

Indextillämpningar

BERTIL PICULELL

Vid Toftaskolan i Ängelholm har lärarna på högstadiet utvecklat ett datorprogram som underlättar för eleverna att ta reda på hur pris- och löneutvecklingen har varit från 1950 och framåt. En av lärarna, *Bertil Piculell*, beskriver hur de använder materialet.

Procentavsnittet än en gång

När man som matematiklärare åter tar upp procentavsnittet i åk 9, känner man ett behov av att kunna presentera något litet mer intresseväckande än det gamla vanliga från åk 7 och 8. Sedan jag med hjälp av en skattetablell och en räknedosa avslöjat det progressiva skattesystemet och dess konsekvenser, brukar jag gärna ta upp indexberäkningar. Det är stimulerande att se, att vare sig man har en särskild eller allmän kurs, förefaller eleverna finna det intressant att studera löner och priser. Om man etablerar ett samarbete med SO, kan man där följa upp resultaten av beräkningarna.

På min skola har varje matematikgrupp tillgång till datasalen en lektionstimme i veckan. Detta för oss matematiklärare gynnsamma läge beror på det inte alltför ovanliga faktum, att övriga lärare ännu inte känner sig redo att ta in datorn i sin undervisning. Med åtta stycken nätanslutna NCR DMV-maskiner, ett till datasalen anslutet grupprum och 20-grupper i matematik är det sedan fritt fram att experimentera med olika samverkansprojekt.

När åk 9 går ut på PRAO ska mina matteelever inhämta uppgifter om årslönen för minst en anställd på respektive PRAO-arbetsplats. Om möjligt skall också löneuppgift för någon tid längre tillbaka, t ex för 5 år sedan, inhämtas. På detta sätt kan man snabbt få tillgång till lönestatistik för ett stort antal yrken. Aktuell lön brukar inte innebära några problem, men däremot att erinra sig vad man erhållit tidigare. Om man inte helt vill förlita sig till PRAO-data, kan man med fördel använda lönestatistik från SCB. (Kvinnors och mäns löner. ISBN 91-618-0136-4).

I våra mest entusiastiska stunder har vi planerat att lägga upp ett antal yrken på data med angivna löner för vart 5:e år. Vare sig man tar de data SCB har eller PRAO-data kan de lätt (?) läggas upp i ett register med hjälp av eleverna, som ju inhämtat registerhanteringens alla finesser under den obligatoriska dataläran i åk 8.

Principen för indexberäkningar går igenom på

matematiklektioner. Det är viktigt att eleverna har klart för sig hur de ska utföra lönebearbetningen, innan de går ut på sin PRAO. De upplevs kanske då som en liten men dock resurs på arbetsplatserna och kan förmodligen lättare få löneuppgifterna från sina arbetskamrater. Från SCB skolservice kan man beställa t ex *En översikt av KPI* eller *Informationsfolder om KPI* som hjälp i undervisningen. I den senare finns en bra tabell över penningvärdets förändringar under perioden 1950—1985. Denna tabell underlättar elevernas beräkningar "på fältet", så att de enkelt kan ge sina arbetskamrater de indexjusterade lönerna. Under en "datasalslektion" är det sedan meningen, att eleverna ska studera löneutvecklingen för ett visst yrke sedan hänsyn tagits till penningvärdetsförsämringen. Vid den första genomgången medför eleverna lämpligtvis uppgifter om sina föräldrars lön för att ha lite data att bearbeta.

I våras gick diskussionens vågor höga om den dåliga löneutvecklingen för folk inom sjukvården. I löpande priser tjänade ett sjukvårdsbiträde 36 300 kr år 1975 och 77 200 kr år 1985.

Med hjälp av räknedosa låter man sina elever räkna ut den procentuella löneökningen. Den visar sig bli 113 % i det här fallet. Vid diskussion av resultatet visar det sig vanligen, att eleverna finner löneökningen nog så betryggande.

Några exempel med datorstöd

På vår skola har en hårt arbetande dataansvarig tillverkat ett menyprogram för att underlätta användningen av de många matematikprogrammen. Vi har en matematik-diskett, som efter insättning i datorn direkt leder fram till en huvudmeny över skolans samtliga matematikprogram. Här väljer man sedan program, varefter det sökta programmet körs på skärmen. När programkörningen är klar återkommer huvudmenyn och ett nytt program kan laddas in.

Eleverna väljer nu programmet INDEX. Efter en kort programbeskrivning erhålles nedanstående meny:

Valj bland nedanstående alternativ

1. INDEXTABELL 1950 - 1985
2. PRISÖKNINGSPROCENT 19XX - 19YY
3. OMRÄKNING AV BELOPP TILL SLUTARETS 19YY VARDE
4. PENNINGVARDESFRÖGAMRING 19YY - 19XX
5. OMRÄKNING AV BELOPP TILL STARTARETS 19XX VARDE
6. AVSLUTA PROGRAMMET

Svara med en siffra 1 - 6 ----->3<

Vad vi är ute efter här är ju att uttrycka årslönen för 1975 i 1985 års penningvärde. Vi väljer således alternativ 3, varefter programmet fortsätter.

* OMRÄKNING AV BELOPP TILL SLUTARETS PENNINGVARDE *

Vilken tidsperiod mellan 1950 och 1985 önskas?

Ange begynnelseår 19XX (2 siffror) ? 75
 Ange slutår 19YY (2 siffror) ? 85

Under perioden 1975 till 1985 har prisökningen varit 153%

Ange belopp från 1975 att framräkna till 1985 : 36300 kr

36300 kr år 1975 motsvarar år 1985 91848,42 kr

Tryck (RETURN) för MENY ----->_<

Om priserna under tidsperioden stigit med 153 %, och lönen med 113 %, inser alla och envar, att sjukvårdsbiträden har haft en negativ löneutveckling med en reallöneminskning på hela 40 procentenheter. Här kan man sedan gå vidare och rita diagram för olika yrken, som sedan används för den fortsatta efterbehandlingen på matematik- och/eller SO-lektioner.

Låt oss för ett tag förutsätta, att löneutvecklingen har följt med prisutvecklingen. Låt eleverna räkna om priserna för brevporto, TV-licens, TV-apparat och moped till 1985 års nivå enligt ovan. Man finner då, att allt faktiskt inte blivit dyrare. Varför?

Ibland är det av intresse, att studera kronans minskade köpkraft och göra omräkningar till startarets penningvärde. Antag, att man vill ta reda på vad en färg-TV å 4 995 kr från 1985 motsvarar i 1970 års penningvärde. Vi väljer då alternativ 4 i indexmenyn och får följande fortsättning av programmet.

* OMRÄKNING AV BELOPP TILL STARTARETS PENNINGVARDE *

Vilken tidsperiod mellan 1950 och 1985 önskas?

Ange begynnelseår 19XX (2 siffror) ? 70
 Ange slutår 19YY (2 siffror) ? 85

Under perioden 1970 till 1985 har penningvärdet sjunkit med 73% .

Av 1970 års enkrona återstår 1985 bara 27 öre i köpkraft.

Ange belopp från 1985 att omräkna till 1970 ? [4995 kr]

4995 kr år 1985 motsvarade år 1970 1348,65 kr

Tryck (RETURN) för MENY ----->_<

Inte minns då jag några så billiga färg-TV apparater i handeln på den gamla goda tiden anno 1970. Trots en ökad kvalitet och högre lönekostnader, har vi här en produkt, som blivit billigare tack vare billigare komponenter och ökad rationalisering.

Det sjukvårdsbiträde vi studerade inledningsvis hade på sin bruttolön år 1985 kvar 53 200 kr efter skatteavdrag. Hon vet, att lönen efter skatt år 1975 var 24 743 kr. Om omräkning sker enligt ovan, blir en krona från 1975 reducerad till 40 öres värde i 1985 års penningvärde. Den disponibla inkomsten efter skatt för år 1985 motsvarar då 53 200 kr • 0,40 = 21 280 kr i 1975 års penningvärde. Alla skatteomläggningar till trots har i alla fall inte detta sjukvårdsbiträde fått någon ökad köpkraft på 10 år.

Erfarenheter

Efter ett års arbete med datorn i skolan tycker jag mig märka, att tack vare datorns bistånd med krångliga beräkningar kan man få respons för mer avancerad tillämpning, än man kunnat tidigare. Eleverna hindras ej i så stor utsträckning av sin bristande matematikfärdighet, utan får relativt snabbt fram ett beslutsunderlag, som de sedan kan gå vidare med och föra meningsfulla diskussioner om.

Dataprogrammet INDEX är ett tillämpningsprogram, som jag själv skrivit ihop på skolan. Har man inte tänkt på att kontrollera förekomsten av användbara tillämpningsprogram för skolbruk till "sitt" datormärke vid inköpet, får man försöka knäpa ihop något på egen hand längre fram. Det skänker en stor tillfredsställelse, när man efter mycken möda äntligen får datorn att göra som man vill.

Det är säkert många lärare, som i dessa dagar sitter och bedriver ideellt arbete med programmering. För att få lite bättre avkastning av vårt arbete, borde vi i högre grad försöka samarbeta en smula. Tyvärr är vi lärare, som inte är programmeringsproffs, alltför rädda att lämna ifrån oss våra småprogram för att de kanske inte är som de förlagsproducerade. Mycket arbete skulle besparas oss om någon form av programutbyte kunde arrangeras. Den som skickar ett frankerat kuvert med namn och adress till mig kan få listningen till programmet utan kostnad. Jag kommer i första hand att sända till den, som kan erbjuda något i utbyte. Är någon lärare intresserad av att diskutera samarbete på datasektorn eller bara diskutera pedagogiska problem vid dataundervisningen på grundskolan, är jag vanligen anträffbar efter kl 18.00 på telefon 0431-281 24.