

Vestlandsforskning-notat nr. 1/2010

Lokalmat i rørosregionen

- en regionaløkonomisk analyse

Johannes Idsø



Vestlandsforskning notat

Tittel Lokalmat i rørosregionen – en regionaløkonomisk analyse	Notatnummer 1/2010 Dato 22.09.2010 Gradering Open
Prosjekttittel Sustainable Destination Norway 2025	Antall sider 35 Prosjektnr 6124
Forsker Johannes Idsø	Prosjektansvarlig Stefan Gössling
Oppdragsgiver Nærings- og handelsdepartementet, Norges forskningsråd	Emneord Lokalmat Småskala Regionaløkonomi Berekraftig reiseliv
Sammendrag Rapporten gir en grundig introduksjon til regionaløkonomisk teori og forfatterne bruker så Rørosmat som et case for analyse av regionaløkonomiske effekter av en satsing på lokal mat.	
ISSN: 0804-8835	Pris: 50 kroner

Innholdsliste

2 Om regionaløkonomisk utvikling	12
2.1 Innledning	12
2.1.1 Hva menes med regionaløkonomisk utvikling.....	15
2.2 Målsettinger i Norsk distriktspolitikk	16
2.3 Økonomisk teori om regional økonomisk vekst	16
2.3.1 Tilbudsbasert økonomisk vekst.....	17
2.3.2 Et lite eksempel.....	20
2.3.3 Etterspørselsbasert økonomisk vekst	21
2.4 Mer om importlekkasje	24
2.5 Mer realisme i modellen.....	26
2.6 Litt om lokalisering	27
3 Case: Lokalmatproduksjon i Rørosregionen	29
3.1 Betingelser for at det skal skje investeringer	30
3.2 Avkastningen på egenkapitalen	31
3.3 Om Rørosmat as	33
3.4 Den regionaløkonomiske virkninger av produksjonen	36
3.5 Pengestrømmer	37
3.6 Småbedriftene	40
3.6.1 Er lokalmatproduksjonen framtida?.....	41

1 Innledning

I dette notatet vil vi ta for oss satsingen på lokalmat i rørosregionen, og hva denne satsingen har hatt å si for regionaløkonomisk utvikling i regionen. Studien er del av et større prosjekt som har som mål å legge fram ulike scenario for bærekraftig reiseliv i Norge innen 2025. I dette prosjektet spiller mat en viktig rolle, og rørosregionen har vært brukt som datakilde i flere delprosjekt.

Som bakteppe for denne studien ligger tanken om at matproduksjon spiller en sentral rolle både innen lokal verdiskapning og for bærekraftige lokalsamfunn. Gjennom å ta i bruk lokalprodusert mat kan reiselivet både få økt lokal matprofil, bidra til økonomisk vekst også i tilstøtende sektorer lokalt, og framstå som en foregangsnæring i en bærekraftig utvikling gjennom lave utslipp grunnet korte fraktavstander. Denne studien er lagt opp som ein casestudie med fokus på regionaløkonomiske effektar av lokalmatsatsingen i rørosregionen.

Nærmere bestemt ser vi nærmere på framveksten av en næring som har betydning lokalt og antall bedrifter og omsetningen deres.

Vi har delt rapporten inn i to kapitler. Etter introduksjonen kommer et kapittel om regionaløkonomisk teori. I kapittel 3 tar vi for oss caset Mat frå rørosregionen og drøfter den regionaløkonomiske effekten av denne lokalmatsatsingen.

Notat nr 2/2010 tar for seg den historiske utviklingen bak Rørosmat as, og de samfunnsmessige rammevilkårene som har stimulert utviklingen.

Kapittel 2

Om regionaløkonomisk utvikling

2.1 Innledning

Det store spørsmålet i styringen av ethvert samfunn er: *Hvordan skal vi bruke ressursene?* Går vi nærmere inn på dette spørsmålet og forsøker å operasjonalisere problemet står vi igjen med fem sentrale spørsmål:

1. Hva skal vi produsere?
2. Hvor mye skal vi produsere?
3. På hvilken måte skal vi produsere?
4. Hvor skal vi produsere?
5. Hvem skal få det vi produserer?

I en fullstendig planstyrt økonomi, er det byråkrater som kommer med svar på spørsmålene. I en fullstendig markedsstyrt økonomi er det markedet som gir oss svarene i den forstand at det er tilbud og etterspørselsforhold som styrer økonomien.

Etterspørselen og tilbudet i markedet endres hele tiden: Dersom behovet for et produkt øker, vil prismekanismen sørge for å allokere mere ressurser til produksjon av nettopp dette godet og vi kan også ha teknologiske endringer som fører til at vi kan produsere like mye som før, men med mindre ressursbruk. Det økonomiske systemet er derfor et dynamisk system i kontinuerlig endring. Det betyr at land og regioner vil kunne oppleve opp- og nedgangstider med oppblomstring av nye næringer og økonomisk vekst eller en kan få nedgangstider med stagasjon. Dette er like naturlig som flo og fjære.

Endringer i det økonomiske systemet og dermed også bedriftenes konkurranseforhold har vært spesielt store de siste årene. Det er tre årsaker til dette:

1. Globaliseringen i økonomien og framveksten av industriproduksjonen i Kina.
2. Klimaendringene som har skapt nye behov og nye markeder.
3. Finanskrisen med dårligere finansieringsmuligheter og endrede etterspørselsforhold.

Bedre kommunikasjonssystemer og bedre transportmuligheter mellom land og mellom regioner har ført til at ingen region kan isolere seg fra den globale konkurransen: Eksempel: Selv om Sogn og Fjordane er en liten og avsidesliggende region er den på ingen måte skjermet fra utviklingen i resten av verden: Åsnes Ski as har etter mange års skiproduksjon i Norge flyttet produksjonen til Kina på grunn av lavere produksjonskostnader. Som følge av klimakrisen og internasjonale avtaler, har smelteverkene både i Årdal og Høyanger stengt produksjonsanlegg med forurensende produksjonsteknologi¹.

Globaliseringen, klimakrisen og finanskrisen fører til strukturendringene. Hva mener vi så med strukturendringer? Strukturendringer betyr at svaret på spørsmålet om hva vi skal produsere blir annerledes enn før. Konsekvensen er at bedrifter blir lagt ned og at nye bedrifter oppstår. Men de nye bedriftene kommer ikke nødvendigvis på samme sted som der bedrifter ble lagt ned. Strukturendringene er både vanskelige og smertefulle for dem som rammes — for individet manifesterer dette seg ofte i problemer som oppstår fordi arbeidsplassen forsvinner. Mange tvinges til å velge mellom arbeidsledighet eller flytting eller omskolering².

Det vi kan observere i dette komplekse bildet er at regionenes rolle og betydning er i endring. Og for regionene blir det nødvendig å tenke nytt for å hindre flytting og avfolkning. Av den grunn er det nødvendig at de som planlegger og styrer utviklingen forstår drivkreftene i endringsprosessene. Bare da vil de kunne velge de optimale virkemidlene for styring av utviklingen.

Den tiden da industri i vestlige land var beskyttet av tollmurer og importrestriksjoner er over. Nå kan lokale produsenter bli utkonkurrert av en produsent i et hvilket som helst annet land.

Den økonomiske situasjonen i de fleste regionene i Norge begynte en endringsprosess på 1960-1970 tallet, altså lenge før noen begynte å snakke om klimakrise og globalisert økonomi. Mange av disse endringsprosessene hadde sitt opphav utenom regionene. Her er noen eksempler:

1. OPEC (Organisasjonen av oljeproduserende land) dannet et kartell og hevet oljeprisen fra 3 dollar pr fat i oktober 1973 til 11,65 dollar pr fat fra 1. januar 1974. Resultatet var et globalt økonomisk jordsjelv.
2. Fra 1970 tallet foregikk det en rivende utvikling av produksjonsteknologier. Disse teknologiene ble spredt til asiatiske land. Dermed ble industriene i disse landene i stand til å konkurrere med vestlig industri.
3. Standardisering innen sjøtransport. Vi fikk gasstankere, kjemikalietankere, juicetankere, spesialskip for biler, for sement og sist men ikke minst containerskip³. Resultatet var en dramatisk reduksjon i transportkostnadene. Uten standardiseringen og utviklingen av spesialskip ville ikke den globale økonomien vært mulig.

¹Søderberg-ovnene ved Hydros smelteverk i Årdal ble stengt den 13.juni 2007 etter å ha vært i drift siden 1961. Som følge av nedstengingen ble ca. 100 mann overflødige. I Høyanger ble den siste Søderberg-ovnen stengt i februar 2006 og ca 90 mann ble arbeidsledige.

²Skipsverftet STX i Florø har så opp 190 arbeidere i perioden januar – september 2009. Grunnen var svikt i etterspørselen etter skip

³De største containerskipene kan laste mer enn 10.000 tyve-fots containere.

4. Sammenbruddet av Bretton Woods avtalen⁴ som sikret faste vekslingskurser mellom de viktigste industrilandene førte til at internasjonal handel med ett ble langt mer risikabel. I kjølvannet av dette fikk vi deregulering av det finansielle systemet, en voksende finansnæring og utvikling av nye finansielle instrumenter.
5. Utviklingen av mikroprosessen og senere utviklingen av internet har endret både produksjonsrutiner og administrative systemer⁵.
6. Fjerning av handelsbarrierer og proteksjonistiske tiltak har gitt oss en global konkurransesituasjon mellom bedriftene.
7. Noen næringer stanset opp fordi de ikke var bærekraftige. I Vestfold var for eksempel hvalfangst en stor næring og kilde til rikdom, men overbeskatning av bestanden truet med total utryddelse av flere arter. I 1982 vedtok Den internasjonale hvalfangstkommisjonen fangststopp for all kommersiell hvalfangst med virkning fra 1986. Et annet eksempel er kobbergruvene i Rørosdistriktet. Etter 344 års drift ble utvinningen stanset fordi det var ikke mer kobber igjen. Næringer som baserer seg på å forbruke ikke-fornybare ressurser vil før eller senere komme til endestasjonen.
8. Siden 1950 har vi også opplevd enorme demografiske endringer i verden. Siden den gang er folkemengden økt fra 2,5 milliarder til 6,7 milliarder. Konsekvensen har vært store for økonomien i de aller fleste land.

Et resultat av disse endringen er at de vestlige land nå opplever en kompleks, konkurrerende og usikker verden. Og sammen med disse endringene endres også strukturen i økonomiene. Disse strukturendringene påvirker ikke bare landene på et overordnet nasjonalt nivå; de har også store regionale konsekvenser.

På 1960 tallet var det for eksempel skipsverft i Fredrikstad, Moss, Oslo, Horten, Sandefjord, Kragerø, Arendal, Grimstad og Kristiansand. Hvor mange av disse eksisterer i dag? Svaret er at ingen av dem eksisterer i den form og størrelse de hadde på den tiden.

Tabellen nedenfor gir et komprimert bilde av de store økonomiske endringene som vi har hatt i Norge siden 1910:

Næring	Sysselsetting 1910 i %	Sysselsetting 2007 i %
Primærnæringer	24	1
Industri	23	13
Transport	11	7
Bygg og anlegg	3	5
Tjenesteyting	39	48
Olje	0	26

Det mest dramatiske i denne utviklingen er at sysselsettingen i primærnæringene nesten er utradert. Regionene har mistet tiltrekningen på unge mennesker. For å få utdanning må de reise fra bygda og etter endt utdanning blir de som regel værende i byene. Rurale regioner

⁴Bretton Woods avtalen kollapset i 1971 da USA suspenderte den faste vekslingskursen mellom dollar og gull.

⁵Den amerikanske bedriften Intel lanserte den første mikroprosessen (Intel 4004) i november 1971.

har ikke den typen arbeidsplasser som unge mennesker etterspør og karriæremulighetene for velutdannede unge mennesker er små de aller fleste steder på landsbygda.

Men utviklingen er ikke lik alle steder. Bildet er ikke helt entydig: Mange regioner har opplevd stagnasjon og reduksjon i befolkningen men det er også regioner som har hatt vekst. Et eksempel er de møbelproduserende bygdene på Nord-Vestlandet. Av en eller annen grunn er noen regioner mer dynamiske enn andre, de har klart å utvikle sin egen industri og sine egne konkurransefortrinn.

Den forbedrede kommunikasjonen mellom regioner og land fra 1900-tallet og utover førte til at industri i enkelt bygder ble utkonkurrert mens det ga muligheter til å produsere for større markeder i andre bygder. Den samme historien har gjentatt seg i våre dager men i en større skala. Det er forbedringene i kommunikasjonene og spesialiseringen innen skipsfart som har utvidet det økonomiske mulighetsområdet og som en konsekvens har vi fått de store endringene i den globale industristrukturen.

I et regionalt perspektiv har endringene ført til usikkerhet og nedlegging av arbeidsplasser mens andre regioner fikk nye muligheter. Noen regioner har kommet ut som vinnere mens andre så langt har blitt tapere. Oljevirksomheten i Norge er et godt eksempel på ulik regionaløkonomisk utvikling: Rogaland hadde i 2003 36.735 arbeidsplasser i oljeindustrien mens Sogn og Fjordane hadde 804. For femti år siden fantes det ingen oljerelevante arbeidsplasser i noen av fylkene.

Vi har fått en utvikling som ikke er entydig. Det eneste som er entydig er at den økonomisk usikkerheten er blitt større.

2.1.1 Hva menes med regionaløkonomisk utvikling

Det finnes ingen definisjon på hva en skal mene med regionaløkonomisk utvikling. Men ofte brukes det visse indikatorer som for eksempel:

1. Antall arbeidsplasser som har blitt skapt i løpet av en viss periode.
2. Utviklingen i verdiskapingen i regionen i løpet av et år.
3. Investeringene som har blitt foretatt i regionen i en viss periode.
4. Utviklingen i folks levestandard i et visst tidsrom.

Svært ofte måles utviklingen med en målestokk som utelukkende tar hensyn til den materielle utviklingen. Her brukes ofte de samme metoden som de som er utviklet av Statistisk Sentralbyrå: En fokuserer på ting som lett lar seg kvantifisere. For eksempel kan en måle veksten i de totale verdiskapingen i regionen. Den økonomiske verdiskapingen måles da som differansen mellom markedsverdien til den totale produksjonen i regionen og markedsverdien til de ressursene som går med i produksjonen. En beregner gjerne den totale verdiskapingen eller verdiskaping pr arbeider som er et produktivitetsmål eller verdiskaping pr innbygger som er en måte å måle velferd på.

Men regional utvikling inneholder også elementer som ikke så lett lar seg kvantifisere⁶. Hvordan skal man for eksempel verdsette at man bor på et sted hvor det er helt unødvendig

⁶Se: *Joseph E. STIGLITZ et. al. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Her sies det: "Moreover, it has long been clear that GDP is an inadequate metric to gauge well-being over time particularly in its economic, environmental, and social dimensions, some aspects of which are often referred to as sustainability."

å låse den nye sykkelen en har kjøpt? Slike og lignende spørsmål henger sammen med den sosiale kapitalen. Kvantifisering av den sosiale kapitalen⁷ er bortimot umulig, men det vi vet er at den har svært stor betydning for regionenes utvikling og for trivselen til regionens innbyggere.

2.2 Målsettinger i Norsk distriktpolitikk

Et viktig mål i norsk politikk er at folk skal ha muligheten til å selv velge hvor de vil bo. Målet er at ingen skal bli tvunget til å flytte på grunn av manglende arbeidsplasser og et uakseptabelt tjenestetilbud⁸. I Norge er det bred enighet på tvers av de politiske skillelinjene om at regioner og distrikt skal ivaretas og utvikles. De regionalpolitiske målene i Norge er å sikre:

1. Spredt bosetning. Det er politisk enighet i at en skal ta i bruk hele landet.
2. Lik levestandard uansett bosted og utjevning av regionaløkonomiske forskjeller.
3. Økonomisk vekst og utvikling i regionene. Et mål er å utvikle næringslivet i regionene slik at de bidrar positivt i den nasjonaløkonomiske utviklingen.

Økonomisk vekst, frihet, likhet og velstandsutvikling er stikkordene når en skal oppsummere de regionaløkonomiske målene. Hvorvidt man lykkes i dette skal vi ikke drøft her, men for å kunne velge de optimale virkemidlene er det viktig at man forstår drivkreftene i utviklingen.

Mellom land og mellom regioner i samme land kan vi observere store forskjeller i den økonomiske veksten. Hvorfor er det slik? Det finnes flere forklaringer på dette spørsmålet. Vi skal se litt på disse.

2.3 Økonomisk teori om regional økonomisk vekst

Regioner er som regel svært forskjellige. Sammenligner en to tilfeldig valgte regioner vil en kunne finne:

1. Forskjellig geografisk størrelse og karakteristika.
2. Forskjellig demografi.
3. Forskjellig utdanningsnivå og kompetanse i arbeidsstokken.
4. Forskjellig produksjonsstruktur.
5. Forskjellig infrastruktur.
6. Forskjellig forbruksmønster.

⁷Det finnes flere definisjoner på *Sosial kapital*. Felles for de fleste definisjoner er at de anser sosial kapital for å være en felleskapital for samfunnet, noe som det enkelte individ ikke kan eie alene. OECD (2001) foreslår følgende definisjon: Den sosiale kapitalen er nettverk, sammen med felles normer, verdier og forståelse som muliggjør samarbeid innenfor eller mellom grupper.

⁸Se: St.meld.nr.21, 2005-2006. Hjerte for heile landet. Om distrikts- og regionalpolitikken.

7. Forskjellig handelsmønster.

Selv om regionene kan være svært forskjellige, er det mulig å lage økonomiske modeller som bidrar til økt forståelse for den regionaløkonomiske veksten. Og i disse modellene er det ett hovedspørsmål som går igjen: Hva er det som driver den økonomiske veksten i en region? Er det tilbudet fra regionen eller er det etterspørselen etter regionens produkter? Dette spørsmålet danner utgangspunktet for de to hovedretningene innenfor regionaløkonomisk vekstteori. Disse går ut på følgende:

1. Etterspørselen som drivkraft bak den økonomiske veksten. Dette synet er forankret i den keynesianske tradisjonen⁹. Tilhengere av denne teorien mener at staten aktivt bør overvåke etterspørselen i markedet slik at vi ikke har arbeidsledighet og dermed ledig kapasitet i økonomien. En økonomi med ledig kapasitet sløser med ressursene. Gjennom etterspørselsstimulerende tiltak vil det bli skapt regionaløkonomisk vekst. Hvor sterk denne veksten er, avhenger av inntektselastisiteten til de goder blir produsert.
2. Tilbudet som drivkraft bak den økonomiske veksten. Dette synet ligger innenfor det som kalles den nyklassiske tradisjonen. Denne teorien har sitt utgangspunkt i vekstmodellene som ble utviklet av Robert Solow på 1950-tallet. I følge disse modellene er det tilgang til arbeidskraft, realkapital og teknologisk framgang er drivkraften bak økonomisk vekst.

2.3.1 Tilbudsbasert økonomisk vekst

Teorien om at tilbudet er den viktigste årsaken til økonomisk vekst har den nyklassiske vekstmodellen til Robert Solow som sitt fundament. Denne modellen fokuserer på det teknologi og kunnskap. Spesielt er man opptatt av forholdet mellom mengden realkapital arbeidsstyrken.

En forutsetning for produksjon er at det finnes arbeidskraft (L) og realkapital (K). I tillegg har arbeidskraften et visst kunnskapsnivå eller kompetanse (A). Dette er også utgangspunktet i de nyklassiske modellene for økonomisk vekst. Kjernen i den nyklassiske vekstmodellen er den aggregerte produktfunksjonen:

$$Y(t) = f(K, A \cdot L) = f(K(t), A(t) \cdot L(t)) \quad (2.1)$$

Hvor $Y(t)$ er total produksjon på tidspunkt t , $K(t)$ er mengden realkapital, $A(t)$ er kompetansenivået og $L(t)$ er mengden arbeidskraft. Likning 2.1 er et helt generelt uttrykk som ikke sier noe annet enn at det er en entydig sammenheng mellom total produksjon og mengden av realkapital, arbeidskraft og kompetansen til arbeidskraften. Den effektive arbeidskraften er definert som produktet av kompetansefaktoren $A(t)$ og arbeidskrafta $L(t)$. Altså er den effektive arbeidskraften lik $A(t) \cdot L(t)$. Funksjonen ovenfor er helt generell, men det er vanlig spesifisere den ved å bruke en funksjon av Cobb-Douglas typen¹⁰:

$$Y = f(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \quad (2.2)$$

⁹Etter den engelske økonomen John M. Keynes

¹⁰Det er vanlig å forutsette konstant skalautbytte. Det vil si at vi bruker en produktfunksjon som har den egenskapen at om vi dobler mengden av alle faktorer, så vil også produksjonen dobles (produktfunksjonen er homogen av grad 1.).

For å få produksjon pr enhet effektiv arbeidskraft kan vi dividere med AL . Dette gir:

$$y = \frac{Y}{AL} = \frac{K^\alpha (AL)^{1-\alpha}}{AL} = \frac{K^\alpha (AL)^{1-\alpha}}{(AL)^\alpha \cdot (AL)^{1-\alpha}} = \left(\frac{K}{AL}\right)^\alpha = k^\alpha \quad (2.3)$$

Herav ser vi at produksjonen pr ansatt er en funksjon av forholdet mellom kapital og effektiv arbeidskraft $K/(AL)$. Vi kan derfor uttrykke dette mer generelt ved $y = f(k)$ hvor k er realkapital K dividert med mengden effektiv arbeidskraft (AL).

Hvordan ser funksjon $y = f(k)$ ut? Det er rimelig å anta følgende:

1. Produksjonen y øker når kapitalmengden pr enhet arbeidskraft k øker. Det betyr at $f' > 0$.
2. Vi får en utflating av funksjonen når k øker. Det betyr at f krummer nedover. Altså er $f'' < 0$.
3. I tillegg antar vi at de såkalte Inada-betingelsene er tilfredsstillt. Det vil si: $\lim_{k \rightarrow 0} f'(k) = \infty$ og $\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) = 0$. Dette betyr at grenseproduktiviteten til realkapital er veldig stor når kapitalmengden er liten og nær null når kapitalmengden er stor.

Den nyklassiske vekstmodellen sier at den totale produksjonen i samfunnet på tidpunkt t generelt kan beskrives ved hjelp av likningen:

$$Y(t) = f(K, A \cdot L) = f(K(t), A(t) \cdot L(t)) \quad (2.4)$$

I denne funksjonen inngår det tre argumenter: K , A og L og den økonomiske veksten i samfunnet er avhengig av hvordan disse parametrene utvikler seg. Dersom modeller er rett, kan en oppnå økonomisk vekst på tre måter:

1. En kan øke realkapitalen $K(t)$ i samfunnet. Det betyr ikke bare å gi hver arbeidere mer eller bedre utstyr. Om myndighetene forbedrer infrastrukturen — bygger nye og bedre veier, forbedrer jernbanenettet, bygger ut flyplasser osv. — så vil det ha samme virkning. Den totale produksjonen i samfunnet øker.
2. En kan øke kunnskapsnivået $A(t)$ i samfunnet. Når det offentlige sørger for bedre utdanning fører det til at en får større produksjon en gang i framtida. Bedrifter som tar inn lærlinger bidrar til det samme.
3. En kan øke arbeidsstyrken $L(t)$. Tiltak som bringer folk ut av arbeidsledighet eller raskere rehabilitering etter sykdom fører til større produksjon.

Som en ser, så finnes det en rekke muligheter dersom en vil øke verdiskapingen. Hvor fort og hvordan produksjonen vil endre seg kommer an på hvordan innsatsfaktorene endres.

Det neste spørsmålet blir derfor: Hvordan vil K , A og L endre seg over tid? Som i all modellbygging, så må en ta visse forutsetninger. Her forutsetter vi at arbeidskraften L og kunnskapsnivået A vokser med eksponensielt. Altså:

$$L(t) = L_0 e^{n \cdot t} \Rightarrow \dot{L}(t) = L_0 e^{n \cdot t} \cdot n \Rightarrow \dot{L}(t) = nL(t) \Rightarrow \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} = n \quad (2.5)$$

Her er L arbeidskraft og likningen sier at arbeidskrafta er en funksjon av tiden t slik at vi kan sette $L = L(t)$. Symbolet $\dot{L}(t)$ betyr den deriverte av funksjonen $L(t)$ med hensyn på tida. Likningen 2.5 sier at den deriverte av arbeidskrafta med hensyn på tida (endringen av arbeidskrafta pr tidsenhet) er lik en konstant n multiplisert med den mengden arbeidskraft som en hadde fra før. Et eksempel: Hvis vi har 2 prosent endring pr år og mengden av arbeidskraft var 1000 i begynnelsen av året så får vi $\dot{L}(t) = nL(t) = 0,02 \cdot 1000 = 20$. På samme måte får vi når det gjelder arbeidsstyrkens kompetanse $A(t)$. Vi forutsetter at også den i likhet med mengden av arbeidskraft vokser eksponensielt. Dermed får vi:

$$A(t) = A_0 e^{g \cdot t} \Rightarrow \dot{A}(t) = A_0 e^{g \cdot t} \cdot g \Rightarrow \dot{A}(t) = gA(t) \Rightarrow \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = g \quad (2.6)$$

Den siste likningen i modellen sier noe om hvordan realkapitalen utvikler seg over tid. Det vi skal si noe om er altså utviklingen av $\dot{K}(t)$. Den totale produksjonen i samfunnet er Y . Og det vi produserer bruker vi enten til konsum eller til investeringer. La oss videre anta at en viss andel av Y som vi kaller s går til investeringer. Altså er bruttoinvesteringene lik $s \cdot Y(t)$. La oss videre anta at vi har kapitalslit som er en viss andel av den realkapitalen som til enhver tid finnes. Andelen kaller vi δ slik at kapitalslitet på tidspunkt t blir $\delta \cdot K(t)$. Altså kan vi samle dette til følgende likning:

$$\text{Nettoinvest.} = \text{Bruttoinvest.} - \text{Kapitalslit} = I(t) = \dot{K}(t) = sY(t) - \delta K(t) \quad (2.7)$$

Nå er modellen klar og vi kan gå over til å drøfte egenskapene til modellen. La oss først se på produktet $A(t) \cdot L(t)$. Dette er produktet av kvaliteten på arbeidskraft og mengden av arbeidskraft. Vi vil kalle dette produktet for effektiv arbeidskraft. La oss nå definere k på denne måten: (fra nå av forenkler vi skrivemåten slik at $K = K(t)$ og tilsvarende for A og L).

$$k = \frac{K}{AL} \quad (2.8)$$

k er altså mengden av kapital pr enhet effektiv arbeidskraft. Vi vil nå se hvordan k endrer seg over tid. Altså deriverer vi k med hensyn på tida. Vi får da:

$$k' = \frac{K'(AL) - K(AL)'}{(AL)^2} \quad (2.9)$$

For å komme fram til uttrykket ovenfor har vi brukt regelen for derivasjon av en brøk. Nå er det bare å bearbeide denne. Først må vi finne $(AL)'$ ved hjelp av regelen for den deriverte av et produkt:

$$(AL)' = A'L + AL'$$

Så setter vi dette inn i 2.9:

$$k' = \frac{K'(AL) - K(AL)'}{(AL)^2} \quad (2.10)$$

$$= \frac{K'(AL) - K(A'L + AL')}{(AL)^2} \quad (2.11)$$

$$= \frac{K'(AL) - KA'L - KAL'}{(AL)^2} \quad (2.12)$$

$$= \frac{K'(AL)}{(AL)^2} - \frac{KA'L}{(AL)^2} - \frac{KAL'}{(AL)^2} \quad (2.13)$$

$$= \frac{K'}{AL} - \frac{K}{AL} \frac{L'}{L} - \frac{K}{AL} \frac{A'}{A} \quad (2.14)$$

Her ser vi av likningen ovenfor at vi kan erstatte K/AL med k og ved hjelp av likningene 2.5 og 2.6 får vi:

$$\dot{k} = \frac{K'}{AL} - k \cdot n - k \cdot g \quad (2.15)$$

Nå er vi nesten framme men vi trenger å gjøre noe med leddet K'/AL . I følge likning 2.7 kan vi sette:

$$\dot{k} = \frac{sY(t) - \delta K(t)}{AL} - k \cdot n - k \cdot g \quad (2.16)$$

$$= s \cdot \frac{Y}{AL} - \delta \cdot \frac{K}{AL} - k \cdot n - k \cdot g \quad (2.17)$$

$$= sf(k) - (n + g + \delta)k \quad (2.18)$$

I siste linjen ovenfor satte vi inn at produksjone pr enhet effektiv arbeidskraft dvs $y = Y/AL$ er en funksjon av kapitalmengden pr enhet effektiv arbeidskraft. Altså at $y = f(k)$. Som en påminning om at k er en funksjon av tiden kan vi skrive den siste likningen slik:

$$\dot{k}(t) = sf(k(t)) - (n + g + \delta)k(t) \quad (2.19)$$

Likningen ovenfor (2.19) er konklusjonen i den nyklassiske vekstmodellen. Vi skal tolke dette resultatet: $f(k)$ er produksjon pr enhet effektiv arbeidskraft. Når vi multipliserer med s får vi den delen av av denne produksjone som går til investeringer. Så til det andre leddet: $(n + g)$ er veksten i effektiv arbeidskraft mens δ er kapitalslitet. Leddet $(n + g + \delta)k(t)$ angir derfor grunnen til at k kan avta: Det er enten at vi har en økning i effektiv arbeidskraft eller at vi har kapitalslit. Vi ser at endringen i k er lik null dersom:

$$sf(k(t)) = (n + g + \delta)k(t) \quad (2.20)$$

Da investerer vi akkurat så mye at kapitalmengden pr enhet effektiv arbeidskraft holder tritt med økningen i effektiv arbeidskraft og kapitalslitet.

2.3.2 Et lite eksempel

Vi skal her vise et lite eksempel på økonomisk vekst. Vi fokuserer her kun på produksjonen og hvordan den øker. Det betyr ikke nødvendigvis at folks velferd har blitt bedre. Alle

land i Vest-Europa har et mye større nasjonalprodukt i dag enn for 50 år siden, men samtidig er det mer kriminalitet, mer forurensing og for mange mennesker også en langt mer uforutsigbar framtid. Større nasjonalprodukt betyr ikke nødvendigvis at vi får det bedre ¹¹. Men la oss nå fokusere på den økonomiske veksten og gå tilbake til likning 2.2. Der har vi:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2.21)$$

Vi tar logaritmen på begge sider og får:

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + (1 - \alpha) \ln L \quad (2.22)$$

Nå deriverer vi på begge sider med hensyn på tiden og får (A er en konstant og blir lik null ved derivasjon. Husk også at variablene er funksjoner av tiden slik at vi må bruke kjernerregelen):

$$\frac{1}{Y} \dot{Y} = \alpha \frac{1}{K} \dot{K} + (1 - \alpha) \frac{1}{L} \dot{L} \quad (2.23)$$

Altså kan vi sette:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha \frac{\dot{K}}{K} + (1 - \alpha) \frac{\dot{L}}{L} \quad (2.24)$$

Lar vi a være veksten i økonomien, mens b er veksten i realkapital og c er veksten i arbeidskraft. Da kan vi skrive likning 2.24 på denne måten:

$$a = \alpha b + (1 - \alpha)c \quad (2.25)$$

Eksempel: Anta at produksjonen i økonomien kan beskrives ved hjelp av funksjonen

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} = 2K^{0,55} L^{0,45} \quad (2.26)$$

Anta at mengden arbeidskraft vokser med 2 prosent i året mens realkapitalen vokser med 3 prosent pr år. Hva blir vekstraten i økonomien?

Her forutsetter vi at $K = K(t) = K_0 e^{st} = K_0 e^{0,03 \cdot t}$. Her er altså s er lik den prosentvise vekstraten til kapitalen på 3%. På samme måte forutsetter vi en vekstrate på 2 prosent for arbeidskrafta. Her får vi:

$$a = \alpha b + (1 - \alpha)c = 0,55 \cdot 3 + 0,45 \cdot 2 = 2,55 \quad (2.27)$$

Under disse forutsetningene vil produksjonen vokse med 2,55 prosent pr år. Dersom for eksempel $Y = 120$ i utgangspunktet, vil vi etter 3 år ha en produksjon på:

$$Y_3 = Y_0 e^{0,0255 \cdot 3} = 120 \cdot 2,718^{0,0255 \cdot 3} = 129,54$$

2.3.3 Etterspørselsbasert økonomisk vekst

Teorien om at det er etterspørselen som er den viktigste drivkraften bak regionaløkonomisk vekst har sitt utgangspunkt i teoriene til John M. Keynes som ble utviklet på 1930-tallet.

Et av hovedproblemene i regionaløkonomiske analyser er å kunne si noe om hvordan økonomiske aktører påvirker hverandre. Innenfor en region har vi intern-regionale gjensidige påvirkningene mellom bedrifter og mellom bedrifter og konsumenter. I tillegg har

¹¹Se: Joseph E. STIGLITZ et. al. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.

vi også en viss lekkasje i form av innkjøp eller import fra andre regioner og fra regionen foregår det også eksport til andre regioner. Hva blir så effekten på den totale verdiskapingen ved at det offentlige for eksempel bestemmer seg for å bygge en skole for 100 millioner kroner i denne regionen? Slike og tilsvarende spørsmål er det vi vil forsøke å gi et svar på i dette avsnittet.

Her står vi overfor både direkte og indirekte virkninger. I eksempelet ovenfor får vi den direkte virkningen når bedriften som skal foreta utbyggingen må tilsette flere folk. Disse får så sin lønn som igjen brukes til innkjøp av goder, som igjen kan føre til at nye bedrifter vil øke sin bemanning og disse nytilsette vil igjen få lønn som brukes til godekjøp. Slik kan vi fortsette. Totalvirkningen er summen av den direkte og de indirekte virkningene. Det er ikke slik at verdiskapingen i regionen stiger og stiger i det uendelige, men den stiger med mer enn den initiale investeringen på 100 millioner. Vi ender opp i en ny likevektstilstand. Vi får det vi kaller for en multiplikatorvirkning og det er denne multiplikatorvirkningen som bringer økonomien fra den ene tilstanden til den andre. For å illustrere denne multiplikatorvirkningen kan vi sette opp en Keynesmodell.

Nedenfor bruker vi følgende symboler: y = Total verdiskaping i fylket, C = Privat konsum i fylket, I = Totale realinvesteringer i fylket, G = Offentlig forbruk og investeringer i fylket, A = Det fylket selger til andre regioner og land (eksport fra fylket), B = Import til fylket fra andre land eller regioner. Vi kan dermed sette opp følgende relasjon:

$$y = C + I + G + A - B \quad (2.28)$$

Likningen ovenfor sier at den totale produksjonen i fylket y kan brukes til konsum, private investeringer, offentlige investeringer og konsum. Dessuten kan vi sende produktene ut i form av eksport. Importen B må vi trekke i fra for at relasjonen skal stemme.¹² La nå I , G og A være størrelser som blir bestemt utenfor modellen (eksogene størrelser). Slik at: $I = I_0$, $G = G_0$ og $A = A_0$. Vi setter dette inn i likning 2.28 og får:

$$y = C + I_0 + G_0 + A_0 - B \quad (2.29)$$

La videre privat konsum være avhengig privat disponibel inntekt. Vi setter opp en enkel lineær sammenheng, slik:

$$C = C_0 + c \cdot (y - T) \quad (2.30)$$

Her er C_0 en konstant og c = en konstant som kalles den marginale konsumtilbøyelighet. Hvis den marginale konsumtilbøyeligheten c for eksempel er på 0,8, betyr det at folk bruker 80 prosent av det de tjener på konsum. Vi antar videre at det betales skatt. Skatten kaller vi T . Det betyr at $(y - T)$ er privat disponibel inntekt. Altså sier likning 2.30 at det private forbruket er en funksjon av privat disponibel inntekt. La oss videre modellere importen på samme måten. Altså en enkel lineær sammenheng mellom import og privat disponibel inntekt:

$$B = B_0 + b \cdot (y - T) \quad (2.31)$$

Her er B_0 en konstant og b er en konstant som kalles den marginale importtilbøyelighet. Hvis b er 0,2 betyr det at 20 prosent av privat disponibel inntekt brukes på importvarer.

¹² Dette er lett å se dersom du skriver relasjonen slik: $y + B = C + I + G + A$. Da blir venstre side det vi har til disposisjon av goder mens høyresiden viser bruken.

Nå er det bare skatten vi må si noe om. La oss for å gjøre det enkelt sette at den er proporsjonal. Altså:

$$T = t \cdot y \quad (2.32)$$

Vi skal nå løse modellen og metoden er å sette likningene over på tilvekstform. Vi får da:

$$\Delta y = \Delta C + \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta A_0 - \Delta B \quad (2.33)$$

Vi gjør det samme med konsumfunksjonen:

$$\Delta C = c \cdot (\Delta y - \Delta T) \quad (2.34)$$

og importfunksjonen:

$$\Delta B = b \cdot (\Delta y - \Delta T) \quad (2.35)$$

og skattefunksjonen:

$$\Delta T = t \cdot \Delta y \quad (2.36)$$

Nå setter vi likning 2.36 inn i likningene 2.34 og 2.38 og får:

$$\Delta C = c \cdot (\Delta y - \Delta T) = c(\Delta y - t\Delta y) = \Delta y \cdot c(1 - t) \quad (2.37)$$

og

$$\Delta B = b \cdot (\Delta y - \Delta T) = b(\Delta y - t\Delta y) = \Delta y \cdot b(1 - t) \quad (2.38)$$

Nå setter vi dette inn i 2.33 og får:

$$\Delta y = \Delta y \cdot c(1 - t) + \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta A_0 - \Delta y \cdot b(1 - t) \quad (2.39)$$

Så flytter vi alle ledd som inneholder Δy over på venstre side og får:

$$\Delta y - \Delta y \cdot c(1 - t) + \Delta y \cdot b(1 - t) = \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta A_0 \quad (2.40)$$

Nå setter vi Δy utenfor en parentes og får:

$$\Delta y(1 - c(1 - t) + b(1 - t)) = \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta A_0 \quad (2.41)$$

Denne likningen kan vi skrive slik:

$$\Delta y(1 - (c - b)(1 - t)) = \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta A_0 \quad (2.42)$$

og ved å løse med hensyn på Δy kommer vi fram til:

$$\Delta y = \frac{1}{1 - (c - b)(1 - t)} (\Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta A_0) \quad (2.43)$$

La oss kalle multiplikatoren for m . Dermed har vi:

$$m = \frac{1}{1 - \underbrace{(c - b)(1 - t)}_{\text{Bruk i regionen}}} \quad (2.44)$$

Det er størrelsen på multiplikatoren (se likning ??) som avgjør veksten i økonomien når en av de eksogene størrelsene La oss sette den marginale konsumtilbøyeligheten $c = 0,8$.

Det innebærer at konsumentene i gjennomsnitt bruker 80 øre av hver krone de tjener til konsum. Resten blir spart. Videre setter vi at $b = 0,4$. Det betyr at for av krone som konsumentene bruker, brukes 40 øre på importerte varer. Altså på varer som kommer fra utlandet eller fra andre regioner. Videre forutsetter vi en gjennomsnittlig skatteprosent på 30%. Så det betyr at $t = 0,3$.

Nå har vi nok opplysninger til å kunne beregne multiplikatoren. Med de tallene vi har valgt finner vi at $m = 1,38$. Altså, øker en investeringene i regionen med 100 mill, vil den totale verdiskapingen øke med 138 mill. Størrelsen $(c - b)$ er den marginale konsumtilbøyelighet for lokale produkter. Størrelsen $(c - b)$ forteller hvor mye som lekker ut av fylket. Lekkasjen fører til at den økonomiske virkningen blir mindre enn den kunne ha vært. Hvis vi for eksempel reduserer importlekkasje til 10 prosent ($b = 0,1$) så øker multiplikatoren til 1,96. Altså vil en investering på 100 millioner kroner generere økt verdiskaping i regionen på 196 millioner. Men forutsetningen er at den initiale investeringen på 100 millioner brukes i regionen. Det vil si: Den økonomiske virkningen blir ikke så stor dersom pengene brukes til å kjøpe investeringsvarer utenfor regionen.

I det siste eksempelet hvor vi har liten import, vil de direkte og indirekte virkningene av en initial investering føre til økte inntekter i regionen på nesten det dobbelt av beløpet.

Av talleksempelen ovenfor ser vi at multiplikatoren er følsom overfor endringer i den regionale konsumtilbøyeligheten $(c - b)$. En liten importandel, altså en liten b kombinert med en stor marginal konsumtilbøyelighet c gir en stor multiplikator. Hva er det så som påvirker størrelsen på faktoren $(c - b)$? Svarene på dette spørsmålet lister vi opp nedenfor:

1. En stor region er mer selvforsynt enn en liten region. Dermed har som regel en stor region mindre importlekkasje enn en liten.
2. Strukturen i næringslivet i regionen påvirker importlekkasjen. En region med et ensidig og spesialisert næringliv vil ha en større importlekkasje enn en region med et variert næringsliv.
3. Regionens beliggenhet påvirker importlekkasjen. Hvis regionen ligger slik til at mange av de som arbeider der, er dagpendlere fra andre regioner, vil importlekkasje også bli stor. For pendlerne bruker en stor del av sine inntekter i bostedsregionen. Hvis derimot regionen ligger isolert og langt fra andre regioner, vil få reise ut for å handle og importlekkasjen går ned.

Av det som er sagt ovenfor er det klart at størrelsen på multiplikatoren vil variere fra region til region for ingen regioner er like. Derom regionen har liten importlekkasje og dermed stor multiplikator, vil en stor økning i eksporten fra regionen føre til stor økning i verdiskapingen. Men dersom eksportnæringene opplever svikt i etterspørselen, vil dette ha store negative konsekvenser for næringslivet i regionen. En stor multiplikator betyr at regionen er mer sårbar overfor endringer i eksempelvis de eksogene variablene.

2.4 Mer om importlekkasje

Virkningen av økt eksport eller økt konsum eller økte investeringer i en region er avhengig av hvor mye av den initiale etterspørselen som retter seg mot import. Det er mulig å

modifisere keynesmodellen ovenfor for å studere virkningen av dette. La oss anta at vi har følgende modell:

$$y = C + I_0 + X_0 - M \quad (2.45)$$

og konsumfunksjonen:

$$C = C_0 + c \cdot y \quad (2.46)$$

og importfunksjonen:

$$M = M_0 + m_c \cdot C + m_i \cdot I_0 + m_a \cdot A_0 \quad (2.47)$$

Likning 2.47 sier at importen er avhengig av et eksogent element M_0 og at importen også vil øke ved økt konsum C , ved økte investeringer I_0 og ved økt eksport A_0 . Her forutsetter vi proporsjonalitet og derfor er m_c m_i m_a konstanter som alle ligger mellom 0 og 1. Spørsmålet er nå: Hvilken endring får vi i produksjonen i regionen dersom vi får en endring i en av de eksogene størrelsene C_0 , I_0 , A_0 eller M_0 ?

Vi løser modellen ovenfor ved å sette den på tilvekstform og ved å sette likningene 2.46 og 2.47 inn i likning 2.45. Vi får da:

$$\Delta y = \Delta C + \Delta I_0 + \Delta X_0 - \Delta M \quad (2.48)$$

og konsumfunksjonen:

$$\Delta C = \Delta C_0 + c \cdot \Delta y \quad (2.49)$$

og importfunksjonen:

$$\Delta M = \Delta M_0 + m_c \cdot \Delta C + m_i \cdot \Delta I_0 + m_a \cdot \Delta A_0 \quad (2.50)$$

Nå setter vi de to siste likningene inn i 2.48 og får:

$$\Delta y = \Delta C_0 + c \cdot \Delta y + \Delta I_0 + \Delta X_0 - (\Delta M_0 + m_c \cdot \Delta C + m_i \cdot \Delta I_0 + m_a \cdot \Delta A_0) \quad (2.51)$$

Dette gir igjen:

$$\Delta y - c\Delta y + m_c c\Delta y = (1 - m_c)\Delta C_0 + (1 - m_i)\Delta I_0 + (1 - m_a)\Delta A_0 - \Delta M_0 \quad (2.52)$$

Og harav får vi:

$$\Delta y = \frac{1}{1 - c(1 - m_c)} \{(1 - m_c)\Delta C_0 + (1 - m_i)\Delta I_0 + (1 - m_a)\Delta A_0 - \Delta M_0\} \quad (2.53)$$

La oss nå prøve med forskjellige tall. Vi setter

$$c = 0,7 \quad , \quad m_c = 0,6 \quad , \quad m_i = 0,8 \quad , \quad m_a = 0,7$$

Vi får da med en endring i konsumet på 100 får vi:

$$\Delta y = \frac{1}{1 - c(1 - m_c)} \cdot (1 - m_c)\Delta C_0 = \frac{1}{1 - 0,7(1 - 0,6)} \cdot (1 - 0,6)\Delta 100 = 55,6 \quad (2.54)$$

og ved en endring på det samme beløpet i investeringene og eksporten får vi:

$$\Delta y = \frac{1}{1 - c(1 - m_i)} \cdot (1 - m_i)\Delta I_0 = \frac{1}{1 - 0,7(1 - 0,8)} \cdot (1 - 0,8)\Delta 100 = 27,8 \quad (2.55)$$

og

$$\Delta y = \frac{1}{1 - c(1 - m_a)} \cdot (1 - m_a)\Delta A_0 = \frac{1}{1 - 0,7(1 - 0,7)} \cdot (1 - 0,7)\Delta 100 = 41,7 \quad (2.56)$$

Vi ser at virkningen av at en av de eksogene variablene økes, fører til relativt små endringer for inntektsnivået i regionen fordi mye av virkningen lekker ut i første runde.

2.5 Mer realisme i modellen

Modellen ovenfor kan gjøres mere realistisk ved å forutsette at overføringene fra det offentlige er avhengig av inntekstnivået. Dersom det for eksempel er høy arbeidsledighet i utgangspunktet, vil man som følge av dette motta store statlige overføringer til regionen i form av arbeidsledighetstrygd. Når aktivitetsnivået i regionen øker, vil utbetalinger til ledighetstrygd gå ned. Virkningen av dette kan vi bygge inn i modellen på denne måten:

$$G = G_0 - g \cdot y \quad (2.57)$$

Her lar vi de statlige overføringene G være avhengig av produksjonen i regionen slik at når produksjonen øker går de statlige overføringene ned: På tilvekstform blir denne likningen:

$$\Delta G = -g \cdot \Delta y \quad (2.58)$$

Nå setter vi dette inn i likning 2.42 får vi:

$$\Delta y(1 - (c - b)(1 - t)) = \Delta I_0 - g \cdot \Delta y + \Delta A_0 \quad (2.59)$$

som gir:

$$\Delta y(1 - (c - b)(1 - t)) + g \cdot \Delta y = \Delta I_0 + \Delta A_0 \quad (2.60)$$

og

$$\Delta y(1 - (c - b)(1 - t) + g) = \Delta I_0 + \Delta A_0 \quad (2.61)$$

og vi får denne løsningen:

$$\Delta y = \frac{1}{1 - (c - b)(1 - t) + g} (\Delta I_0 + \Delta A_0) \quad (2.62)$$

Nå kan vi tenke oss at det er mulig å påvirke konsumet, de statlige overføringene og importen ved å påvirke konstantene C_0 , B_0 og G_0 og vi kan godt legge dette inn i modellen. Dette gir oss:

$$\Delta y = \frac{1}{1 - (c - b)(1 - t) + g} (\Delta C_0 + \Delta I_0 + \Delta G_0 + \Delta A_0 - \Delta B_0) \quad (2.63)$$

Med en reduksjon av statlige overføringer når arbeidsledigheten går ned og en økning i statlige overføringer ved en økning i arbeidsledigheten, så får vi en mindre multiplikator. Det vil si at en slik ordning virker stabiliserende på økonomien.

En kan videre modifisere modellen slik at en får tatt hensyn til interregionale virkninger. I en to-region verden er den ene regionens import den andre regionen sin eksport og når den ene regionen opplever vekst i økonomien, vil dette føre til høyere eksport i den andre. Hvis region A øker sin produksjon vil dette føre til høyere eksport fra region B og dette fører igjen til mer import fra region A som igjen får større produksjon som igjen krever mer import osv. Slik gjensidig påvirkning kan også bakes inn i modellen.

2.6 Litt om lokalisering

Det ligger et vedtak om lokalisering bak alle bedriftsetableringer. Spørsmålet er da? Hvorfor ligger bedriften akkurat der den ligger? I sitt lokaliseringsvedtak velger bedriftene mellom regioner og næringsdistrikter. Viktige spørsmål er:

1. Skal lokaliseringen skje i regionsenteret eller i utkanten?
2. Skal lokaliseringen skje nær råvaren eller nær markedet?

Som svar på spørsmålene er det fire hovedteorier:

1. Normativ teori. Dette er de klassiske lokaliseringsteoriene. (Thunen, Weber, Christaller). Her legger en vekt på avstand og fraktkostnader og andre avstandskostnader som det avgjørende for lokaliseringen. Altså kostnadsminimeringsteorier. En kan spørre seg hva som har størst betydning: Avstandskostnader eller produksjonskostnader. Det påfallende i Norge er at vi har en lokalisering som er stikk motsatt av von Thunen med arealintensiv melkeproduksjon i dal og fjellbygder, mens kornproduksjonen ligger nær byene. Grunnen er den særnorske kanaliseringpolitikken som gir arealstøtte til kornproduksjon slik at storbønder rundt byene dyrker korn fordi det lønner seg best i stedet for å utkonkurrere fjellbøndene når det gjelder melkeproduksjon.

Argumentet bak kanaliseringpolitikken har vært å tilføre utkantene sysselsetting i form av arbeidskrevende melkeproduksjon. Men sammenligner en med Sverige og andre land, så ser en at det er den samme regionale arbeidsdelingen: Lite inntektsgivende pr arealenhet kornproduksjon nær byene mens annen mer inntektsgivende produksjon ligger lengre fra byene. Grunnen er at i bynære strøk har bonden muligheter for alternativ inntekt i form av lønnsinntekt. Han velger derfor en tilpassning som gir stort inntekt pr time enten som bonde eller lønnsinntaker mens fjellbønder ikke har disse mulighetene.

2. Adferdsorientert teori. Her studere en hvordan lokaliseringen skjer. Ofte foruserer en på at aktørene ikke er rasjonelle kalkulerende personer som bare maksimerer profitten. Hvis en for eksempel skal forklare hvorfor det har oppstått så mange bedrifter som produserer næringsmidler i Rørosområdet, må en ty til adferdsorientert teori. Lønnsomheten viser seg ofte å være så lav i forhold til innsatsen at lokaliseringen må forklares ut fra helt andre ting enn teorien om den profittmaksimerende bedriften.
3. Strukturorientert teori. Lokaliseringen forsøkes gjerne forklart ved å peke på strukturelle forhold av ulike slag.
4. Teori for lokalisering innen offentlig sektor.

I tillegg kan en ha en alternativ tilnærming til lokaliseringsteorien disse bygger på:

1. Kostnadsminimeringsteorier. Dersom bedriftene selger varene til samme pris i markedet, vil bedriftene velge plassering der hvor de samlede fraktkostnadene blir minimert.

2. Profittmaksimeringsteorier. Disse teoriene bygger på at lokaliseringen også inneholder et element av monopol. Dette ser en spesielt i mindre bygder hvor det er en eneste rørlegger. Teorier om profittmaksimering passer godt i tilfeller der det ikke er fullkommen konkurranse.

Webers lokaliseringsteori har mange svakheter: Den forutsetter at markedet er et geografisk begrenset område, bedriften produserer bare ett produkt og at fraktkostnadene svært store slik at markedet er begrenset av den grunn. Slik er det ikke i virkeligheten. Her har vi:

1. Bedriften produsere mer enn ett produkt.
2. Bedriftens marked er mange steder og det er stadig endringer i disse.
3. Kostnadsminimering er ikke det eneste bedriftene må ta hensyn til.

Eksempel på at teorien ikke stemmer: Japans bilproduksjon: Landet har nesten ingen råvarer og ligger langt unna markedene. Hvis det er stordriftsfordeler med fallende gjennomsnittskostnader i produksjonen, så vil dette kunne kompensere for store transportkostnader.

Empirisk forskning viser at areal, lokaler, arbeidskraft og bedriftslederen sitt hjemsted er langt viktigere for lokaliseringen enn transportkostnadene. På 1960-70 tallet frigjorde store deler av industrien seg fra råvare og markedsorientert lokalisering. Det betyr at regionenes mulighetsområdet har blitt betydelig utvidet.

Kapittel 3

Case: Lokalmatproduksjon i Rørosregionen

I 1644 var bonden Hans Olsen Aasen på reindyrjakt. En bukk ble skutt og i dødskampen sparket reinsbukken mosen av berget. Da åpenbarte hemmeligheten i fjellet seg, i solskinnet skinte det av kopper. Derved ble jakten i 1644 historisk: Allerede i 1646 er etablering av Bergstaden i gang, og bergverksdriften er i begynt. Det ble slått en sirkel med radius på 44 km rundt Storwartz gruve og innenfor denne grensen (Cirkumferensen) ga Kong Christian IV privilegiebrev til Kobberverket.

Verket fikk enerett på mineraler, skog og vassdrag. Bønder innenfor Cirkumferensen ble pålagt arbeid for Verket.¹ Dette var starten på en 331 år lang historie som først sluttet da Røros Kopperverk slo seg selv konkurs i 1977.

Det er tre poeng ved denne korte historien som er verd å merke seg:

1. Hvilken vending historien tar kan være basert på rene tilfeldigheter.
2. At myndighetene legger forholdene tilrette for regional næringsutvikling har lange tradisjoner.
3. En næring som baserer seg på å tømme naturens ressurser er ikke bærekraftig i det lange løp. Før eller siden vil virksomheten stanse.

Siden gruvedriften ble nedlagt har Røros forsøkt å posisjonere seg innen turisme og i den forbindelsen har den lange historien som gruveby vist seg å være verdifull: På grunn av den godt bevarte trehusbebyggelse i bykjernen fikk Røros i 1981 plass på UNESCOs liste over verdens mest bevaringsverdige kulturminner. Men på Røros og i Rørosregionen har det de siste årene blitt etablert også andre typer næringer enn turisme. Et eksempel er næringsmiddelindustri basert på lokale mattradisjoner. Vi skal i dette kapitlet se nærmere på denne næringens økonomiske betydning for Rørosregionen. Spesielt skal vi prøve å svare på følgende spørsmål:

1. Hvordan har utviklingen vært i omsetning? Hvor mye eksporteres ut av distriktet? Hvor går pengene (lønn, råvare osv. dvs, forblir pengene i distriktet eller lekker de ut)?

¹Bøndene fikk økonomisk kompensasjon dersom verket tok ut skog og dersom bøndene ble pålagt arbeid, fikk de lønn for det.

2. Hvordan er produksjon og distribusjon organisert?
3. Er det høye barrierer for oppstart?
4. Hvordan bidrar denne industrien til den regionale utviklingen.
5. Er næringsmiddelindustrien på Røros bærekraftig eller forbruker den i det skjulte naturkapital?

3.1 Betingelser for at det skal skje investeringer

Sentrale og lokale myndigheter kan ha mål om at det skal bygges opp næringsvirksomhet, men dette er ikke nok: Eventuelle prosjekter som blir iverksatt av lokale entreprenører må også være lønnsomme. Den vanlige måten å vurdere lønnsomheten til investeringsprosjekter er denne:

1. Sett opp alle forutsetningene til prosjektet. Her må en svare på følgende spørsmål: Hva skal en produsere? Hvor mye forventer en å selge? Hvilken pris vil en oppnå? Hvilke betalbare kostnader vil en ha i forbindelse med prosjektet? Hvor mye skal det investeres? Hvilken levetid har prosjektet? Hvor mye skal betales i skatt? Hvilken prisstigning vil det bli i de prosjektets levetid? Det man her prøver på, er å finne ut hvilke inn- og utbetalinger prosjektet genererer i hele sin levetid. Ingen vet hva som kommer til å skje i framtiden, men vi er nødt til å ta visse forutsetninger for at vi skal kunne beregne lønnsomheten til prosjekter.
2. Når en har satt opp alle forutsetningene til prosjektet, bruker men dette til å lage et likviditetsbudsjett. Dette er et budsjett over alle inn og utbetalinger som prosjektet genererer i hele sin levetid.
3. Med likviditetsbudsjettet som grunnlag kan man finne investeringens kontantstrøm. Kontantstrømmen finner man ved å sette alle inn og utbetalinger i likviditetsbudsjettet til slutten av året. Dette er selvsagt en forenkling, men det er vanlig å gjøre det på denne måten i investeringskalkyler fordi det letter beregningsarbeidet.
4. Når kontantstrømmen er funnet, må man bestemme hvilket rentekrav man skal benytte i nåverdiberegningen. Kort sagt skal rentekravet være lik det bedriften kan oppnå på alternative investeringer i tilsvarende risikoklasse. Hvis investeringen er uten risiko, kan rentekravet settes lik renten man får på innskudd på særvilkår i bankene. Hvis investeringen er risikabel justeres rentekravet opp med et risikotillegg.
5. Når rentekravet er bestemt, beregner man nåverdien til investeringen. Hvis nåverdien er positiv, er investeringen lønnsom.
6. Det er ikke sikkert at forutsetningene bak likviditetsbudsjettet holder. Derfor bør man gjennomføre en følsomhetsanalyse. Man går da tilbake til punkt 1 og endrer på forutsetningene og ser hvilke konsekvenser dette vil ha for prosjektets lønnsomhet.

En investering er lønnsom når nåverdien til investeringen er positiv. Altså står beregning av nåverdi helt sentralt i investeringskalkyler. Vi skal gjøre kort greie for tankegangen bak dette og forklare hva vi mener med begrepet nåverdi.

En investering fører til utbetalinger og innbetalinger i hele sin levetid. Hvorfor ikke bare ta summen av innbetalingene minus summen av utbetalingene for å finne ut om investeringen er lønnsom? Grunnen til at dette ikke går an, er at inn- og utbetalingene kommer på forskjellige tidspunkter. I en verden uten rente ville summen av innbetalingene minus summen av utbetalingene gi oss nåverdien til prosjektet, men vi befinner oss ikke i en slik verden. En krone i dag er mer verd enn en krone om ett år. Hvis vi har en krone i dag, kan vi sette den i banken og få rente på den og dermed ha mer enn en krone om ett år. En konsekvens av dette er at beløp som kommer på forskjellige tidspunkter ikke kan sammenlignes direkte. Vi må derfor neddiskontere alle inn- og utbetalinger til samme tidspunkt. Først da blir beløpene sammenlignbare.

Hvis en kaller alle innbetalinger minus alle utbetalinger for innbetalingsoverskudd, kan man finne nåverdien ved å neddiskontere innbetalingsoverskuddene og trekke fra investeringsbeløpet. Nåverdien (NV) kan derfor settes opp slik:

$$NV = -U_0 + \frac{I_1}{(1+k)} + \frac{I_2}{(1+k)^2} + \frac{I_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{I_n}{(1+k)^n} \quad (3.1)$$

Her er k lik bedriftens rentekrav, U_0 er investeringbeløpet på tidspunkt null, I_t er innbetalingsoverskudd i år t og n er prosjektets levetid.

Likning nr. 3.1 skrives ofte ved hjelp av summetegn på denne måten:

$$NV = -U_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} \quad (3.2)$$

Internrentebegrepet er i investeringsteorien like sentralt som begrepet nåverdi. Det er derfor nødvendig å vite hva internrente er for noe. Internrenta er den avkastning som en har på kapital som til enhver tid er bundet i prosjektet. Hvis internrenta til et prosjekt er 12 prosent, betyr det at prosjektet gir en avkastning på 12 prosent på den kapitalen som er bundet i prosjektet.

Pr definisjon er internrenta den rentesats som gjør nåverdien til prosjektet lik null. Det betyr at vi med utgangspunkt i likning nr. 3.1 kan sette:

$$-U_0 + \frac{I_1}{(1+k)} + \frac{I_2}{(1+k)^2} + \frac{I_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{I_n}{(1+k)^n} = 0 \quad (3.3)$$

Løser vi likning nr. 3.3 med hensyn på k , finner vi internrenta til prosjektet.

Fremgangsmåten som er vist overfor brukes til å finne hvilken avkastning som en har på totalkapitalen som er skutt inn i prosjektet. Dette er for så vidt interessant, men enda mer interessant for entreprenøren er hvilken avkastning han som eier har på den kapitalen som han har skutt inn i prosjektet. Vi skal se litt på dette.

3.2 Avkastningen på egenkapitalen

For en bedrift er det avkastningen på egenkapitalen som er av interesse og en bedrift kan godt ha god avkastning på egenkapitalen som er skutt inn i et prosjekt samtidig som

prosjektet er ulønnsomt.

Dersom prosjektet i sin helhet er finansiert med egenkapital, er internrenta og egenkapitalavkastningen til prosjektet like. Men dersom prosjektet er delvis lånefinansiert blir de vanligvis forskjellige.

La den totale kapitalen som er investert i et prosjekt være lik k_t . Den totale kapitalen må enten komme fra lån (k_f) eller egenkapital (k_e). Altså:

$$k_t = k_f + k_e$$

Internrenta til prosjektet (avkastningen på totalkapitalene) kaller vi r . Og renta som tilfaller totalkapitalen kan nå settes opp slik:

$$k_t \cdot r = k_f \cdot r_f + k_e \cdot r_e$$

hvor r_f er lånerenta og r_e er egenkapitalavkastningen. Hvis vi løser denne likningen med hensyn på egenkapitalavkastningen r_e , får vi:

$$r_e = r + (r - r_f) \frac{k_f}{k_e}$$

Vi ser umiddelbart at dersom lånerenta er lavere enn internrenta, da er $(r - r_f) > 0$ og egenkapitalforrentningen r_e må være større enn internrenta. Faktisk kan internrenta bli svært stor: La lånerenta være 7 prosent. Forutsett at internrenta er 10 prosent og la 98 prosent av investeringen være lånefinansiert. Da får vi:

$$r_e = r + (r - r_f) \frac{k_f}{k_e} = 10\% + (10\% - 7\%) \frac{98}{2} = 157$$

I dette eksempelet er avkastningen på egenkapitalen 157 prosent. Selv om internrenta til prosjektet bare er på 10 prosent. Grunnen til det er den høye låneandelen (høy giring). Det gir en brekkstangeeffekt som kan gi eieren stor avkastning. Men med den lille egenkapitalen i prosjektet, er prosjektet desto mer risikabelt.

Med billige offentlige lån, kan en tenke seg at investeringer med lav internrente blir gjennomført. La oss anta at en miljøinvestering har en internrente på 6 prosent. Det offentlige yter et lån som tilsvarer 80 prosent av investeringsbeløpet. Lånerenta på lånet fra staten er 2%. Her er egenkapitalavkastningen:

$$r_e = r + (r - r_f) \frac{k_f}{k_e} = 6\% + (6\% - 2\%) \frac{75}{25} = 18$$

Her har vi altså et eksempel på et prosjekt med lav lønnsomhet, men som på grunn av billige offentlige lån gir eierne bra avkastning (18%). Prosjektets lønnsomhet — avkastningen på totalkapitalen — er helt uavhengig av hvordan det er finansiert. Et prosjekt blir totalt sett ikke mer lønnsomt om det offentlige går inn med billige lån og økonomisk støtte. Lønnsomheten til et prosjekt — avkastningen på totalkapitalen er uavhengig av hvordan prosjektet finansieres. Derimot er lønnsomheten til eierne — egenkapitalforrentningen avhengig av finansieringen. Med tilskudd og billige lån fra det offentlige virkemiddelapparatet kan egenkapitalforrentningen bli svært god. Og det er det som betyr noe for eieren.

Gjennom det offentlige virkemiddelapparatet kan det offentlige derfor påvirke hvilke investeringer som blir gjennomført.

Når det gjelder næringsmiddelindustrien i Rørosområdet har det offentlige gjennom Innovasjon Norge og Verdiskapningsprogrammet for mat gitt økonomisk støtte til disse bedriftene: Eggen Gardsysteri, Auma Mandel, Galåvolden Gård, Vingelen Kjøtt, Fjellurt, Tydalskjøtt, Røros Slakteri, Røroskjøtt, Stensaas Reinsdyrslakteri og Rørosmeieriet. Denne offentlige økonomiske støtten har påvirket egenkapitalavkastningen direkte og kan ha vært avgjørende for bedriftsetableringer eller ekspansjon.

3.3 Om Rørosmat as

På 1990-tallet oppstod det flere bedrifter i Rørosregionen som spesialiserte seg på produksjon av næringsmidler basert på lokale oppskrifter. De bedriftene som var tidlig ute var Eggen Gardsysteri, Auma Mandel og Galåvolden Gård.

Etterhvert som det oppsto flere bedrifter, oppsto det et behov for en samordning og effektivisering av salg og markedsføringsfunksjonen.

Dette er bakgrunnen for at Rørosmat as ble stiftet i august 2003. Rørosmat as fikk i oppgave å ivareta distribusjon, markedsføring og salg av mat fra regionen, i tillegg til andre relaterte tjenester. Selskapet skal være råvareprodusentenes og videreførelsesbedriftenes markedsredskap. I mai 2009 har Rørosmat har følgende medlemmer.

1. Kaisa Gårdsbakeri: Produkter: Inger Lemse, pjalt og hyllkake.
2. Rørosmeieriet AS. Produkter: Tjukkmjølke, Skjørost, Røros Smør, Røros Rømme, Røros Gøm, Røros Kultur m/bringeber og Røros Kultur m/blåber.
3. Røros Slakteri as. Produkter: Spekepølse, Surpølse, Sylte and Rull.
4. Fjellurt. Produkter: Krydder, teer, dramkrydder and røkelse.
5. Tydalskjøtt. Produkter: Spekepølser av storfe, lam eller elg. Tørka Elg- and storfekjøtt, Fenalår, Pinnekjøtt, kverna and hakka storfekjøtt.
6. Rørosbakern. Produkter: Smultringer, Røros-lemse, Røros-pjalt og Røros-flatbrød.
7. Auma Mandel. Produkter: Kjøp, foredling og salg av førsteklases mandelpotet. Leveres som sortert sekkvare, vasket, råskrelt, forkokt.
8. Pinsti Fisk Ans. Produkter: Matfisk av regnbueørret og røye, både ferskfisk og raket. Rakfisen selges som vakumpakket vare i flere dagligvareforretninger i distriktet rundt Røros.
9. Vingelen Kjøtt DA. Produkter: Produkter av lam og kalv fra egne besetninger, i tillegg til viltkjøtt. Produkter som: kjøttkaker, grove middagspølser, fileter, koteletter, karbonader, steker og større produkter som lammelår og fenalår.
10. Forollhogna Fjellmeieri. Lite økologisk meieri med utsalgssted på Rønningsvollen i Synnerdalen. Produserer Gammelost.

11. Hognamat: Produkter Produkter: Pinnekjøtt, grovpølse, lammelår, lammeknoker, bratwurst med chili, kalverull, kalvepastrami, skjerpe, hamburger, speket krydderskinke og mange varianter av spekepølser produsert med viltkjøtt, storfe, hest, kalv av Limousin og fårekjøtt.
12. Røroskjøtt: Spekepølse (morr), skåret morrpølse i 100 g og 300 g pk., surpølse, lammerull (sesongvare med spesialitetsmerke).. I storhusholdningsforpk.: Alle stykningsdeler av økologisk storfe, kalv og lam. Økologiske kjøttkaker, karbonader, storfekjøtt, kvernet kalvekjøtt, kvernet lammekjøtt. Bratwurst av storfe, kalv og lam. Spesialproduksjoner på bestilling.
13. Eggen Gardsysteri. Fjellost (hvitmuggost), Fjellblå (blåmuggost), Ferskost (smørbar ost med hvitløk eller karve), Salatost (hvitost-terninger i olje med urter og/eller hvitløk).
14. Stensaas Reinsdyrslakteri AS. Produkter: Reinsdyrkjøtt, viltprodukter og tradisjonsmat.
15. Galåvolden Gård. Produkter: Røroskake - en annerledes ostekake. Rørosost m/krydder eller urter - normal lagret eller vellagret. Gårdsegg, Rørosku sjokolade, Smurte sveler, Formkake m/ost og gulrot, Galåpølse med urter and hvitløk/akevitt/ cognac. Tørket storfekjøtt med akevitt/cognac, Karbonader med ost, Marinerte brystfileter av høns, Frikassekjøtt av høns, Storfekjøtt i ulike stykningsdeler, Ren grovmalt kjøttdeig og Elgkjøtt.
16. Femundfisk. Produkter: Peppersik, Kryddersik, Gravet sik, Rakfisk (sik og ørret), Varmrøkt sik, Sikfilet, Sikkaker, Sennepssaus m.m.
17. Osmobakst. Produkter: Salg av økologisk og glutenfri bakst og tjukkmylkstynning. Eget utsalg av tørrvarer fra Helios, Lyng- og sommerhonning og Ramsløkpurè fra Hardanger. Selskapslokaler med servering av gårdsmatprodukter for mindre grupper.
18. Glaambu Gard. Produkter: Produserer og leverer dagsfersk gourmetsopp. Kongeøsterssoppen produsert på lisens fra Den blinde Ku.
19. Gaula Gårdsmeieri Driver økologisk melkeproduksjon og gårdsmeieri. Produkter: Gaula ostebiter (salatost) og Fjellros (kremost med urter) Forpakninger for både butikk og storhusholdning.
20. Langpoteta as. Produserer og leverer kettlechips av mandelpotet. Produkt: Langchips med havsalt og Langchips med rømme and pepper.

De aller fleste av disse bedriftene er små bedrifter med en eller to tilsette. Unntakene er Rørosmeieriet, Stensaas Reinsdyrslakteri, Røros Slakteri og Røroskjøtt som alle har flere ansatte.

For at organisasjonen Rørosmat skulle tjene medlemmenes interesser på best mulig måte, fikk den klart definerte oppgaver. Rørosmat as skal fokusere på følgende:

1. Salgsaktiviteter, herunder:

- (a) Innsalg til butikker og hoteller.
 - (b) Oppfølging, inkludert oppfølging i butikk.
 - (c) Salgsstøtte gjennom felles ordrekontor.
 - (d) Nettbaserte støttefunksjoner.
2. Markedsutvikling, herunder:
- (a) Ivareta den enkelte produsent under merkevaren.
 - (b) Distribusjonstjenester.
 - (c) Assistanse og oppmuntring til produktutvikling.
 - (d) Kompetanseheving.
 - (e) Nettverksbygging.

All aktivitet i selskapet skjer under navnet Rørosmat fra Røros-traktene. Dette er merkevaren som er felles for alle medlemmene.

For å beskytte merket, har man satt opp visse kriterier for som må oppfylles for å kunne selge produkter under denne logoen. Disse er:

1. Geografi: Produsentene må være lokalisert i kommunene: Tydal, Holtålen, Røros, Os, Tolga, Tynset, Alvdal, Folldal eller Rendalen. De gamle kommunene Singsås, Budal og Kvikne, samt Atnadalen i Stor-Elvdal og Femundsområdet i Engerdal omfattes også av området produktene må være produsert i.
2. Råvarer: Basere produktene sine på råvarer produsert i de geografiske områdene nevnt ovenfor. Primærprodusenter må oppfylle KSL-kravene.² Råstoffer skal ikke komme fra dyr som er importert til Norge levende. Råvarer som ikke kan skaffes i regionen, må være norske. Unntatt fra dette er råvarer som ikke produseres i Norge.
3. Produktkvalitet: Brukerne må ha godkjenning av produksjonen fra Næringsmiddeltilsynet, og de må oppfylle alle krav til IK-mat.³ Brukerne må ha system for reklamasjonsbehandling. Brukerne må akseptere at utenforstående kontrollører kan inspisere at kvalitetskravene blir overholdt.

Målsettingen til Rørosmat as er formulert på denne måten:

Vi ønsker å bidra til at Røros — mat fra Røros-traktene — blir en merkevare kjent langt utenfor Fjellregionen. Vi vil bidra til at Røros-traktene blir en kulinarisk region hvor vi er stolte av at lekre råstoffer produseres, videreføres, omsettes og nytes.

²KSL-kravene er en forkortelse for "Kvalitetssystem i landbruket". Dette er en samling offentlige forskrifter som skal sikre at produksjonen foregår etter visse retningslinjer.

³IK-mat er en samling krav til intern kvalitetskontroll som gjelder for næringsmiddelbedrifter.

3.4 Den regionaløkonomiske virkninger av produksjonen

At bedrifter etablerer seg og starter virksomhet og i en region har følgende hovedvirkninger:⁴

1. Den direkte virkningen. Det er den direkte konsekvensen av at det blir etablert en bedrift i regionen. Flere får seg jobb og den totale verdiskapingen øker med verdiskapingen til bedriften.
2. Ringvirkninger: Ringvirkninger eller multiplikatorvirkninger er de virkningene som vi har tatt opp under drøftingen av Keynesmodellen på side 22. Dette er virkninger som vi får ved at bedrifter selger sine produkter og kjøper produksjonsfaktorer som for eksempel råvarer og arbeidskraft. Ringvirkningene forplanter seg gjennom markedsmechanismen og i prinsippet er de enkle å måle.
3. Eksternaliteter: Eksternaliteter eller eksterne virkninger er også indirekte virkninger av økonomiske aktiviteter, men dette er virkninger som ikke forplanter seg gjennom markedsmechanismen. Bedriftene påfører samfunnet — andre bedrifter eller konsumentene — kostnader eller gevinster som ikke kommer fram i deres regnskaper.

Som nevnt ovenfor, kan de eksterne virkningene være både positive og negative. Vanligvis er en mest opptatt av negative eksterne virkninger — hele klimaproblemet skyldes negative eksterne virkninger. Men i regionaløkonomiske problemstillinger er en i stor grad opptatt av positive eksterne virkninger. Svært ofte er de eksterne virkningene knyttet til stordriftsfordeler. Stordriftsfordeler kan være både interne og eksterne og som det framgår av navnet, så er det de eksterne stordriftsfordelene som er knyttet til eksterne virkninger.

Dersom det bare hadde vært én liten matprodusent i Rørosregionen hadde det ikke vært lønnsomt å etablere Rørosmat for å ta seg av markedsføring og salg. Men hver ny bedrift som etablerte seg var en fordel for de eksisterende bedriftene. I 2003 var det blitt så mange bedrifter at den eksterne stordriftsfordelen kunne materialisere seg ved etablering av Rørosmat as. Det betyr at salg og markedsføringskostnadene til hver av bedriftene kunne holdes nede.

Rørosmat as gir fire typer positive eksterne virkninger de er:

1. Salg og markedsføringskostnadene til hver av medlemsbedriftene kan holdes lave samtidig som at Rørosmat as har en viss fleksibilitet med hensyn til å kjøre kampanjer som oppdragsgiver betaler ekstra for.
2. Barriæren for å starte ny virksomhet innen samme bransje er relativt lav fordi en får utført salg og markedsføring uten å pådra seg store faste kostnader. Den økonomiske risikoen blir dermed mindre. Det kreves bare at en er medlem i organisasjonen Rørosmat as og dermed oppfyller kriteriene for medlemskap. (Sjekk medlemskostnadene).
3. Fordelen for alle bedriftene ved bygging av en felles merkevare. En felles merkevare gjør blant annet at det er lettere å selge inn nye produkter både fra nye og eksisterende produsenter. Grunnen er at kundens risiko ved kjøpet blir redusert: Kunden vet at et produkt som selges gjennom Rørosmat må tilfredsstillende visse kvalitetskrav.

⁴Se mer i: Håvard Teigen. Regional Økonomi og Politikk. Gyldendal Akademisk. 2004.

4. Det blir billigere for kunden. Via Rørosmat kan kunden kjøpe varer fra samtlige produsenter. Transaksjonskostnadene blir derved redusert.

Eksistensen av positive ekstene virkninger bidrar til at risikoen til den enkelte bedrift blir mindre

3.5 Pengestrømmer

All økonomisk aktivitet gir opphav til pengestrømmer. Det er flere interessante spørsmål som knytter seg til disse pengestrømmene: Hvor stor er pengestrømmen? Hvordan utvikler den seg over tid? Er den stabil eller øker den over tid? Hvor kommer pengestrømmen fra og hvor blir den av? Det er slike spørsmål vi skal se litt nærmere på i det følgende.

De fleste medlemsbedriftene i Rørosmat er små bedrifter med en eller to arbeidsplasser. Disse små bedriftene er ikke organisert som aksjeselskaper og derfor trenger de heller ikke å sende inn regnskapsdata til Brønnøysundregistrene. For å få informasjon om salg og kostnader må derfor ta kontakt med hver enkel produsent. Det har vi ikke gjort i denne undersøkelsen. Grunnen er at omsetningen til disse bedriftene er relativt liten. De er små enmannsbedrifter har stort sett en omsetning på mindre enn 1 million kroner i året. Av den grunn har de foreløping liten økonomisk betydning for lokalsamfunnet.⁵

Det som betyr mest for den økonomiske utviklingen i Rørosregionen er aktiviteten til de største bedriftene og det er disse vi skal fokusere på her. Disse bedriftene er organisert som aksjeselskaper og regnskapsinformasjonen er derfor tilgjengelig. De største bedriftene målt i og i omsetning er:

1. Røros Slakteri
2. Stensaas Reinsdyrslakteri
3. Rørosmeieriet
4. Røroskjøtt

Vi starte med å se på inntektene som de største bedriftene genererer.

Salgsinntekter

I tabellen nedenfor har vi angitt de totale salgsinntektene til de fire største medlemsbedriftene i Rørosmat. Tallene er gitt i antall millioner kroner:

Bedrift	2003	2004	2005	2006	2007	Total alle år
Røros Slakteri	47,4	50,7	51,5	51,0	57,2	257,6
Stensaas Reinsdyrslakteri	31,3	31,5	31,8	29,7	31,7	156,0
Røroskjøtt	2,3	4,0	5,8	7,1	8,1	27,3
Rørosmeieriet	9,2	8,7	11,8	13,4	15,6	58,8
Sum	90,2	94,9	100,9	101,2	112,6	499,8

⁵Dette bekreftes også av Mastergradsoppgaven: *Innovation among small-scale food producers in Fjell-regionen — the case of Rørosmat*: Marianne Stuen. Universitetet i Oslo, Globalization, Innovation and Policy ,2006

Alle disse bedriftene produserer så mye at det er nødvendig å eksportere og eksportandelen er høy. Ifølge anslag fra produsentene er eksportandelen på 94 prosent. Det betyr at av det totale salget på 499,8 millioner kroner i årene 2003 – 2007, så kommer 471 millioner som eksportinntekter fra andre regioner.

Hva går disse pengene til:

Varekostnader (i millioner kr).

Bedrift	2003	2004	2005	2006	2007	Total alle år
Røros Slakteri	38	41,0	42,3	42,2	47,3	210,7
Stensaas Reinsdyrslakteri	22,7	22,6	20,5	18,9	23,3	108,0
Røroskjøtt	1,4	2,1	3,4	4,0	5,2	16,0
Rørosmeieriet	5,3	6,2	6,5	9,3	11,1	38,4
Sum	67,3	71,9	72,6	74,5	86,9	373,2

Lønnskostnader (i millioner kr).

Bedrift	2003	2004	2005	2006	2007	Total alle år
Røros Slakteri	3,6	3,8	3,8	4,0	4,3	19,4
Stensaas Reinsdyrslakteri	6,3	6,2	6,3	6,2	7,5	32,5
Røroskjøtt	0,5	0,8	0,9	1,3	1,6	5,2
Rørosmeieriet	1,9	1,7	1,5	2,0	2,2	9,4
Sum	12,3	12,5	12,6	13,5	15,5	66,5

Andre driftskostnader (i millioner kr).

Bedrift	2003	2004	2005	2006	2007	Total alle år
Røros Slakteri	3,4	3,7	3,7	3,1	3,4	17,4
Stensaas Reinsdyrslakteri	1,2	2,5	2,6	2,7	3,1	12,1
Røroskjøtt	0,9	1,1	1,4	1,5	1,8	6,6
Rørosmeieriet	3,0	2,2	2,6	2,6	2,6	12,9
Sum	8,3	9,6	10,4	9,9	10,8	49,0

Driftsresultat (i millioner kr).

Bedrift	2003	2004	2005	2006	2007	Total alle år
Røros Slakteri	1,9	1,7	1,1	1,1	1,6	7,5
Stensaas Reinsdyrslakteri	0,8	0,8	0,9	0,5	0,6	3,5
RørosKjøtt	- 0,2	-0,5	0,1	0,2	0,21	-0,2
Rørosmeieriet	-0,6	0,1	0,2	- 0,8	0,2	-1,0
Sum	1,9	2,1	2,2	0,9	2,6	9,8

Resultat før skatt (i millioner kr).

Bedrift	2003	2004	2005	2006	2007	Total alle år
Røros Slakteri	1,5	1,5	0,7	0,7	1,2	5,7
Stensaas Reinsdyrslakteri	0,2	0,5	0,4	0,3	0,2	1,6
RørosKjøtt	-0,2	-0,6	-0,1	0	0,1	-0,9
Rørosmeieriet	-0,7	-0,1	0,1	-1,0	0,1	-1,6
Sum	0,8	1,2	1,2	0	1,6	4,8

Som en ser, så er resultatet før skatt meget beskjedent. Det betyr at profitten som tilfeller staten i form av skatt og eierne i form av utbytte eller i form av en økning i egenkapitalen i bedriftene er liten. Det akkumulerte overskuddet for perioden på fem år er på kun 4,8 millioner kroner. Altså samlet mindre enn én million kroner i året. Vi ser også at driftsresultatet er 5 millioner høyere enn resultat før skatt. Differense utgjør finanskostnadene i perioden. Men det at eierne og staten ikke får så store inntekter av bedriftene, betyr ikke at de ikke er av stor betydning for regionen. Det vil vi se når vi studerer hva inntektene brukes til.

Hva inntektene går til.

Inntekter, kr	90,2	94,9	100,9	101,2	112,6	499,8
Lønn, kr	12,3	12,5	12,6	13,5	15,5	66,5
Lønn i prosent	13,6 %	13,2 %	12,5 %	13,3 %	13,8 %	13,3 %
Råvarer, kr	67,3	71,9	72,6	74,5	86,9	373,2
Rv i prosent	74,6 %	75,8 %	72,0 %	73,6 %	77,2 %	74,7 %
Andre kostn. ,kr	8,3	9,6	10,4	9,9	10,8	49,0
Ak i prosent	9,3 %	— 10,1 %	10,3 %	9,8 %	9,6 %	7,4 %

Produksjonen av lokalmat i Rørosdistriktet generer samlet sett og over tid store inntekter. Som det framgår av tabellen ovenfor var de totale salgsinntektene i de fem årene fra 2003 til 2007 på nesten 500 millioner kroner.

Et interessant spørsmål blir da: Hvor blir disse pengene av? Vi ser at omtrent 75 prosent av inntektene går til betaling for råvarer. Råvareprodusentene i dette tilfellet er bønder i Rørosdistriktet. Bøndene mottok i perioden over 373 millioner kroner fra de fire produsentene.

Lønnskostnadene utgjør drøye 13 prosent av salgsinntektene. Av lønnskostnadene er ca 2 prosent pensjonsinnskudd mens 6,6 prosent er arbeidsgiveravgift. I perioden mottok de en lønn på tilsammen 66,5 millioner kroner. Det betyr at bruttolønn før skatt er: $66,5 - 5,6 = 60,9$ millioner kroner. Hvis vi forutsetter en gjennomsnitt skattesats på 30 prosent ble det utbetalt netto lønn 42,6 millioner mens stat og kommune fikk 18,3 millioner i skatt.

Andre driftskostnader utgjør drøye 7 prosent av salgsinntektene. I disse kostnadene er finner vi energi, verktøy, reparasjon og vedlikehold kontorrekvisita og forsikringspremie for å nevne de største postene.

Hvis vi summerer presentsatsene for andelen av pengene som går til råvarer, lønn og andre driftskostnader finner vi at det er lik: $74,7\% + 13,3\% + 7,4\% = 95,4\%$. Her ser vi at det mangler 4,6%. Men disse pengene går til avskrivning, skatt og til eierne i form av en liten økning i egenkapitalen i bedriftene. Gjennom avskrivningene frigjøres

en del av kapitalen som er bundet i anleggsmidler. Avskrivninger er kostnader som ikke medfører utbetalinger. Så avskrivninger kan over tid manifestere seg i form av en bedring i likviditeten i bedriftene — om det virkelig skal føre til en bedring kommer også an på andre ting som for eksempel endringer i kortsiktig gjeld eller fordringer. I dette tilfellet er det ikke store beløp: Ca. 1 prosent av salgsinntektene går til avskrivning og like mye går til eierne mens noe mindre går til staten i form av skatt. Alle disse bedriftene har mottatt støtte fra staten gjennom Innovasjon Norge. Som et estimat kan en si at produsentene har fått tilbake i form av økonomisk støtte omtrent det samme beløpet som de har betalt i skatt.

3.6 Småbedriftene

Ovenfor har vi sett på økonomien til de fire største bedriftene, men Rørosmat har en i tillegg mange andre medlemsbedrifter. Hva så med alle småbedriftene?

Regnskapene er ikke offentlige siden dette ikke er aksjeselskaper. For å få vite hvordan den økonomiske situasjonen er, må en hente inn informasjon fra hver enkelt bedriftseier. Det er ikke gjort her. Men likevel vet vi en del:

1. De fleste har en omsetningen på under 1 million pr år
2. De overlever og har en langsom vekst
3. Rørosmat får 2-3 nye medlemmer hvert år
4. Ingen bedrifter som har vært medlem av Rørosmat har senere gått konkurs eller blitt lagt ned!

Selv om disse småbedriftene ikke tjener mye penger overlever de og det etableres nye småbedrifter. For å kunne sammenligne disse bedriftenes overlevelsesrate resten av landet så ser vi på overlevelsesraten for norske bedrifter⁶. Av tabellen nedenfor ser vi at Bare 1 av 3 bedrifter (32%) overlever i mer enn 5 år.

Etableringsår	1.år	2.år	3.år	4.år	5.år
2001	57,9	49,2	42,6	36,6	32,0
2002	56,5	49,7	41,5	35,5	-
2003	53,4	48,2	39,9	-	-
2004	53,1	46,4	-	-	-
2005	49,2	-	-	-	-

Hvis vi sammenligner den gjennomsnittlige overlevelsesraten for norske bedrifter med medlemsbedriftene i Rørosmat så er kontrasten stor. I følge Rørosmat, er det ingen medlemsbedrifter som har gått konkurs eller blitt lagt ned. I forhold til resten av landet er dette bemerkelsesverdig. Spørsmålet er da: Hva er grunnen til at medlemsbedriftene i Rørosmat overlever?

Dette spørsmålet er så interessant at det kunne være verd et eget forskningsprosjekt. Men vi kan sette fram en hypotese og hva som er grunnen:

1. Start i det små. Det betyr at de som starter sin egen bedrift ikke er fullstendig avhengig hvordan det går.

⁶Kilde: Statistisk Sentralbyrå.

2. Unngå store investeringer. Hvis en foretar store investeringer, blir en avhengig av å store inntekter for å klare renter og avdrag på lån. Store lån i forhold til egenkapitalen øker konkurrisikoen betraktelig.
3. Bruk stor egeninnsats. Med stor egeninnsats kan en holde personalkostnadene nede og blir mindre sårbar overfor sviktende omsetning.

3.6.1 Er lokalmatproduksjonen framtida?

De siste femti årene har vi opplevd enorme strukturendringer i både i norsk og internasjonal økonomi. Her hjemme er primærnæringene nesten utradert og som følge av dette har vi også fått store endringer innen næringsmiddelindustrien. Mens det rundt 1900 var 780 meierier i Norge, er det nå bare ca 50 igjen som er knyttet til landbrukssamvirket pluss noen få meierier som står utenfor denne organisasjonen.

Siden 90-tallet har vi sett en formidabel økonomisk vekst i Kina og andre asiatiske land⁷. Vi har fått en ny global arbeidsdeling som har medført avindustrialisering i de vestlige land kombinert med industribygging i Asia. Men utviklingen er ikke fullstendig entydig. Også i Norge ser en tendens til reindustrialiseringsprosesser basert på nye teknologier. Eksempler på dette er bedriftene Norsun i Årdal og Elkem Solar i Kristiansand. De to bedriftene er eksempler på at kunnskap og kompetanse kan gi oss et fortrinn og føre til at vi kan bevare vår konkurransekraft. Det vil være viktig den dagen det er slutt på oljen i Nordsjøen.

Et eksempel fra Sogn og Fjordane: Selv om skipsbyggingen domineres av Korea og Kina, bygges det fortsatt spesialskip i Høyanger. Skipsverftet Brødrene Aa hevder seg godt i en hard internasjonal konkurranse.⁸

Globaliseringen og den nye verdensomspennende arbeidsdelingen av produksjonen har berørt regionene i ulik grad. Noen regioner klarer seg relativt godt, mens andre har opplevd hardere konkurranse. Hvordan framtida vil fortone seg for den enkelte region, vil i stor grad avhenge av regionens egen ressursituasjon og da mener vi ressursituasjonen i vid forstand. Med regionens ressurser mener vi:

1. Regionens beholdning av realkapital.
2. Regionens beholdning av naturressurser.
3. Regionens menneskelige ressurser herunder både kunnskapsnivå og den sosiale kapitalen.

Selv om en region kan framvise stabilitet i når det gjelder alle de ressurskategoriene som er nevnt ovenfor, vil den kunne oppleve store endringer. Grunnen er at i den globale konkurransesituasjonen som vi befinner oss i, er det de relative posisjonene og den relative utviklingen som betyr noe. Det gjør bildet ganske komplekst.

La oss vende oss mot spørsmålet som vi stilte i overskriften til dette avsnittet: Er lokalmatproduksjonen framtida? Med dette mener vi: Vil lokalmatproduksjonen i Rørosdistriktet oppleve økt etterspørsel, økt produksjon, økte inntekter og økt sysselsetting?

⁷Siden 1990-tallet har den årlige veksten i økonomien i Kina vært på ca 10 prosent.

⁸Se Tor Selstad m.fl. Regionenes tilstand. 50 indikatorer for vekstkraftige regioner. ØF-rapport nr.: 07/2004.

Matvarer fra Rørosregionen er goder som selges i et marked og det er utviklingen i markedsforholdene som bestemmer den framtidige utviklingen. Mat fra Rørosregionen, selges over hele landet, men så langt er det ytterst få kunder som kjøper produktene: Et eksempel fra en stor matvarebutikk i Sør-Norge. Butikken har 13.000 kunder pr uke og selger i gjennomsnitt 1 liter tjukkmjølke fra Rørosmeieriet pr uke. Når det gjelder røros-smør, så er salget noe bedre: ca 1 pakke på 250 gram pr dag. Man la oss forsøke med en drøfting av tilbuds- og etterspørselsforholdene.

Om etterspørselen Generelt er matvarer et inntekts-uelastisk gode. Det betyr at om inntektene går opp med én prosent, så vil ikke salget av matvarer gå tilsvarende opp. Men dersom en ser på mat fra Rørosregionen, kan det være annerledes. Dette er matvarer som er dyrere enn de mer eller mindre nære substituttene som finnes, grunnen er at produksjonen foregår i langt mindre skala og ofte er det også snakk om økologiske produkter. Det er derfor ting som kan tyde på at etterspørselen etter mat fra Rørosregionen er inntekts-elastiske goder. Det betyr at salget øker med økende inntekter i befolkningen. Isolert sett vil det trekke i retning av høyere etterspørsel. Men folk reiser mer enn før og blir mer oppmerksomme på mat fra andre land. Det bidrar til at matvarer fra andre deler av verden kan fortrenge nasjonal lokalprodusert mat. Nå kan en kanskje si at dette kan virke begge veier: At utlendinger etterspør matvarer fra Norge. Da er en tilbake til spørsmål av typen: Hvor sannsynlig er det at kineserne begynner å spise tjukkmjølke fra Røros? Vår konklusjon er at det er vanskelig å si noe om hvilken retning utviklingen vil gå i.

Om tilbudet Når det gjelder tilbudet, så har det vært en økende vekst hele tiden siden organisasjonen Rørosmat ble etablert. Men fortjenesten i disse bedriftene er ikke høy, så det knytter seg usikkerhet med hensyn til den framtidige produksjonen. Mange av bedriftene er en- eller to-mannsbedrifter hvor eierne yter en stor egeninnsats. Spørsmålet er da: Vil neste generasjon være interessert i å overta bedriften, eller vil det være noen interesserte kjøpere som står klar til å overta når dagens eier velger å gi seg?

Selv om lokalprodusert mat fra Rørosregionen har hatt en økende etterspørsel i flere år, knytter seg stor usikkerhet både til den framtidige etterspørselen og til det framtidige tilbudet. At matvareprodusentene i Rørosregionen vil vokse til å bli store næringsmiddelbedrifter, er heller tvilsomt. Antakelig vil produktene beholde sin posisjon som nisje-produkter av god kvalitet og bedriftene vil antakelig kunne forvente en moderat vekst, men noen eksplosiv vekst blir det neppe. Til det er matvanene hos folk altfor stabile.