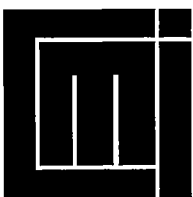


Representerer opphavsmerking en konkurransevridende faktor?

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 "selvoppfyllende" — 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.¹

¹ 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).² 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 tilfredsstillende 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.³ 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.⁴

² Reglene om opphavsmerking for skotøy er i den senere tid blitt avskaffet.

³ 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).

⁴ 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,⁵ 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

⁵ 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 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 fordelings effekter 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 allokerings tapet 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.⁶ 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.⁷ 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.

⁶ 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.

⁷ 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.⁸

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 α og varians σ_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.⁹

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:

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

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

⁸ 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.

⁹ 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 α . 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 .¹⁰

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

Jeg ønsker å beregne estimater for de ukjente parametrene a og β . 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 β :

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

Setter inn uttrykket for β 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 (ρ_{yq}):

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

¹⁰ 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 β 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 σ_q/σ_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 ρ er, desto større blir spredningen på den betingede forventningen. ρ 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 (σ_q^2). En lavere ρ og sterkere gruppeeffekt, betyr at konsumenten legger mindre vekt på testen og følgelig vil den betingede forventningsverdi være mindre spedd rundt α .

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).

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

hvor Θ 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).¹¹ Jeg antar i tillegg at det er knyttet en konstant "distribusjonskostnad" k til kleskjøpet.¹²

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

¹² 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:¹³

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

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:

¹³ 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.¹⁴ 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.¹⁵

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.

¹⁴ Også en monopolist ville sette pris = marginal betalingsvillighet ved slike preferanser.

¹⁵ 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:

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

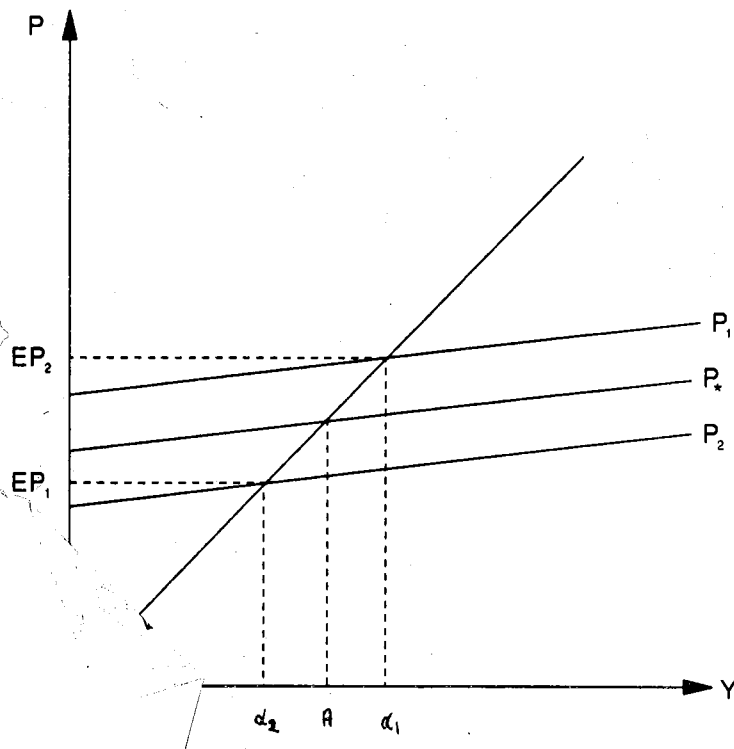
Av (2.8) følger det videre at:

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

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.*

