

Företagens planering av nya produkter – en informationshanteringsprocess

Av BENGT SANDKULL*)

Det visas hur föreställningen om företaget som ett öppet, socialt system kan användas vid en analys av företagens planering av nya produkter. Tre olika fall av produktplanering urskiljes, nämligen produktvariationer, nya produkter inom ett känt produktområde och nya produktslag. Fyra olika sätt att karakterisera ett företags omgivning utväljes och ställes samman med de tre slagen av produktplanering i en matris. Av de olika fall som framkommer i matrisen ställer uppkomsten av nye produkter eller produktslag i en massmarknad de största kraven på företaget.

1. Den teoretiska utgångspunkten för en analys av planering av nya produkter i företag utgöres av en föreställning om företaget som ett öppet, socialt system. Systembetraktelsesättet innebär, att man beskriver företagen som bestående av ett antal komponenter som är förenade med varandra med vissa relationer. Med avseende på en viss tidpunkt eller viss tidrymd bildar mönstret av relationer och komponenter en struktur. Processer anger systemets beteende över tid, exempelvis tillväxt eller sortimentsförändring. Inom ramen för företagens struktur pågår olika slags interna aktiviteter. Ett system är öppet, när det förekommer tillflöde och utflöde. Ifråga om företag kan man skilja mellan tillflöde och utflöde av material, pengar, arbetskraft och information (se figur 1). Ett socialt system är ett sådant system, i vilket de sociala relationerna mellan olika personer eller grupper är av stor betydelse för hur systemet fungerar.

*) SIAR och Universitetet i Lund.

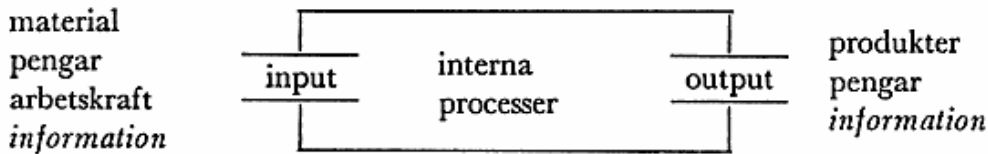
Företagens planering av nya produkter – en informationshanteringsprocess

Av BENGT SANDKULL*)

Det visas hur föreställningen om företaget som ett öppet, socialt system kan användas vid en analys av företagets planering av nya produkter. Tre olika fall av produktplanering urskiljes, nämligen produktvariationer, nya produkter inom ett känt produktområde och nya produktslag. Fyra olika sätt att karakterisera ett företags omgivning utväljes och ställes samman med de tre slagen av produktplanering i en matris. Av de olika fall som framkommer i matrisen ställer uppkomsten av nye produkter eller produktslag i en massmarknad de största kraven på företaget.

1. Den teoretiska utgångspunkten för en analys av planering av nya produkter i företag utgöres av en föreställning om företaget som ett öppet, socialt system. Systembetraktelsesättet innebär, att man beskriver företagen som bestående av ett antal komponenter som är förenade med varandra med vissa relationer. Med avseende på en viss tidpunkt eller viss tidrymd bildar mönstret av relationer och komponenter en struktur. Processer anger systemets beteende över tid, exempelvis tillväxt eller sortimentsförändring. Inom ramen för företagets struktur pågår olika slags interna aktiviteter. Ett system är öppet, när det förekommer tillflöde och utflöde. Ifråga om företag kan man skilja mellan tillflöde och utflöde av material, pengar, arbetskraft och information (se figur 1). Ett socialt system är ett sådant system, i vilket de sociala relationerna mellan olika personer eller grupper är av stor betydelse för hur systemet fungerar.

*) SIAR och Universitetet i Lund.



Figur. 1. Principfigur för ett öppet system.

I den ekonomiska teorin har av tradition studerats dels materialflöde och materialomvandling (produktionsteori), dels penningflödet och penningtransaktioner (finansiering och redovisning). Informationsflödet och informationshantering har fått en blygsammare roll i forskningen, även om man under rubriken marknadsföring studerat både det slags information som företaget avger i form av säljfrämjande åtgärder och konsumenters mottagning av denna information. Företaget som sådant har dock i marknadsföringssammanhang behandlats som en »black box« och intresset har oftast ensidigt knutits till den informationsström som företaget riktat mot konsumenterna. I ekonomisk teori betraktas företaget som ett öppet system men däremot inte som ett socialt system.

I organisationsforskningen träder arbetskraften och de sociala relationerna i förgrunden, framförallt med avseende på de interna aktiviteterna. I liten utsträckning har informationshantering och informationsflöde behandlats också i organisationsteori. Under senare tid har organisationsforskarna blivit på det klara med att informationshantering utgör de viktigaste aktiviteterna i nutida företag. Information användes här något lösligt i betydelsen »data med mening«, dvs data som tolkas på något sätt.

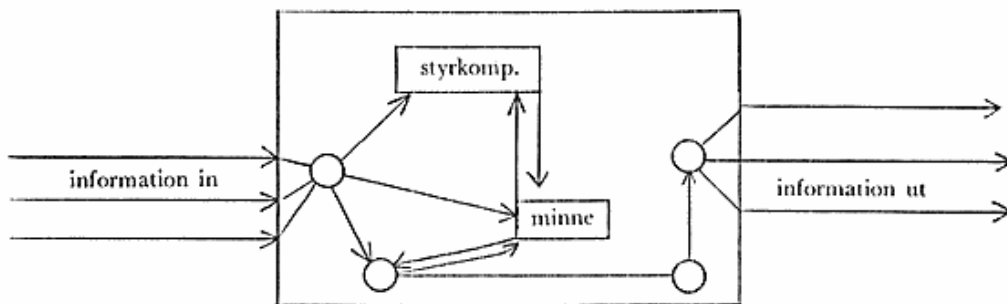
Ovan nämndes den grundläggande föreställningen: »Företaget är ett öppet, socialt system«. Till detta kan man nu lägga: ... »vars viktigaste aktiviteter är informationshantering«. Nedan diskuteras några olika slags öppna system:

- *Mekaniska system.* Detta är den klassiska föreställningen hos ekonomer och psykologer (maskinmodellen). Ett mekaniskt system befinner sig i jämvikt, och tillflödet är lika med utflödet (inklusive spill). Det teknologiska studiet av organisationen (effektivitetsstudier, scientific management, operationsanalys och management science) använder en maskin-analog.
- *Organiska system.* Detta är biologernas föreställning om organismer som uppnår jämvikt genom homeostasis, dvs en mängd reglerinstrument som reagerar för förändringar i omgivningen inom vissa gränser. Psykologerna tog upp denna föreställning i behaviorismen, i vilken människan i princip ses som en stor råtta. Organisationsforskare av human relation-

skolan utgår ofta från denna föreställning, liksom funktionssociologerna (Parsons, Kahn, m fl).

- *Sociala system.* Psykologerna upptäckte snart, att människan inte enbart var en stor råtta, utan en ny föreställning behövdes. Lewins gestaltpsykologi och på denna grundade vidareutvecklingar gav upphov till en ny föreställning om människan, som den som också kunde förändra sine betingelser. Människan kan i viss utsträckning medvetet påverka sin omgivning. Dessa tankegångar har börjat tränga in vid studiet av system, som består av flera människor, dvs sociala system. I sådana system upprätthålles relationerna med omgivningen med hjälp av strukturbevarende och strukturförändrande mekanismer (jämvikt är inte längre en adekvat beteckning). Bland sociologer är det främst Buckley och Emery, som har detta synsätt. Också ibland organisationsforskare har man börjat applicera denna föreställning, som bl a tillämpas på långsiktsplanering och produktplanering.

2. I en organisation finns komponenter med olika speciella uppgifter, t ex styrkomponent, informationsmottagare och minne (se figur 2). Den information som förekommer kan klassificeras med avseende på innehållet i följande principiella kategorier (enligt Buckley, 1968, sid 56):

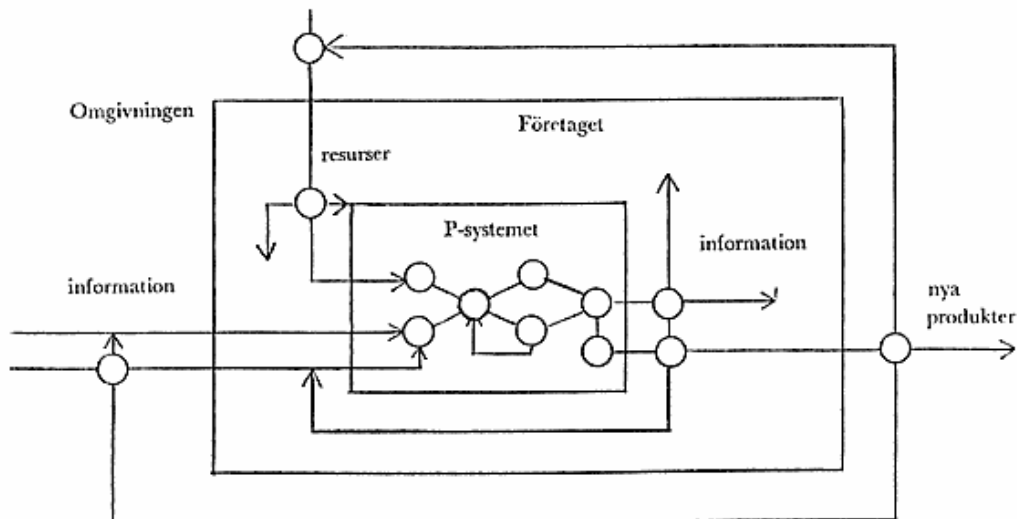


Figur 2. Ett organisatoriskt system.

I företaget förekommer olika sorters processer för att söka och bearbeta data. Det sker t ex ett sökande i omgivningen efter nya data, som inte omedelbart förändrar systemet. Exempel på sådant sökande är marknadsanalyser och inhämtande av teknisk information. Det förekommer också sökande efter nya externa data, som förändrar kommunikationskanaler och/eller systemstrukturen. M a o det förekommer inläring. Exempel på detta är när ett företag byter distributionskanal eller förändrar sin bransch-

tillhörighet. Fortlöpande brukar interna data registreras i företagen. En sökprocess kan avse att åstadkomma medvetenhet om nya förhållanden. Såväl i omgivningen som i företaget förekommer källor till variationer. I systemteorin visas, att det krävs en minsta mängd variation för att ett organisatoriskt system skall kunna vara i samklang med en viss föränderlig omgivning. I företaget förekommer urvalsmekanismer, som styr vilka delar av omgivningen som företaget kommer att inrikta sig mot. Dessa urvalsmekanismer påverkar vilka data som kommer att uppmärksammas. Å andra sidan påverkar data också själva urvalsmekanismerna, liksom kriterier för värdering av de data som inhämtas. Ett väsentligt drag i öppna, sociala system är förekomsten av cirkulära återkopplingsmekanismer (se Buckley, sid 128).

Produktplanering som är ett vidare begrepp än produktutveckling är en process för informationshantering, som leder till förändringar i produkt-sortimentet. Produktplaneringen sker i ett delsystem i företaget. Från omgivningen fördelas resurser i företaget, varav en del tillföres produktplaneringssystemet. Ifrån omgivningen kommer också information till företaget som fördelas och föres ut till olika delar av företaget. Produktplaneringssystemet står dessutom i direkt kommunikation med delar av omgivningen. Som resultat av produktplaneringsarbetet erhålles dels nya insikter (information) som kan föras ut i företaget, dels nya produkter som efter produktion och försäljning kommer marknaden till godo. Om dessa nya produkter accepteras av marknaden, erhåller företaget ett resurstillskott. Detta principiella resonemang är avbildat i figur 3.



Figur 3. Produktplaneringssystemet (P-systemet). Källa: Sandkull 1968, sid 143.

3. Hur organiseras ett företag, som finns i en viss omgivning, så att det har en produktplanering som är tillfredsställande både från företagets och konsumenternas synpunkter? Frågan tyder på, att vi önskar studera relationerna mellan företagets organisation och dess omgivning, företagets organisation och produktplaneringen samt företagets omgivning och produktplaneringen.

En produkt kan definieras som en uppsättning egenskaper (a, b, c, d, \dots), av vilka några är karakteriserade för produkten. Vad som uppfattas som viktiga egenskaper är beroende av betraktaren. I företaget läggs man främst märke till de transformationer som utgångsmaterialet undergår, dels i produktionen (T), dels i marknadsföringen (M). Konsumenten å andra sidan uppfattar produkten som bestående av egenskaper som är relaterade till produktens användning (P). En produkt sett från båda parter kan alltså beskrivas som $(T, M; P)$.

Produktförändringar innebär, att en eller flera egenskaper förändras, att en egenskap försvinner eller att en egenskap tillkommer. En ny produkt förekommer definitionsmässigt endast om det sker en förändring av såväl (T, M) som (P) i någon karakteristisk egenskap. Man kan nu se olika fall av produktplanering beroende på graden av produktförändring, t ex:

- produktvariationer (np 1)
- nya produkter inom ett känt produktområde (np 2)
- nya produktslag eller produktinnovationer (np 3)

Företagets omgivning kan beskrivas med hjälp av ett stort antal dimensioner. Här väljes ut några få dimensioner för att karakterisera ett begränsat antal fall:

- stabil omgivning (a)
- icke stabil omgivning (b)
- konsumenterna beställer nya produkter (b 1)
- konsumenterna kan inte beställa nya produkter, dvs en massmarknad (b 2)
- många företag (b 21)
- få företag (b 22).

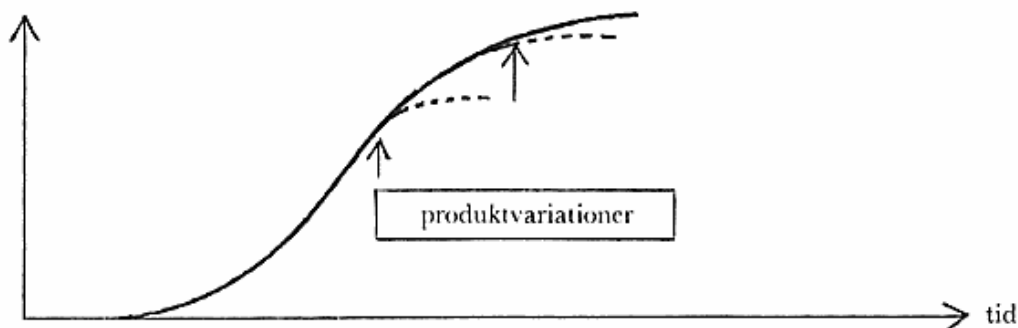
En matris kan nu göras upp för sambandet mellan olika sorters nya produkter och olika fall av omgivningar.

omg \ np	a	b		
		b 1	b 21	b 22
np 1	x	-	-	?
np 2	x→			
np 3	x→			

Figur 4. En matris för produktplanering och omgivning.

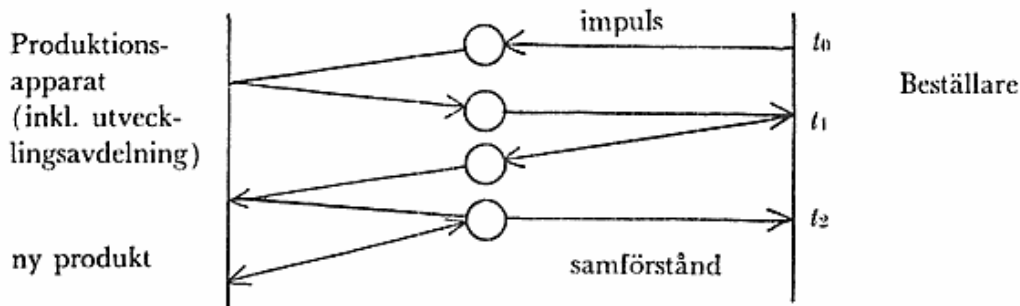
I en stabil omgivning medför utveckling av nya produkter som inte blott är variationer av en existerande produkt en sådan påverkan, att den inte längre är stabil. I en stabil omgivning som fortsätter att vara stabil är alltså endast ett fall aktuellt. Planering i en stabil miljö, som syftar till produktvariationer, åstadkommer sannolikt ej någon större förändring vare sig i organisationen eller i dess omgivning. Denna typ av produktplanering torde kunna ske på samma sätt som andra i företagen förekommande verksamheter med ringa osäkerhet, dvs rutinisering, programstyrning, formalisering, tidsplanering, etc. Till skillnad från andra aktiviteter kräver produktplaneringen ofta, att flera avdelningar medverkar. Det krävs således en fungerande samordning. Vissa svårigheter kan föreligga att få en adekvat marknadsinformation. Den tekniska informationen kan betraktas som i huvudsak given. (Jämför fallredovisningen i Normann, 1969).

I en instabil omgivning är inte produktvariationer tillfyllest, såvida inte samtliga konkurrenter också åstadkommer enbart produktvariationer, något som kan ske i fall b 22. Befintliga kunskaper om produktcyklens allmänna förlopp visar, att produktvariationer inte är tillräckligt efter en viss tid. (Se figur 5).



Figur 5. En produktcykel.

Om framtagning av nya produkter sker på uppdrag av en beställare, är det beställarens sak att ange vilka egenskaper som han vill skall ingå i den nya produkten. I många fall är kraven sådana, att tillverkaren inte kan åstadkomma den önskade produkten. Tillverkaren föreslår kanske en modifikation i något avseende. En växelvist förd dialog om önskade och möjliga egenskaper resulterar i det positiva fallet så småningom i en lösning som är tillfredsställande för beställaren och som är genomförbar för tillverkaren. (Se figur 6).



Figur 6. Principskiss över informationshanteringen vid beställd produktutveckling.

Två problem föreligger i detta fall, nämligen dels att leda en utvecklingsavdelning, dels att upprätthålla en fruktbar dialog med beställaren. Bägge dessa fenomen är studerade och relativt väl kända (t ex Pelz & Andrews, 1966, Ramström & Rhenman, 1966 och Roberts, 1964).

Om produktplaneringen sker för en massmarknad, har företaget ingen samtalspartner som kan ange vilka egenskaper som är önskvärda. Företaget står inför uppgiften att tänka sig en framtida kombination av egenskaper, som är sådana, att produkten är möjlig att marknadsföra samt att den betraktas som önskvärd av konsumenterna. Det kan föreligga vissa svårigheter att bedöma på ett korrekt sätt vilken utveckling av de tekniska egenskaperna som är möjlig att åstadkomma. De största svårigheterna innebär dock att inhämta information som belyser vilka egenskaper som konsumenterna vid en framtida tidpunkt anser nödvändiga och önskvärda. Det är uppenbart, att det endast i undantagsfall är möjligt att lösa ovan angivna problem med hjälp av konventionella planerings- och prognosmetoder, eftersom dessa arbetar med antagande om säkerhet eller nästan säkerhet. I ringa grad beaktas för övrigt i dessa en successiv tillförsel av ytterligare information.

Den första föreställningen om ett nytt projekt kan beskrivas som en uppsättning egenskaper som inte är specificerade i detalj. Ofta är dessa egenskaper uttryckta i företagstermer, dvs tekniska eller marknadsmässiga egenskaper. Företagets utvecklingsarbete består tydligen av att transformera denna första uppsättning till en mera definitiv uppsättning egenskaper som uppfyller olika sorters krav. Tidigare har angivits att en ny produkt skall vara möjlig att producera och marknadsföra samt önskvärd av konsumenterna. Den första uppsättningen av egenskaper som ett projekt har motsvarar en viss mängd information om de tekniska förutsättningarna och om förutsättningarna att tillfredsställa vissa behov. Denna information är normalt otillräckligt för ett definitivt ställningstagande om att produkten skall tillverkas och marknadsföras. De brister som förekommer i det befintliga kunskapsläget om ett projekt måste avhjälpas. Tekniskt utvecklingsarbete är nödvändigt för att säkerställa vissa tekniska egenskaper samt att produkten är produktionsduglig. Framförallt behövs information om förutsättningarna för att konsumenterna skulle vilja efterfråga den planerade produkten. Härtill kommer en bedömning av vilka möjligheter företaget har att i sin marknadsföring påverka konsumenternas uppfattning om produkten. Ett viktigt inslag i ansträngningarna att transformera ett projekt till en färdig produkt består i samordning av de tekniska egenskaperna och de egenskaper som konsumenterna förväntas vilja efterfråga. Detta samordningsarbete är en fortgående process. Emedan utvecklingsarbetet bedrivs av personer som tillhör olika avdelningar i företaget är det också nödvändigt med en samordning mellan dessa olika personer. Den utifrån inflytande informationen om konsumenterna måste bearbetas och spridas till berörda delar av företaget.

De organisatoriska problemen i detta fall (b 2) kan sammanfattas i följande:

- att åstadkomma en samordning mellan de personer i företaget som är inblandade
- att åstadkomma ett informationstillflöde dels om de tekniska förutsättningarna, dels om vad konsumenterna kan tänkas vilja efterfråga
- att åstadkomma en fortlöpande insamling och återföring av ny information, varvid informationen om konsumenterna är den viktigaste, eftersom den i stor utsträckning saknas i företaget i utgångsläget.

I litteraturen har redovisats en viss kunskap om hur samordning kan åstadkommas mellan olika avdelningar (se t ex Burns & Stalker, 1961). Man vet betydligt mindre om de två andra punkterna (för en analys, se

Sandkull, 1968; jämför också Wickström, 1965). Sökbeteendet i dessa situationer är sannolikt i viss mån standardiserat i olika företag. Det är emellertid troligt, att vare sig dessa sökprocesser eller värderingskriterier som utnyttjas är medvetna och redovisade. Det är föga utforskat i vilken utsträckning det föreligger skillnader, som har betydelse för produktplaneringens bedrivande, mellan företag i oligopolsituationer (b 22) och företag med många konkurrenter (b 21). Av vad som är känt om oligopol är det möjligt att formulera vissa påståenden, som har ett visst empiriskt underlag:

- Det har större betydelse för oligopolföretag än för andra vem som kommer först med en ny produkt.
- Ett stort och välkänt företag i oligopolsituation har inte råd att sätta sitt rykte på spel genom att släppa ut en produkt som är opålitlig.
- Det finns en tendens bland företag i oligopolsituationer att undvika osäkerhet, något som företagsledningen medvetet måste motarbeta, om den önskar åstadkomma nya produkter i tillfredsställande omfattning.

Litteratur

- Buckley, W.: *Sociology and Modern Systems Theory*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1967.
- Burns, T. & Stalker, G. M.: *The Management of Innovation*. London: Tavistock, 1961.
- Normann, R.: *Produktvariation och omorientering. En studie av innovationsförmåga*. Lund, SIAR, 1969.
- Pelz, D. C. & Andrews, F. M.: *Scientists in Organizations*. N. Y.: Wiley, 1966.
- Ramström, D. & Rhenman, E.: *A Method of Describing the Development of an Engineering Project*. Stockholm: SIAR, 1966 (SIAR-3).
- Sandkull, B.: *On Product Changes and Product Planning*, Lund: Studentlitteratur, 1968 (SIAR-11).
- Wickström, B.: *Konsumentens märkesval*. Göteborg: Akademiförlaget, 1965.

Sandkull, 1968; jämför också Wickström, 1965). Sökbeteendet i dessa situationer är sannolikt i viss mån standardiserat i olika företag. Det är emellertid troligt, att vare sig dessa sökprocesser eller värderingskriterier som utnyttjas är medvetna och redovisade. Det är föga utforskat i vilken utsträckning det föreligger skillnader, som har betydelse för produktplaneringens bedrivande, mellan företag i oligopolsituationer (b 22) och företag med många konkurrenter (b 21). Av vad som är känt om oligopol är det möjligt att formulera vissa påståenden, som har ett visst empiriskt underlag:

- Det har större betydelse för oligopolföretag än för andra vem som kommer först med en ny produkt.
- Ett stort och välkänt företag i oligopolsituation har inte råd att sätta sitt rykte på spel genom att släppa ut en produkt som är opålitlig.
- Det finns en tendens bland företag i oligopolsituationer att undvika osäkerhet, något som företagsledningen medvetet måste motarbeta, om den önskar åstadkomma nya produkter i tillfredsställande omfattning.

Litteratur

- Buckley, W.: *Sociology and Modern Systems Theory*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1967.
- Burns, T. & Stalker, G. M.: *The Management of Innovation*. London: Tavistock, 1961.
- Normann, R.: *Produktvariation och omorientering. En studie av innovationsförmåga*. Lund, SIAR, 1969.
- Pelz, D. C. & Andrews, F. M.: *Scientists in Organizations*. N. Y.: Wiley, 1966.
- Ramström, D. & Rhenman, E.: *A Method of Describing the Development of an Engineering Project*. Stockholm: SIAR, 1966 (SIAR-3).
- Sandkull, B.: *On Product Changes and Product Planning*, Lund: Studentlitteratur, 1968 (SIAR-11).
- Wickström, B.: *Konsumentens märkesval*. Göteborg: Akademiförlaget, 1965.