

# Argumentation med index

GÖRAN ANDERSSON

Den här artikeln inleds med tre exempel på användningen av prisindexserier för omräkning från löpande till fasta priser. Två av exemplen illustrerar dessutom hur manipulationer med valet av basår i vissa fall kan få indexserier att anta det utseende som ger bästa stöd för viss argumentation. Göran Andersson beskriver sedan en laboration som belyser konstruktionen av KPI (konsumentprisindex) och som även antyder svårigheterna att bestämma ett allomfattande mått på prisförändringarna i samhället.<sup>1)</sup>

## *Det avdukade bordet*

UNT 7/5 83

Och, fru Berger har fel. Jag har inte anledning att gå längre tillbaka än till 1974 eftersom centern detta år övertog ansvaret för den kommunala ekonomin i Uppsala. Detta år uppgick den kommunala förmögenheten till 406,8 milj kr. Allt enligt kommunens balansräkning.

Nio år senare, dvs med utgången av 1982, då c lämnade ifrån sig ansvaret för ekonomin till s, uppgick kommunens förmögenhet till 927,3 milj kr. Förmögenheten ökade alltså med 127,9 proc under c-perioden. Det var bara ett år (1981) som kommunen gick med förlust.

Därför är det en grov överdrift att beskriva det senaste årtiondet av Uppsala kommuns ekonomiska utveckling som ett "avätet bord". Jag har svårt att tro att fru Berger gör det av illvilja. För mig ligger det närmare till hands att misstänka att det beror på att fru Berger nog har vissa svårigheter att förstå kommunens bokslut. Det är tvärtom så, att fru Berger nog skulle få det lite marigt att finna någon annan sammanhållen period i Uppsalas historia, som i ekonomiskt hänseende varit mera lyckosam än de nio åren 1974–1982.

Men hon är välkommen att göra ett försök. Här föreligger ju fakta i form av kommunala bokslut!

Roland Agius

## *Det väldukade bordet*

UNT 16/5 83

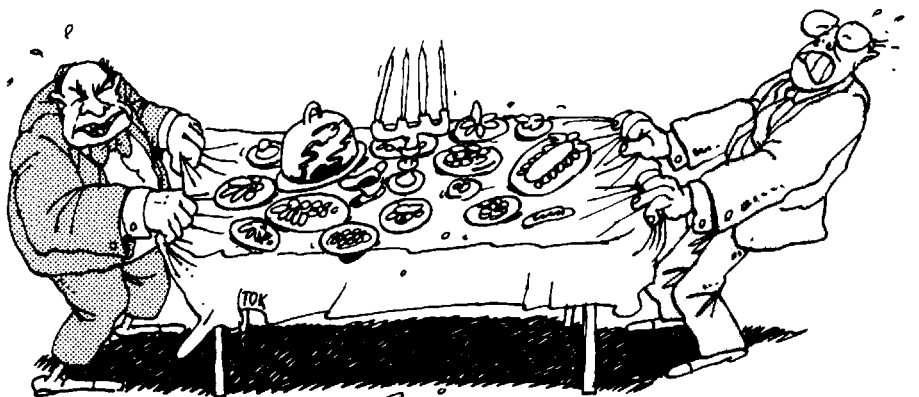
### Exempel 1

#### Mer eller mindre på bordet i Uppsala?

Tidningsrubrikerna återspeglar olika syn på hur väl förvaltad pund som det socialistiska blocket i Uppsala kommun hade att överta efter en längre tids borgerligt styre. I artikeln till den vänstra rubriken anklagar det nytillträdde kommunalrådet Anita Berger sina företrädare för allvarlig misshushållning med kommunens finanser. Under rubriken *Det väldukade bordet* genmäler det avgående finanskommunalrådet Roland Agius att kommunens förmögenhet under hans nioåriga mandatperiod har ökat från 406,8 miljoner kronor till 927,3 miljoner enligt boksluten den 31/12 åren 1973 och 1982. En ökning med 127,9 procent! I glädjen över denna förmögenhetstillväxt kostar hr Agius på sig kängan "att fru Berger nog skulle få det lite marigt att finna någon annan sammanhållen period i Uppsalas historia som i ekonomiskt hänseende varit mer lyckosam än de nio åren 1974–1982".

*Uppgift:* När detta skrivs (29/5 1983) har fru Berger ännu inte svarat. Hjälp henne genom att på basis av följande uppgifter om konsumentpris-

<sup>1)</sup> Tidigare artiklar i serien *Statistisk kommunikationsfärdighet* har varit införda i nr 1, 2, 3 och 4, 1982/83.



index göra en kalkyl som tar udden av hr Agius inlägg.

*KPI gamla serien (1949 ≅ 100)*

|        |        |         |
|--------|--------|---------|
| Dec 73 | Jan 74 | År 1980 |
| 298    | 301    | 571     |

*KPI nya serien (1980 ≅ 100)*

|        |        |
|--------|--------|
| Dec 82 | Jan 83 |
| 126    | 129    |

I ett eventuellt bemötande bör fru Berger naturligtvis påpeka att hr Agius kalkyl inte beaktat penningvärdessförsämringen. Ett litet problem vid jämförelser av värden före och efter 1980 är att KPI detta år bytte basår. När det gäller totala KPI är det visserligen bara att kedja den nya serien till den gamla med faktorn 5,71 (d v s KPI-värdet för 1980 dividerat med 100). Ett lite större problem är att man i samband med basårsbytet ändrade indelningen i huvudgrupper och undergrupper så att en del av dessa inte är jämförbara i de båda serierna.

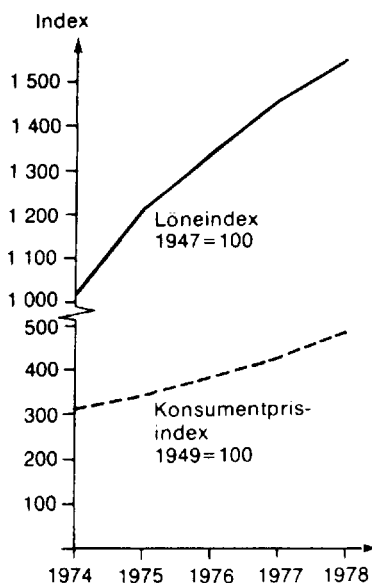
Nåväl, omräknat till basåret 1949 blir KPI-talet  $5,71 \cdot 126 = 719$  för december 1982 och  $5,71 \cdot 129 = 737$  för januari 1983. De månadsvisa indextalen kan sägas spegla prisnivån den 15:e i respektive månad. En uppskattning av KPI per 31/12 får vi genom att bilda medelvärden av talen för december och januari. På så sätt erhålls 299,5 för 31/12 1973 och 728 för 31/12 1982. KPI har alltså under den diskuterade nioårsperioden ökat med ungefär

$$100 \left( \frac{728}{299,5} - 1 \right) \% \approx 143 \%$$

Förmögenhetstillväxten under den diskuterade perioden är alltså lägre än inflationstakten. Omräknad till priser per 31/12 1973 blir förmögenheten 927,3 miljoner kronor enligt 1982 års bokslut endast ca 382 miljoner kronor. I fasta priser har sålunda förmögenheten minskat från 406,8 till ca 382 miljoner kronor (d v s en minskning med drygt 6 procent) under den enligt hr Agius så lyckosamma nioårsperioden!

## Exempel 2 Lönen upp i skyn?

Det här diagrammet kommenterade jag redan i *Nämnan* nr 2, 1981/82. Det är hämtat från en lärobok i samhällskunskap och utgör den enda illustrationen till ett avsnitt som berättar att levnadsstandarden har stigit under en hundraårsperiod genom att lönerna har ökat mer än priserna. Påståendet är ju helt riktigt när det gäller hundraårsperioden, men hur är det egentligen med löner och priser under den femårsperiod som diagrammet illustrerar?



**Utvecklingen av löneindex för industriarbetare och konsumentprisindex åren 1974–78.**

Här följer de två indexserier som illustreras i diagrammet

|                                                                                                 | nov 74 | nov 75 | nov 76 | nov 77 | nov 78 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Index för industriarbetarnas<br/>genomsnittliga timlön<br/>(1947 <math>\cong</math> 100)</i> | 1 014  | 1 211  | 1 344  | 1 461  | 1 551  |
| KPI (1949 $\cong$ 100)                                                                          | 331    | 361    | 395    | 444    | 477    |

- a) Räkna om de båda indexserierna så att båda får nov 74 som bas.  
b) Beräkna en löneindexserie i fasta priser med nov 74 som bas.  
c) Beräkna en löneindexserie i fasta priser med nov 75 som bas.

- d) Diskutera utifrån de framräknade indexserierna om levnadsstandarden har stigit från 1974 till 1978 och från 1975 till 1978. Vilka brister har indexserierna som mått på levnadsstandarden?

Eftersom den här uppgiften har behandlats utförligt tidigare i *Nämnan* återger vi här endast svaren till b och c:

#### *Löneindex i fasta priser*

|                    | nov 74 | nov 75 | nov 76 | nov 77 | nov 78 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nov 74 $\cong$ 100 | 100    | 109    | 111    | 107    | 106    |
| Nov 75 $\cong$ 100 | 92     | 100    | 102    | 98     | 97     |

I *Nämnan* nr 2, 1981/82 diskuteras hur pass väl industriarbetarnas genomsnittliga timlön i fasta priser kan tänkas mäta förändringar i levnadsstandarden. Här nöjer vi oss med att konstatera att levnadsstandarden enligt detta mått har ökat från november 74 till november 78 men minskat från november 75 till november 78. Alltså en

illustration av den gamla sanningen att resultatet av en jämförelse i hög grad beror på vad man jämför med!

Vid internationella jämförelser måste man ofta deflatera<sup>2)</sup> serier i löpande priser med prisindexserier som har olika basår. Här följer en övningsuppgift som belyser tillvägagångssättet.

### Exempel 3

#### **Inte ökar väl Sveriges export mer än Västtysklands?**

I den här tabellen anges, för Västtyskland och Sverige, exportens värde i löpande priser i D-mark respektive Skr samt exportprisindex.

| År | <i>Västtyskland</i><br>Exportens värde<br>i miljarder D-mark<br>Löpande priser | Exportpris-<br>index(1975 $\cong$ 100) | <i>Sverige</i><br>Exportens värde i<br>miljarder kr<br>Löpande priser | Exportpris-<br>index (1964 $\cong$ 100) |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 72 | 149                                                                            | 77                                     | 41,7                                                                  | 117                                     |
| 73 | 178                                                                            | 82                                     | 53,2                                                                  | 135                                     |
| 74 | 231                                                                            | 96                                     | 70,5                                                                  | 177                                     |
| 75 | 222                                                                            | 100                                    | 72,0                                                                  | 192                                     |
| 76 | 257                                                                            | 104                                    | 80,2                                                                  | 202                                     |
| 77 | 274                                                                            | 105                                    | 85,7                                                                  | 213                                     |
| 78 | 285                                                                            | 106                                    | 98,3                                                                  | 225                                     |

- a) Beräkna för vardera landet en indexserie (1972  $\cong$  100) som belyser utvecklingen av exportens värde i fasta priser.  
b) Samma uppgift som ovan men med 1976 som basår för indexserierna.

Först deflaterar vi serierna till fasta priser genom att dividera med respektive lands exportprisindex dividerat med 100. För t ex 1974 får vi  $231/0,96 = 240,6$  för Västtyskland och  $70,5/1,77 = 39,8$  för Sverige. De i uppgift a) efterfrågade indexserierna erhålls sedan genom att dividera varje års värde i fasta priser med 1972 års värde dividerat med 100. För b)-uppgiften dividerar vi i

<sup>2)</sup> Deflatering är fackuttrycket för bortrensning av inflationens inverkan.

stället med 1976 års värde dividerat med 100. Resultaten framgår av följande tabell.

| År   | Export i fasta priser            |                             | Indexserier över exporten i fasta priser |                             |                                  |                             |
|------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
|      | Västtyskland<br>(1975 $\pm$ 100) | Sverige<br>(1964 $\pm$ 100) | Västtyskland<br>(1972 $\pm$ 100)         | Sverige<br>(1972 $\pm$ 100) | Västtyskland<br>(1976 $\pm$ 100) | Sverige<br>(1976 $\pm$ 100) |
| 1972 | 193,5                            | 35,6                        | 100                                      | 100                         | 78                               | 90                          |
| 1973 | 217,1                            | 39,4                        | 112                                      | 111                         | 88                               | 99                          |
| 1974 | 240,6                            | 39,8                        | 124                                      | 112                         | 97                               | 100                         |
| 1975 | 222,0                            | 37,5                        | 115                                      | 105                         | 90                               | 94                          |
| 1976 | 247,1                            | 39,7                        | 128                                      | 112                         | 100                              | 100                         |
| 1977 | 261,0                            | 40,2                        | 135                                      | 113                         | 106                              | 101                         |
| 1978 | 268,9                            | 43,7                        | 139                                      | 123                         | 109                              | 110                         |

Indexserierna med 1972 som basår visar tydligt att exportvolymen under hela perioden 1972—78 har ökat mest i Västtyskland (39 % mot 23 % i Sverige). Däremot ser man i dessa serier inte lika klart att exportvolymen under 1976—78 har ökat mest i Sverige. Det är lättare att upptäcka i serierna med år 1976 som basår (10 % i Sverige jämfört med 9 % i Västtyskland).

Valet av basår har alltså vid oregelbundenheter i tidsserier stor betydelse för resultatet, något som naturligtvis utnyttjas i partsinlagor. Det kan passa en part att jämföra med ett extremt högt värde i tidsserien, medan en annan part är mer betjänt av ett lågt utgångsvärde. De här två diagrammen från en debattartikel i Arbetet 81-11-13 får illustrera detta.

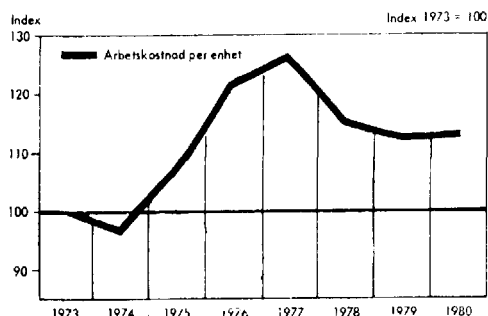
I bägge fallen har avsikten varit att illustrera hur arbetskraftskostnaden i Sverige har utvecklats i relation till jämförbara länder. Man tycks ha utgått från serier med något olika definitioner, men skillnaden mellan diagrammen beror huvudsakligen på att det övre startar med 1973  $\pm$  100 (dvs ett år då arbetskraftskostnaden var låg) och det undre med 1970  $\pm$  100.

### Laboration om konsumentprisindex

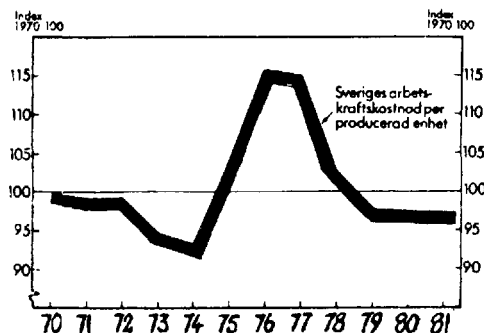
Idén till den här laborationen tycks ursprungligen komma från Statistiska institutionen i Umeå men har länge — i något olika versioner — använts i grundutbildningen vid ett flertal högskolor. Laborationens syfte är att ge ökad insikt i konstruktionen av KPI och att även tjäna som utgångspunkt för en kritisk bedömning av det lämpliga i att använda KPI som underlag för inflationskompensation i så skilda sammanhang som nu sker.

Som arbetsmaterial behöver eleverna kopior av ett tiotal sidor ur någon årgång av "Konsumentpriser och indexberäkningar" (se referenslistan). Dessutom behövs prisuppgifter som eleverna samlar in bland ortens affärer. Eleverna ska nämligen, enskilt eller i grupp, konstruera ett "personligt" konsumentprisindex och därvid utgå från en faktisk eller tänkt månadsbudget. Eleven kan försöka tänka sig in i den ekonomiska situa-

## Vem staplar rätt: SAF eller SCB?



● Diagram 1: SAF:s förklaring till Sveriges dåliga konkurrenskraft: arbetskraftskostnaderna är för höga (kurvan ligger över 100-linjen).



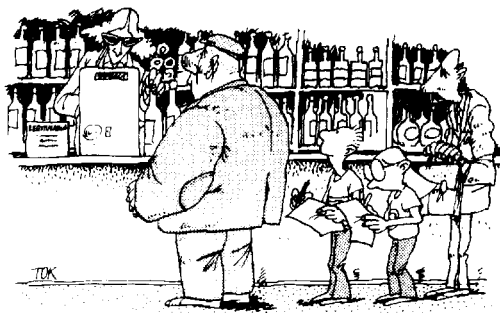
● Diagram 2: En mer rättvisande bild av samma sak, framtagen av SCB: arbetskraftskostnaderna i Sverige låg under merparten av 70-talet klart lägre än jämförbara länder.

tionen efter skolans slut vid t ex förvärvsarbete eller postgymnasiala studier eller utgå från familjens ungefärliga budget. Se laborationsinstruktionen.

I en klass varierar vanligen elevernas indextal åtskilligt, bl a beroende på osäkerheten genom

det låga antalet varor, men även på att utgiftsprofilerna är olika. Oftast avviker även genomsnittsnivån från det officiella KPI. Variationerna och nivån jämfört med KPI kan ge upphov till intressanta diskussioner om KPIs lämplighet som regulator av likvida medel för olika grupper i samhället. För att skapa ytterligare underlag för en sådan diskussion kan eventuellt några elever — i stället för att beräkna egna KPI:n — vid valet av vägningstal och representantvaror försöka identifiera sig med någon viss yrkes- eller samhällsgrupp. Laborationen lämpar sig som koncentrationsdag (eller två halvdagar) tillsammans med samhällskunskap.

I nästa nummer av *Nämaren* ska jag avsluta det här avsnittet om index bl a genom att visa hur stora skillnader det varit i prisutvecklingen för de olika undergrupperna i KPI. Vid en seriös argumentation med index kan det nämligen ibland vara mer korrekt att använda serierna för någon eller några av undergrupperna än det totala KPI.



## Referenser

- Andersson, G: *Lögn och sanning med statistik* (kap 7). Liber Läromedel, Malmö 1982  
 Granåsen, J: *Index — användning och tolkning*. Studentlitteratur, Lund 1978  
*Konsumentpriser och indexberäkningar 1982*. SOS. Liber Förlag, Stockholm 1983  
 Vejde, O: *Statistik för alla*. Brevskolan, Stockholm 1977

## Laborationsinstruktion

Uppskatta hur dina månatliga utgifter fördelar sig procentuellt på följande s k huvudgrupper:

1. Livsmedel
2. Alkoholhaltiga drycker och tobak
3. Bostad, bränsle och lyse
4. Kläder och skor
5. Diverse (nöjen, resor, tidningar, böcker etc)

Dessa procenttal blir dina s k *vägningstal*. (Ingenting hindrar att ditt vägningstal blir 0 för alkohol och tobak — du ska ju räkna ut ditt personliga index.)

I *Konsumentpriser och indexberäkningar* finner du bl a en förteckning över de representantvaror som KPI baseras på. Välj ut minst fem av representantvarorna ur grupp 1 och minst tre varor ur vardera av grupp 2, 4 och 5. Som "representantvara" för grupp 2 väljer du din eller familjens bostad. Tänk efter (och notera) hur mycket du förbrukar per månad av var och en av dina representantvaror.

Gå nu ut i butikerna och ta reda på de dagsaktuella priserna på dina representantvaror. I *Konsumentpriser och indexberäkningar* finner du sedan respektive pris år 19xx.

För var och en av huvudgrupperna kan du nu beräkna ett delindex. För t ex Livsmedel gör du så här. Beräkna vad din månadsförbrukning av de fem representantvarorna

sammanlagt kostar att köpa i dag. Räkna också ut vad denna förbrukning hade kostat år 19xx. Kvoten av dessa två summor (multiplicerad med 100) utgör delindexet för grupp 1. På liknande sätt erhålls delindexet för grupperna 2, 4 och 5. Delindexet för grupp 3 utgörs av kvoten av kostnaderna de båda jämförda åren för din egen bostad. (Om dessa kostnader är svåra att uppskatta kan du använda ett av din lärare anvisat delindex.)

Du har nu beräknat ett delindex ( $I_i$ ) för var och en av de fem huvudgrupperna. För att få ett sammanfattande mått på prisutvecklingen för hela din konsumtion ska de beräknade delindexen vägas samman till ett totalindex. Som vikter används dina tidigare uppskattade vägningstal ( $w_i$ ). Formel:

$$I_{\text{total}} = \frac{\sum w_i I_i}{100}$$

Det framräknade indexet beskriver alltså prisutvecklingen från år 19xx till dagens datum. Detta indexet skall sedan "kedjas" till KPI år 19xx så att du får det dagsaktuella värdet på ditt personliga KPI med 1980 (eller 1949) som basår. Jämför slutligen ditt personliga KPI med SCB:s senast publicerade värde (erhålls per telefon 08-14 05 60, begär den automatiska telefonsvararen för KPI).