

Kravet på endimensionalitet är beroende av hur man analyserar sina variabler. När det exempelvis gäller frågan om man kan använda partitillhörighet som variabel, brukar problemet vanligen lösas genom att variabeln betraktas som en nominalskala. En metod som bygger på att man summerar svar från flera olika frågor, för att sedan använda totalsumman i analysen, förutsätter däremot endimensionalitet för att resultaten skall anses tillförlitliga. Fackföreningsundersökningen utgör, till följd av den analysmetod som där tillämpas, onekligen ett exempel på en undersökning där det är av avgörande vikt att måtten är endimensionella. Ett av de intressantaste resultaten som Lewin redovisar är sambandet mellan allmänanda och demokratisk styrelseform. Han bedömer sambandet som starkt. Vid den kontroll jag gör visar det sig emellertid att måttet på allmänanda innehåller en variabel som inte bara är svagt korrelerad med övriga två, vilket varit illa nog. Den korrelerar i själva verket negativt med de andra. Trots detta summeras svaren på frågorna till en totalpoäng för varje avdelning. Flerdimensionalitet i beroende variabler innebär en stor risk att delar av måttet har *olika* förklaringar. En beskrivning av samband mellan variabler, varav en eller flera är flerdimensionella, riskerar att ge en skev bild av samvariationen. Den uppenbara flerdimensionaliteten i detta fall borde antingen föranlett Lewin att omgärda slutsatsen med utförliga reservationer, eller lagt grunden för en kritisk kommentar om den teoretiska konstruktionens svagheter. Under alla förutsättningar bör läsaren ges möjlighet att bedöma graden av denna problematik. Några sådana möjligheter erbjuds inte läsaren i *Vem styr facket?*

Lewin m fl påstår att mina argument försvagas av att jag använder produktmomentkorrelationer. De rekommenderar i stället polychoriska sambandsmått. Invändningen förefaller mig märklig. De polychoriska måtten (vilka för övrigt endast kan användas under vissa antaganden som inte utan vidare kan göras i dessa fall, se t ex Lord & Novick: *Statistical Theories of Mental Test Scores* s337) ger visserligen högre skattningar av samband än Pearsons korrelationer. I min analys är emellertid inte den allmänna sambandsnivån intressant. Avgörande är däremot det faktum, att vissa variabler samvarierar starkt, medan andra samvarierar svagare. Det mönster som här kan uttydas är oberoende av vilket sambandsmått man väljer. Det senare är i hög grad sant vad gäller det mått som i analysen visade sig innehålla en variabel som varierade negativt med de två andra. En polychorisk korrelationsanalys skulle inte rädda detta mått. Det skulle tvärtom än tydligare visa dess svaghet.

Trots att mer än femton år förflutit sedan LO-medlemmarna besvarade Leif Lewins frågor, röner den stora fackföreningsundersökningen alltså stort intresse.

Det har av det skälet känts i hög grad meningsfullt att granska några av analyserna i *Vem styr facket?* Jag vill därför slutligen instämma i författarnas förhoppning att min studie inte skall avskräcka projektledare från att göra sina data allmänt tillgängliga. Jag vill dessutom uttala en egen förhoppning att denna diskussion inneburit ytterligare uppmuntran till de som argumenterat för att man bör underlätta sekundäranalyser. Syftet med att i ordningställa material för sekundäranalyser bör vara att underlätta en saklig granskning av primärundersökningarnas resultat. Sådana granskningar kan sedan ligga till grund för de diskussioner som är avgörande för vetenskapens vitalitet. När så faktiskt sker, borde detta rimligtvis innebära att projektledarna känner att det var mödan värt. Även om kommentarerna är kritiska.

PerOla Öberg

Datorstödd undervisning i samhällsvetenskaplig utrednings- och forskningsmetodik. Ett läromedelsprojekt.

Projektets syfte är att utveckla programvara, läromedel och undervisningsmetodik för en undersökande, laborativ och i princip forskningsorienterad undervisning för ämnen inom den samhällsvetenskapliga sektorn.

Resultat från arbetet hittills är ett programpaket kallat HERAKLES, vilket utarbetats i samarbete med Conny Svenning, Sociologiska institutionen vid Lunds Universitet. HERAKLES är ett avancerat men samtidigt lättanvänt programsystem för statistisk analys och olika former av grafisk presentation. Utrustningskrav för programmet är en persondator med operativsystemet MS/PC-DOS och hårddisk. För bästa prestanda är det önskvärt med EGA-grafik och färgskärm. Programmet är generellt, dvs användaren kan utnyttja det för att lägga upp och bearbeta egna större eller mindre datamaterial t ex intervju- eller enkätdata. För undervisningen speciellt inom stats- och samhällskunskap och närliggande ämnen har två "skraddarsydd" databaser kallade KOMMUN- resp LÄNDERFAKTA byggts upp. HERAKLES tillsammans med databaserna gör det möjligt för lärare och elever att på egen hand snabbt genomföra avancerade samhällsanalyser. Herakles används sedan 1985 av forskare vid ett flertal olika universitetsinstitutioner liksom också av utredare vid departement, ämbetsverk, landsting och kommuner. Ett 70-tal gymnasier och några grundskolor utnyttjar programmet vid undervisning framförallt i samhälls- och socialkunskap.

Databasen Kommunfakta

Totalt omfattar basen fn cirka 400 olika uppgifter om var och en av Sveriges 284 kommuner. Valet av fak-tauppgifter är omsorgsfullt komponerat i syfte att be-lysa aktuella svenska samhällsförhållanden ur en mängd olika perspektiv. Konkret betyder detta att data-basen innehåller såväl kvantitativa som kvalitativa upp-gifter om kommunernas demografiska, sociala, religiö-sa, ekonomiska och politiska struktur. Därutöver har särskild tonvikt lagts vid data som belyser det service-utbud som kommunerna producerar åt medborgarna inom en rad olika områden tex barn- och äldreomsorg, kulturverksamhet etc. Basen utvidgas successivt. De se-naste tillskotten har (förutom valet 1988) gällt två speci-ella områden: det ena är en dataserie som sedan 1974 belyser kvinnorepresentationen bland kommunalpoliti-ckerna; det andra nytillskottet utgörs av data som be-skriver flyktningpolitiken i de svenska kommunerna.

Databasen Länderfakta

Totalt omfattar basen ett par hundra olika uppgifter om världens 150 länder. Basen är uppbyggd på i princip samma sätt som KOMMUNFAKTA. Dvs basen inne-håller information om ländernas demografiska, sociala, ekonomiska och politiska struktur.

Undersökande samhällskunskap – några exempel

Inom projektet pågår ett löpande arbete med att ut-veckla frågeställningar, metodik och pedagogik för datorstött undervisning med hjälp av Herakles och data-baserna Kommun- och Länderfakta. Huvudtanken i sammanhanget är att inom det samhällsvetenskapliga området med hjälp av datorstöd utveckla ett laborativt, experimenterande och undersökande arbetssätt sam-tidigt som undervisningen görs verklighetsanknuten och forskningsorienterad. Viktigt i denna undervisningsmo-dell är att man undviker att låta datoranvändningen bli enbart datoranvändning. Syftet med undervisningen (egentligen oavsett studienivå) bör vara att på en och samma gång ge de studerande såväl ämnesmässig som metodisk kunskap. Vad gäller den metodiska träningen är det vidare önskvärt att denna omspanner samtliga huvudmoment i forskningsprocessen och alltså inte be-gränsas till enbart sådana moment där datorn kan ut-nyttjas. Att genomföra en forsknings- eller utrednings-uppgift kan generellt beskrivas som att:

- 1 formulera ett *problem* för att sedan
- 2 genomföra en *analys* för att sedan
- 3 utforma någon form av *rapport*.

Pjäsen har alltså minst tre roller: Frågaren, Forskaren och Författaren. Varje roll har sina typiska repliker och regissören/handledaren måste i det här fallet uppmärksamma att aktörerna ska tränas i samtliga roller.

- | | |
|-----------|---|
| 1 Problem | Vilka är våra frågor, undringar, spekulationer, hypoteser, modeller, teorier etc? Vilken slags uppgifter (data) finns tillgängliga eller kan etableras? |
| 2 Analys | Hur ska vi genomföra bearbetningen av data? Hur kan resultaten tolkas? Vilka hypoteser får stöd av data? Mot vilka föreställningar sparkar data bakut? |
| 3 Rapport | Vad har vi kommit fram till? Hur presenterar vi informationen så att den går hem (och inte publiken)? |

En undersökning inom ett visst tema kan självfallet läggas upp på en mängd olika sätt. En naturlig turordning är ofta att vid analysen utgå från det konkreta, närliggande och välbekanta för att sedan därifrån ta sig över till det abstrakta, främmande och obekanta. Från enkla beskrivningar till försök att etablera generella förklaringar. I praktiken innebär detta att ett visst tema förslagsvis genomarbetas enligt följande metodiska grundschema: (framställningen i fortsättningen utgår från att den aktuella undervisningen exemplifieras med material hämtat från databasen Kommunfakta; det metodiska resonemanget kan lätt överföras till annan typ av massdatamaterial)

- 1 Hur ser det ut i den egna kommunen med avseende på fenomenet eller företeelsen X? Har X ökat eller minskat? Vilka andra uppgifter om den egna kommunen är av intresse i sammanhanget?
- 2 Jämför motsvarande uppgifter för några andra kommuner. Jämförelser kan tex göras med kommuner i grannskapet eller med kommuner som är intressanta jämförelseobjekt därför att de (i något avseende som man uppfattar som betydelsefullt för X) är lika den egna kommunen eller därför att de är olika.
- 3 Vilka kommuner i landet har värden på fenomenet X som är desamma som (alternativt större än eller mindre än) den egna kommunens? Var i landet ligger dessa? Återfinns de i en viss region eller finns de lite varstans på kartan?
- 4 Vad är egentligen höga, genomsnittliga respektive låga värden för fenomenet X? Ibland har vi tidigare kunskap eller normer som säger oss vad som är att betrakta som stort eller litet. I Sverige kallar vi inte en kommun med 15 000 invånare för stor. Ett privat företag som har lika många anställda som en kommun med 15 000 invånare – ja det kallar de flesta där-

emot för ett stort företag. Alltnog. Ofta är en ensam uppgift svår för lekmannen att bedöma. Om det i kommunen A under ett år anmäls 45 brott per 1000 invånare: är detta i dagens Sverige en kommun med låg, genomsnittlig eller hög brottslighet? Arbetet under punkt 3 ovan kan därför ofta med fördel föregås av studier där man med avseende på samtliga studerade objekt (här kommuner) tar reda på de relativa frekvenserna för olika värden (om det gäller en kvalitativ variabel) eller olika statistiska karaktäristika av typen medelvärde, median, minimi- och maximivärden (om det gäller en kvantitativ variabel).

Genom studier av detta slag åstadkoms generell *beskrivande* kunskap. Vi vet nu hur fenomenet X gestaltar sig i den population av objekt som vi studerar och vi kan därmed bättre bedöma våra inledande data som hänförde sig till ett specifikt objekt.

- 5 Undersökningen avbryts kanske ibland på ovan nämnda beskrivande ambitionsnivå. Oftast torde dock den nyvunna kunskapen alstra nya och mer komplicerade frågor. Varför finns det mycket av X i vissa kommer medan andra har lite? *Varför varierar det? Vilka konsekvenser har det att X varierar?*

I det följande redovisas några konkreta exempel på hur datorstödd undervisning av detta slag kan genomföras.

Exempel 1: Kvinnor och kommunalpolitik

En någorlunda fyllig och successivt fördjupad problematisering i anslutning till detta tema skulle kunna omfatta frågor av följande slag:

- Hur stor andel av politikerna i din kommun utgörs av kvinnor 1989? Vilken förändring har skett under de senaste 15 åren?
- Hur har medelvärdet för samtliga kommuner i Sverige förändrats mellan 1974 och 1989? (För dokumentation, se figur 1).
- Hur rangordnar sig Sveriges kommuner efter andel kvinnliga politiker? Vilka 20 kommuner uppvisar högst respektive lägst kvinnorepresentation?
- Hur ser den Sverigekarta ut som visar samtliga kommuner med mer än (tex) 30 % kvinnliga politiker? (Heraklesprogrammet målar snabbt upp kartor över vilken som helst av databasens uppgifter).
- Varför är kvinnorepresentationen så olika bland Sveriges kommuner? Finns det tex något generellt samband mellan andel kvinnor som förvärvsarbetare och andel kvinnor som är kommunalpolitiskt aktiva? Hur ser ett spridnings- eller plotdiagram ut där dessa två variabler ställs mot varandra? Vilka andra faktorer kan vara av betydelse? Hur ser sambandet ut mellan tätortsgrad och kvinnorepresentation? Är andelen kvinnliga politiker allmänt lägre i kommuner med landsbygdskaraktär? (Se figur 2).

- Har det någon betydelse att det finns fler eller färre kvinnor bland de kommunala beslutsfattarna? Är tex den kommunala barn- eller äldreomsorgen mer utbyggd i kommuner med hög andel kvinnliga politiker? Vad betyder skillnader i kvinnorepresentation jämfört med skillnader vad gäller politisk majoritet eller ekonomiska resurser? (Herakles klarar även komplicerade multivariata problem av det här slaget och kan bli fås att presentera analysresultatet i form av tredimensionella stapeldiagram, se figur 3).

Kommentar:

När ovan nämnda övning i undervisningssituationen kommit till det stadiet att det producerats utförlig beskrivande information om hur kvinnorepresentationen i de svenska kommunerna utvecklats under de senaste 15 åren, sammanfattas resultaten enligt figur 1. Denna läggs sedan till grund för följande arbetsuppgift: *Vilken eller vilka frågor föreslår du att vårt forskningsprojekt "Kvinnor och kommunalpolitik" fortsättningsvis ska inriktas på att söka besvara?*

Under årens lopp har jag ställt frågan och fått skriftligt svar från cirka femtonhundra studenter. En sammanfattning av deras förslag till fortsatt forskning ger tydligt besked om vad som i den aktuella situationen händer med problematiseringsprocessen: den fokuserar sig massivt på frågan om *varför* någonting är som det visat sig vara; 95 % av förslagen handlar om en fortsatt forskning helt inriktad på att söka efter *orsakerna* till att kvinnorepresentationen bland politikerna är så olika i landets kommuner. Eller med andra ord: Vilka faktorer kan påvisas verka hindrande respektive gynnande vad gäller kvinnornas politiska representation? (Dvs frågor av typ e i uppräkningsen ovan).

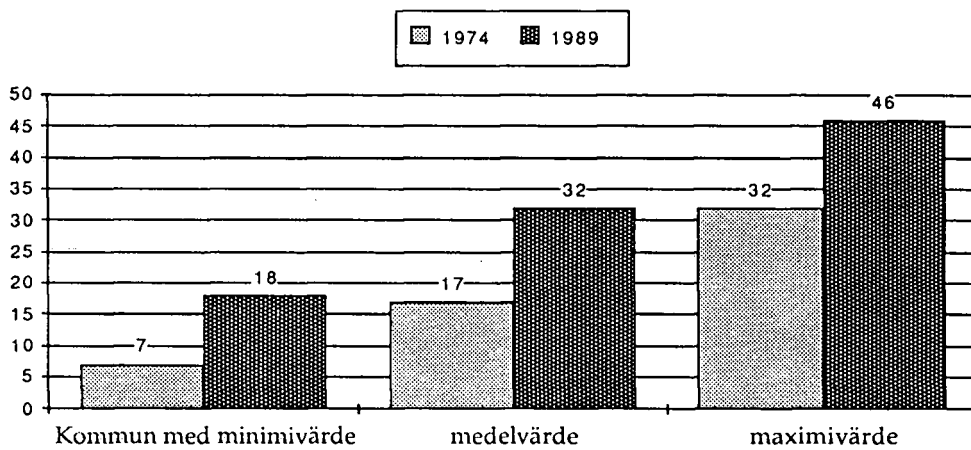
Endast i cirka fem procent av förslagen till fortsatt forskning föreslås därutöver frågor som utgår från en helt annan typ av grundläggande problematisering (eller "nyfikenhet" om man vill uttrycka det enklare): Vilken betydelse har de konstaterade skillnaderna i kvinnorepresentation för kommunalpolitikens innehåll? Blir det kommunala serviceprogrammet annorlunda i något avseende när andelen kvinnliga beslutsfattare förändras? (Dvs frågor av typ f i frågekatalogen ovan).

Varför frågar så många efter orsaker och så få efter effekter? Beror det på bristande träning tidigare i att se problematisering som något i sig problematiskt? Elever är vana vid att få färdiga kunskaper *distribuerade* till sig; nu ställs de inför uppgiften att på egen hand styra en process som avser att *producera* kunskaper. Situationen tycks ha varit ovan för många. Nästa gång i en analog situation kommer förhoppningsvis de möjliga och intressanta problemperspektiven att penetreras något

mer utförligt. Om så blir fallet kan man tala om ett förändrat beteende. Först då har man reell grund för att också påstå att det skett en *inläring*.

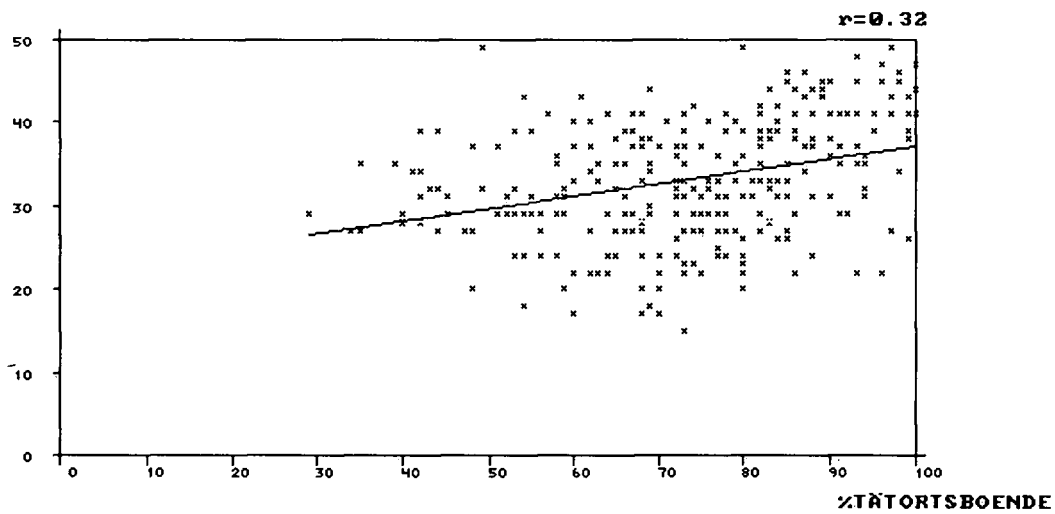
Tilläggs kan naturligtvis att den redovisade typen av obalans i studenternas förslag till forskning till för inte så länge sedan också återfanns i den faktiska stats-

vetenskapliga forskningen i stort. Den konkreta övningen skapar därför om man så vill en tankeväckande utgångspunkt för undervisning om mer abstrakta ting, tex David Eastons modell över det politiska systemet och vad som i hans terminologi är "input-" respektive "output"-orienterad statsvetenskap.

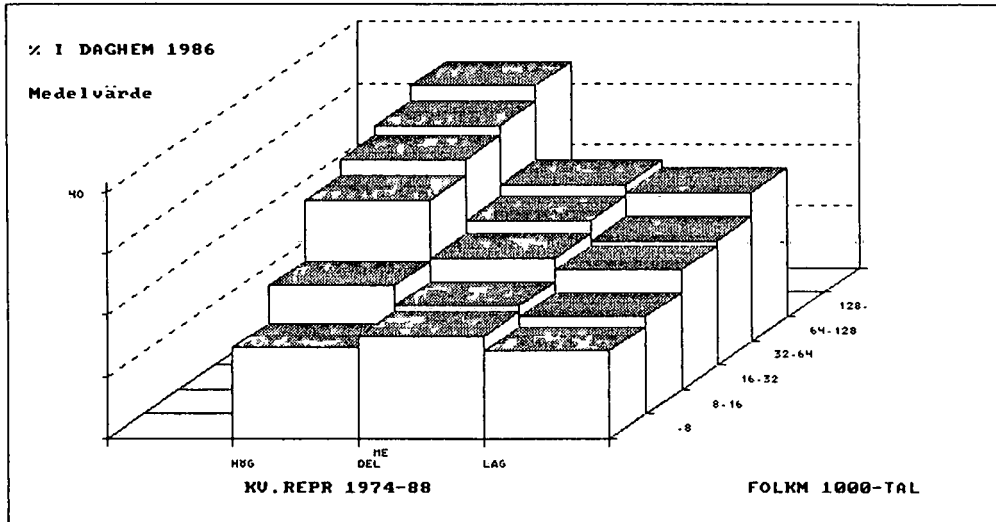


Figur 1: Procent kvinnliga politiker i Sveriges 284 kommuner under perioden 1974-1989

% kvinnor i kommunfullmäktige 1988



Figur 2: Andelen kvinnliga politiker är inte påtagligt lägre i kommuner av landsbygdskaraktär



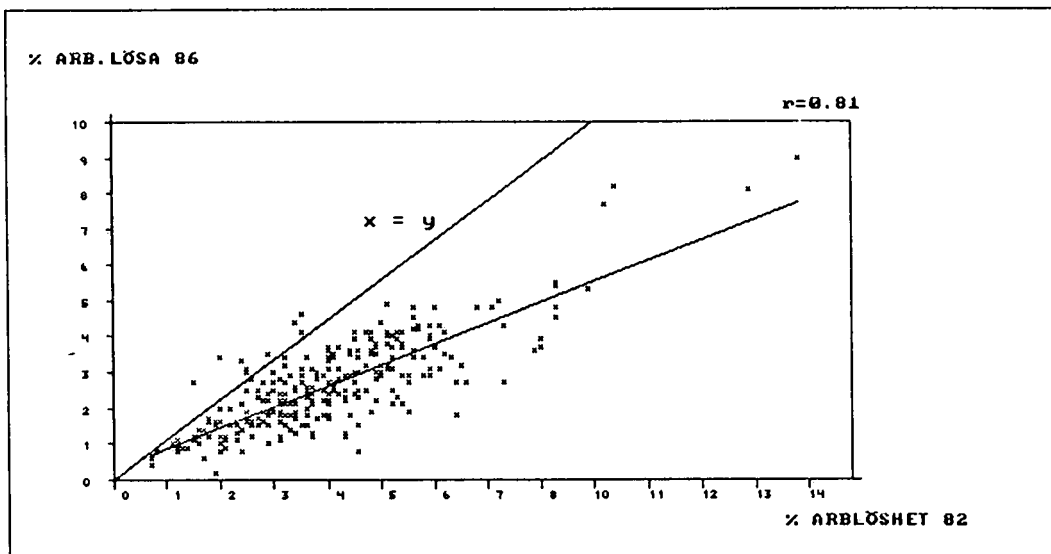
Figur 3: Daghemsubyggnaden i kommunerna mot bakgrund av kommunstorlek och grad av kvinno-representation bland kommunpolitikerna. Avser åldersgruppen 0-6 år

Exempel 2: Myten om den under 80-talet utrotade arbetslösheten

Föregående exempel avsåg bl a att illustrera att det alltid finns en annan fråga att ställa. I det här exemplet handlar det om något egentligen lika självklart: Givet en viss fråga finns det alltid en annan operationalisering än den man först tänker på.

Talet om den till överhettning förbättrade svenska ekonomin under 1980-talet dokumenteras ofta med

hänvisning till siffror över arbetslöshetens utveckling: I genomsnittskommunen sjönk arbetslösheten från 4.0 till 2.7 procent mellan åren 1982 och 1986. Minskningen kan påvisas gälla för det stora flertalet kommuner. Endast några få undantagskommuner hamnar ovanför linjen $X=Y$ i figur 4. (Observera att vid studier av förändringsförlopp blir den enkla och lättbegripliga linjen $X=Y$ ofta väl så informativ som den i diagram av det här slaget mer vanligt förekommande regressionslinjen;



Figur 4: Procent arbetslösa 16-64 år. Kommunvärden 1982 och 1986

med båda linjerna inlagda blir det dessutom möjligt att få riktmärken för uttalanden om utgångsläget betydelse för förändringsgradens intensitet – ett klassiskt (men ofta förbisett) tema alltsedan Matteus' tid: "Åt den som har skall varda givet").

Den gynnsamma utvecklingen av arbetslösheten kan också dokumenteras på karta. Endast sju kommuner i nordligaste Sverige hade 1986 en arbetslöshet på mer än 5%. (Se karta 1.)

Mätningen hitintills har utgått från en väletablerad operationalisering av fenomenet arbetslöshet: kvarstående arbetssökande vid månads slut i procent av åldersgruppen 16–64 år. Ett par alternativa och i kommundatabasen tillgängliga mått ändrar resultatbilden högst väsentligt. Studeras arbetslösheten inom åldersgruppen 20–24 år finner vi att den sk ungdomsarbetslösheten visserligen också undergått en generell minskning: från ett kommunmedelvärde på 9.6% 1982 till 6.5% 1986. Men här handlar det alltså om en minskning från ett helt annat utgångsläge. Kartan ger besked om att ungdomsarbetslösheten 1986 fortfarande är påtagligt hög i stora delar av landet; inte mindre än 179 kommuner redovisar en ungdomsarbetslöshet på mer än 5%. (Se karta 2.)

Bilden kan kompletteras också på ett annat sätt. Förtidspensioneringen i åldersgruppen 60–64 år har i genomsnittskommunen stigit från 24% 1980 till 32% 1987. I 106 av landets kommuner hade 1987 mer än var

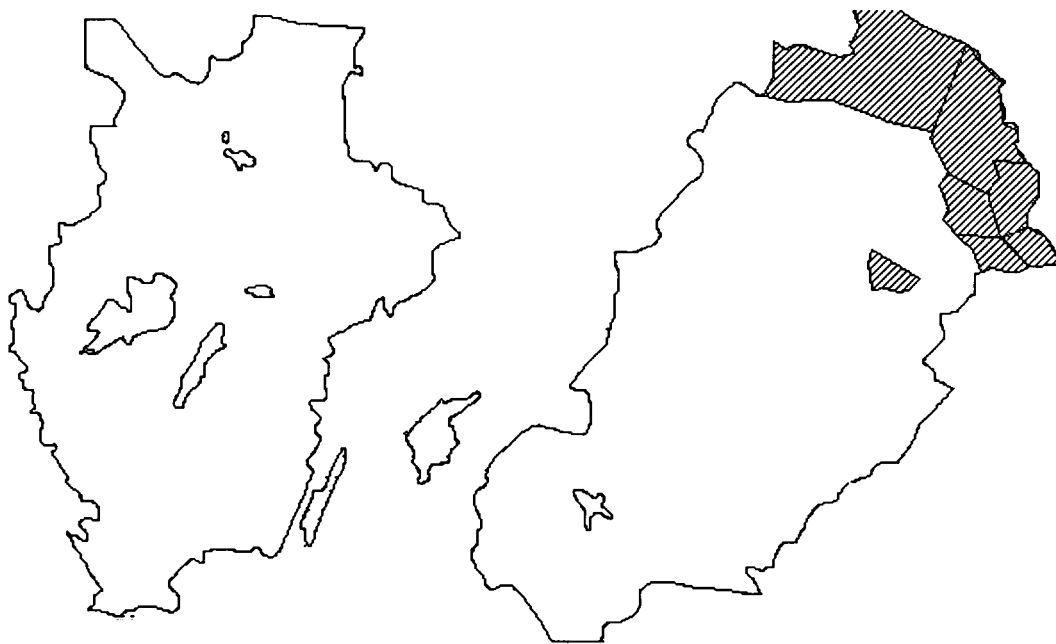
tredje person i åldern 60–64 år blivit förtidspensionär. Kartan ger också i detta avseende besked om ett tydligt regionalt mönster. (Se karta 3).

*

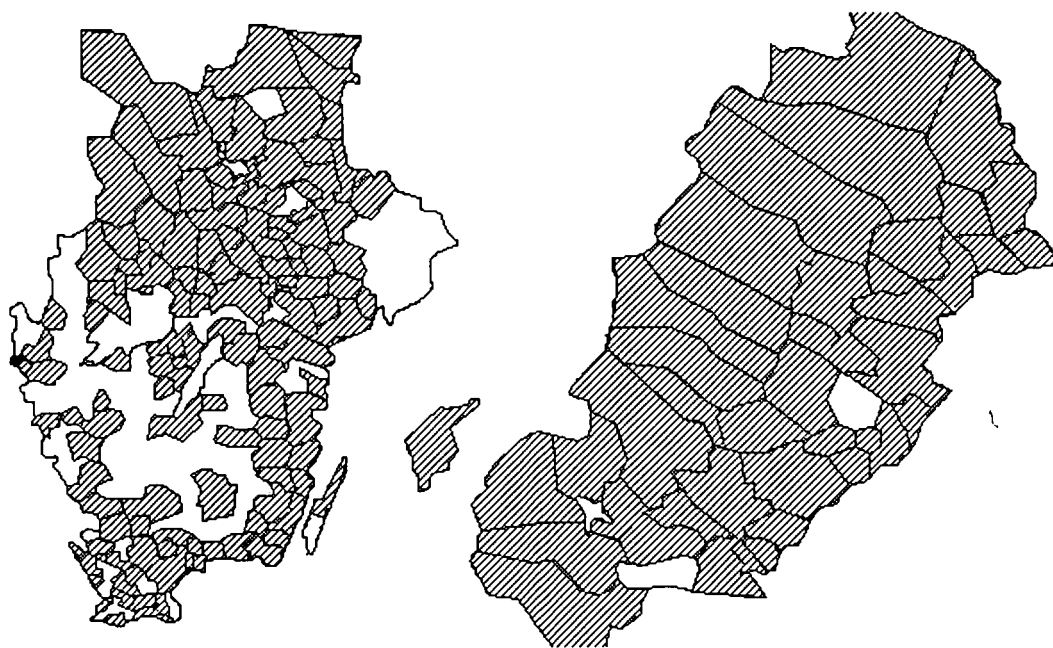
Framställningen ovan har avsett att något konkretisera vad det kan innebära att med hjälp av datorstöd söka förändra en samhällsvetenskaplig (och i det här fallet kvantitativt orienterad) metodutbildning från en traditionell, mer eller mindre föreläsningssal och elevpassiv utbildning om metod till en laborativ och elevaktiverande utbildning i metod. Den ena modellen utesluter naturligtvis inte den andra. Ingen bör kalla sig kock som enbart studerat kokböcker; ingen intresserad matlagare bör förbigå den samlade erfarenhet som förmedlas av kokboken. Alla bör vi dessutom studera kockar i arbete. Föreläsningssalen är bara *en* sinnebild för kunskapsöverföring – låt oss ibland också organisera oss efter kökets eller smedjans modell. Datorn är visserligen ny för oss, men lärlingsmodellen är gammal.

Leif Johansson

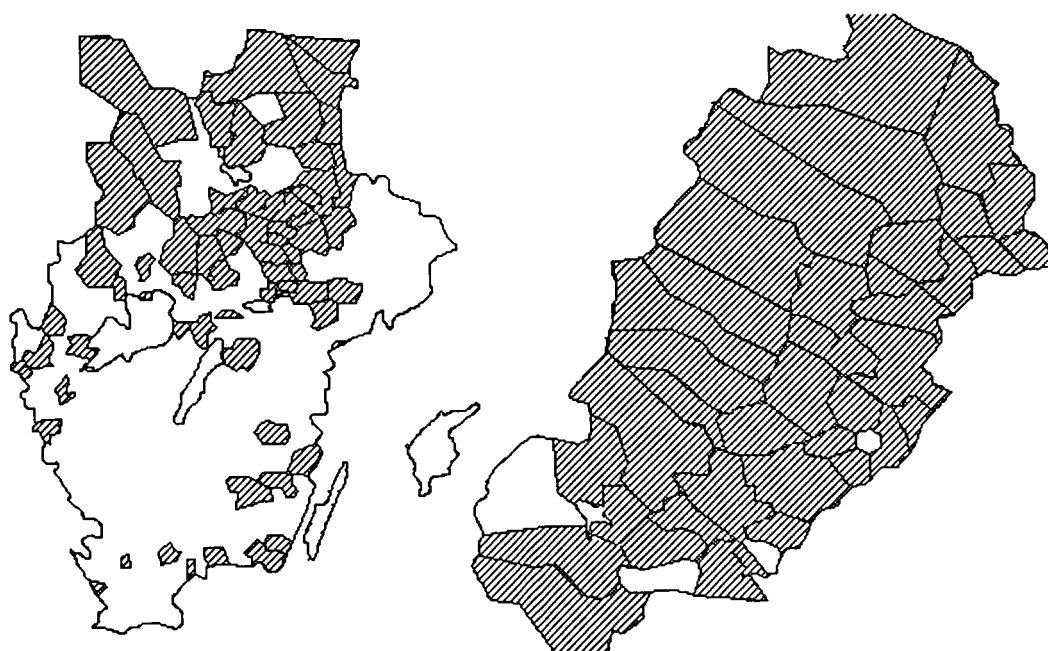
Anm. Artikeln är ett sammandrag av ett föredrag och en demonstration som förf. höll vid Nordisk Konferens för Datastøttet Læring i Trondheim 19–22 juni 1989.



Karta 1: Kommuner med en arbetslöshet på mer än 5% (1986)



Karta 2: Kommuner med en ungdomsarbetslöshet på mer än 5 % (1986)



Karta 3: Kommuner där mer än 33 % i åldersgruppen 60-64 år är förtids-pensionerade (1987)