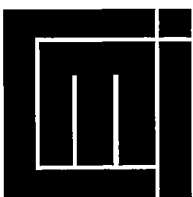


# **Representerer opphavsmerking en konkurransevridende faktor?**

Arne Wiig

R 1993: 2  
May 1993



**Report**  
Chr. Michelsen Institute  
Bergen Norway

---

Copyright © Chr. Michelsen Institute, 1993

CMI Report Series

Editors: Arve Ofstad and Hugo Stokke

Cover design by Dynamo Bergen

Printed by Bergen Print Service AS

This series can be ordered from:

Chr. Michelsen Institute

Fantoftvegen 38

N-5036 Fantoft-Bergen Norway

Fax: + 47 5 574166 Phone: + 47 5 574000

Price: NOK 50

ISSN 0803-0030

### **Indexing terms**

Country of origin

Discrimination

Labelling

Quality

Consumer behaviour

Textiles

# Innhold

Forord	v
1. Innledning	1
1.1 Problemstilling	1
1.2 Teoretisk innfallsvinkel og analysemetode	4
2. Fordelingseffekter mellom produsenter	7
2.1 Betinget kvalitetsoppfatning. En-sektormodell	7
2.2 Konsumentenes tilpasning og prisdannelsen	11
2.3 Velferdseffekter	14
2.3.1 Velferdseffekter ved samme pålitelighet av testen i de to land	14
2.3.2 Velferdseffekter ved en mer pålitelig test for sektor 1	17
3. Fordelingseffekter og allokeringstap knyttet til bedriftenes kvalitetsbeslutning	20
3.1 Priskurver og kvalitetsbeslutning	20
3.1.1 Priskurver i de to sektorene	21
3.1.2 Bedriftenes investeringsbeslutning og priskurver i likevekt	22
3.2 Fordelingseffekter knyttet til prisendringer	23
3.2.1 Fordelingseffekter mellom individuelle produsenter	24
3.2.2 Fordelingseffekter for de enkelte grupper (sektorer) ved en eventuell opphevelse av reglene om opphavsmerking	25
3.3 Allokeringstap knyttet til kvalitetsnivået	27
4. Allokeringsgevinst ved en bedre “matching”	30
4.1 Konsumentenes betalingsvilje	31
4.2 Beregning av prisfunksjonen i markedet	32
5. Konklusjon	39
Litteraturliste	42

## *Figurer*

1. Samme pålitelighet ved testen for de to grupper  $\beta_1 = \beta_2$   
Ulik forventet gjennomsnittskvalitet  $\alpha_1 > \alpha_2$  15
2. Betalingsvilje. Kvalitet endogen 24
3. Allokeringstap knyttet til "matching" 34

# Forord

Jeg har over en lengre periode studert hindringer som produsenter i et utviklingsland møter ved eksport av klær til de industrialiserte land, og mulige (etablerings)strategier den enkelte produsent kan benytte for å overkomme disse. Mitt fokus har etterhvert forandret seg fra å studere handelsrestriksjoner (jf. Wiig, 1990c) til mer spesifikt å studere problemer knyttet til strategier med sikte på kvalitetsforbedringer og produkt-differensiering (Wiig, 1990a og 1990b). Jeg har i disse sistnevnte rapporter analysert hvorledes denne produkt-differensiering representerer en måte å myke opp priskonkurransen samtidig som produsentene kan oppnå økt kompetanse. Dersom produsentene i et utviklingsland ikke får noen avkastning ved å foreta en kvalitetsforbedring, vil de imidlertid ikke ha noen økonomiske incentiver til å gjøre dette. I Wiig (1990a) fokuserer jeg på hvorledes informasjonsasymmetri i markedet representerer en mulig teoretisk innfallsvinkel for å studere disse incentivene. Jeg studerer der en situasjon hvor kjøpere har mindre informasjon om produktkvalitet enn selgere, og hvor kjøperne baserer sine kvalitetsoppfatninger på ryktet til den enkelte produsent.

Både antagelsen om asymmetrisk informasjon og konsumentenes oppjustering av sine kvalitetsoppfatninger ble testet ut i to empiriske undersøkelser. Resultatene fra disse empiriske undersøkelser viste at etterspørselssiden i økonomien påvirket produsentenes incentiver til kvalitetsforbedringer (Wiig, 1992). Konsumentene har stereotypiske oppfatninger eller negative holdninger til produkter fra utviklingsland, og foretrekker heller klesprodukter fra høykvalitetsland som Norge eller Italia. Konsumentene har heller ikke full informasjon om produktkvalitet og bruker bl.a. pris og opphavland for å oppjustere sine kvalitetsoppfatninger.

I en situasjon hvor konsumentene diskriminerer mellom produkter på grunnlag av informasjon om produktens opphavland (statistisk diskriminering), belyser jeg i denne rapporten en mulig teoretisk forklaring på at produsenter i utviklingsland ikke finner det formålstjenlig å foreta den ovennevnte produkt-differensiering. Prosjektet inngår som et delstudium i mitt doktorgradsarbeid om hvorledes produsenter i utviklingsland kan bedre kvaliteten på sine produkter for å bedre sin fortjeneste.

Jeg vil takke Utenriksdepartementet som har finansiert dette prosjektet. Jeg vil videre takke mine veiledere, professorene Geir B. Asheim, Terje Lensberg og Karl O. Moene for verdifulle råd, kritikk og kommentarer til et tidligere utkast. En spesiell takk rettes til min hovedveileder Geir B. Asheim for hans evne og vilje til å rettlede meg slik at prosjektet lot seg gjennomføre innenfor den tidsrammen jeg hadde til rådighet. For øvrig takker jeg mine medarbeidere ved CMI, spesielt Arild Angelsen, Turid Bøe, Odd-Helge Fjeldstad og Arve Ofstad for kommentarer til deler av rapporten. Denne rapporten er en bearbeidet versjon av mitt notat til forskerkonferansen for økonomer 11.-12 januar 1993. Jeg takker min opponent Steinar Holden for verdifulle kommentarer.

Fantoft, 25 februar 1993

# 1. Innledning

*Denne rapporten analyserer i hvilken grad tvungen opphavsmerking for klær representerer en konkurransevridende faktor. Konkurransvridningen kan dels bestå i at produkter med samme kvalitet oppnår ulik pris, og dels i at opphavsinformasjon kan påvirke bedriftenes incentiver til å foreta investeringer i kvalitetsforbedringer. Jeg vil særlig fokusere på konsekvensene av slike eventuelle konkurransevridninger for produsenter i utviklingsland.*

*Grunnlaget for opphavsmerking skyldes delvis at konsumentene har ulike preferanser for produkter fra ulike land (gjennom f.eks en patriotisme-effekt), og delvis at opphav er bærer av informasjon om produktkvalitet. Med utgangspunkt i teorier om statistisk diskriminering viser jeg at denne typen konkurransevridende faktorer er "selvoppyllende" — land med et dårlig "kvalitetsimage" fortsetter å produsere produkter med lav kvalitet, og land med et godt "kvalitetsimage" produserer produkter med høy kvalitet. En slik diskriminering kan føre til at produsenter i utviklingsland underinvesterer i kvalitetsforbedringer. Denne negative allokeringseffekt må imidlertid veies opp mot den positive effekten som følge av en bedre tilpasning ("matching") mellom produsenter og konsumenter.*

## 1.1 Problemstilling

Graden av handelshindringer og innenlandske konkurransevridninger som følge av merkepåbud, er nært knyttet til *definisjonen av opphav*. Etter gjeldende GATT bestemmelser er ikke opphavet norsk dersom en norsk merkevareprodusent produserer sine produkter i utlandet. En kan imidlertid komme i vanskelige grensetilfeller siden produktene ofte er "hybride" i den forstand at ulike deler av produksjonsprosessen foregår i forskjellige land. Når det gjelder klær, bestemmes produksjonslandet vanligvis med utgangspunkt i det landet hvor produktet er sydd.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> En må skille mellom konkurransevridninger som følge av regler for opphavsbestemmelse ved innførsel ("sertifikat" for opphav), og ved omsetning (påbud om opprinnelsesmerke). I denne rapporten fokuserer jeg på det sistnevnte forhold.

I Norge representerer klær og skotøy de eneste produkter med tvungen opphavsmerking (Forbrukerrapporten, 1992).<sup>2</sup> Det forhold at opphavsmerkingen bare gjelder for enkelte produkter er i seg selv en form for konkurransevridning. Sett fra et u-landsperspektiv kan denne konkurransevridningen være særlig betydningsfull, siden klær er en av utviklingslandenes viktigste eksportartikler.

Noe av bakgrunnen for dette påbudet er at norske produsenter skal kunne dra nytte av patriotiske konsumenter. Konsumentene på sin side kan lettere tilfredsstille eventuelle *preferanser* for produkter laget i spesielle land. Wiig (1992) viste f.eks. at konsumentene foretrekker produkter fra spesielle land også når en kontrollerer for kvalitet. Klesprodukter fra utviklingsland ble rangert særlig lavt. Analysen kunne ikke avkrefte at opphav inngikk som et selvstendig attributt i konsumentenes preferansefunksjon for klær. I en slik situasjon gir opphavsmerking konsumentene informasjon som kan benyttes til å diskriminere mellom produkter på grunnlag av ovennevnte preferanser.<sup>3</sup> En eventuell opphevelse av reglene om opphavsmerking vil redusere denne form for diskriminering av u-landsprodusenter. På den annen side vil konsumentene lide et tap ved at det blir vanskeligere å kjøpe produkter fra spesielt prefererte land.

En annen begrunnelse for merkepåbudet er at myndighetene oppfatter opphav som bærer av *informasjon* om produktkvalitet. I situasjoner hvor kvaliteten på klesprodukter bare delvis kan observeres, kan konsumentene i så fall bruke opphav som en kilde for å skille mellom ulike produkters kvalitet. I Wiig (1992) framkom det at konsumentene ikke selv oppfatter å ha full informasjon om kvaliteten ved kjøp av klær. I en situasjon hvor konsumentene ikke har full informasjon om produktkvalitet, ble det også vist at betydningen (regresjonskoeffisienten eller den partielle nytten) av opphav øker i forhold til en situasjon hvor konsumentene har full informasjon. Når konsumentene har informasjon om flere holdepunkter enn opphav (merke, pris, stoff etc), brukes opphav i mindre grad som grunnlag for en slutning om produktets kvalitet.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Reglene om opphavsmerking for skotøy er i den senere tid blitt avskaffet.

<sup>3</sup> Becker (1971) baserte seg nettopp på en slik tilnærming for en analyse av diskriminering på grunnlag av kjønn eller rase i arbeidsmarkedet. Jf. også Arrow (1972).

<sup>4</sup> Ved en eksperimentell undersøkelse (Wiig, 1992) fant jeg eksempelvis at konsumentene benytter pris som grunnlag for en slutning om produktets kvalitet. Sammenhengen var signifikant.



Ved å studere faktisk kjøpsadferd framkom det at 36 prosent av konsumentene som regel ser etter merke for produksjonslandet, og 24 prosent visste hvor klesplagget de hadde kjøpt var blitt produsert (Wiig, 1992). Til tross for at ikke alle konsumenter kjenner opphavslandet til de klærne som de kjøper, og at det kan være andre faktorer enn opphavsland (f.eks prisen) som også påvirker konsumentenes slutning om produktkvalitet, vil jeg i denne rapporten rendyrke en situasjon hvor konsumentene bare bruker opphavsland som grunnlag for slutning om produktkvalitet.

Dersom konsumentene ikke har spesifikke preferanser knyttet til opphav og konsumentene har perfekt informasjon om produktkvalitet, er det ikke noe grunnlag for å opprettholde regler om opphavsmerking. I EF sees regler om opphavsmerking som en handelshindring,<sup>5</sup> og vi må forvente at et medlemskap i EØS, og eventuelt i EF, vil innebære en endring av de nåværende norske forskriftene. Men selv om Norge slutter seg til EFs regler, er analysen fortsatt aktuell for de land som opprettholder regler om tvungen opphavsmerking.

Rapporten tar sikte på å analysere hva denne eventuelle konkurransevridning består i. På den ene siden gir opphavsmerking konsumentene økt informasjon — et forhold som i seg selv er et gode for konsumentene. På den annen side kan denne økte informasjonen påvirke både ressursallokeringen og fordelingen mellom produsenter. Mer spesifikt ønsker jeg i denne rapporten å besvare følgende spørsmål:

1. Under hvilke betingelser har opphavsmerking kun en fordelingsmessig effekt?

Jeg vil hovedsakelig studere fordelingseffekter mellom produsenter. Selv om en av produsentgruppene taper som følge av opphavsmerking, kan tapet motsvares av en like stor gevinst for de øvrige produsentgrupper uten at vi har noe allokeringstap. For det første vil jeg analysere fordelingseffekter mellom *individuelle* produsenter, dvs. at en tilfeldig produsent i et land oppnår høyere pris enn en identisk produsent i et annet land. For det andre vil jeg analysere fordelingseffekter mellom grupper av produsentland. Selv om opphavsmerking kan innebære en individuell konkurransevridning eller en form for diskriminering, er ikke dette ensbetydende med at gruppen (landet) vil lide. For det tredje analyseres fordelingseffekter mellom *grupper* av produsenter innen et land. Lavkvalitetsprodusenter i utviklingsland vil

<sup>5</sup> Dette er stadfestet gjennom en EF dom, jf. Forbrukerrapporten (1992).

eksempelvis kunne tjene på å bli oppfattet som gjennomsnitt for sin type, mens høykvalitetsprodusenter vil kunne tape. Hovedvekten av analysen vil legges på studiet av individuelle fordelingseffekter og fordelingseffekter mellom land.

2. Under hvilke betingelser kan opphavsmerking påvirke ressursallokeringen?

Jeg forestiller meg to *motstridende* typer effekter på ressursallokeringen. For det første kan opphavsmerking føre til at produsenter i utviklingsland får mindre incentiver (som følge av lavere avkastning) til å foreta en kvalitetsoppgradering. Opphavsmerking kan på denne måten bidra til en ond sirkel, ved at land med et dårlig rykte opprettholder dette ryktet ved å produsere lav kvalitet. Konkurransesvridningen består i dette tilfellet i at merkingen bidrar til å fastfryse en gjeldende arbeidsfordeling mellom land. For det andre kan opphavsmerking føre til en bedre tilpasning ("matching") mellom konsumenter og produsenter. Jeg begrenser meg i denne rapporten tid til å studere tilpasningsproblemer i en situasjon hvor konsumentene har ulik betalingsvilje for kvalitet (vertikal produkt differensiering). Opphavsmerking kan i en slik situasjon lettere føre til at høykvalitetsprodusenter selger produktene til konsumentgrupper med høy betalingsvilje for høy kvalitet.

Våre to hovedspørsmål er relatert til situasjoner hvor opphav benyttes som en *sorteringsmekanisme* for produktkvalitet.

## 1.2 Teoretisk innfallsvinkel og analysemetode

Vår teoretiske inspirasjon er hentet fra modeller som omhandler diskriminering på grunnlag av kjønn og rase i arbeidsmarkedet i situasjoner hvor arbeidsgivere ikke har full informasjon om den enkelte arbeiders produktivitet (Aigner og Cain, 1977; Lundberg og Startz, 1983; Lundberg, 1991). Jeg vil imidlertid søke å tilpasse disse teoriene til en kontekst hvor konsumentene diskriminerer på grunnlag av informasjon om opphav.

Det er vanlig å skille mellom diskriminering som følge av *forutinntatthet* ("prejudice") og statistisk diskriminering. Den førstnevnte tilnærming tar utgangspunkt i at konsumentene (eventuelt arbeidsgivere) misliker enkelte grupper. I vårt tilfelle betyr dette at opphavsland inngår som en selvstendig karakteregenskap ved et produkt. Opphav er samtidig bærer av informasjon

om produktkvalitet, analogt til at kjønn og rase kan være bærer av informasjon om produktivitet. *Statistisk diskriminering* innebærer at konsumentene (eventuelt arbeidsgivere) benytter gjennomsnittskarakteristikker for en gruppe til å anslå individuelle egenskaper. Denne type teorier er benyttet i arbeidsmarkedssammenheng, bl.a. for å forklare forskjeller i lønn mellom kjønn og raser. I situasjoner hvor arbeidsgivere ikke kan observere den enkelte arbeidstakers produktivitet fullt ut, kan de ved sin lønnsfastsettelse benytte seg av kjennetegn for vedkommende arbeidstakers gruppe. Teorien har bidratt til å forklare lønnsforskjeller mellom individer til tross for at de har samme produktivitet, og hvorfor ulike grupper underinvesterer i utdanning (Lundberg og Startz, 1983; Schwab, 1986). Jeg vil argumentere for at denne typen teorier har et videre anvendelsesområde. Et slikt *nytt* anvendelsesområde er diskriminering på grunnlag av informasjon om opphav (opphavsmerking).

For at de ovennevnte problemstillinger skal kunne modelleres på en overkommelig måte innenfor en slik diskrimineringsmodell, har jeg i den teoretiske modelleringen tatt utgangspunkt i to produksjonssektorer eller grupper av land. I hver gruppe av land (sektor) eksisterer det bedrifter som produserer produkter med ulik kvalitet. Det finnes et spekter av ulike bedrifter i hver sektor som alle produserer ett produkt med en gitt kvalitet. Jeg antar at antall bedrifter i hver sektor er gitt slik at kvantum i hver sektor er gitt. Industrialiserte land utgjør på den ene siden en sektor med et presumptivt godt renommé (høy kvalitet) og utviklingsland på den annen side representerer en sektor med et dårligere renommé. Siden jeg i denne rapporten fokuserer på konsumentenes bruk av opphav som sorteringsmekanisme, har jeg antatt frikonkurransen på produsentsiden. På denne måten unngår jeg kompliserende elementer knyttet til at bedriftene foretar strategiske tilpasninger. Ved imperfekt konkurranse kan eksempelvis bedriftene signalisere produktkvalitet ved introduksjonstilbud eller produsere som underleverandører for anerkjente merker (Wiig, 1990a). Jeg antar at bedriftene har stigende grensekostnader ved økt kvalitet og at markedsprisen således er en positiv funksjon av kvalitet. For å unngå problemer knyttet til at konsumentene har risikoaversjon, antar jeg i samsvar med bl.a. Akerlof (1970) og Mussa og Rosen (1978) at konsumentene har *lineære nyttefunksjoner*. Kvalitet betraktes som en vertikal karakteregenskap, dvs. at konsumentene er enige om rangeringen av de enkelte godene (jf. Wiig, 1990b). Videre rendyrker jeg en situasjon hvor det finnes et *uendelig antall konsumenter*. Jeg antar videre at konsumentene ikke har perfekt informasjon om produktkvalitet. Konsumentene har imidlertid *rasjonelle forventninger*.

Deres subjektive kvalitetsoppfatninger er identisk med fordelingsfunksjonen til den faktiske kvalitet (Weizsacher, 1980).

For å rendyrke fordelingseffekter mellom produsenter, tar jeg i kapittel 2 utgangspunkt i at konsumentene er *like* og at kvalitet er en eksogen variabel. Forutsetningen om uendelig mange like konsumenter kan synes urealistisk, men gjør det lettere å tilpasse en tradisjonell diskrimineringsmodell til vårt problemfelt siden etterspørselssiden på denne måten forenkles. I kapittel 4 vil jeg imidlertid modifisere forutsetningen om like konsumenter. For å rendyrke fordelings- og allokerings effekter knyttet til produsentenes kvalitetsbeslutninger, opprettholder jeg antagelsen om like konsumenter i kapittel 3, men kvalitetsbeslutningen endogeniseres. I kapittel 4 analyseres allokeringstapet knyttet til tilpasningen (“matching”) mellom produsenter og konsumenter i en kontekst som rendyrker dette forhold. Denne sistnevnte analysen er basert på at vi har to konsumentgrupper med ulik betalingsvilje for kvalitet. Produsentenes kvalitet er imidlertid gitt. I rapporten benyttes partielle *likevektsmodeller* hvor tiden ikke inngår som separat variabel.

## 2. Fordelingseffekter mellom produsenter

I dette kapittelet vil jeg studere fordelingseffekter mellom produsenter i en situasjon hvor kvaliteten på deres produkter er gitt.<sup>6</sup> Tilbudssiden på kort sikt i økonomien beskrives på en enkel måte. Verken kvalitet eller tilbud er en handlingsvariabel for bedriftene. Konkurransen på kjøpersiden i markedet fører til at produsentene får dekket sine kostnader, og det oppstår ingen problemer knyttet til ugunstig utvalg ("adverse selection") ved at gode produsenter holder tilbake sine produkter. I dette stiliserte markedet eksisterer det følgelig et gitt tilbud for hver enkelt kvalitet. Konsumentene har imidlertid imperfekt informasjon om produktkvalitet.

I avsnitt 2.1 presenteres det analytiske rammeverket for analysen av konsumentenes justering av sine kvalitetsoppfatninger. I avsnitt 2.2 drøfter jeg prisdannelsen i markedet. I de påfølgende avsnittene utvides analysen til to sektorer for på denne måten å studere velferdseffekter av opphavsmerking.

### 2.1 Betinget kvalitetsoppfatning. En-sektormodell

Jeg tar utgangspunkt i et partielt marked for klær.<sup>7</sup> Produktene jeg studerer er karakterisert ved sine underliggende hedonistiske attributter  $Q$  (jf. Lancaster, 1966). Som en forenkling, antar jeg at  $Q$  bare har en dimensjon. Denne dimensjonen betegner jeg for faktisk kvalitet. Konsumentene har ikke full informasjon om det enkelte produkts kvalitet, men observerer en imperfekt *indikator*  $Y$  for kvaliteten. På grunnlag av verdien av denne indikatoren tenker jeg meg at konsumentene justerer sine oppfatninger om produktets kvalitet, og i dette avsnittet tar jeg sikte på å avlede generelle uttrykk for denne oppjustering.

<sup>6</sup> Dette kan ha sin begrunnelse i kostnadsstrukturen i bedriftene, f.eks høye faste kostnader knyttet til endringer av kvaliteten. For utviklingslandene (sektor 2) kan det eventuelt tilskrives kvoter på import av ulike produktkategorier.

<sup>7</sup> Sorteringsfunksjonen til opphav kan variere mellom produktkategorier (undertøy versus dress); et forhold som jeg ikke får tatt hensyn til ved denne tilnærming.

Klær testes både av produsent og importør, og klær er merket med vaskeanvisning og stoffinnhold (jf. Wiig, 1990a). I enkelte tilfelle foretar også forbrukerorganisasjoner tester. For Norges vedkommende offentliggjøres disse i Forbrukerrapporten. Jeg tenker meg at denne typen indikatorer (testresultat) er allment tilgjengelige for konsumentene.<sup>8</sup>

Som en forenkling, antar jeg at konsumentene kjenner fordelingen til  $Q$  og  $Y$ . Den faktiske kvalitet antas å tilnærmes ved en *normalfordeling* over det aktuelle området (ikke-negativ begrensning) med forventning  $\alpha$  og varians  $\sigma_q^2$ .  $Y$  antas å være forventningsrett og skaleres slik at forventningsverdien til indikatoren faller sammen med forventningsverdien til den faktiske kvalitet. Jeg antar videre at konsumentene har *samme informasjonsnivå* både mhp. fordelingen til den faktiske kvalitet og indikatoren.<sup>9</sup>

Et høyt testresultat kan skyldes at produktet har høy kvalitet eller støy ( $U$ ). Jeg antar at det stokastiske restledd er:

$$U_i \sim N(0, \sigma_u^2)$$

Jeg spesifiserer følgende relasjon for sammenhengen mellom testresultat og faktisk kvalitet for observasjon (produkt)  $i$ :

$$(2.1) \quad Y_i = Q_i + U_i$$

Siden testresultatet er en sum av to ukorrelerte normalfordelte variable, er følgende:

$$Y_i \sim N(\alpha, \sigma_y^2)$$

$$\text{hvor } \sigma_y^2 = \sigma_q^2 + \sigma_u^2$$

<sup>8</sup> En mer realistisk forutsetning er muligens at konsumentene foretar individuelle tester. Dette vil imidlertid ikke påvirke våre hovedresultater dersom fordelingsfunksjonen til testen er den samme for alle individer. I motsatt fall vil analysen bli langt mer komplisert.

<sup>9</sup> I en situasjon hvor noen av konsumentene ikke har informasjon om testresultatet, mens de øvrige har denne typen informasjon, vil de sistnevnte utøve en positiv eksternalitet på de øvrige (Salop, 1976; Salop og Stiglitz, 1977; Chan og Leland, 1982 og Cooper og Ross, 1984). Når gruppen som har informasjon er tilstrekkelig stor, og dersom søkerkostnadene er lave, kan jeg tilnærme situasjonen ved å anta at alle har samme informasjon om testresultatet.

Jeg antar at konsumentenes a priori forventningsverdi til et produkts kvalitet er gitt ved  $\alpha$ . Testen benyttes imidlertid for å oppdatere forventningene (Bayesiansk oppdatering). Jeg ønsker å beregne betinget forventning  $E(Q|Y)$ . For å gjøre analysen mer oversiktlig, sløyfer jeg fotskrifter.

Den simultane fordeling av  $Y$  og  $Q$  antas å være slik at den betingede forventning er lineær mhp.  $Y$ .<sup>10</sup>

$$(2.2) \quad E(Q|Y) = a + \beta Y = \Phi(Y)$$

Jeg ønsker å beregne estimater for de ukjente parametrene  $a$  og  $\beta$ . Av setningen om den dobbelte forventning følger:

$$E(E(Q|Y)) = EQ = a + \beta EY = E(\Phi(Y))$$

Løser mhp  $a$  og setter inn i relasjon (2.2) og får:

$$(2.3) \quad E(Q|Y) = EQ + \beta(Y - EY)$$

Jeg multipliserer uttrykket i (2.3) med  $(Y - EY)$  og tar forventningen av dette uttrykket:

$$E((Y-EY)E(Q|Y)) = E((Y-EY)EQ) + E(\beta(Y - EY)^2)$$

Venstresiden i dette uttrykket er  $\text{kovar}(Q, Y)$ . Siden  $E(Y-EY) = 0$ , faller det første leddet bort, og jeg løser uttrykket mhp  $\beta$ :

$$(2.4) \quad \frac{\text{Kovar}(Q, Y)}{\text{var}Y} = \beta$$

Setter inn uttrykket for  $\beta$  i (2.3) og får:

$$(2.5) \quad E(Q|Y) = EQ + \frac{\text{kovar}(Q, Y)}{\text{var}Y}(Y - EY)$$

Eller uttrykt ved korrelasjonskoeffisienten mellom  $Q$  og  $Y$  ( $\rho_{yq}$ ):

$$(2.6) \quad E(Q|Y) = EQ + \rho_{yq} \sigma_q (Y - EY) / \sigma_y$$

<sup>10</sup> Dette er oppfylt dersom variablene er bivariat normalfordelte.

Ved innsetting for EQ og EY og ved å bruke (2.4), kan (2.5) skrives som:

$$(2.7) \quad E(Q|Y) = (1 - \beta)\alpha + \beta Y$$

Den betingede forventede kvalitet er et veid gjennomsnitt av en *individuell* effekt representert ved testresultatet og en *gruppeeffekt* (a priori forventningsverdi). Vekten  $\beta$  gir et uttrykk for påliteligheten til vårt måleinstrument og av (2.4) følger det at denne er høyere:

- desto sterkere samvariasjon (kovarians) mellom faktisk kvalitet og testresultat
- desto lavere spredning i vår testobservator.

Av (2.6) og (2.1) følger det videre at påliteligheten er høyere:

- desto sterkere lineær korrelasjon mellom Q og Y
- desto lavere støy (dvs. høyere  $\sigma_q/\sigma_y$ ) eller
  - desto sterkere spredning i faktisk kvalitet
  - desto lavere spredning i vår testobservator

Konsumentene erstatter Q med prediksjonsverdien for Q ( $E(Q|Y)$ ). La oss studere egenskaper ved fordelingen til denne prediksjonsverdien.

Forventningsverdien er gitt ved:

$$E(E(Q|Y)) = E((1 - \beta)\alpha + \beta Y) = \alpha$$

$$\text{var}E(Q|Y) = \text{var}(EQ + \rho_{yq}\sigma_q(Y - EY)/\sigma_y) = \rho_{yq}^2\sigma_q^2$$

Følgelig er:

$$(2.8) \quad E(Q|Y) \sim N(\alpha, \rho_{yq}^2\sigma_q^2)$$

Siden korrelasjonskoeffisienten er mindre enn 1, er *variansen til den betingede forventning (vårt oppdaterte estimat for kvalitet) lavere enn variansen til den uobserverbare faktiske kvalitet. Ikke uventet blir konsumentenes usikkerhet følgelig redusert ved bruk av Bayesiansk oppdatering. Av (2.8) ser en at jo høyere  $\rho$  er, desto større blir spredningen på den betingede forventningen.  $\rho$  er et uttrykk for kvaliteten på testen, og jo bedre den er, jo sterkere vil den individuelle effekten være og gruppeeffekten desto svakere. Det betyr at spredningen i betinget forventningsverdi*



vil nærme seg den faktiske variansen ( $\sigma_q^2$ ). En lavere  $\rho$  og sterkere gruppeeffekt, betyr at konsumenten legger mindre vekt på testen og følgelig vil den betingede forventningsverdi være mindre spedd rundt  $\alpha$ .

## 2.2 Konsumentenes tilpasning og prisdannelsen

På grunnlag av de justerte kvalitetsoppfatninger analysert i avsnitt 2.1, vil jeg i dette avsnittet studere prisdannelsen i markedet i en situasjon hvor produsentenes valg av både kvalitet og kvantum er gitt. Dette vil i sin tur danne grunnlaget for velferdsbetraktninger ved en eventuell fjerning av reglene om tvungen opphavsmerking, og jeg begrenser meg til å analysere disse to hovedtyper av regimer (med og uten opphavsmerking).

Jeg antar at hver konsument bruker en liten andel av sin inntekt på klær, og jeg ignorerer derfor inntektseffekter av en prisendring. Hver konsument kjøper *en enhet klær* med kvalitet  $Q$  eller lar være. Det enkelte individ har altså en uelastisk etterspørsel etter et klesprodukt med kvalitet  $Q$ . For å unngå kompliserende problemer knyttet til at konsumentene har risikoaversjon, tilnærmer jeg konsumentenes preferanser ved en lineær nyttefunksjon (jf. Tirole, 1988).

$$(2.9) \quad V = \Theta Q - P(Y) - k \qquad k \geq 0; P'(Y) > 0$$

hvor  $\Theta$  uttrykker intensiteten i konsumentenes preferanser for kvalitet. Forutsetningen om like konsumenter innebærer at grensenytten eller betalingsvilligheten ved kjøp av en enhet med kvalitet  $Q$  er lik for alle konsumenter. Prisen på klær antas å være en monotont stigende funksjon av kvalitet. Siden kvaliteten på sin side er en monotont stigende funksjon av testresultatet, antar jeg følgelig at prisFunctionen er gitt ved  $P = P(Y)$ . Denne spesifiseringen av prisFunctionen gjelder for en gitt markedssituasjon og kan ikke fange opp endringer i de grunnleggende markedsforhold (f.eks. skift i tilbuds- eller etterspørselskurvene).<sup>11</sup> Jeg antar i tillegg at det er knyttet en konstant "distribusjonskostnad"  $k$  til kleskjøpet.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> En enkel, men utilfredstillende metode for å ta hensyn til dette, er å introdusere en skiftparameter.

<sup>12</sup> Denne distribusjonskostnad vil bli mer utførlig behandlet i kapittel 4.

Konsumentene *velger den kvalitet* som maksimerer forventet nytte (EV). Siden Q er uobserverbar, erstatter konsumentene Q i (2.9) med  $E(Q|Y)$  og velger den Y som maksimerer:

$$(2.10) \text{ Max EV} = \Theta E(Q|Y) - P(Y) - k$$

Den enkelte konsument vil kjøpe ett produkt med testresultat Y så lenge  $EV \geq 0$ . Følgelig må  $\Theta E(Q|Y) - P(Y) - k \geq 0$ . Siden alle konsumentene er like, vil alle foretrekke produkt j når  $EV_j > \varepsilon$  (hvor  $\varepsilon \geq 0$ ) i en situasjon hvor alle produkter unntatt produkt j selges til en pris som er slik at  $EV = \varepsilon$ . Skal alle produktene bli solgt, må følgelig forventet nytte være den samme for alle produkter. Siden jeg ser på en situasjon med et gitt tilbud og konkurranse på etterspørselsiden, vil maksimeringsproblemet og klareringsbetingelsen medføre at dette konstante nyttenivået for EV må være lik 0 (dvs.  $\varepsilon = 0$ ).

Ved å sette inn fra (2.7) får jeg da:

$$EV = 0 = \Theta((1 - \beta)\alpha + \beta Y) - P(Y) - k$$

Prisfunksjonen (som funksjon av testresultatet) i markedet blir følgelig:<sup>13</sup>

$$(2.11) P(Y) = \Theta((1 - \beta)\alpha + \beta Y) - k$$

Likevektsprisene  $P(Y)$  avspeiler således forventet kvalitet for en gitt Y verdi fratrukket distribusjonskostnaden (k). Ved derivasjon av (2.11) mhp. Y får jeg:

$$P'(Y) = \Theta\beta$$

*Den marginale forbedring i konsumentenes forventede nytte av en økning av testresultatet skal være lik den marginale økningen i prisen.*

Siden konsumentene antas å ha rasjonelle forventninger og testresultatet er en forventningsrett estimator for den faktiske kvalitet, innebærer dette at prisfunksjonen kan skrives som:

<sup>13</sup> Jeg minner om "non-negative constraints" forutsetningen på normalfordelingen. Uten denne tilnærming, vil prisene kunne være negative. I så fall vil opphavsmerking innebære at færre (flere) lavkvalitetsprodukter fra u-land (i-land) lar seg selge til positive priser.

$$(2.12) P = \Theta Q - k$$

hvor jeg betegner  $\Theta Q - k$  som "bruttokonsumentoverskudd". La meg i dette kapittel se bort fra distribusjonskostnader, dvs.  $k = 0$ .

I en situasjon hvor det finnes et uendelig antall like konsumenter, er i så fall etterspørselen perfekt elastisk for en gitt kvalitet. Perfekt elastisk etterspørsel kan synes å være en urealistisk forutsetning, men gjør samtidig analysen mer oversiktlig. Forøvrig kan det reises spørsmålet om hvorvidt denne forutsetningen er mer urealistisk enn hva som er vanlig i arbeidsmarkedsmodeller hvor en antar at lønningene avspeiler forventet gjennomsnittsproduktivitet. Modellen genererer følgelig ikke noe konsumentoverskudd, og konsumentenes preferanser blir således helt avgjørende for prisen i markedet.<sup>14</sup> Analysen avviker fra Mussa og Rosen (1978) som "lukker" modellen ved å anta at prisen for et produkt med en gitt kvalitet bestemmes på tilbudssiden.<sup>15</sup>

Prisfunksjonen kan følgelig skrives som:

$$(2.12) P = \Theta E(Q|Y).$$

Normaliserer jeg ved å sette  $\Theta = 1$  oppnår produsenter med et testresultat lik  $Y$  en pris i markedet gitt ved:

$$(2.13) P = E(Q|Y)$$

Jeg har nå etablert en direkte "link" mellom prisdannelsen analysert i dette avsnittet og statistisk diskriminering analysert i foregående avsnitt. Ved å utvide analysen til to produksjonssektorer, i en situasjon hvor konsumentene skiller mellom produkter fra de to sektorene på grunnlag av informasjon om opphavsland, etableres en ytterligere "link" til prisdannelsen i hver av sektorene.

<sup>14</sup> Også en monopolist ville sette pris = marginal betalingsvillighet ved slike preferanser.

<sup>15</sup> Mussa og Rosen (1978) forutsetter fri etablering slik at profitten er lik 0 ( $P(Q) = C(Q)$ ) hvor  $C$  er enhetskostnaden for et produkt med kvalitet  $Q$ . De ser imidlertid bort fra distribusjonskostnader og forutsetter full informasjon.

## 2.3 Velferdseffekter

La sektor 1 representere industrialiserte land, mens sektor 2 representerer utviklingslandene. Norsk produksjon av klær kan inngå i sektor 1, men som en forenkling ser jeg bort fra norsk produksjon. Siden bedriftenes kvalitet er gitt og hver bedrift produserer et produkt, vil kvantum i hver sektor være gitt. Velferdsendringer mellom sektorene kan således måles ved forventede prisendringer som følge av endringer i reglene for opphavsmerking.

Kvantum normaliseres til 1, og jeg antar at sektor 1 selger andelen  $f$  og sektor 2 selger andelen  $(1-f)$ . Avsnittene 2.3.1 og 2.3.2 analyserer henholdsvis fordelings effekter i en situasjon hvor testpåliteligheten er den samme og hvor den varierer mellom sektorene.

### *2.3.1 Velferdseffekter ved samme pålitelighet av testen i de to land*

I dette avsnittet antar jeg at fordelingen av kvaliteten og testresultatet er like i begge land, bortsett fra at forventningsverdien er høyere i sektor 1.

For sektor  $j$ , følger det av (2.13) og (2.7) at:

$$(2.14) P_j = E(Q_j|Y) = (1 - \beta)\alpha_j + \beta Y \quad j = 1,2$$

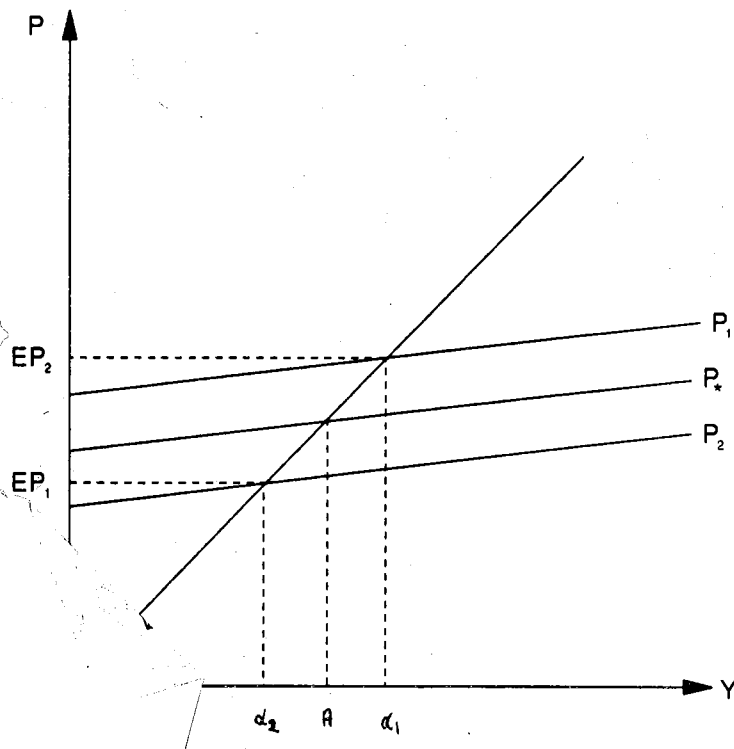
Av (2.8) følger det videre at:

$$(2.15) E(P_1 - P_2) = \alpha_1 - \alpha_2$$

Priskurvene er skissert i figur 1 hvor jeg har testresultatet langs den ene aksene og forventningsverdien av den betingede kvalitetsoppfatning (lik prisen) langs den andre aksene.

Figur 1

Samme pålitelighet ved testen for de to grupper.  $\beta_1 = \beta_2$   
 Ulik forventet gjennomsnittskvalitet.  $\alpha_1 > \alpha_2$



$P_*$  Priskurve uten diskriminering

$$A = f\alpha_1 + (1-f)\alpha_2$$

Ved omforming av (2.14), får jeg følgende generelle uttrykk:

$$(2.16) P = (1 - \beta)\alpha_1 + (1 - \beta)(\alpha_2 - \alpha_1)G + \beta Y$$

$G = 1$  dersom gruppe 2

$G = 0$  dersom gruppe 1

Siden gruppe 1 har en høyere forventet kvalitet enn gruppe 2, fremkommer det av (2.16) at for gruppe 2 subtraherer vi et positivt uttrykk. *For et gitt testresultat, vil individuelle produkter fra utviklingsland oppnå en lavere pris enn produkter fra de industrialiserte land. Opphavsmerking innebærer således en konkurransevidning mellom individuelle produkter med samme testresultat. De individuelle prisforskjeller er uavhengig av nivået på testresultatet. Bare dersom  $\beta = 1$  (full informasjon), vil produkter fra de to land oppnå samme pris for et gitt testresultat.*

La meg sammenligne *velferdseffektene* for *gruppene* under de to ulike regimene. Velferdsendringer måles ved endringer i forventningsverdien for prisen. Jeg antar at konsumentene kjenner  $\beta_j$  og  $\alpha_j$ , og at de kan observere et testresultat i begge situasjoner. Uten tvungen opphavsmerking, erstatter konsumentene imidlertid de enkelte gruppenes  $\alpha$  og  $\beta$  verdier med et vektet gjennomsnitt (jf. Lundberg og Startz, 1983).

*Konsumentene:*

Siden modellen ikke genererer noe konsumentoverskudd, (jf. relasjon (2.11)) er det unødvendig for konsumentenes del å studere velferdsendringer målt ved endringer i forventningsverdien for prisen. Forventningsverdien til prisen er den samme i begge situasjoner. Målt ved denne velferdsindikator, vil konsumentene verken vinne eller tape dersom en opphever reglene om opphavsmerking. Forklaringen ligger i at konsumentenes betalingsvilje avspeiler produktets forventede kvalitet.

*Produsentene:*

Med opphavsmerking framkommer det av (2.15) at forventningsverdien av prisforskjellene mellom sektorene avspeiler a priori gruppeforskjeller. *Forventet pris for de to grupper tilsvarer forventet kvalitet.*<sup>16</sup> Imidlertid påvirker ikke påliteligheten av testen forventningsverdien.<sup>17</sup> Følgende oppstilling viser velferden for de to sektorene under de to ulike regimene.

Gruppe 1 (i-land):

Med opphavsmerking: $EP_1$	$= \alpha_1$
Uten opphavsmerking $EP_1^*$	$= \alpha^*$
Velferdsendring (uten - med)	$= (1-f)(\alpha_2 - \alpha_1) < 0$
Vektet velferdsendring <sup>18</sup>	$= f(1-f)(\alpha_2 - \alpha_1) < 0$

<sup>16</sup> Vi har følgelig ingen gruppediskriminering. Phelps (1972) betegner likevel dette som en form for gruppediskriminering. Jeg viser imidlertid til nyere analyser, bl.a Aigner og Cain (1978) og Cain (1986) som argumenterer for det motsatte.

<sup>17</sup> Dersom konsumentene har risikoaversjon, kan det vises at forventningsverdiene er påvirket av påliteligheten av testresultatet for de to grupper. Aigner og Cain (1977) har vist dette i en situasjon hvor arbeidsgiverne er risikoaverse og har imperfekt informasjon om arbeidstakernes produktivitet. Rothschild og Stiglitz (1982) på sin side har vist dette basert på en modell ("matching modell") hvor arbeidstakernes produktivitet er høyere dersom de arbeider på rett sted ((u)kvalifiserte arbeidere i (u)kvalifiserte jobber). For egen del vil jeg i kapittel 3 vise at forventningsverdien er påvirket av påliteligheten av måleinstrumentet i en situasjon hvor kvalitet er endogen.

<sup>18</sup> Vekter tapet med gruppens størrelse gitt ved  $f$ .

Gruppe 1 taper ved en eventuell opphevelse av reglene om opphavsmerking. Tapet er mindre jo lavere kvalitetsforskjeller det er mellom gruppene. Markedsandelen målt ved  $f$  har to motstridende effekter. For det første vil en økning av  $f$  innebære at det vektete gjennomsnitt  $\alpha^*$  forskyves i retning av  $\alpha_1$ - et forhold som isolert sett trekker i retning av at tapet blir mindre. Nesten 70 prosent av norsk import av klær er eksempelvis laget i industrialiserte land. På den annen side vil en økning av  $f$  innebære at dette tapet må vektlegges høyere. Det vektete velferdstapet oppnår sitt maksimum for  $f=1/2$ .

Gruppe 2 (u-land):

Med opphavsmerking: $EP_2$	$= \alpha_2$
Uten opphavsmerking $EP_2^*$	$= \alpha^*$
Velferdsendring (uten - med)	$= f(\alpha_1 - \alpha_2) > 0$
Vektet velferdsendring	$= (1-f)f(\alpha_1 - \alpha_2) > 0$

U-landsprodusentene oppnår en gevinst ved en eventuell opphevelse av reglene om opphavsmerking. Gevinsten øker jo større kvalitetsforskjeller det er mellom gruppene. Effekten av endringer i  $f$  har de samme konsekvenser som for i-land, men med motsatt fortegn.

Sammenligner jeg u-landenes gevinst og i-landenes tap som følge av en eventuell opphevelse av opphavsmerkingen, er disse identiske. *Det den ene gruppen vinner, taper den andre. Siden konsumentenes velferd ikke påvirkes, vil følgelig opphavsmerking kun påvirke fordelingen mellom produsentgruppene. Opphavsmerking innebærer således at produsenter i land med et presumptivt godt renommé vil favoriseres på bekostning av produsenter i land med et presumptivt dårlig renommé. Når kvalitet er en eksogen variabel gjelder dette resultatet så lenge konsumentene har samme betalingsvilje for godet.*<sup>19</sup>

### 2.3.2 Velferdseffekter ved en mer pålitelig test for sektor 1

Jeg vil i dette avsnittet begrense meg til å studere prisdannelsen og fordelings effekter mellom ulike produsentgrupper ("gode og dårlige produsenter") innen hver sektor. Siden en endring av påliteligheten til

<sup>19</sup> Dersom konsumentene er like, vil "nivået" på intensiteten i konsumentenes preferanser (vi har satt  $\Theta = 1$ ) bare påvirke nivået for gruppenes tap/gevinst.

testresultatet ikke endrer forventningsverdien til prisen, vil vi ha nøyaktig de samme velferdsendringer *mellom* produksjonssektorene som analysert i foregående avsnitt. Jeg utelater følgelig denne sistnevnte del av analysen. De individuelle effektene innad i hver sektor som følge av statistisk diskriminering, er imidlertid forskjellige fra analysen i foregående avsnitt. I i-land favoriseres eksempelvis gode bedrifter på bekostning av dårlige bedrifter. En eventuell fjerning av reglene om opphavsmerking vil i mindre grad favorisere spesielle grupper innad i hver sektor.

Påliteligheten av testen kan variere mellom sektorene til tross for at usikkerheten knyttet til selve målingen er den samme. Ifølge drøftingen i avsnitt 2.1 kan en mer pålitelig test for gruppe 1 gjenspeile at spedningen i den faktiske kvalitet er større for utviklingslandene enn for industrialiserte land. En annen begrunnelse kan være at påliteligheten av indikatoren kan være høyere for produkter som er laget i land som er relativt like oss selv.<sup>20</sup>

Jeg begrenser meg til å analysere det tilfellet hvor  $\alpha_2 < \alpha_1$  og  $\beta_1 > \beta_2$ .

Betalingsviljeen for de to gruppene er gitt ved:

$$(2.18) \quad P_j = E(Q_j|Y) = (1 - \beta_j)\alpha_j + \beta_j Y \quad j=1,2$$

Prisforskjellene mellom de to gruppene er følgelig:

$$(2.19) \quad P_1 - P_2 = (1 - \beta_1)\alpha_1 + (\beta_1 - \beta_2)Y - (1 - \beta_2)\alpha_2$$

Av (2.8) og (2.18) følger det:

$$(2.20) \quad P_1 - P_2 \sim N(\alpha_1 - \alpha_2, (\rho_{1yq}^2 + \rho_{2yq}^2)\sigma_q^2)$$

For en gitt testscore  $Y > Y'$ , vil produkter fra gruppe 1 oppnå en høyere pris enn produkter fra gruppe 2.<sup>21</sup> Tilsvarende vil produkter fra gruppe 2

<sup>20</sup> En variant av sistnevnte begrunnelse benyttes eksempelvis av Kwok og Leland (1984) for å forklare at høykvalifisert arbeidskraft i Taiwan som er utdannet i USA, oppnår høyere avkastning i USA enn i Taiwan. Se ellers Katz og Stark (1984) og (1987). Uansett begrunnelsen for denne plausible antagelsen, vil jeg imidlertid i min modellering operasjonalisere påliteligheten av testen ved korrelasjonskoeffisienten. Jeg antar følgelig at korrelasjonskoeffisienten mellom faktisk kvalitet og testresultat er høyere for produkter fra sektor 1 enn for produkter fra sektor 2.

<sup>21</sup>  $Y' = ((1 - \beta_2)\alpha_2 - (1 - \beta_1)\alpha_1) / (\beta_1 - \beta_2)$ .



oppnå en høyere pris for verdier av  $Y < Y'$ . *Statistisk diskriminering kombinert med opphavsmerking innebærer således at gode produsenter i i-land og dårlige produsenter i u-land favoriseres. I gjennomsnitt vil imidlertid gruppene oppnå en pris som avspeiler gjennomsnittskvaliteten for vedkommende gruppe. Siden konsumentene uten opphavsmerking erstatter  $\beta_i$  med et vektet gjennomsnitt, vil dette innebære en omfordeling internt i gruppene. Høykvalitet i i-land og lavkvalitet i utviklingsland vil i mindre grad favoriseres. Omfordelingen mellom sektorene er den samme som i avsnitt 2.3.1.*

Hovedkonklusjonen i dette kapittel er at i en situasjon hvor kvaliteten er gitt, konsumentene er like og de har perfekt elastisk etterspørsel, vil en eventuell *eliminering av reglene om opphavsmerking bare ha en ren fordelingsmessig effekt. I gjennomsnitt vil u-landsprodusenter vinne like mye som produsenter i i-land taper. Dette kan være en selvstendig begrunnelse for å endre reglene for opphavsmerking dersom velferden til u-landsprodusenter verdsettes høyere enn velferden til produsenter i i-land.* Jeg vil nå studere to situasjoner som kan innebære at opphavsmerking i tillegg har en allokeringseffekt.

### **3. Fordelingseffekter og allokeringstap knyttet til bedriftenes kvalitetsbeslutning**

Hovedformålet med dette kapitlet er å analysere hvilke fordelings- og allokeringseffekter som følger av at opphavsmerking påvirker bedriftenes incentiver til å foreta kvalitetsforbedringer. Det gjøres ved å endogenisere kvalitetsbeslutningen. Forøvrig opprettholdes de samme forutsetninger som i kapittel 2. I Wiig (1990a) presenteres en alternativ innfallsvinkel (rykte-modell) for å analysere u-landsprodusenters gevinster av en kvalitetsforbedring. Jeg ser der på en situasjon hvor forhistorien er forskjellig mellom de to grupper av land (u-land og i-land produserer ulik kvalitet initialt). Dersom prisen avspeiler ryktet til det enkelte land, vil den enkelte produsent i et u-land ikke ha incentiver til å foreta kvalitetsforbedringer uten at alle de andre produsentene også gjør det, og produsentene kommer i en "fangens dilemma" situasjon. I denne rapporten fokuserer jeg på en situasjon hvor "forhistorien" til de to sektorene er den samme, men opphavsmerking kombinert med ulik testpålitelighet driver fram ulike prisincentiver i de to sektorene. Jeg begrenser meg til å studere en situasjon hvor påliteligheten av testen er høyere i sektor 1 enn i sektor 2. Høyere testpålitelighet i i-land kan eksempelvis skyldes at det er større spredning i initial kvalitet for u-landene. Jeg viser ellers til drøftingen i avsnittene 2.1 og 2.3.2.

#### **3.1 Priskurver og kvalitetsbeslutning**

I avsnitt 3.1.1 tar jeg sikte på å tilpasse resultatene fra avsnittene 2.1 og 2.2 til en kontekst med to produksjonssektorer og kvalitet som endogen variabel. På grunnlag av bedriftenes investeringsbeslutninger angående kvalitetsforbedringer, analysert i avsnitt 3.1.2, beregnes likevektsverdier for variablene som inngår i modellen. Med utgangspunkt i disse likevektsverdier, analyseres fordelings- og allokeringseffekter i de påfølgende avsnittene.

### 3.1.1 Priskurver i de to sektorene

Hver bedrift (i) i de to sektorene (j) produserer et produkt med faktisk kvalitet  $Q_{*ij}$ .<sup>22</sup> Den faktiske kvalitet avhenger av bedriftens initiale kvalitet  $a_{ij}$  og kvalitetsøkning som følge av at bedriften tilegner seg økt kompetanse  $Z_{ij}$ . Jeg antar i motsetning til signaliseringsmodeller a la Spence (1973), at økt tilegnet kompetanse øker bedriftens kvalitet. For å forenkle, tar jeg i (3.1) utgangspunkt i at produktets kvalitet i de to sektorene er lineære funksjoner av initial kvalitet og tilegnet kompetanse.<sup>23</sup>

$$(3.1) \quad Q_{*ij} = a_{ij} + b_j Z_{ij} \quad j = 1,2$$

Jeg antar at konsumentene kjenner fordelingen til bedriftenes initiale kvalitet i de to sektorer j. Fordelingen antas å være normalfordelt og er gitt ved:  $a_{ij} \sim N(\bar{a}_j, \sigma_{aj}^2)$ . Konsumentene kan ikke observere  $Q_{*ij}$  direkte, men kjenner imidlertid likevektsfordelingen til  $Q_{*ij}$ . Konsumentene kjenner produsentenes tilpasningsproblemer og beregner følgelig likevektsverdiene  $Z_{ij}$ .

Videre gjøres analogt med analysen i kapittel 2, spesielt avsnitt 2.1, følgende forutsetninger: Konsumentene benytter en imperfekt indikator for å oppjustere sine kvalitetsoppfatninger.  $Q_{*ij}$  og  $Y_{*ij}$  antas å være normalfordelte og har lik forventningsverdi innen hver av sektorene. Forventningsverdien mellom sektorene kan imidlertid variere. En tilstrekkelig betingelse for å oppfylle disse normalitetsforutsetninger, gitt (3.1), er at  $Z_{ij}$  ikke er stokastisk i likevekt.<sup>24</sup> Forøvrig forutsetter jeg at konsumentenes betingede forventning m.h.p. kvaliteten er lineær m.h.p. testresultatet  $Y_{*ij}$ . Konsumentenes betingede kvalitetsoppfatninger kan således beregnes på samme måte som i analysen i avsnitt 2.1. Analysen utvides imidlertid til å omfatte to sektorer, og  $\beta$ , Q og Y i (2.4) og (2.5) basert på eksogen kvalitet erstattes med de tilsvarende verdier  $\beta_*$ ,  $Q_*$  og  $Y_*$  basert på endogen kvalitet.

<sup>22</sup>  $Q_{*i}$  må tolkes som produktets marginalkvalitet. Av språklige grunner vil jeg i dette kapittel hovedsaklig betegne dette for kvalitet. Fotskrift \* indikerer at faktisk kvalitet er endogen i dette kapittel.

<sup>23</sup> Valg av funksjonsformer i dette kapittel er inspirert av Lundberg og Startz (1983). Min metodiske og tematiske framstilling såvel som enkeltresultater avviker imidlertid fra deres analyse.

<sup>24</sup> Dette krever at kovariansen mellom initial og tilegnet kompetanse er lik 0 slik at marginalkostnaden ved økt tilegnet kompetanse er uavhengig av bedriftenes initiale kvalitet.

I samsvar med (2.13) antar jeg videre at konsumentenes betalingsvilje avspeiler produktets forventede kvalitet. I en situasjon hvor kvaliteten er endogen, kan prisfunksjonene i de to sektorer uttrykkes ved:

$$(3.2) \quad P_{*j} = (1 - \beta_{*j})EQ_{*j} + \beta_{*j}Y_{*j} \quad j = 1,2$$

Påliteligheten av testen (jf. relasjon (2.4)) uttrykkes ved:

$$(3.3) \quad \beta_{*j} = \text{kov}(Q_{*j}, Y_{*j}) / \text{var} Y_{*j} \quad j = 1,2$$

### 3.1.2 Bedriftenes investeringsbeslutning og priskurver i likevekt

La meg nå studere bedriftenes investeringsbeslutning m.h.p. kvalitet. Jeg antar at marginalkostnaden ved økt kvalitet er en stigende funksjon av tilegnet kompetanse. Jeg begrenser meg videre til å studere en situasjon hvor denne kostnadsfunksjonen er den samme i begge sektorer. For et gitt ønsket tilegnet kompetansenivå, er marginalkostnaden den samme for alle bedrifter. Tilegnet kompetanse antas å være allment tilgjengelig og kan følgelig kjøpes til en fast kostnad uavhengig av bedriftenes initiale kompetanse.<sup>25</sup> Hvilket kompetansenivå som ønskes, kan imidlertid variere mellom sektorene. Modellen rendyrker en situasjon hvor sektorenes incentiver til å foreta en kvalitetsoppgradering avhenger av testpåliteligheten i de to sektorer.

I samsvar med Lundberg og Startz (1983) lar jeg kostnadsfunksjonen ved økt kompetanse være gitt ved:

$$C_{ij} = cZ_{ij}^2 / 2 \quad j = 1,2$$

Kostnadsfunksjonen varierer ikke mellom produksjonssektorene. Jeg ser bort fra faste kostnader. Marginalkostnaden (MC) ved økt kompetanse er gitt ved:

$$(3.4) \quad MC_{ij} = cZ_{ij} \quad j = 1,2$$

hvor c er en konstant.

<sup>25</sup> Forutsetningen kan synes urealistisk siden det er nærliggende å anta at initial kompetanse påvirker marginalkostnaden ved en kvalitetsøkning. Ved produksjon av klær benyttes imidlertid en relativ standardisert teknologi som er allment tilgjengelig for de ulike produsenter.

Analysen begrenses til å studere en situasjon hvor  $b_1 = b_2 = b$ , og  $\bar{a}_1 = \bar{a}_2 = a$ . Den sistnevnte antagelsen innebærer at sektorene har samme initiale gjennomsnittskvalitet. Modellen avviker således fra mer tradisjonelle modeller hvor initialsituasjonen påvirker incentivene til å foreta framtidige kvalitetsforbedringer. Jeg fokuserer i stedet på en situasjon hvor incentivene forrykkes til tross for at sektorene i utgangspunktet er like. Denne prosessen vil ikke konvergere mot en "steady state bane" over tid. Forskjellene mellom sektorene vil derimot øke. Det er forskjellen i testpålitligheten som i min modell driver fram denne prosessen.

Av (3.1) følger det at en marginal endring i tilegnet kompetanse øker kvaliteten med  $b$ . Siden  $EY_{*j} = EQ_{*j}$ , øker følgelig testscoren med  $b$ . Bedriftenes marginale avkastning av økt kvalitet er følgelig gitt ved  $b\beta_{*j}$ . Under frikonkurransen vil den enkelte bedrift ikke ta hensyn til at en kvalitetsforbedring for egen del, vil trekke gruppegjennomsnittet opp. Dermed oppstår et allokeringstap (jf. Akerlof, 1970). Bedriftene tilpasser seg slik at marginal avkastning av økt kvalitet tilsvarer marginalkostnader ved økt kvalitet, dvs.  $cZ_{ij} = b\beta_{*j}$  som gir:

$$(3.5) \quad Z_{ij} = b\beta_{*j}/c \quad j = 1,2$$

Innen hver sektor er  $\beta_{*j}$  konstant. I likevekt er  $Z_{ij}$  følgelig ikke stokastisk. I likevekt er følgelig forventningsverdien til  $Q_{*j}$  og  $Y_{*j}$  gitt ved:

$$(3.6) \quad E(Q_{*j}) = E(Y_{*j}) = \bar{a} + b^2\beta_{*j}/c \quad j = 1,2$$

Når testpålitligheten er høyere i sektor 1 enn i sektor 2, vil alle bedriftene i sektor 1 investere mer i kvalitetsforbedringer enn bedriftene i sektor 2. Innen samme sektor vil alle bedriftene investere like mye i kvalitetsforbedringer. Av (3.2) og (3.6) følger det at likevektsverdiene for prisen i de to sektorer er gitt ved:

$$(3.7) \quad P_{*j} = (\bar{a} + b^2\beta_{*j}/c)(1 - \beta_{*j}) + \beta_{*j}Y_{*j} \quad j = 1,2$$

### 3.2 Fordelingseffekter knyttet til prisendringer

I dette avsnittet analyseres *fordelingseffekter* mellom produsentene. I avsnitt 3.2.1 analyseres fordelingseffekter mellom individuelle produsenter. I avsnitt 3.2.2 studeres velferdseffektene knyttet til forventede prisendringer for de enkelte sektorene.

### 3.2.1 Fordelingseffekter mellom individuelle produsenter

Av (3.7) følger det at for en gitt testscore er prisforskjellene:

$$(3.8) \quad P_1 - P_2 = (\beta_{*1} - \beta_{*2})(Y_* - A)$$

hvor:  $A = \bar{a} + b^2 (\beta_{*1} + \beta_{*2} - 1)/c$

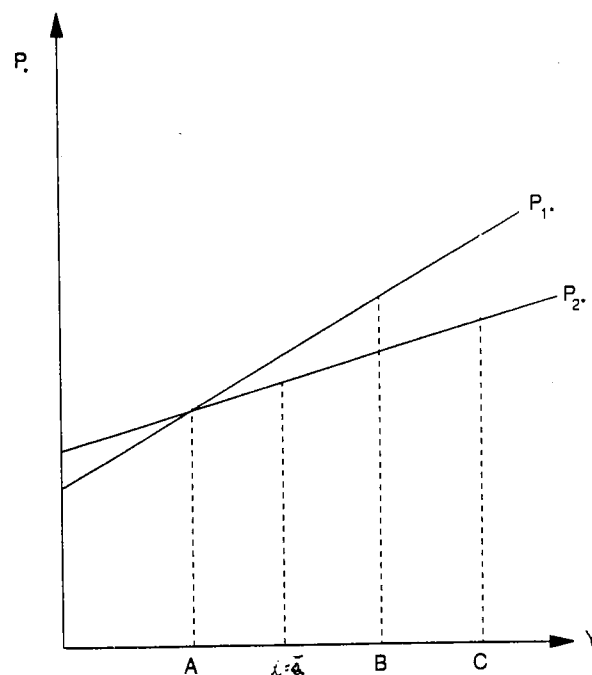
Dersom  $A > 0$ , eksisterer det et kritisk nivå for testresultatet som er slik at spesielle grupper i hver sektor favoriseres:

Når  $Y_* > A$ : Produkter fra sektor 1 oppnår en høyere pris enn produkter med samme testscore fra sektor 2.

Når  $Y_* < A$ : Produkter fra sektor 2 oppnår en høyere pris enn produkter med samme testscore fra sektor 1.

Betalingsviljen (i likevekt) for de to sektorenes produkter kan grafisk illustreres ved hjelp av figur 2.

Figur 2  
Betalingsvilje. Endogen kvalitet



B - kjennetegnet ved likevektsverdien  $\bar{a} + b^2\beta_{*1}/c$

C - kjennetegnet ved likevektsverdien  $\bar{a} + b^2\beta_{*2}/c$

Figur 2 tar utgangspunkt i en situasjon der bedriftenes initiale gjennomsnittskvalitet er like for de to gruppene  $a_1 = a_2 = \bar{a}$ . Bedriftene investerer i kvalitetsforbedringer så lenge marginalavkastningen er høyere enn grensekostnadene. Dette innebærer at den gjennomsnittlige marginalkvalitet for de to sektorer øker, jf. punkt B og C i figur 4.

For verdien av  $Y > A$  (hvor  $A < \bar{a}$ ), vil produkter fra sektor 1 oppnå en høyere pris enn tilsvarende produkter med samme testscore fra sektor 2. Analogt med analysen i avsnitt 2.3.2, er det følgelig spesielle grupper internt i hver sektor som favoriseres som følge av statistisk diskriminering. Dersom konsumentene i en situasjon uten opphavsmerking erstatter  $\beta_j$  med et vektet gjennomsnitt (av testpåliteligheten i de to sektorer), vil en få en mindre skjev intern fordeling i hver sektor, samtidig som hver av sektorenes investering i kvalitetsforbedringer tilsvarende gruppenes relative størrelse.

### 3.2.2 Fordelingseffekter for de enkelte grupper (sektorer) ved en eventuell opphevelse av reglene om opphavsmerking

La meg innledningsvis studere forventningsverdien til prisforskjellene mellom produsent-sektorene. Av (3.6) og (3.7) følger det at:

$$(3.9) \quad E(P_1 - P_2) = EP_1 - EP_2 = EQ_{*1} - EQ_{*2} = b^2(\beta_{*1} - \beta_{*2})/c > 0.$$

Den forventede prisforskjellen mellom sektorene avspeiler forskjellen i gruppenes gjennomsnittlige marginalkvalitet. Hver bedrift i sektor 1 investerer  $(\beta_{*1} - \beta_{*2})b/c$  mer i kvalitetsforbedringer enn hver bedrift i sektor 2 siden gevinsten ved økt kvalitet er størst for bedrifter i sektor 1. Det oppstår en konkurransevridning som følge av at opphavsmerking forskyver *incentivstrukturen* for kvalitetsforbedringer mellom bedriftene i de to sektorene. Sammenholdes (3.9) med (2.20), ser vi at testpåliteligheten nå påvirker prisforskjellenes forventningsverdi.

Det er nå mulig å vise at den *samlede investering* ( $Z$ ) i kvalitetsforbedringer blir den *samme* både med- og uten opphavsmerking. Analogt med analysen i kapittel 2, antar jeg at konsumentene i en situasjon uten opphavsmerking, erstatter  $\beta_{*j}$  med et vektet gjennomsnitt gitt ved:

$$(3.10) \quad \beta_* = f\beta_{*1} + (1 - f)\beta_{*2}$$

*Med opphavsmarkering* er den enkelte bedrifts investering i tilegnet kompetanse i hver av sektorene gitt ved (3.5). Ved å multiplisere den enkelte bedrifts investering i sektor 1 med  $f$  og den tilsvarende investering i sektor 2 med  $(1-f)$ , og deretter addere disse uttrykkene er den samlede investering i kvalitet gitt ved:

$$(3.11) Z = (f\beta_{*1} + (1 - f)\beta_{*2})b/c$$

*Uten opphavsmarkering* fremkommer den enkelte bedrifts investering i tilegnet kompetanse ved å sette inn (3.10) i (3.5). Ved summering fremkommer samme resultat som i (3.11). Forventet kvalitet er følgelig den samme i begge situasjoner. Siden konsumentenes betalingsvilje avspeiler forventet kvalitet i de to situasjonene, vil konsumentenes velferd *ikke endres* som følge av en eventuell opphevelse av reglene om opphavsmarkering.

La meg nå analysere *fordelingseffekter* mellom produksjonssektorene under de to ulike regimene.

Sektor 1 (i-land):

$$\begin{aligned} \text{Med opphavsmarkering: } EP_{*1} &= \bar{a} + b^2\beta_{*1}/c \\ \text{Uten opphavsmarkering } EP_{*1}^* &= \bar{a} + (f\beta_{*1} + (1 - f)\beta_{*2})b^2/c \\ \text{Velferdsendring (uten - med)} &= - (1-f)(\beta_{*1} - \beta_{*2})b^2/c < 0 \\ \text{Vektet velferdsendring} &= - f(1-f)(\beta_{*1} - \beta_{*2})b^2/c < 0 \end{aligned}$$

Sektor 1 taper ved en eventuell opphevelse av reglene om opphavsmarkering. Tapet er mindre jo lavere kvalitetsforskjeller det er mellom gruppene. Kvalitetsforskjellene i denne modellen er generert av "incentivstrukturen" i markedet — ikke av a priori sektorforskjeller som i avsnitt 2.3.2. Markedsandelen målt ved  $f$  har de samme motstridende effekter som analysert i avsnitt 2.3.1.

Sektor 2 (u-land):

$$\begin{aligned} \text{Med opphavsmarkering: } EP_{*2} &= \bar{a} + b^2\beta_{*2}/c \\ \text{Uten opphavsmarkering } EP_{*2}^* &= \bar{a} + (f\beta_{*1} + (1 - f)\beta_{*2})b^2/c \\ \text{Velferdsendring (uten - med)} &= f(\beta_{*1} - \beta_{*2})b^2/c > 0 \\ \text{Vektet velferdsendring} &= (1-f)f(\beta_{*1} - \beta_{*2})b^2/c > 0 \end{aligned}$$



Produsentene i u-land oppnår en gevinst ved en eventuell opphevelse av reglene om opphavsmerking. Gevinsten øker jo større kvalitetsforskjeller det er mellom gruppene. Effekten av endringer i  $f$  har de samme konsekvenser som for i-land, men med motsatt fortegn.

Målt ved endringer i forventningsverdien for prisen, er u-landenes gevinst identisk lik i-landenes tap. *Det den ene gruppen vinner i form av økt pris, taper den andre, og vi har følgelig symmetri på "inntektssiden". Siden konsumentenes velferd ikke påvirkes, vil opphavsmerking påvirke fordelingen mellom produsentgruppene analogt med analysene i avsnitt 2.3.1 og 2.3.2.* På "kostnadssiden" eksisterer det ikke samme type symmetri dersom dyre kvalitetsforbedringer substitueres med billigere kvalitetsforbedringer. Det innebærer at endringer i forventningsverdien til prisen ikke lenger er en tilstrekkelig velferdsindikator.

### 3.3 Allokeringstap knyttet til kvalitetsnivået

La meg nå sammenligne den partielle velferdseffekten som følger av økt investering i kvalitet under de to regimene. Jeg lar differensen mellom endringen i kvalitet og kostnaden knyttet til denne kvalitetsendring, representere denne partielle velferdseffekten. Jeg måler denne velferdseffekten for den *enkelte* bedrift i de to sektorer ved å sette inn likevektsverdien for investering i tilegnet kompetanse.

$$(3.12) \quad NW = Q_*(Z_i = b\beta_*/c) - Q_*(Z_i = 0) - C(Z_i = b\beta_*/c)$$

De to første leddene representerer endring i tilegnet kompetanse, og det siste leddet representerer kostnaden ved denne endringen.  $\beta_*$  er en vektor som enten er lik  $\beta_{*j}$  ( $j = 1, 2$ ), eller et vektet gjennomsnitt (gitt ved (3.10)). For oversikten skyld, har jeg droppet fotskrifter for de to produksjonssektorene.

La meg først studere en situasjon *uten opphavsmerking*.

Likevektsverdien for  $Z_i$  settes inn i relasjon (3.1) og i vår totalkostnadsfunksjon (jf. s 21), og jeg får:

$$(3.13) \quad NW_{ud} = \bar{a} + b^2\beta_*/c - \bar{a} - b^2\beta_*^2/2c = \beta_*b^2(1 - \beta_*/2)/c$$

Den maksimale velferden oppnås når  $\beta_* = 1$ , men denne verdien kan ikke oppnås i en markedsøkonomi basert på ufullkommen informasjon. I en

situasjon uten opphavsmerking antar jeg at konsumentene benytter et vektet gjennomsnitt (gitt ved (3.10)), og jeg setter inn for  $\beta_*$  i (3.13) og får:

$$(3.14) \quad NW_{ud} = b^2(f\beta_{*1} + (1-f)\beta_{*2} - (f\beta_{*1} + (1-f)\beta_{*2})^2/2)/c$$

I en situasjon uten opphavsmerking varierer ikke nettovelferden pr. bedrift mellom produksjonssektorene siden hver bedrift investerer like mye i tilegnet kompetanse og har samme kostnadsfunksjoner.

La meg sammenligne med netto velferd i en situasjon *med opphavsmerking*: Nettovelferden pr bedrift i sektor  $j$  kan lettest beregnes ved å erstatte  $\beta_*$  i (3.13) med  $\beta_{*j}$  dvs.:

$$(3.15) \quad NW_{mdj} = \beta_{*j}b^2(1 - \beta_{*j}/2)/c \quad j = 1, 2$$

Endringer i nettovelferden som følge av en opphevelse av reglene for opphavsmerking, kan for den enkelte bedrift i produksjonssektor  $j$ , finnes ved å ta differensen mellom (3.15) og (3.14). Jeg begrenser meg imidlertid til å analysere effekter på den totale velferd.

Jeg lar "total" velferd (pr. bedrift) være et vektet gjennomsnitt av nettovelferden (pr. bedrift) i de to sektorer, dvs.

$$NW_{md} = f \cdot NW_{md1} + (1-f) NW_{md2}$$

Setter inn fra (3.15) og får:

$$(3.16) \quad NW_{md} = b^2(f\beta_{*1}(1 - \beta_{*1}/2) + (1-f)\beta_{*2}(1 - \beta_{*2}/2))/c$$

Differansen mellom netto velferden i de to situasjoner (gitt ved å subtrahere relasjon (3.16) fra (3.14)) er:

$$(3.17) \quad NW_{ud} - NW_{md} = b^2f(1-f)(\beta_{*1} - \beta_{*2})^2/2c > 0.$$

Nettovelferden knyttet til kvalitetsbeslutningen vil øke dersom en opphever regler om opphavsmerking. *Opphavsmerking fører til at sektor 1 overinvesterer i kvalitetsforbedringer mens sektor 2 underinvesterer. Modellen genererer lik total investering i kvalitet i situasjoner med og uten opphavsmerking, men kostnadene vil være forskjellige i de to tilfellene. Ved å oppheve reglene om opphavsmerking, vil dyre marginale kvalitetsforbedringer i i-land substitueres med billigere kvalitetsforbedringer i u-land.*

*Ved passende lump-sum omfordelinger, kan det således være rom for Pareto-forbedringer. Av allokeringmessige årsaker, analysert i dette kapittel, kan det følgelig være gode grunner til å oppheve reglene om opphavsmerking.*

## 4. Allokeringsevinst ved en bedre “matching”

Dersom konsumentenes betalingsvilje for kvalitet varierer, er det viktig for produsentene å selge sine produkter til de konsumentgrupper som har høyest betalingsvillighet for godet.<sup>26</sup> Med utgangspunkt i to ulike konsumentgrupper, hvor den ene gruppen har en høyere intensitet i sine preferanser for kvalitet enn den andre, vil jeg vise at opphavsmerking gjør denne “matching” mellom produsenter og konsumenter mer friksjonsfri.

Jeg analyserer en situasjon med vertikal produkt differensiering, og analysen avviker således fra tradisjonelle “matchingmodeller” a la Pissarides (1990) som tar for seg horisontal produkt differensiering. I tillegg antar jeg at det eksisterer distribusjons- eller innkjøpskostnader. Siden jeg forutsetter at prisen settes på konsumentensiden i økonomien, avviker også analysen fra Rosén (1992). Der fremkommer prisen som et resultat av en forhandlingsløsning. Ved frikonkurransse og perfekt elastisk etterspørsel for en gitt kvalitet, er antall konsumenter i hver gruppe uendelig stort. Siden en eventuell kvalitetsdiskriminering medfører at bedriftens separeringsbeslutning mellom konsumentgruppene er avhengig av antall konsumenter i hver gruppe, avviker også analysen fra Maskin og Riley (1984) som nettopp analyser kvalitetsdiskriminering.<sup>27</sup>

Som det framkom av drøftingen i avsnitt 2.3.1 (jf. note 19), vil en endring av reglene om opphavsmerking ha en ren omfordelingseffekt mellom produsentene så lenge konsumentenes betalingsvilje er den samme og kvaliteten er eksogen. Utover denne rene omfordelingseffekten, kan opphavsmerking i tillegg medføre en allokeringseffekt som resulterer i at den ene produsentgruppens tap ikke lenger motsvares av en tilsvarende gevinst for den andre gruppen. Eksempelvis kan opphevelse av reglene om opphavsmerking føre til at konsumenter med høy betalingsvilje for kvalitet kjøper færre produkter med høy kvalitet fra i-land, og flere produkter med høy kvalitet fra u-land. I en situasjon hvor forventningsverdien av kvaliteten

<sup>26</sup> En spesiell takk til Geir B. Asheim for hans råd i tilknytning til dette kapittel.

<sup>27</sup> I min analyse forutsettes frikonkurransse.

er høyest på de produktene som blir erstattet fra i-land, innebærer denne substituering at produsentene i i-land taper mer enn produsentene i u-land vinner (jf. figur 3 og drøftingen under punkt 3 s. 36).

I så fall vil “gode” produkter fra i-land i stedet selges til konsumentgruppen med lav betalingsvilje for kvalitet, mens “dårlige” produkter fra u-land selges til konsumentgruppen med høy betalingsvilje for kvalitet (jf. figur 3 og drøftingen under punkt 4. s. 36). Denne “switching” mellom konsumentgrupper fører til et allokeringstap. Uten opphavsmerking er det vanskeligere for produsentene å tilrive seg det maksimale konsumentoverskuddet.<sup>28</sup>

For å gjøre analysen lettere, forutsetter jeg at produsentenes valg av kvalitet er gitt. Ved en eventuell endogenisering av kvaliteten, vil en fjerning av reglene om opphavsmerking føre til at allokeringstapet knyttet til “mismatching” motvirkes av en allokeringsgevinst knyttet til bedriftenes investering i kvalitet. Nettoeffekten er avhengig av størrelsen på parametrene som inngår i modellen. Siden allokeringsgevinsten er utførlig behandlet i avsnitt 3.3, har jeg derfor utelatt dette kompliserende forhold fra denne del av analysen.

#### **4.1 Konsumentenes betalingsvilje**

Jeg gjør de samme forutsetninger som i kapittel 2, både mhp. prisdannelsen og konsumentenes justering av sine kvalitetsoppfatninger. Jeg tenker meg videre at konsumentgruppe 2 har en høyere intensitet i sine preferanser for kvalitet enn gruppe 1, og at alle konsumenter innenfor hver gruppe er like. Dersom konsumentgruppe 2 har høyere betalingsvilje for kvalitet enn gruppe 1, vil gruppe 2 hele tiden kunne overby konsumentgruppe 1. Dette vil kunne føre til en utestengning av gruppe 1 — et forhold som vanskeliggjør studiet av “mismatching”. Jeg studerer et spesialtilfelle hvor gruppe 2 har høyest betalingsvilje for produkter med høy kvalitet, mens gruppe 1 har høyest betalingsvilje for lav kvalitet. Situasjonen kan anskuliggjøres ved at høyinnteksgrupper har en høyere intensitet i sine preferanser for kvalitet, men samtidig oppnår et større nyttetap i form av verdsettingen av redusert fritid som følge av tiden brukt til kleskjøp. Dersom dette nyttetapet er uavhengig av kvaliteten på produktet som kjøpes, men er større for gruppe 2 enn for gruppe 1, vil dette nyttetapet redusere konsumentenes relative

<sup>28</sup> Jeg antar fortsatt at hele “konsumentoverskuddet” tilfaller produsentene.

betalingsvilje for lav kvalitet. I avsnitt 2.1 betegnes dette nyttetapet som "distribusjonskostnad".

Jeg lar betalingsvillighetsfunksjonene til de to konsumentgruppene være gitt ved bruttokonsumentoverskuddet som i (2.11), men normaliserer ved å sette  $k_1 = 0$ .

$$(4.1) \quad \begin{aligned} P_1(Q) &= \Theta_1 Q \\ P_2(Q) &= \Theta_2 Q - k \end{aligned} \quad \text{hvor } \Theta_2 > \Theta_1 \text{ og } k > 0$$

$k$  er en konstant som sikrer oss at konsumentgruppe 1 har høyest betalingsvilje for lav kvalitet, mens gruppe 2 har høyest betalingsvilje for høy kvalitet. Prisfunksjonen i markedet vil imidlertid være diskontinuerlig, siden gruppene ved et bestemt nivå for kvaliteten kan overby hverandre. La meg nå studere dette kritiske nivå.

## 4.2 Beregning av prisfunksjonen i markedet

La meg nå beregne en separerende likevekt for de to konsumentgruppene. Til dette formål beregner jeg en "pris" ( $Q^*$ ) som er slik at når prisen overstiger denne, vil konsumentgruppe 2 kjøpe, og for verdier under  $Q^*$ , vil konsumentgruppe 1 kjøpe. Jeg setter uttrykkene for gruppenes betalingsvillighet lik hverandre og får følgende uttrykk for "pooling" likevekten:

$$(4.2) \quad Q^* = k/(\Theta_2 - \Theta_1)$$

Når  $Q > Q^*$ , vil forventet nytte for gruppe 2 være høyere enn forventet nytte for gruppe 1. Gruppe 2 vil følgelig overby gruppe 1, og gruppe 1 blir utestengt.

Når  $Q < Q^*$ , vil forventet nytte for gruppe 1 være høyere enn forventet nytte for gruppe 2. Gruppe 1 vil følgelig overby gruppe 2 og utestenger på denne måten gruppe 2.

Grenseverdien for  $Q^*$  er lik 0 når  $k$  går mot 0 eller når forskjellen i gruppenes intensitet i preferansene for kvalitet går mot uendelig. Begge tilfellene kan føre til at gruppe 1 blir utestengt. Analysen i kapittel 2 er et spesialtilfelle av modellen skissert i dette kapittel i en situasjon hvor  $k = 0$ . I den videre analysen antar jeg imidlertid en separerende likevekt hvor begge konsumentgruppene kjøper klær.

Prisfunksjonen er diskontinuerlig i punktet  $Q^*$ , og er gitt ved:

$$(4.3) P(Q) \begin{cases} = \Theta_1 Q & \text{når } Q < Q^* \\ = \Theta_2 Q - k & \text{når } Q > Q^* \end{cases}$$

Siden konsumentene ikke kan observere  $Q$  direkte, erstatter de  $Q$  med forventningsverdien av den betingede kvalitetsoppfatningen (jf. analysen i avsnitt 2.2).

La meg først analysere tilpasningen i en situasjon *med opphavsmerking*. Setter jeg inn (2.7) for hver av produksjonssektorene i (4.2), finner jeg de tilsvarende kritiske nivåene ( $Y_j^*$ ) for testresultatet i de to produksjonssektorene.

$$(4.4) E(Q|Y) = (1 - \beta_j)\alpha_j + \beta_j Y_j = Q^* = k/(\Theta_2 - \Theta_1) \quad j = 1,2$$

Løser for  $Y_j^*$  og får:

$$(4.5) Y_j^* = \frac{k}{\beta_j(\Theta_2 - \Theta_1)} - \frac{(1 - \beta_j)\alpha_j}{\beta_j} \quad j = 1,2$$

Sammenholdes (4.3) og (4.4) får jeg:

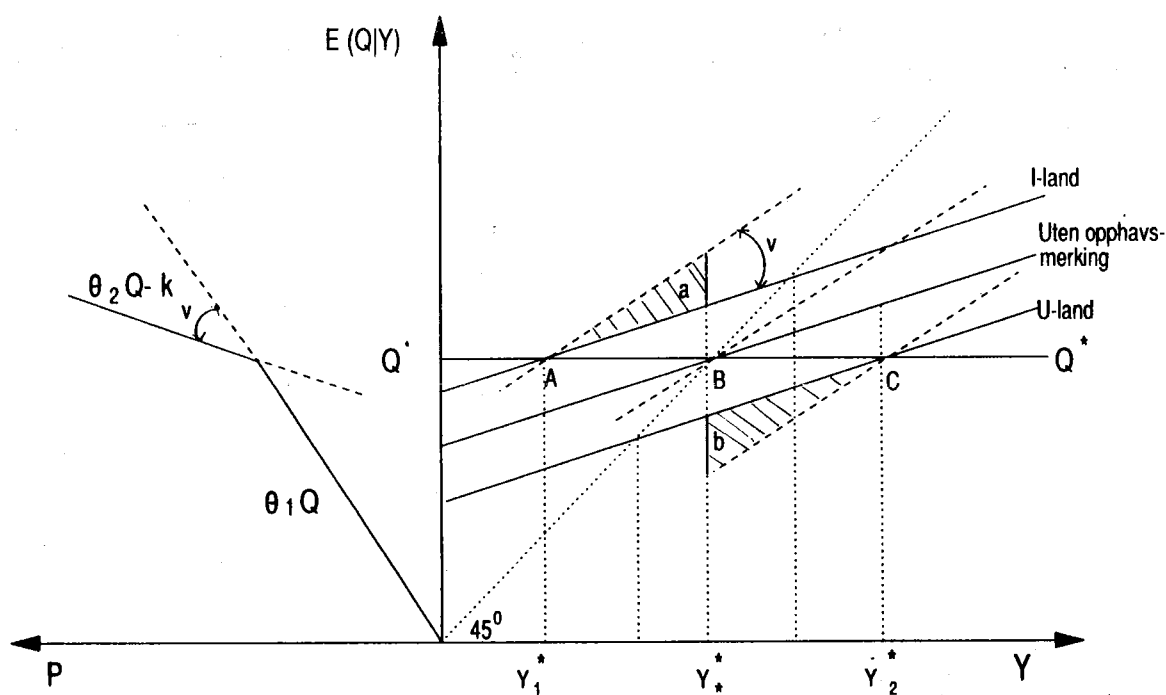
$$(4.6) P(Q) \begin{cases} = \Theta_1 Q & \text{når } Q < Q^* & \text{dvs. } Y_j < Y_j^* & j = 1,2 \\ = \Theta_2 Q - k & \text{når } Q > Q^* & \text{dvs. } Y_j > Y_j^* & j = 1,2 \end{cases}$$

Det kan lett vises at det vil oppstå samme hovedtyper allokeringseffekter knyttet til "mismatching" både i en situasjon med ulik- og lik testpålitelighet i de to sektorer. Jeg begrenser meg derfor til å analysere en situasjon hvor testpåliteligheten er den samme i begge sektorene, men forventet kvalitet er høyest i sektor 1. Det kan også vises at generaliteten av resultatene ikke svekkes dersom jeg av "pedagogiske" grunner setter  $Q^*$  lik et vektet gjennomsnitt av forventet kvalitet i de to produksjonssektorene. På denne måten blir den grafiske analysen mer oversiktlig.<sup>29</sup> Ved samme

<sup>29</sup> En eventuell vertikal forskyvning av  $Q^*$ , innebærer samme type allokeringstap som de skraverte arealene a og b i figur 3, selv om nivået for tapet kan påvirkes.

testpålitelighet er prisfunksjonen og konsumentenes betingede kvalitetsoppfatninger i de to produksjonssektorene skissert i figur 3. I figuren har jeg antatt at sektorene er like store. Den “venstre” del av aksediagrammet illustrerer den diskontinuerlige prisfunksjonen. Den “høyre” del av aksediagrammet tilsvarende figur 1. Jeg har imidlertid tegnet inn  $Q^*$  i tillegg til tre stiplede kurver som avspeiler diskontinuiteten i prisfunksjonen. De stiplede kurvene er framkommet ved at prisfunksjonen i venstre del av diagrammet transponeres over i  $(Y, E(Q|Y))$  diagrammet. Vinkelen  $v$  avspeiler forskjellen i konsumentgruppens betalingsvilje for godene. Langs de respektive stiplede kurver, har konsumentgruppe 2 høyest betalingsvilje til høyre for skjæringspunktene A, B og C, mens konsumentgruppe 1 har høyest betalingsvillighet til venstre for disse punktene.

Figur 3. Allokeringstap knyttet til “matching”



I en situasjon hvor  $\beta_1 = \beta_2 = \beta$ , følger det av (4.5) at:

$$(4.7) \quad Y_j^* = \frac{k}{\beta(\Theta_2 - \Theta_1)} - \frac{(1-\beta)\alpha_j}{\beta} \quad j=1,2$$

I figur 3 avspeiler punktene A og C de kritiske verdier for testresultatet i de to sektorer. Konsumentgruppe 2 kjøper alle produkter fra sektor 1 for verdier av  $Y_1 > Y_1^*$  (dvs. til høyre for A langs med  $E(Q_1|Y)$ ; eller den helttrukne kurven som er avmerket som i-land i figur 3) og alle produkter



fra sektor 2 for verdier av  $Y_2 > Y_2^*$  (dvs. til høyre for C langs med  $E(Q_2|Y)$ ; avmerket som u-land). Betalingsvilligheten for disse produktene er gitt ved:  $\Theta_2 Q - k$ . Konsumentgruppe 1 vil tilsvarende kjøpe alle produkter med en lavere testscore enn de ovennevnte (dvs. til venstre for A og C). Prisfunksjonen er i dette tilfellet  $\Theta_1 Q$ .

La meg nå sammenligne med en situasjon *uten opphavsmerking*. Konsumentene erstatter de enkelte sektorenes forventede kvalitet med et vektet gjennomsnitt. Ved innsetning av  $f\alpha_1 + (1-f)\alpha_2$  for  $\alpha_j$  i (4.7), finner jeg den tilsvarende kritiske verdi for  $Y = Y^{**}$  i en situasjon uten opphavsmerking.

$$(4.8) \quad Y^{**} = \frac{k}{\beta(\Theta_2 - \Theta_1)} - \frac{(1-\beta)(f\alpha_1 + (1-f)\alpha_2)}{\beta}$$

Prisfunksjonen kan da uttrykkes ved:

$$(4.9) \quad P(Q) \begin{cases} = \Theta_1 Q & \text{når } Q < Q^* & \text{dvs. } Y < Y^{**} \\ = \Theta_2 Q - k & \text{når } Q > Q^* & \text{dvs. } Y > Y^{**} \end{cases}$$

Sammenholder jeg (4.8) og (4.7), framkommer det at produsenter fra sektor 1 (2), må ha en høyere (lavere) testscore uten opphavsmerking for å bli solgt til konsumentgruppen med høyest betalingsvilje for høy kvalitet. For sektor 1 er denne forskjell gitt ved:

$$(4.10) \quad Y^{**} - Y_1^* = \frac{(1-\beta)(1-f)(\alpha_1 - \alpha_2)}{\beta} > 0$$

Sammenholder jeg (4.9) med (4.6), i det jeg tar hensyn til (4.10), vil en eliminering av reglene om opphavsmerking innebære en innskrenkning av sektor 1s salg til konsumentgruppe 2, og en tilsvarende økning til konsumentgruppe 1. Denne form for "switching" er størst jo større kvalitetsforskjeller det er mellom sektorene og jo lavere testpålitelighet.

For produksjonssektor 2 er den tilsvarende differanse gitt ved:

$$(4.11) \quad Y^{**} - Y_2^* = \frac{(1-\beta)f(\alpha_2 - \alpha_1)}{\beta} < 0$$

Sammenholder jeg (4.9) med (4.6), i det jeg tar hensyn til (4.11), innebærer en eliminering av reglene om opphavsmerking en økning av sektor 2s salg til konsumentgruppe 2 og en tilsvarende reduksjon av salget til konsumentgruppe 1.

La meg nå illustrere mekanismen som virker i modellen ved hjelp av figur 3. Jeg vil deretter foreta en mer stringent analytisk analyse. Punktene A, B og C representerer henholdsvis  $Y_1^*$ ,  $Y^{**}$  og  $Y_2^*$ . Sammenholdes (4.9) og (4.6) er det 4 relevante situasjoner som er aktuelle for  $j = 1, 2$ :

1)  $Y_j < Y_1^*$ . Til venstre for A, er det bare konsumentgruppe 1 som vil kjøpe, og de kjøper uansett reglene for opphavsmerking. Siden konsumentene har samme betalingsvilje, følger det at opphavsmerking i så fall medfører en omfordeling mellom produksjonssektorene, og jeg viser til drøftingen i avsnitt 2.3.1. Omfordelingen er slik at den enes gevinst er identisk med den andres tap.

2)  $Y_j > Y_2^*$ . Til høyre for C, er det bare konsumentgruppe 2 som vil kjøpe, og også de vil kjøpe uansett reglene for opphavsmerking. Effektene er de samme som i tilfelle 1.

3)  $Y_1^* < Y_j < Y^{**}$ . Mellom A og B vil fortsatt endringer i reglene for opphavsmerking føre til omfordelinger mellom produksjonssektorene analogt til tilfelle 1 og 2. Vi vil i tillegg ha et allokeringstap. Dersom en fjerner reglene om opphavsmerking, selger sektor 1 nå til konsumentgruppe 1 som har en lavere betalingsvilje for høy kvalitet. Forskjellen i betalingsvillighet mellom konsumentgruppene er representert i figur 3 ved vinkelen v. I-landene vil i dette tilfellet tape mer enn u-landene vinner. Arealet a indikerer dette allokeringstapet.

4)  $Y^{**} < Y_j < Y_2^*$ . Mellom B og C har vi de samme fordelingseffekter som i de øvrige tilfellene. En eliminering av reglene om opphavsmerking innebærer imidlertid at sektor 2 nå vil selge sine produkter til konsumentgruppe 2. Konsumentgruppe 2 har imidlertid en lavere betalingsvilje for lav kvalitet enn konsumentgruppe 1. Også i dette tilfellet har vi et allokeringstap.

Jeg vil avslutningsvis foreta en mer stringent analytisk analyse. Siden den faktiske kvalitet er en lineær funksjon av testresultatet, kan jeg fortegnbestemme tapet ved å integrere over testresultatet. La tetthetsfunksjonene til testresultatet i de to sektorer være gitt ved  $g_j(Y)$ .

La meg først beregne produsentenes samlede gevinster *ved opphavsmerking*. Velferd sektor 1 (lik summen av bruttokonsumentoverskudd):

$$(4.12) W_{md1} = \int_0^A \Theta_1 Y g_1(Y) dY + \int_A^{\infty} \Theta_2 Y g_1(Y) dY - \int_A^{\infty} k g_1(Y) dY$$

Jeg symboliserer integralgrensene  $Y_1^*$  ved A,  $Y^{**}$  ved B og  $Y_2^*$  ved C.

Det første leddet representerer bruttogevinsten ved salg til konsumentgruppe 1. De to andre leddene representerer bruttogevinsten ved salg til konsumentgruppe 2. Tetthetsfunksjonen kan tolkes som sannsynligheten for at et produkt har et testresultat lik Y. Alternativt kan den tolkes som antall produkter med et testresultat lik Y.

Velferd sektor 2:

$$(4.13) W_{md2} = \int_0^C \Theta_1 Y g_2(Y) dY + \int_C^{\infty} \Theta_2 Y g_2(Y) dY - \int_C^{\infty} k g_2(Y) dY$$

Det første leddet representerer bruttogevinsten ved salg til konsumentgruppe 1. De to andre leddene representerer bruttogevinsten ved salg til konsumentgruppe 2.

Den samlede velferd for produsentsektorene er et vektet gjennomsnitt av velferden i de to sektorer gitt ved:

$$(4.14) W_{md} = f W_{md1} + (1-f) W_{md2}$$

La meg nå sammenligne med velferden i en situasjon *uten opphavsmerking*:

$$(4.15) W_{ud} = \int_0^B \Theta_1 Y g_*(Y) dY + \int_B^{\infty} \Theta_2 Y g_*(Y) dY - \int_B^{\infty} k g_*(Y) dY$$

$$\text{hvor } g_*(Y) = f g_1(Y) + (1-f) g_2(Y)$$

Det første leddet representerer produsentenes samlede bruttogevinst ved salg til konsumentgruppe 1. De to andre leddene representerer bruttogevinsten ved salg til konsumentgruppe 2.

Ved å splitte opp integralene i (4.15) og (4.14), finner jeg etter en del utregning at:

$$(4.16) \quad W_{md} - W_{ud} = f(\Theta_2 - \Theta_1) \int_A^B Y g_1(Y) dY - f k_A \int_A^B g_1(Y) dY \\ - (1-f)(\Theta_2 - \Theta_1) \int_B^C Y g_2(Y) dY + (1-f)k_B \int_B^C g_2(Y) dY$$

Av 4.5 og (4.6) følger det at summen av de to første leddene er positivt, og denne summen indikerer ressursgevinsten ved at gode produkter fra i-land selges til den konsumentgruppen som har høyest betalingsvilje for høy kvalitet dersom vi har opphavsmerking (jf. situasjon 3). Allokeringsevinsten er illustrert ved a i figur 3.

Av (4.5) og (4.6) følger det også at summen av de to siste leddene er positivt. I dette området har konsumentgruppe 1 en høyere betalingsvilje enn gruppe 2 for produkter fra u-land (jf. situasjon 4). Allokeringsevinsten er illustrert ved b i figur 3.

I områdene til venstre for A og til høyre for C, har integralene “nullet seg ut”, og analysen har bekreftet at vi her bare har fordelingseffekter. Mellom A og C, oppstår det imidlertid et ressurstap ved å endre reglene for opphavsmerking. En opprettholdelse av reglene om opphavsmerking innebærer følgelig en ressursgevinst som er approksimert ved (4.16).

## 5. Konklusjon

I denne rapporten har jeg tatt utgangspunkt i at konsumentene ikke har perfekt informasjon om produktkvalitet. Alle konsumentene kjenner imidlertid verdien av en indikator for det enkelte produkts kvalitet. Produktene lages i to ulike sektorer (land), og konsumentene kjenner fordelingsfunksjonene (normalfordelt) til faktisk kvalitet og indikatoren (testresultat) for denne i de to sektorer. Ved opphavsmerking benytter konsumentene et vektet gjennomsnitt av verdien på indikatoren og gruppegjennomsnittet i den enkelte sektor for å oppjustere sine kvalitetsoppfatninger. Opphav benyttes følgelig som en sorteringsmekanisme for produktkvalitet. Jeg har videre studert en situasjon hvor konsumentene er enige om rangeringen av de enkelte produkter (vertikal produkt-differensiering) og hvor etterspørselen er perfekt elastisk for en gitt kvalitet.

I en situasjon hvor alle konsumenter er like og kvaliteten er gitt, viste jeg i kapittel 2 at opphavsmerking bare har en fordelingsmessig effekt. Opphavsmerking innebærer en konkurransevridning for individuelle produsenter, for grupper av produsenter og mellom sektorer. Den enes gevinst tilsvarer imidlertid den andres tap. I en situasjon hvor testpåliteligheten er den samme mellom sektorene, men hvor sektor 2 (u-landene) har en lavere forventet kvalitet enn sektor 1 (i-landene), viste jeg eksempelvis at alle produsentene i u-land ville oppnå en høyere pris dersom en fjerner reglene om opphavsmerking. *Denne typen fordelingsaspekter kan være et selvstendig argument for en eventuell endring av reglene om opphavsmerking.*

I kapittel 3 viste jeg med utgangspunkt i en enkel modell for produsentenes kvalitetsbeslutninger, at opphavsmerking i tillegg kan føre til et allokeringstap. I så fall kan dette også være en grunn til å oppheve reglene for opphavsmerking av klær. Allokeringstapet er knyttet til at den enkelte produsent ikke tar hensyn til at en marginal investeringsøkning i kvalitet påvirker den enkelte sektors gruppegjennomsnitt. Siden testpåliteligheten er mindre enn 1, vil det produseres for lite kvalitet i forhold til hva som er samfunnsmessig optimalt. Dette skulle tilsi en subsidiering av investeringen i kvalitet, eventuelt at aktørene (produsentene) ønsker å forbedre testen. For en gitt kvalitetsforbedring varierer ikke grensekostnadene mellom de to sektorer, mens gevinsten varierer mellom sektorene. Opphavsmerking

innebærer således en ytterligere konkurransevidning i den forstand at bedriftenes incentiver til å foreta en kvalitetsforbedring varierer mellom sektorene. Ved å oppheve reglene om opphavsmerking, viste analysen at dyre kvalitetsforbedringer i sektor 1, kunne substitueres av billigere kvalitetsforbedringer i sektor 2 uten at nivået på den samlede kvalitet påvirkes. Den ene sektorens tap kan følgelig mer enn kompenseres ved den andre sektorens gevinst. *Bedriftene i u-land underinvesterer i kvalitetsforbedringer, og opphavsmerking bidrar på denne måten til å fastfryse den gjeldende arbeidsfordeling mellom sektorene.*

I kapittel 4 viste jeg med utgangspunkt i en enkel "matchingmodell", fortsatt basert på vertikal produkt differensiering, at opphavsmerking kan føre til en bedre tilpasning mellom konsumentene og produsentene. Med bedre tilpasning forstår jeg at produktene selges til den konsumentgruppen som har høyest betalingsvilje for godet. Ved å fjerne reglene om opphavsmerking, vinner produsentene i sektor 2 mindre enn produsentene i sektor 1 taper. Konkurransevidningen har også i dette tilfellet dels et fordelingsmessig- og dels et allokeringmessig aspekt. *Uten opphavsmerking klarer ikke produsentene å tilrive seg det maksimale brutto-konsumentoverskuddet, og det oppstår et allokeringstap.*

Ved en avveining om hvorvidt reglene for opphavsmerking bør oppheves, følger det av *hovedkonklusjonene i denne rapporten at allokeringstapet knyttet til "matching" må avveies mot allokeringsevinsten knyttet til bedriftenes investering i kvalitet. Fordelingsmessige hensyn og det forhold at konsumentene har preferanser for produkter laget i spesielle land er også relevante faktorer i denne avveiningen.* Vedrørende den sistnevnte faktor viste jeg i Wiig (1992) at disse preferanser er knyttet til stereotypiske oppfatninger (negative holdninger til produkter fra u-land). Det kan derfor være gode grunner for myndighetene til å *overstyre* disse oppfatninger ved å oppheve reglene om opphavsmerking. Eliminering av reglene om tvungen opphavsmerking er i parentes bemerket i samsvar med EFs konkurranse-regler, forhindrer ikke den enkelte produsent i å opprettholde sin egen merking.

Når det gjelder generaliteten i analysene, er modellene generelle i den forstand at de på en konsistent måte er i stand til å beskrive og fortegnbestemme de viktigste fordelings- og allokeringmessige aspekter relatert til opphavsmerking. Ved å myke opp forutsetningen om et uendelig antall like konsumenter, er det rimelig å anta at særlig konklusjonene i kapittel 2 modifiseres. Opphavsmerking vil innebære en allokeringsevinst i tillegg

til en fordelings-effekt. Konsumentene vil i så fall oppnå et konsumentoverskudd, og det er rimelig å anta at dette er høyest i en situasjon hvor konsumentene har mest informasjon. Dette innebærer i så fall at hele gevinsten av en kvalitetsforbedring ikke lenger tilfaller produsentene — et forhold som kan forsterke produsentenes problemer knyttet til kvalitetsforbedringer. Dette rokker likevel ikke ved hovedresultatene i denne rapporten.

# Litteraturliste

- Aigner D. og G.G. Cain. 1977. "Statistical theories of discrimination in labor markets". *Industrial and Labor Relations Review*, 30, pp. 175-87.
- Akerlof G. 1970. "The markets for 'lemon'". *Quarterly Journal of Economics*, no. 3, Aug., pp. 488-500.
- Arrow K. 1972. "Models of job discrimination", in A.H. Pascal (ed.): *Racial discrimination in economic life*. London: Lexington Books, pp. 83-102.
- Becker G.S. 1971. *The economics of discrimination*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Cain G.G. 1986. "The economic analysis of labor market discrimination: A survey", in O. Aschenfelter og R. Layard (eds.): *Handbook of Labor Economics*, vol 1, chap. 13, pp. 693-785.
- Chan Y og H.Leland. 1982. "Prices and qualities in markets with costly information". *The Review of Economic Studies*, pp. 499-516.
- Cooper R. og T. Ross. 1984. Prices, product qualities and asymmetric information: The competitive case. *The Review of Economic Studies*, pp. 197-207.
- "Ikke nødvendig å oppgi produksjonsland". 1992. *Forbrukerrapporten* no. 5, p. 21.
- Katz E. og O. Stark. 1984. "Migration and asymmetric information: Comment". *American Economic Review*, June, pp. 533-34.
- Katz E. og O. Stark. 1987. "International migration under asymmetric information". *Economic Journal*, Sept., pp. 718-726.



- Kwok V. og H. Leland. 1984. "An economic model of the brain drain". *American Economic Review*, March, pp. 91-100.
- Lancaster K. 1966. "A new approach to consumer theory". *Journal of Political Economy*, 74, pp. 132-157.
- Lundberg S. og R. Startz. 1983. "Private discrimination and social intervention in competitive labor markets". *American Economic Review*, no. 3, pp. 340-347.
- Lundberg S. 1991. "The enforcement of equal opportunity laws under imperfect information: Affirmative action and alternatives". *Quarterly Journal of Economics*, Feb., pp. 309-326.
- Maskin E. og J. Riley. 1984. "Monopoly with incomplete information". *Rand Journal of Economics*, no. 2, pp. 171-196.
- Mussa M. og S. Rosen. 1978. Monopoly and product quality. *Journal of Economic Theory*, 18, pp. 301-317.
- Pissarides, C.A. 1990. *Equilibrium Unemployment Theory*. London: Basil Blackwell.
- Phelps E.S. 1972. "The statistical theory of racism and sexism". *American Economic Review*, pp. 659-661.
- Rosén Å. 1992. *An equilibrium search- matching model of discrimination*. FIEF. Working paper no. 102, Stockholm, 31 pp.
- Rothschild M. og J.E Stiglitz. 1982. "A model of employment outcomes illustrating the effect of the structure of information on the level and the distribution of income". *Economics Letters*, vol. 10, pp. 231-236.
- Salop S. 1976. Information and monopolistic competition. *American Economic Review*. Proceedings, May, pp. 240-245.
- Salop S. og J. Stiglitz. 1977. Bargains and ripoffs: A model of monopolistically competitive price dispersion. *The Review of Economic Studies*, pp. 493-510.

- Schwab S. 1986. "Is statistical discrimination efficient?" *American Economic Review*, no 1, pp. 228-234.
- Spence M. 1973. "Job Market Signalling". *Quarterly Journal of Economics*, pp. 355-374.
- Tirole J. 1988. *The theory of industrial organization*. Cambridge: MIT Press.
- Weizsacher, C. *Barriers to entry*. Berlin: Springer Verlag.
- Wiig A. 1990a. *Klesekspert fra Bangladesh. Informasjonssvikt og kvalitetsfelle*. Bergen: Chr. Michelsens Institute, 60 pp. (DERAP Working Paper D 1990: 8).
- Wiig A. 1990b. *Kvalitet og produktdifferensiering*. Bergen: Chr. Michelsen Institute, 89 pp. (DERAP Working Paper D 1990: 9).
- Wiig A. 1990c. "Non-tariff barriers to trade and development — the case of the garments industry in Bangladesh", in O.D.K. Norbye (ed.) *Bangladesh faces the future*. Dhaka: The University Press Ltd., 1990.
- Wiig A. 1992. *Opprinnelsesland signal eller stereotypi? En samvalganalyse av konsumenters vurdering av opphav ved kjøp av klær*. Bergen: Chr. Michelsen Institute, July, 92 pp. (Report R 1992: 9).