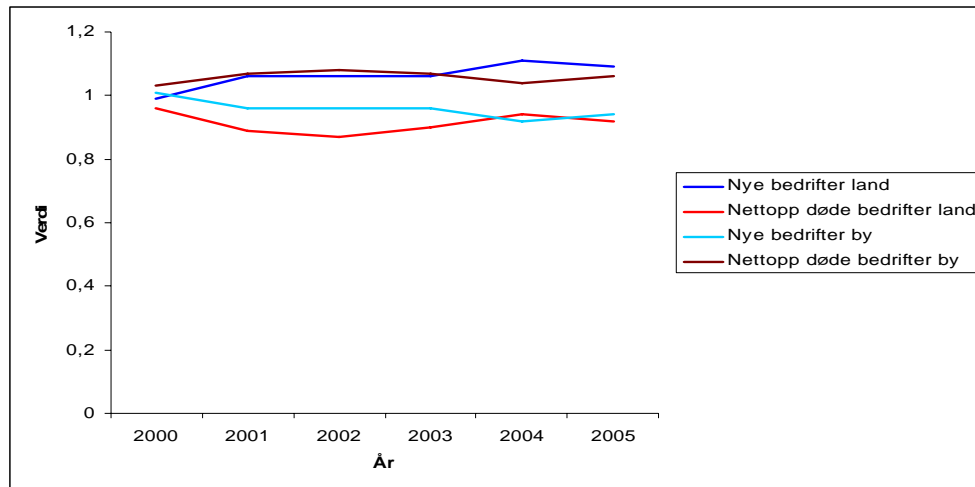


Figur 13: Alder på daglig leder i kompetansesektoren

Testen for alder på daglig leder viser som ventet at det er flere nyetablerte bedrifter enn forventet der alder på daglig leder er under 62 år. Samtidig ligger verdien for nedleggelses i samme gruppe noe høyere. Verdien for voksne bedrifter med daglig leder som er eldre enn 62 år går aldri under 1,22.

Testen viser i tillegg at verdiene for nyetablerte bedrifter med daglig leder over 62 år ligger svært lavt, den går faktisk aldri over 0,59. Det er dermed selskapene med unge daglige ledere som står for dynamikken i kompetansesektoren.

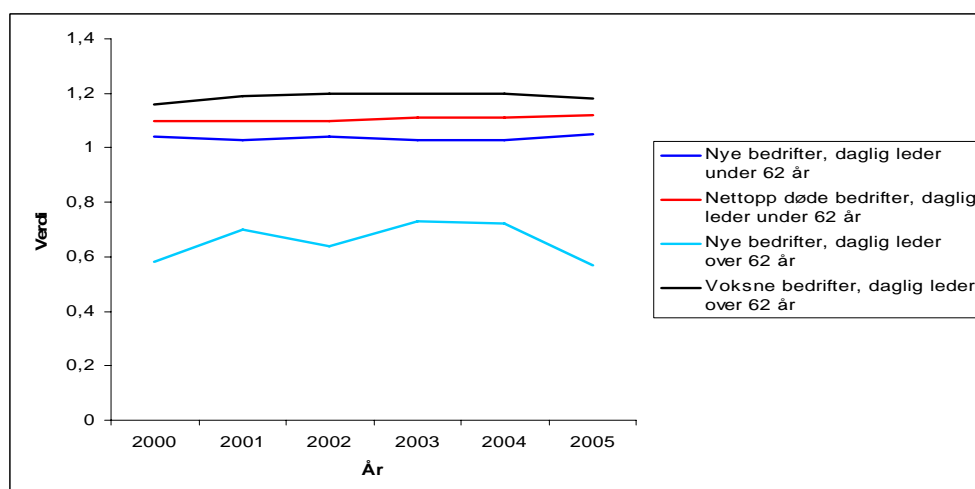
4.2.2 Høyt teknologisk industri



Figur 14: Sentralitet i høyt teknologisk industri

Verdiene for nyetablerte og nettopp døde bedrifter ligger relativt jevnt samlet rundt 1,0. Men testen viser overraskende at dynamikken i rurale strøk kommer fra de nyetablerte bedriftene. Det er altså flere nyetablerte bedrifter enn forventet på landet. Samtidig er det færre nedleggelse enn forventet i mindre sentrale strøk. I byene og bynære strøk har vi den motsatte trenden. Her er det færre nyetablerte bedrifter enn forventet og flere nedlagte bedrifter enn forventet.

Testen avslører ingen overraskelser for verdiene blant de voksne bedriftene. I både sentrale og ikke-sentrale strøk er det nesten eksakt like mange voksne bedrifter som forventet.

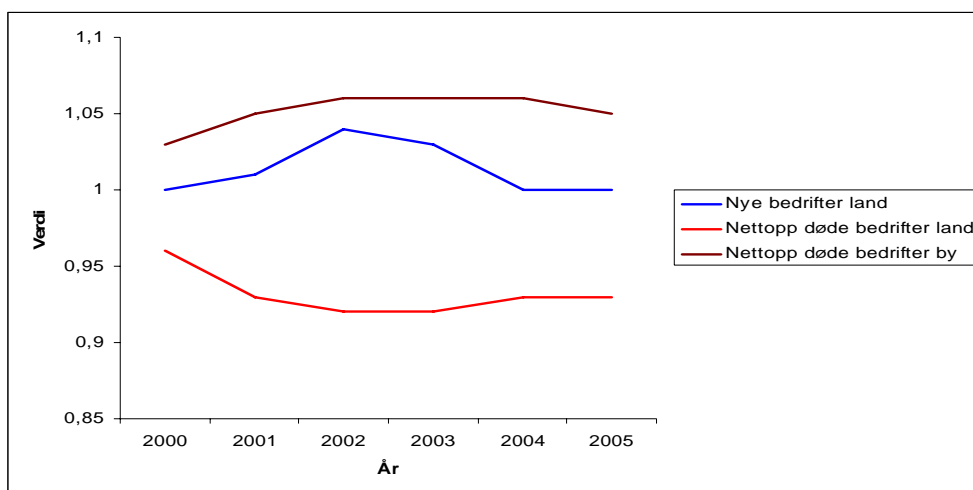


Figur 15: Alder på daglig leder i høyt teknologisk industri

I gruppen for daglige ledere under 62 år, ser vi at dynamikken kommer fra de døende bedriftene i større grad enn fra de nyetablerte. Dette kjenner vi igjen fra figur 8. Men begge verdiene ligger jevnt på over 1,0 gjennom hele perioden. Det er få nyetablerte bedrifter med daglige ledere over 62 år i forhold til forventet, samtidig som det er langt flere voksne bedrifter enn forventet i denne gruppen.

Testen viser også at for gruppen over 62 år er det svært få nettopp døde bedrifter i forhold til forventet i denne sektoren. For gruppen under 62 år ligger nivået blant nedlagte bedrifter mellom 1,10 og 1,12.

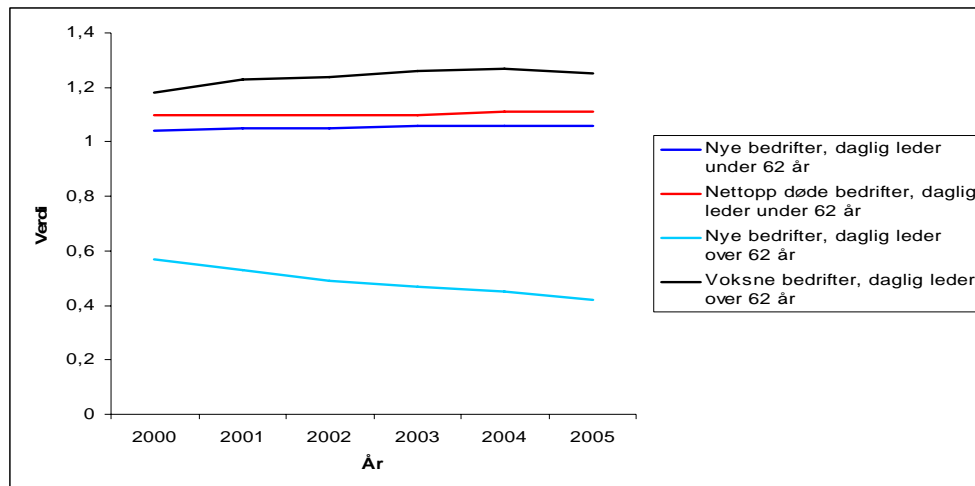
4.2.3 Øvrige aksjeselskaper



Figur 16: Sentralitet blant øvrige bedrifter

De øvrige aksjeselskapene omfatter over 174000 bedrifter gjennom seksårsperioden og gir derfor et godt bilde på norsk næringsliv generelt. Verdiene for nyetablerte bedrifter i byene samt voksne bedrifter i både sentrale og ikke-sentrale områder ligger for det meste rundt 1,0 alle årene. Det interessante når det gjelder sentralitet i denne sektoren er at destruksjonsprosessen viser motsatte tendenser i henholdsvis sentrale og ikke-sentrale områder. I sentrale strøk er det flere bedrifter som legges ned enn forventet. I ikke-sentrale strøk er det langt færre nedleggelse enn forventet. Destruksjonen skjer derfor ved høy dødsfare i bynære områder, mens den til en viss grad skjer ved nyetableringer i rurale

områder. Dette kan forklares ved at i perioden 2001-2003 er det flere nyetableringer enn forventet i ikke-sentrale områder. Det er med andre ord forholdsvis trygt å etablere bedrift på landet på grunn av lav dødsfare, mens bedriftenes levetid er kortere i byene.



Figur 17: Alder på daglig leder blant øvrige bedrifter

I aldersgruppen under 62 år er hovedtendensen den samme som i kompetansesektoren og i høyteknologisk industri. Både blant nye og nedlagte bedrifter ligger verdien på over 1,0. Dynamikken skapes også her ved høyere verdi for nedlagte bedrifter enn de nyetablerte. Ikke uventet er tendensen for gruppen av daglige ledere over 62 år at de etablerer langt færre bedrifter enn forventet, samtidig som verdien for de voksne bedriftene her ligger godt over 1,0.

Testen avslører forøvrig at i gruppen over 62 år er det svært få nedlagte bedrifter i forhold til forventet. I denne gruppen er det derfor mange voksne bedrifter, men få nyetablerte og nedlagte bedrifter.

5 Oppsummerende betraktninger

Avslutningsvis i avhandlingen presenteres de viktigste resultatene av analysen ved å gi en overordnet oppsummering av undersøkelsene sektorvis. På bakgrunn av denne gjennomgangen presenterer delkapittel 5.1 konklusjoner på hypotesene. Disse konklusjonene gir videre et grunnlag for å gi svar på avhandlingens problemstilling.

Analysen har avdekket de ulike sektorenes fordeling av destruksjon basert på sektorenes churning og bedriftenes status. En del av resultatene av undersøkelsene er som forventet, men et par viktige punkter skiller seg ut med overraskende utfall.

Kompetansesektoren bærer noe overraskende preg av en høy total destruksjon. Denne sektoren har jevnt over den høyeste totale churningen av alle. Et annet positivt resultat her er at med unntak av to av årene er det de nyetablerte bedriftene som skaper dynamikken. Dette er også den sektoren som har høyest gjennomsnittlig netto churning, selv om denne faller under 1,0 i to av årene. I sentrale områder ligger etableringsraten som forventet gjennom hele perioden, mens nedleggingsraten ligger høyt. Rurale strøk preges av laber dynamikk ettersom både etablerings- og nedleggingsraten ligger under 1,0. Riktignok ligger den faktiske etableringsraten her i forhold til forventet noe høyere enn nedleggingsraten, slik at den dynamikken som dannes i rurale områder kommer mest fra de nyetablerte. I sentrale områder ligger faktiske nyetableringer omtrent på forventet nivå, mens dødeligheten er høy.

Høyteknologisk industri står i Norge i motstrid til det teoretiske grunnlaget ved å ha den desidert laveste totale destruksjonen av alle sektorene. I tillegg er denne sektoren den eneste som gjennom perioden har en så stor andel døende bedrifter av den totale destruksjonen. Høyteknologibedriftene har lavest gjennomsnittlig netto churning av de tre sektorene. I mesteparten av perioden ligger nivået på denne under 1,0. Dynamikken i utkantstrøkene kommer i større grad enn forventet fra de nyetablerte bedriftene. Samtidig ligger det faktiske nivået på antall nedleggelse lavere enn forventet. I sentrale strøk er resultatet det stikk motsatte. Her ligger etableringsraten lavere enn forventet, mens nedleggingsraten ligger høyere enn forventet. Dette står i motstrid til det som er forventet ut fra sentraliseringstendensene som næringslivet i dag preges av ellers.

I det øvrige næringslivet finner vi et større totalt destruksjonsnivå enn i høyteknologisk industri. Dette forteller at aktørene i den mye mindre og på forhånd forventede vitale teknologisektoren ikke preges av stor dynamikk slik den gjør i andre land. Klimaet blant bedriftene i denne sektoren kan ikke karakteriseres som typisk entreprenørielt.

Sammenligningen mellom det øvrige næringsliv og teknologisektoren forteller mest om sistnevnte. Årsaken til dette er at resten av næringslivet isolert sett preges ikke av spesielt høy overordnet dynamikk. Denne største sektoren preges av høy stabilitet med tanke på destruksjonsfordelingen. Det er riktignok den eneste sektoren som gjennom hele perioden har høyere andel destruksjon fra nyetableringer i forhold til den totale destruksjonen. Men denne andelen er likevel den laveste blant alle sektorene. Toppnivået er ikke høyere enn 18,62. Det skal uansett nevnes at denne sektoren er den eneste som har et nivå på netto churning som aldri går under 1,0. Men i likhet med de andre sektorene har denne delen av næringslivet ingen tendenser til stor dynamikk fra de nyetablerte og de døende bedriftene samtidig. Bedriftene i det øvrige næringsliv i utkantstrøkene har lav dødsfare, men noe overraskende er det til dels flere nyetableringer enn forventet her. I sentrale strøk ligger fødselsraten hos bedriftene på et forventet nivå, men dødsfaren er noe høyere enn i utkantstrøkene.

Felles for alle bransjene er en høy andel voksne bedrifter med daglig leder over 62 år. Etableringsraten i denne aldersgruppen er lav. Blant bedrifter med daglige ledere under 62 år er det totalt sett flere nyetableringer og nedleggelse enn forventet. Men nivået for dødelighet ligger uansett høyere enn nivået for etablering i den unge aldersgruppen. Tendensen med at en del bransjer preges av høy destruksjonsandel fra de døende bedriftene blir sterkere når man fokuserer på gruppen med daglige ledere under 62 år. Aldersfaktoren er derfor neppe en viktig forklaringsfaktor bak manglende dynamikk generelt.

5.1 Konklusjoner

- Destruksjonsnivået er absolutt ikke høyest i høyteknologisektoren. Analysen har vist at det er kompetansesektoren som har den høyeste totale destruksjonen. I høyteknologisektoren er det også færre nyetableringer enn forventet, mens de andre sektorene har en faktisk etableringsrate omtrent som forventet

- Kompetansesektoren har høy total churning og destruksjonsrate. Denne sektoren har de mest dødelige bedriftene i norsk næringsliv ved at de nyetablerte bedriftene står for en relativt stor andel av den totale destruksjonen i forhold til de andre sektorene.
- Det totale destruksjonsnivået i sentrale strøk er i en stor del av næringslivet høyere enn i ikke-sentrale områder. Men i samtlige sektorer er det nedleggelsene som står for den største andelen av den totale destruksjonen i sentrale områder.
- Som ventet er det en høy andel eldre daglige ledere i de voksne bedriftene. Dynamikken er generelt sett høyest i bransjer med mange daglige ledere under 62 år.
- Den eneste sektoren med høy total dynamikk, kompetansesektoren, preges generelt sett av en høy andel destruksjon fra de nyetablerte bedriftene. Dette betyr at det er en sammenheng mellom destruksjon fra nye bedrifter, total destruksjon i sektoren og fenomenet kreativ destruksjon. Stor total dynamikk vil alene ikke være nok til å konkludere med kreativ destruksjon i en sektor.

I norsk næringsliv finner vi ingen klare tendenser til kreativ destruksjon. Kompetansesektoren i sentrale områder er den sektoren som kommer nærmest denne karakteristikken på grunn av høy total destruksjon. Dødsraten blant bedriftene er høy, mens fødselsraten ligger rundt det forventede nivået. Destruksjonen fra nye firmaer er med andre ord ikke høy nok til å konkludere med kreativ destruksjon i denne sektoren. Høyteknologisektoren har lav total dynamikk som i stor grad domineres av nedleggelsener. Den største sektoren som består av resten av næringslivet har for høy stabilitet og for normal fødselsrate i sentrale områder av landet til å kunne preges av kreativ destruksjon.

5.1.1 Forslag til videre forskning

Analysen har avdekket manglende overordnet dynamikk i store deler av norsk næringsliv. Det er ikke nok ytre press i form av nyetableringer til å kunne påstå at norsk næringsliv preges av kreativ destruksjon. De bakenforliggende årsakene til dette kan være flere. Man kan spekulere i en mulig forklaring i at den høye velferden med god tilgang på fast arbeid og den generelt gode utviklingen i norsk økonomi virker demoraliserende på gründerånden og kanskje også evnen til nyskaping. Det ville vært interessant å gjøre en studie i hvilke faktorer som påvirker gründerånden og viljen til å etablere egen bedrift i en velferdsstat som Norge. Mer detaljert

kan man gå nærmere inn på enkeltbransjer eller selskaper innen høyteknologisk industri ved eksempelvis casestudier for å finne dypereleggende forklaringsvariabler bak utfordringene vi har i denne sektoren. Det er viktig å finne ut av problematikken bak den lave etableringsraten i høyteknologisk industri.

Litteraturliste

Andersen Bjørn 2004: *Restrukturering, medbestemmelse og faglig innflytelse i entreprenørbransjen, Veidekke og Selmer på 1990-tallet* - Fafo-rapport 428.

Sandefjord: Allkopi Sarpsborg

Barney J.B. 1997: *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*

USA: Addison-Wesley Publishing Company Inc

Brekke Kjell Arne 2003: *Market-based lock-in and environmental technologies – the importance of increasing returns to adoption*

Universitetet I Oslo

Bullvåg E, Acs Zoltan J, Allen I Elaine, Bygrave William D, Spinelli Stephen Jr. 2005:

Global Entrepreneurship Monitor – National Entrepreneurship Assessment – United States of America – 2004-2005 Executive Report

Wellesley, USA: Babson

Foster Richard, Kapland Sarah 2001: *Creative destruction – from built to last to built to perform*

London: Prentice Hall

Halvorsen Knut 1993: *Å forske på samfunnet – en innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.)

Oslo: Bedriftsøkonomens forlag

Howells John 2005: *The management of innovation & technology*

London: SAGE Publications

Isaksen Arne 1997: *Innovasjonssystemer og politikk – en introduksjon*

I Isaksen Arne (red.), *Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk*: 14-23

Kristiansand: Høyskoleforlaget

Johannesen Asbjørn, Kristoffersen Line, Tufte Per Arne 2004: *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*

Oslo: Abstrakt forlag

Jordfald Bård 1998: *Entreprenørskap i et dynamisk og strukturelt perspektiv*

I Spilling Olav R. (red.), *Entreprenørskap på norsk*: 71-93

Sandvika/Lillehammer: Fagbokforlaget

Knox Paul L, Marston Sallie A 2001: *Places and regions in global context – Human Geography* (2.utg.)

New Jersey: Prentice Hall

Landström H. 2000. *Entreprenörskapets rötter* (2. utg.)

Lund: Studentlitteratur

McMillan John 2005: *Quantifying creative destruction: entrepreneurship and productivity in New Zealand*

I Vinig G.T., van der Voort (red.), *The emergence of entrepreneurial economics*: 189-210.

Amsterdam: Elsevier B.V.

Metcalf Stanley 1998: *Evolutionary Economics and Creative Destruction*

London: Routledge – Taylor & Francis Group

Norut Samfunnsforskning AS 2007: *Konjunkturbarometer for Nord-Norge – vår 2007*

Utgitt av Sparebank 1 Nord-Norge, Utviklingsavdelingen

Nyeng Frode 2004: *Vitenskapsteori for økonomer*

Oslo: Abstrakt forlag

Nylehn Børre 1999: *Organisasjon og ledelse – En innføring*

Oslo: Kalle Forlag

Punch Keith 1998: *Introduction to Social Research – Quantitative & Qualitative Approaches*

London: SAGE Publications

Reve Torger, Jakobsen Erik W. 2001: *Et verdiskapende Norge*
Oslo: Universitetsforlaget

Roos Göran, von Krogh Georg, Roos Johan 2002: *Innføring i strategi* (3. utg.)
Bergen: Fagbokforlaget

Rothaermel Frank T 2000: *Technological Discontinuities and the Nature of Competition*
I *Technology Analysis & Strategic Management* 12:2: 149-160
London: Routledge – Taylor & Francis Group

Schumpeter Joseph 1942: *Capitalism, Socialism and Democracy*
New York: Harper and brothers

Spencer Aron S, Kirchoff Bruce A 2006: *Schumpeter and new technology based firms:
Towards a framework for how NTBFs cause creative destruction*
Springer science + Business Media

Spilling Olav R. 2005: *Entreprenørskap i et evolusjonært perspektiv*
Oslo: NIFU STEP Norsk institutt for studier av forskning og utdanning / Senter for
innovasjonsforskning. Arbeidsnotat 19/2005

Spilling Olav R., Roppen J. A., Sanness A. H., Simonsen B. O., Steinsli J., Støylen A. 2002:
Entreprenørskap som strategi for regional utvikling - Discussion paper 7/2002.
Oslo: Handelshøyskolen BI

Spilling Olav R. 1998: *Entreprenørskap på norsk*
I Spilling Olav R. (red.), *Entreprenørskap på norsk*: 9-14.
Sandvika/Lillehammer: Fagbokforlaget

Teigen Håvard. 2000: *Lokal næringspolitikk* – revidert utgave av Arbeidsnotat nr. 35 1996
Lillehammer: Høgskolen i Lillehammer

The World Bank, the International Finance Corporation 2006: *Doing Business in 2006 – Creating Jobs*

Washington D.C: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank

West Joel 2000: *Institutional Constraints in the Initial Deployment of Cellular Telephone Service on Three Continents.*

I Jakobs Kai (red.), *Information Technology Standards and Standardization: A Global Perspective*: 198- 239.

Hershey, USA: Idea Group Publishing

Internett

Teknisk ukeblad: <http://www.tu.no/nyheter/naturvitenskap/article46536.ece>

Lastet ned 6.12 2006

Lov om aksjeselskaper: <http://lovdata.no/all/nl-19970613-044.html>

Lastet ned 3.5.2007

Lov om almennaksjeselskaper: <http://lovdata.no/all/nl-19970613-045.html>

Lastet ned 3.5 2007

Appendiks

A: Kjikvadrattest for sentralitet i kompetansesektoren

		Verdi	Ny bedrift	Voksen bedrift	Nettopp død bedrift	Kjikvadrat	p-verdi
2000	Land	Faktisk	1413,00	6188,00	544,00	16,92	0,00
		Forventet	1523,56	6057,94	563,51		
	By	Faktisk	3332,00	12679,00	1211,00		
		Forventet	3221,44	12809,06	1191,49		
2001	Land	Faktisk	1556,00	6308,00	850,00	17,53	0,00
		Forventet	1625,34	6166,27	922,39		
	By	Faktisk	3503,00	12885,00	2021,00		
		Forventet	3433,66	13026,73	1948,61		
2002	Land	Faktisk	1308,00	6638,00	993,00	18,79	0,00
		Forventet	1314,82	6522,71	1101,47		
	By	Faktisk	2784,00	13662,00	2435,00		
		Forventet	2777,18	13777,29	2326,53		
2003	Land	Faktisk	1232,00	6644,00	1250,00	10,97	0,00
		Forventet	1237,12	6549,07	1339,81		
	By	Faktisk	2587,00	13573,00	2886,00		
		Forventet	2581,88	13667,93	2796,19		
2004	Land	Faktisk	1287,00	6737,00	1240,00	11,89	0,00
		Forventet	1298,02	6634,14	1331,84		
	By	Faktisk	2705,00	13666,00	2856,00		
		Forventet	2693,98	13768,86	2764,16		
2005	Land	Faktisk	1186,00	6890,00	1007,00	13,27	0,00
		Forventet	1217,89	6775,98	1089,13		
	By	Faktisk	2550,00	13896,00	2334,00		
		Forventet	2518,11	14010,02	2251,87		

B: Kjikvadrattest for daglig leder over/under 62 år i kompetansesektoren

		Verdi	Ny bedrift	Voksen bedrift	Nettopp død bedrift	Kjikvadrat	p-verdi
2000	Under 62	Faktisk	4539,00	16836,00	1755,00	376,90	0,00
		Forventet	4326,56	17203,21	1600,23		
	Over 62	Faktisk	206,00	2031,00	0,00		
		Forventet	418,44	1663,79	154,77		
2001	Under 62	Faktisk	4840,00	17080,00	2871,00	529,39	0,00
		Forventet	4624,03	17542,81	2624,16		
	Over 62	Faktisk	219,00	2113,00	0,00		
		Forventet	434,97	1650,19	246,84		
2002	Under 62	Faktisk	3884,00	18063,00	3428,00	526,45	0,00
		Forventet	3732,37	18515,91	3126,73		
	Over 62	Faktisk	208,00	2237,00	0,00		
		Forventet	359,63	1784,09	301,27		
2003	Under 62	Faktisk	3618,00	17888,00	4133,00	624,91	0,00
		Forventet	3475,63	18399,25	3764,12		
	Over 62	Faktisk	201,00	2329,00	3,00		
		Forventet	343,37	1817,75	371,88		
2004	Under 62	Faktisk	3810,00	17964,00	4090,00	688,70	0,00
		Forventet	3623,92	18521,75	3718,33		
	Over 62	Faktisk	182,00	2439,00	6,00		
		Forventet	368,08	1881,25	377,67		
2005	Under 62	Faktisk	3584,00	18262,00	3335,00	626,71	0,00
		Forventet	3376,39	18785,21	3019,41		
	Over 62	Faktisk	152,00	2524,00	6,00		
		Forventet	359,61	2000,79	321,59		

C: Kjikvadrattest for sentralitet i høyteknologisk industri

		Verdi	Ny bedrift	Voksen bedrift	Nettopp død bedrift	Kjikvadrat	p-verdi
2000	Land	Faktisk	320,00	2157,00	202,00		0,04
		Forventet	323,77	2144,38	210,85		
	By	Faktisk	500,00	3274,00	332,00		
		Forventet	496,23	3286,62	323,15		
2001	Land	Faktisk	341,00	2163,00	280,00		0,02
		Forventet	321,34	2148,47	314,19		
	By	Faktisk	468,00	3246,00	511,00		
		Forventet	487,66	3260,53	476,81		
2002	Land	Faktisk	282,00	2193,00	300,00		0,00
		Forventet	265,35	2166,77	342,88		
	By	Faktisk	382,00	3229,00	558,00		
		Forventet	398,65	3255,23	515,12		
2003	Land	Faktisk	263,00	2171,00	339,00		0,02
		Forventet	247,45	2150,52	375,03		
	By	Faktisk	348,00	3139,00	587,00		
		Forventet	363,55	3159,48	550,97		
2004	Land	Faktisk	288,00	2135,00	347,00		0,03
		Forventet	259,38	2143,37	367,25		
	By	Faktisk	342,00	3071,00	545,00		
		Forventet	370,62	3062,63	524,75		
2005	Land	Faktisk	234,00	2153,00	288,00		0,03
		Forventet	214,56	2146,46	313,97		
	By	Faktisk	284,00	3029,00	470,00		
		Forventet	303,44	3035,54	444,03		

D: Kjikvadrattest for daglig leder over/under 62 år i høyteknologisk industri

		Verdi	Ny bedrift	Voksen bedrift	Nettopp død bedrift	Kjikvadrat	p-verdi
2000	Under 62	Faktisk	776,00	4849,00	534,00	83,26	0,00
		Forventet	744,34	4929,92	484,73		
	Over 62	Faktisk	44,00	582,00	0,00		
		Forventet	75,66	501,08	49,27		
2001	Under 62	Faktisk	757,00	4813,00	791,00	108,51	0,00
		Forventet	734,21	4908,92	717,87		
	Over 62	Faktisk	52,00	596,00	0,00		
		Forventet	74,79	500,08	73,13		
2002	Under 62	Faktisk	623,00	4797,00	857,00	121,03	0,00
		Forventet	600,22	4901,19	775,59		
	Over 62	Faktisk	41,00	625,00	1,00		
		Forventet	63,78	520,81	82,41		
2003	Under 62	Faktisk	566,00	4665,00	923,00	126,76	0,00
		Forventet	549,16	4772,56	832,28		
	Over 62	Faktisk	45,00	645,00	3,00		
		Forventet	61,84	537,44	93,72		
2004	Under 62	Faktisk	582,00	4543,00	889,00	129,98	0,00
		Forventet	563,14	4653,52	797,34		
	Over 62	Faktisk	48,00	663,00	3,00		
		Forventet	66,86	552,48	94,66		
2005	Under 62	Faktisk	485,00	4496,00	754,00	120,64	0,00
		Forventet	460,01	4601,85	673,14		
	Over 62	Faktisk	33,00	686,00	4,00		
		Forventet	57,99	580,15	84,86		

E: Kjikvadrattest for sentralitet blant øvrige aksjeselskaper

		Verdi	Ny bedrift	Voksen bedrift	Nettopp død bedrift	Kjikvadrat	p-verdi
2000	Land	Faktisk	7370,00	40990,00	3936,00	13,47	0,00
		Forventet	7384,64	40807,64	4103,72		
	By	Faktisk	9871,00	54284,00	5645,00		
		Forventet	9856,36	54466,36	5477,28		
2001	Land	Faktisk	8056,00	41575,00	5497,00	54,62	0,00
		Forventet	7959,11	41267,63	5901,26		
	By	Faktisk	10478,00	54523,00	8245,00		
		Forventet	10574,89	54830,37	7840,74		
2002	Land	Faktisk	7793,00	42625,00	5987,00	91,10	0,00
		Forventet	7508,68	42400,98	6495,34		
	By	Faktisk	9583,00	55496,00	9044,00		
		Forventet	9867,32	55720,02	8535,66		
2003	Land	Faktisk	7737,00	43130,00	6724,00	98,18	0,00
		Forventet	7477,24	42821,80	7291,95		
	By	Faktisk	9454,00	55322,00	10041,00		
		Forventet	9713,76	55630,20	9473,05		
2004	Land	Faktisk	8073,00	43950,00	6736,00	75,41	0,00
		Forventet	8045,95	43459,91	7253,14		
	By	Faktisk	10357,00	55599,00	9878,00		
		Forventet	10384,05	56089,09	9360,86		
2005	Land	Faktisk	7510,00	44884,00	6202,00	59,92	0,00
		Forventet	7545,74	44413,62	6636,65		
	By	Faktisk	9680,00	56295,00	8917,00		
		Forventet	9644,26	56765,38	8482,35		

F: Kjikvadrattest for daglig leder over/under 62 år blant øvrige aksjeselskaper

		Verdi	Ny bedrift	Voksen bedrift	Nettopp død bedrift	Kjikvadrat	p-verdi
2000	Under 62	Faktisk	16327,00	84823,00	9577,00	1616,23	0,00
		Forventet	15634,06	86404,93	8688,01		
	Over 62	Faktisk	914,00	10463,00	4,00		
		Forventet	1606,94	8881,07	892,99		
2001	Under 62	Faktisk	17634,00	85223,00	13733,00	2314,83	0,00
		Forventet	16831,11	87279,49	12479,40		
	Over 62	Faktisk	900,00	10887,00	9,00		
		Forventet	1702,89	8830,51	1262,60		
2002	Under 62	Faktisk	16582,00	86768,00	15019,00	2575,32	0,00
		Forventet	15755,93	88983,49	13629,57		
	Over 62	Faktisk	794,00	11365,00	12,00		
		Forventet	1620,07	9149,51	1401,43		
2003	Under 62	Faktisk	16431,00	86695,00	16747,00	2931,80	0,00
		Forventet	15562,13	89134,38	15176,49		
	Over 62	Faktisk	760,00	11769,00	18,00		
		Forventet	1628,87	9329,62	1588,51		
2004	Under 62	Faktisk	17639,00	87418,00	16598,00	3089,66	0,00
		Forventet	16656,90	89980,69	15017,42		
	Over 62	Faktisk	791,00	12141,00	18,00		
		Forventet	1773,10	9578,31	1598,58		
2005	Under 62	Faktisk	16481,00	88671,00	15108,00	2936,35	0,00
		Forventet	15485,95	91143,79	13630,27		
	Over 62	Faktisk	710,00	12508,00	23,00		
		Forventet	1705,05	10035,21	1500,73		