

nemsnitlige. I tilfældet, hvor  $\Delta Y$  og  $\Delta M$  bestemmes simultant, giver den traditionelle regression systematisk for store forudsigelser, mens den inverse giver for små, når importstigningen er større end den gennemsnitlige. Den systematiske fejl er imidlertid, under rimelige forudsætninger, mindst for den traditionelle regression. Denne konklusion bekræftes af beregningerne i forbindelse med relationerne (14b) og (15b).

## LITTERATUR

- Brownlee, K. A. 1965. *Statistical theory and methodology in science and engineering*. New York.
- Hoadley, B. 1970. A Bayesian look at inverse regression methods of calibration. *Journal of the American Statistical Association* 65: 356-69.
- Johnston, J. 1963. *Econometric methods*. New York.
- Krutchkoff, R. G. 1967. Classical and inverse regression methods of calibration. *Technometrics* 9: 425-39.
- Mackeprang, E. P. 1906. *Priestorier*. København.
- Mood, A. M. og F. A. Graybill. 1963. *Introduction to the theory of statistics*. International Student Edition. New York.
- Muth, J. F. 1960. Optimal properties of exponentially weighted forecasts. *Journal of the American Statistical Association* 55: 299-306.
- Nerlove, M. og S. Wage. 1964. On the optimality of adaptive forecasting. *Management Science* 10: 207-24.
- Schultz, H. 1938. *The theory and measurement of demand*. Chicago.
- Terkelsen, F. 1971. *Noter til matematik for økonomer*. København.
- Theil, H. og S. Wage. 1964. Some observations on adaptive forecasting. *Management Science* 10: 198-206.
- Williams, E. J. 1969. A note on regression methods in calibration. *Technometrics* 11: 189-92.
- Winters, P. R. 1960. Forecasting sales by exponentially weighted moving averages. *Management Science* 6: 324-42.
- Wold, H. O. 1969. E. P. Mackeprangs fråga om val av regression. I *Essays in memory of Børge Barfod*, red. G. A. Eriksson, A. Lerviks og C. G. Lindström. Åbo.
- Wold, H. O. 1969. E. P. Mackeprang's question concerning the choice of regression, a key problem in the evolution of econometrics. I *Economic models, estimation and risk programming: Essays in honor of Gerhard Tintner*, red. K. A. Fox, J. K. Sengupta og G. V. L. Narasimham. New York.

## II Af Martin Paldam\*

1. I det følgende skal der fremsættes nogle metodologiske bemærkninger og i lyset heraf gøres et forsøg på at besvare den kritik, Niels Kærgård og Peder Pedersen ovenfor har rettet mod min artikel om udenrigshandelen som konjunkturindikator. Deres artikel er i tre dele, der indeholder hhv.: (a) En principiel metodekritik, (b) en kritik af og forslag til forbedringer af mine sæsonrensningsmetoder, og (c) en kritik af mine estimater og estimationsmetoder.

Hovedindvendingen (a) er iflg. NK og PP, at min artikel er rent empirisk, og at dette er en væsentlig svaghed. Derved skulle jeg nemlig have afskåret mig fra at anvende mange resultater fra den økonomiske teori, der kunne have været til stor nytte for min analyse. NK og PP føjer til økonomisk også statistisk teori. Dette skal der ses bort fra, da der ikke her er nogen principiel uenighed, højst en lille rent praktisk forskel i vurderingen af grænsenyttens, jfr. pkt. 7.

\* Sekretær i Det økonomiske Råds sekretariat.

nemsnitlige. I tilfældet, hvor  $\Delta Y$  og  $\Delta M$  bestemmes simultant, giver den traditionelle regression systematisk for store forudsigelser, mens den inverse giver for små, når importstigningen er større end den gennemsnitlige. Den systematiske fejl er imidlertid, under rimelige forudsætninger, mindst for den traditionelle regression. Denne konklusion bekræftes af beregningerne i forbindelse med relationerne (14b) og (15b).

## LITTERATUR

- Brownlee, K. A. 1965. *Statistical theory and methodology in science and engineering*. New York.
- Hoadley, B. 1970. A Bayesian look at inverse regression methods of calibration. *Journal of the American Statistical Association* 65: 356-69.
- Johnston, J. 1963. *Econometric methods*. New York.
- Krutchkoff, R. G. 1967. Classical and inverse regression methods of calibration. *Technometrics* 9: 425-39.
- Mackeprang, E. P. 1906. *Priestories*. København.
- Mood, A. M. og F. A. Graybill. 1963. *Introduction to the theory of statistics*. International Student Edition. New York.
- Muth, J. F. 1960. Optimal properties of exponentially weighted forecasts. *Journal of the American Statistical Association* 55: 299-306.
- Nerlove, M. og S. Wage. 1964. On the optimality of adaptive forecasting. *Management Science* 10: 207-24.
- Schultz, H. 1938. *The theory and measurement of demand*. Chicago.
- Terkelsen, F. 1971. *Noter til matematik for økonomer*. København.
- Theil, H. og S. Wage. 1964. Some observations on adaptive forecasting. *Management Science* 10: 198-206.
- Williams, E. J. 1969. A note on regression methods in calibration. *Technometrics* 11: 189-92.
- Winters, P. R. 1960. Forecasting sales by exponentially weighted moving averages. *Management Science* 6: 324-42.
- Wold, H. O. 1969. E. P. Mackeprangs fråga om val av regression. I *Essays in memory of Børge Barfod*, red. G. A. Eriksson, A. Lerviks og C. G. Lindström. Åbo.
- Wold, H. O. 1969. E. P. Mackeprang's question concerning the choice of regression, a key problem in the evolution of econometrics. I *Economic models, estimation and risk programming: Essays in honor of Gerhard Tintner*, red. K. A. Fox, J. K. Sengupta og G. V. L. Narasimham. New York.

## II Af Martin Paldam\*

1. I det følgende skal der fremsættes nogle metodologiske bemærkninger og i lyset heraf gøres et forsøg på at besvare den kritik, Niels Kærgård og Peder Pedersen ovenfor har rettet mod min artikel om udenrigshandelen som konjunkturindikator. Deres artikel er i tre dele, der indeholder hhv.: (a) En principiel metodekritik, (b) en kritik af og forslag til forbedringer af mine sæsonrensningsmetoder, og (c) en kritik af mine estimater og estimationsmetoder.

Hovedindvendingen (a) er iflg. NK og PP, at min artikel er rent empirisk, og at dette er en væsentlig svaghed. Derved skulle jeg nemlig have afskåret mig fra at anvende mange resultater fra den økonomiske teori, der kunne have været til stor nytte for min analyse. NK og PP føjer til økonomisk også statistisk teori. Dette skal der ses bort fra, da der ikke her er nogen principiel uenighed, højst en lille rent praktisk forskel i vurderingen af grænsenyttens, jfr. pkt. 7.

\* Sekretær i Det økonomiske Råds sekretariat.

2. NK og PP skriver udtrykkeligt, at man skal forstå deres beregninger og overvejelser til (b) og (c) som eksempler på denne store nytte. Det fremgår imidlertid klart, at de dermed ikke yder sig selv fuld retfærdighed, idet deres arbejde, selv om (a) var deres historiske udgangspunkt, har udviklet sig til to selvstændige projekter (b) og (c), der ikke har ret meget med hverken udgangspunktet eller hinanden at gøre. Og man kan sige, at i hvert tilfælde den historisk-statistiske redegørelse, der optager det meste af (c), har en betydelig selvstændig interesse. Denne udvikling har på den anden side ført til et ganske ironisk resultat. Hvis man nemlig med (a) i tankerne gennemlæser NK og PP's egen artikel, kan man vist ikke undgå at finde, at denne har en betydelig lighed med glashuset i det bekendte ordsprog. Når de f.eks. hævder at kunne påvise rent empirisk, at importen ikke vokser eksponentielt, men efter en flere gange knækket lineær trend, hvilken økonomisk teori er de så egentlig gået ud fra?

Nu kunne jeg ganske vist have taget NK og PP på ordet og have påvist, hvor små forbedringer de rent faktisk opnår i (b) og (c) og herudfra have draget en konklusion om (a). Selv om jeg ganske vist ikke er nogen tilhænger af synspunktet – »se hvor herligt vidt vi har bragt det indenfor den økonomiske teori« – så er det vist mere klædeligt at lade præsidenterne for de to største økonomiforeninger om at betvivle nytten af den økonomiske teori, jvf. Leontief (1971) og Phelps Brown (1972). Desuden vil det fremgå, at jeg mener, at forholdet mellem empiri og økonomisk teori er noget mere kompliceret end som så.

3. Selv om NK og PP's kritik således i høj grad indbyder til polemiske svar, skal jeg foretrække at koncentrere mig om det principielle spørgsmål (a). Jeg skal gøre dette så meget mere, som jeg mener, at NK og PP her står som advokater for en udbredt opfattelse (blandt akademiske økonomer). Jeg er nemlig flere gange tidligere stødt på denne indvending i nogle af de formuleringer, der nævnes nedenfor, og mener at have udviklet nogle synspunkter herom. De fleste af disse kan genfindes i litteraturen, f.eks. i de stimulerende diskussioner mellem Koopmans og Vining (1966) og mellem Kaldor og Friedman (1970). Synspunkterne vedrører som omtalt det generelle forhold mellem den empiriske analyseteknik, økonometrien, på den ene og den økonomiske teori på den anden side.

#### *Ad (a) En metodologisk note*

4. Mange økonomer møder økonometrisk arbejde med spørgsmålet: »Ja, det ser pænt ud, men hvilken økonomisk teori ligger der egentlig bag?«. Heri ligger der et krav til økonometrien, som vel sjældent bliver opstillet formelt, men som der netop derfor kan være grund til at fremdrage eksplicit: **(K1)**. Man kræver af økonometriske modeller, at de foruden at være gode rent statistisk også skal kunne begrundes ud fra den økonomiske teori.

Principielt må man hævde, at dette er den omvendte verden. Når kravet overhovedet har kunnet fremsættes, skyldes det nok to argumenter (A1) og (A2), der generelt kan fremsættes mod økonometrisk arbejde.

Den første af disse blev fremstillet meget klart – sikkert også mere elegant, men jeg citerer efter hukommelsen – af professor Jørgen Gelting i et foredrag i Social-økonomisk Forening den 13.4.1970: **(A1)** »Jeg har tit tænkt på, hvor mange frihedsgrader der egentlig går tabt ved den slags økonometriske eksperimenter, hvor man prøver alt muligt. Prøver man blot tilstrækkelig meget, skal der jo være noget, der passer«. Jeg har senere erfaret, at (A1) i megen engelsksproget

litteratur kaldes »data-mining« argumentet. Det understøttes af, at: **(A2)** der rent faktisk påvises mange berømte eksempler på nonsensrelationer, hvor man får to ting, der efter enhver sund fornuft intet har med hinanden at gøre, til at hænge pænt sammen rent statistisk. Som oftest skyldes dette, at de to ting har en fælles trend; men af og til har urimelige resultater givet anledning til dyb eftertanke.

Som allerede anført i den oprindelige artikel er det min opfattelse, at disse to argumenter kan mødes med en række modargumenter (M1) – (M5), som bør tillægges større vægt end (A1) og (A2).

5. Den første linie i argumentationen udgår fra en konstatering af, at den økonometriske teknik indeholder så mange muligheder for en systematisk kontrol, at hvis man blot kan finde frem til en eller anden statistisk god sammenhæng til at begynde med, så er det ingen sag at gennemteste dens stabilitet bagefter. Det er blot vigtigt at gøre sig klart **(M1)**, at denne testning af en funden sammenhæng er en væsentlig del af arbejdet og at denne netop gøres ved en omfattende eksperimentering »i nærheden« af den fundne sammenhæng.

Som eksempler på sådanne stabilitets-eksperimenter, der optager cirka halvdelen af pladsen i min artikel, skal jeg nævne: Kan resultaterne reproduceres i andre lande og andre perioder? Er regressorerne bedre end helt mekaniske regressorer som f.eks. lineær trend? Er koefficienterne stabile overfor opdeling af beregningsperioden og overfor indførelse af nye regressorer? osv.

I forbindelse med dette må det nævnes, at man også tit møder økonometriske resultater med et argument, der er næsten det modsatte af (A1), nemlig med indvendingen: **(M2)** »Ja, det er meget pæne resultater, men ville denne eller hin ændring af modellen ikke give lige så gode eller endnu bedre resultater?«

Nogle ville måske sige, at dette var stedet, hvor krav (K1) kom ind i billedet; men sagens kerne er vel netop, at som oftest giver hverken den økonomiske teori eller den økonometriske teknik klare svar på stillede spørgsmål. I praksis er det som oftest sådan, at den økonomiske teori befinder sig milevidt over det empirisk testelige. Når man så skal gøre den beregnelig, må man så at sige »trykke den helt flad«, altså omsætte den til nogle få ligninger, hvori der kun indgår eksisterende tal. Dette kan medføre situationer, der på sin vis er analoge med (A2), idet der **(M3)** også kan nævnes helt patetiske eksempler på den slags artikler, der begynder med, at den sprænglærde forfatter opstiller en virkelig flot teori fuld af integrerede nyttefunktioner over uendelige tidshorisonter for så, med et næsten hørligt suk, at slutte af med at estimere et par simple lineære ligninger, der kunne være udledt på mange andre måder.

Pointen er her, at teoriens fladtrykning til noget testeligt kan foregå på mange leder, og omvendt, at det sjældent er muligt entydigt at udlede den teori, der ligger bag nogle beregninger, ud fra selve beregningerne. Hvor man end begynder analysen, må det derfor være et afgørende krav til det empiriske arbejde at: **(K2)** Alle økonometriske resultater må gennemtestes omhyggeligt med systematiske stabilitetsberegninger. Heraf følger så et rent praktisk problem, som jeg har følt meget stærkt, nemlig at give en kortfattet fremstilling af alle de eksperimenter, der ligger bag nogle få resultater.

6. Man kan imidlertid også rette to andre argumentationer mod (K1), der begge fører til, at man uvægerligt kommer til at indlægge en del økonomisk teori i sine

beregninger. For det første kan man konstatere, (M4) at de tal, man rent faktisk indsamler, de indsamles ud fra den økonomiske teori – jvf. her Morgenstern (1963) og Nørregaard Rasmussen (1967). For det andet kan man overveje, (M5) hvad det egentlig vil sige at »gennemregne alt muligt«.

Tænker man sig, at der i en analyse indgår f.eks. 10 serier og man vil lave alle mulige modeller, så får man, at der bliver over 250 000 modeller, selv om man kun laver dem, hvor serierne indgår utransformerede, kun tillader 2 lag og højst 4 regressorer. Indgår der 20 serier, bliver tallet over 13 millioner. Nu skulle det være en mærkelig undersøgelse, om man ikke inddrager mindst 10 serier i den, og i analysen af udenrigshandelen som konjunkturindikator indgik noget mere end 20.

Konklusionen er derfor klar – man gennemregner faktisk kun et helt ubetydeligt antal af det mulige og kun det, man tror er udsigtsfuldt. Alene af den grund er det derfor meningsløst at tale om, at økonometriske beregninger er helt teoriløse. Det vil blot tit kunne være en ikke entydig teori, der ligger bag.

Endelig kan det nævnes, at der også findes et svar til (K1), der består af en lille omformulering. Man kan nemlig udtrykke (K1) som et krav om, at enhver økonometriker efterrationaliserer sine resultater ud fra en eller anden økonomisk teori. Faren ved dette kompromis er, at man let kommer til at bedømme resultaterne ud fra, hvad man mener om efterrationaliseringen, jvf. f.eks. Kaldor-Friedman diskussionen.

Efter dette, der måske har stillet min principielle uenighed med NK og PP i relief, eller måske endog har opløst denne, skal jeg give en kort omtale af deres konkrete kritikpunkter.

#### *Ad (b) Opgangningsmetoden for sæsonrensning*

7. På det tidspunkt, da jeg arbejdede med mine analyser, vidste jeg, at Danmarks statistik var i gang med en større analyse af sæsonsvingningerne i en række tidsserier, herunder udenrigshandelstallene. Jeg fandt derfor ingen anledning til at anvende ret mange kræfter på dette problem, men foretrak at beregne modellerne på helårstal, sådan at enhver forbedring af sæsonrensningen umiddelbart kunne anvendes. Da sæsonmønsteret var temmelig stabilt, fandt jeg, at den helt simple opgangningsmetode kunne anvendes som illustration.

Vi (i DøRs) har da også i praksis anvendt andre metoder, og vi kan direkte anvende NK og PP's resultater. Når jeg betragter størrelsen af de forbedringer i forudsigelserne, NK og PP opnår, kan jeg imidlertid ikke skjule en vis tilfredshed med, at jeg har brugt ret lidt tid på dette problem; men så må jeg straks tilføje, at det var rart at få dette bekræftet.

#### *Ad (c) Estimationsmetoder*

8. Det er klart, at når man vil analysere, hvor gode udenrigshandelstallene er til konjunkturanalyse, så skal selve forudsigelserne laves ved hjælp af ligningen: (1)  $\Delta Y = \alpha + \beta \Delta M + \gamma \Delta X + \delta T + \epsilon$ , hvor betegnelserne er definerede i artiklen. Omkring denne ligning opstiller NK og PP to kritikpunkter, idet de dels hævder, at  $\Delta X$  ikke bør medtages, og dels, at jeg anvender et dårligt estimat for  $\beta$ . Til begge disse kritikpunkter har jeg mange kommentarer, men skal nøjes med de vigtigste.

For at udelukke  $\Delta X$  angiver NK og PP såvel argumenter fra den økonomiske teori som statistiske grunde. Læser man deres økonomiske grunde igennem, kan

de imidlertid anvendes helt analogt for at udelukke  $\Delta M$ , idet alle sammenhænge mellem udbuds- og efterspørgselskomponenter i Keynesmodellen afhænger af kapacitetsudnyttelsen, hvad det så end er.

Deres statistiske argumenter leverer jeg desværre selv. Jeg må nemlig indrømme, at selv om jeg verbalt resumerer hovedargumenterne for at medtage eksporten, så har jeg kun – jvf. kommentaren til (K2) ovenfor – anført ét eksperiment, og her er eksportens koefficient faktisk meget ustabil. Det er dog morsomt at se, at dens ustabilitet er den modsatte af, hvad NK og PP har tænkt sig til – i perioden med lavest kapacitetsudnyttelse er også koefficienten mindst. Argumenterne for at medtage eksporten er dog trods alt meget stærke: (1) For »hovedkomponenten«  $\Delta Y_{IH}$  af  $\Delta Y$  får  $\Delta X$  en næsten lige så stabil og signifikant koefficient som  $\Delta M$ , (2) dette gælder i endnu højere grad for de to sammenligningslande. (3) Medtagelsen af  $\Delta X$  forøger  $R^2$  fra 0,5 til 0,7, (4) der er ingen multicollinearitet mellem  $\Delta X$  og  $\Delta M$ , (5) endelig udsiger både den økonomiske teori og beregningerne i (IV), at kausaliteten har gået »den rigtige vej«, jfr. nedenfor.

9. Estimerer man (1), sådan som det står, får man ét estimat  $b_1$  af  $\beta$ . Man kan imidlertid også udføre regressionen på den følgende udgave af ligningen: (2)  $\Delta M = 1/\beta \cdot \Delta Y - \alpha/\beta - \gamma/\beta \Delta X - \delta/\beta T + v$  og heraf beregne et andet estimat  $b_2$  af  $\beta$ . Det er nu et velkendt resultat, at  $b_1 < b_2$ , idet forskellen  $f = b_2 - b_1$  afhænger af determinationsgraden  $R^2$ , sådan at  $f \rightarrow 0$ , når  $R^2 \rightarrow 1$ . I de relationer, jeg anvender, er  $R^2$  så høj, at forskellen er så lille, at spørgsmålet, om man skal vælge  $b_1$  eller  $b_2$ , er rent akademisk.

Som sådant behandles det også af NK og PP, idet de henviser til en imponerende række af forfattere, der har diskuteret problemet. Selv om jeg naturligvis ville have været glad for at have fundet Paldam (1970) på en beskedent plads i denne række, har jeg med stor interesse læst NK og PP's diskussion. Som det fremgår, kan der fremføres mange argumenter for at foretrække såvel  $b_1$  som  $b_2$ . Hvilket estimat man bør foretrække, afhænger nemlig af, hvilket kriterium af en række mulige man hænger afgørelsen op på. Ved at ofre nogle nuancer kan man sammenpresse NK og PP's diskussion til at:

$b_1$  har den fordel, at forudsigelsesfejlen minimeres, til gengæld vil der komme et bias, hvis man regner langt ud over estimationsperioden.

$b_2$  behøver ikke at have et lignende bias, men kan meget vel have det.

For at vise det omtalte bias på  $b_1$ , må NK og PP arbejde med en relation, hvor  $R^2 = 0,48$ , og herudfra ekstrapolere 10 år. Det ses imidlertid klart, at selv her er estimatet med  $b_1$  klart bedst de første 5 år og har for hele perioden den mindste gættefejl. Dvs. at med det lille forbehold, at man skal reestimere relationen en gang imellem, da bør  $b_1$  foretrækkes. Dette gælder så meget mere, som modellerne allerede, når  $b_1$  anvendes, overvurderer  $\Delta Y$ 's svingninger.

#### Afsluttende bemærkninger

10. Der kan endelig være grund til, at jeg slutter af med at fremhæve, at jeg er NK og PP tak skyldig, fordi de har stillet det anførte principielle spørgsmål med den fornødne skarphed. Jeg er nemlig sammen med min forhenværende kollega Jørgen Hansen ved at have afsluttet 1. udgave af en større model – SMEC – af en helt anden karakter. SMEC er nemlig netop bygget med det formål at bedrive egentlig økonomisk analyse og indeholder derfor megen eksplicit økonomisk teori. Jeg er således på mere end én måde part i sagen.

## LITTERATUR

- Danmarks Statistik, 1971. *Sæsonkorrigering af danske tidsserier*. København.
- Brown, E. H. Phelps. 1972. The underdevelopment of economics. *Economic Journal* 82: 1-10.
- Kaldor, N. og M. Friedman. 1970. Diskussion i tre dele: The new monetarism (Kaldor). Comment (Friedman). Reply (Kaldor). *Lloyds Bank Review* 97 og 98 hhv. pp. 1-18 og 52-55.
- Koopmans, T. C. og R. Vining. 1966. Diskussion i fem dele: Measurement without theory (Koopmans). Koopmans on the choice of variables to be studied and of methods of measurement (Vining). A reply (Koopmans). A rejoinder (Vining). Additional comment (Koopmans). Otrykt i *Readings in business cycles*, red. R. A. Gordon and L. R. Klein, pp. 186-231. London.
- Leontief, W. 1971. Theoretical assumptions and nonobserved facts. *American Economic Review* 61: 1-7.
- Morgenstern, O. 1963. *On the accuracy of economic observation*, 2. udg. Princeton.
- Nørregaard Rasmussen, P. 1967. *Forelæsninger om nationalregnskaber*. København.
- Paldam, M. 1970. What is known about the housing demand. *Swedish Journal of Economics* 72: 130-48.

## III Af Niels Kærgård og Peder J. Pedersen

Når en feltherre er på vej i kamp, vil han først søge at skaffe sig betydningsfulde allierede, og med denne rygdækning prøve at finde og angribe fjendens svage punkter. Præcis sådan er Paldams indlæg bygget op; imidlertid har han næppe fundet pålidelige allierede, og de punkter han angriber, er ikke svage.

I tvivlen om nytten af den økonomiske teori søger Paldam støtte hos Leontief og Phelps Brown. Disse artikler kan vi imidlertid ikke læse som et angreb på det, vi har lavet. Begge kritiserer teori, der bygger på ikke observerbare antagelser, og anbefaler at øge indsatsen for at skaffe primære data. Ingen af dem siger imidlertid, at man ikke ved behandlingen af disse data skal bygge på den økonomiske og statistiske teori; tværtimod finder f.eks. Leontief hos de amerikanske landbrugsøkonomer, han stiller op som ideal »a healthy balance between theoretical and empirical analysis« og senere »in their hands, statistical inference became a complement to, not a substitute for, empirical research« (Leontief 1971, p. 5). Det kan jo heller ikke i den konkrete situation sløres, at de af os anviste metoder faktisk giver forbedringer (som ganske vist ifølge Paldams skøn er små).

Om de konkrete kritikpunkter kun følgende: En økonometrisk forudsigtelse anvender nogle variable, der forudsiges udenfor modellen (instrumenter), og en model, der angiver forbindelsen mellem disse og de, der ønskes forudsagt. Valget af modellens størrelse må afhænge af ambitionsniveau og tilrådighedstående ressourcer. Det, vi siger, er blot, at når størrelsen er valgt, bør den økonomiske teori anvendes på en fremtrædende plads ved formuleringen af modellen. Instrumenterne må derimod enten skønnes ved ren tidsrækkeanalyse eller af folk med branchekendskab ved hjælp af oplysninger om ordrebeholdninger m.v. Ved forudsigtelse af instrumenterne er en fast sæson et forholdsvis trivielt problem. Det egentlige problem er konjunktursvingninger, og det er derfor uforklarligt, hvorfor Paldam venter så afgørende forbedringer fra Danmarks Statistiks sæsonkorrektioner.

Fra en sådan model er det naturligvis ikke muligt at sige, hvordan og hvorfor instrumenterne varierer; d.v.s. det er urimeligt af Paldam at kræve knækkene i importudviklingen forklaret. Intet forhindrer, at disse kan forklares ud fra den