

Högskoleprovet

DELPROV 2: NOG

Anvisningar

Varje uppgift har en inledning som innehåller en fråga markerad med fet stil. I inledningen kan också finnas viss information. Därefter följer två påståenden, (1) och (2), som innehåller olika slags information. Din uppgift är att avgöra hur mycket information, utöver den som anges i inledningen, som behövs för att besvara frågan. Prova noggrant de olika svarsförslagen innan Du besvarar uppgiften.

Svarsförslagens innebörd

- A i (1) men ej i (2) = Den information som ges i (1) är tillräcklig. Enbart informationen i (2) räcker inte till.
- B i (2) men ej i (1) = Den information som ges i (2) är tillräcklig. Enbart informationen i (1) räcker inte till.
- C i (1) tillsammans med (2) = För att få tillräcklig information måste man använda både påstående (1) och (2). Enbart (1) eller enbart (2) ger ej tillräcklig information.
- D i (1) och (2) var för sig = Antingen (1) eller (2) kan användas, eftersom båda var för sig innehåller tillräckligt mycket information.
- E ej genom de båda påståendena = inte ens genom att utnyttja både (1) och (2) kan man få tillräcklig information.

Övningsexempel

En viss typ av mässing framställs av enbart koppar och zink. **Hur många kg koppar går åt för att framställa ett ton mässing?**

- (1) 20 kg mässing innehåller 6 kg zink.
- (2) Koppar och zink blandas i proportionen 7:3.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

Informationen i påstående (1) räcker för att besvara frågan. Informationen i påstående (2) är också tillräcklig. Eftersom båda påståendena var för sig innehåller tillräcklig information är svarsförslag D rätt. Om uppgiften hade ingått i provet skulle Du ha skrivit så här i svarshäftet.

1	2	3
D		

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller **20 uppgifter**.

PROVTID: 40 minuter

BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

1. Marit håller saft på flaskor. Hur mycket saft har hon?

- (1) Om hon fyller flaskor som vardera rymmer 75 cl får hon 50 cl över.
- (2) Om hon fyller flaskor som vardera rymmer 50 cl får hon ingen saft över.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

2. Mervärdesskatten (momsen) höjdes den 8 september 1980 till 23,46 procent. Hur stor var momsen före denna höjning?

- (1) Momsen höjdes med 13,72 procent.
- (2) Momsen höjdes med 2,83 procentenheter.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

3. Ett vattenhjul har en diameter på 4 m. Hur många m/min rör sig en punkt på hjulets omkrets när hjulet är i rörelse?

- (1) Hjulet snurrar 16 varv per minut.
- (2) Hjulets omkrets är 12,6 meter.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

7. Hur mycket högre var år 1982 den genomsnittliga produktionskostnaden i kronor per m^2 för flerbostadshus jämfört med småhus?

- (1) Den genomsnittliga produktionskostnaden per m^2 för småhus var 88 procent av produktionskostnaden för flerbostadshus. Produktionskostnaden per m^2 i flerbostadshus var i genomsnitt 5 000 kr.
- (2) Den genomsnittliga produktionskostnaden för flerbostadshus var 600 kr högre per m^2 jämfört med motsvarande kostnad för småhus.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

8. Antalet elever i grundskolan redovisas varje läsår av SCB. Hur många elever fanns det i grundskolan läsåret 1986/87?

- (1) Det fanns 84 284 färre elever i grundskolan läsåret 1986/87 än under läsåret 1981/82.
- (2) Indextalet för antalet elever i grundskolan läsåret 1986/87 var 91,7 med läsåret 1981/82 som basår (index = 100).

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

9. År 1982 arbetade 1,2 miljoner människor på obekväm arbetstid i Sverige. Hur stor andel av dessa var kvinnor?

- (1) 32 procent av den kvinnliga arbetskraften arbetade på obekväm arbetstid.
- (2) 26 procent av den manliga arbetskraften arbetade på obekväm arbetstid.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

13. Hur många soffor och personer fanns det i rummet?

- (1) Om man placerade 5 personer i varje soffa, blev 4 personer utan sittplats.
- (2) Om man placerade 4 personer i en soffa och 6 personer i var och en av de övriga, fick alla personer sittplats.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

14. En dammsugare såldes till nedsatt pris. Hur stor var rabatten i procent?

- (1) Rabatten var 40 kr, vilket var en tjugondel av ordinarie pris.
- (2) Efter rabatt såldes dammsugaren till 95 procent av ordinarie pris.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

15. USA och Sverige tillhör de telefontätaste länderna i världen. Hur många telefoner per 1 000 invånare fanns det i Sverige år 1983?

- (1) I USA och Sverige fanns det 248 respektive 239 gånger fler telefoner per 1 000 invånare än i Indien.
- (2) I USA fanns det 27 fler telefoner per 1 000 invånare än i Sverige och 741 fler telefoner per 1 000 invånare än i Indien.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

19. Gunilla tar en lott ur en urna som innehåller 200 lotter. Bland vinstlotterna finns såväl hög- som lågvinster. Hur stor är sannolikheten för Gunilla att få en högvinst om hon skulle ta en vinstlott?

- (1) I urnan finns 172 nitlotter.
(2) Sannolikheten att få en högvinst är 0,04.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

20. Hur många gram destillerat vatten ska tillsättas för att alkohol-lösningen ska innehålla 40 viktprocent alkohol?

- (1) 1 cl destillerat vatten väger 10 g.
(2) Den ursprungliga alkohollösningen väger 226 g och innehåller 95 viktprocent alkohol.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.

Högskoleprovet

DELPROV 3: LÄS

Anvisningar

Provet består av fyra texter från olika ämnesområden. Texterna är skrivna av olika författare och är ibland bearbetade för att passa in i provet.

Till varje text finns det sex uppgifter. Varje uppgift består av en fråga med fyra svarsförslag, varav ett är det rätta.

I vissa fall kan man klart urskilja ett svarsförslag som riktigt och övriga som felaktiga. I andra fall kan, vid en första anblick, flera svarsförslag verka mer eller mindre rimliga. Då måste man, genom att jämföra de olika svarsförslagen, välja ut det svarsförslag som bäst överensstämmer med innehållet i texten.

OBSERVERA ATT UPPGIFTERNA SKALL LÖSAS MED LEDNING AV DEN INFORMATION SOM GES I RESPEKTIVE TEXT.

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 4 texter och 24 uppgifter.

PROVTID: 50 minuter

BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

Tillstånd inhämtat att publicera det upphovsrättsligt skyddade material som ingår i detta prov.

Inkomstskatt

Skattesystemet har diskuterats livligt de senaste åren, konstaterar finansminister Kjell-Olof Feldt i direktivet till den nu tillsatta parlamentariska skatteutredningen. Kritiken mot inkomstskatten har framför allt gällt de höga skattesatserna, olikheterna i beskattningen av olika slags inkomster och att systemet blivit alltför komplext och svåröverskådligt. Sedan de grundläggande skattereglerna kom till för snart 60 år sedan har många förändringar genomförts, reformer som inte alltid tagit hänsyn till systemet som helhet, framhåller Feldt.

Den parlamentariska utredningskommittén har därför fått i uppdrag att utarbeta ett genomgripande reformförslag för hela inkomstskattesystemet. Till ordförande i kommittén har utsetts statssekreterare Erik Åsbrink. De övriga ledamöterna är Jan Bergqvist(s), Anita Johansson(s), Bo Södersten(s), Bo Lundgren(m), Görel Thurdin(c), Anne Wibbe(fp) och Tommy Franzén(vpk).

Det är dags att sänka skattesatserna och minska progressiviteten i skatteskalen, anser regeringen. I början av 1980-talet hade ungefär hälften av alla förvärvsarbetande och en stor majoritet av de heltidsarbetande en marginalskatt på över 50 procent. Därefter sänktes marginalskatterna, men i takt med att förvärvsinkomsterna ökar kommer allt fler människor åter upp i inkomstskikt som ger hög marginalskatt. Med nuvarande skattesystem skulle troligen en majoritet av de heltidsarbetande ha 64 procents marginalskatt redan i början av 1990-talet, anger finansministern.

De höga skatterna frestar till fusk och skatteplanering, anser Kjell-Olof Feldt. Det ger liten utdelning att arbeta mer, och en "grå" ekonomi med byten av tjänster breder ut sig. Marginaleffekterna spås på av bostadsbidragen minskar och barnomsorgskostnaderna ökar vid stigande inkomster.

Ett annat skatteproblem som regeringen vill att kommittén tar sig an, är att deltidsarbetande betalar mindre skatt än heltidsarbetande per arbetad timme.

Sänkta skattesatser gynnar höginkomsttagarna mest, så det finns fördelningsspolitiska skäl som talar mot en allmän skattesänkning, säger Feldt. Men de negativa fördelningseffekterna kan motverkas genom minskade avdragsmöjligheter och en reformerad kapitalbeskattning. Regeringen vill ytterligare begränsa villaägarnas och bostadsrätts-

innehavarnas rätt att göra avdrag för skuldräntor. Kommittén bör dock pröva om det behövs särskilda övergångslösningar för dem som har högt belånade hus och lägenheter.

Även andra avdrag bör begränsas och reglerna förenklas, med målet att få så få avdrag som möjligt. Ett sätt att förenkla reglerna vore att höja schablonavdraget, säger Kjell-Olof Feldt. Det skulle kunna finansieras med sänkta eller slopade grundavdrag. Olika slag av kapitalinkomster behandlas skattemässigt på ett sätt som ofta ter sig godtyckligt och inkonsekvent, anser Feldt. Sparandet hårdbeskattas medan skuldsättning innebär skattelindring. Det är en bidragande orsak till att hushållens sparande sjunkit under senare år, tror finansministern. Hushållens sparande är idag negativt, det vill säga hushållen lånar i genomsnitt mer än de sparar.

Avkastning av kapital, exempelvis bankräntor, beskattas normalt fullt ut. Även den del av räntan som bara motsvarar inflationens urgröpning av värdet beskattas således. Skuldräntorna har däremot varit helt avdragsgilla, även den del som motsvarar skuldens minskning genom inflationen.

Både av samhällsskäl och av privatekonomiska skäl är det viktigt att hushållens sparande ökar, och en skattereform bör därför innebära bättre generella villkor för sparandet, säger Feldt.

Det finns fler oövertäglade skillnader i kapitalbeskattningen. Redan välbeställda grupper kan minska sin skatt genom olika transaktioner. Skatteplaneringen har under senare år gått ut på att omvandla högt beskattade arbets- och kapitalinkomster till lindrigt beskattade kapitalvinster, framför allt realisationsvinster. Reglerna bör ändras så att beskattningen blir likvärdig. Det gäller också skillnaderna i beskattning mellan arbetsinkomster och kapitalinkomster. De nya kapitalskattereglerna bör dessutom leda till totalt sett ökade skatteinkomster. Staten förlorar idag på beskattningen, eftersom det skattebortfall som avdragsrätten för med sig överstiger skatteinkomsterna på kapitalinkomster. Ett alternativ som diskuteras är *real* beskattning, det vill säga ett skattesystem som tar hänsyn till inflationen. Det finns dock risk för att ett realt system skulle bli mycket komplicerat, svårtillämpat och svårbegripligt för den enskilde, varnar finansministern. En annan lösning är att man bara tar upp en viss del av kapitalinkomsterna till beskattning och att bara en viss del av kapitalutgifterna blir avdragsgilla.

En tredje huvudinvändning mot skattesystemet är att det är för krångligt och svåröverskådligt. Det beror bland annat på att skatterna fått andra syften än fördelningsspolitiska, såsom regionalpolitisk styrning, konsumtionsstimulans, konsumtionsdämpning eller stabiliseringspolitik. Ett annat skäl är att man på olika sätt försökt täppa till skatte-kryphål, samtidigt som det varit nödvändigt att införa specialregler och undantag. Regelverket har vuxit till en snårskog, som måste rensas.

Till de områden som borde kunna förenklas hör reglerna för existensminimum, avdrag för sjukdomskostnader, avdrag för underhåll av icke hemmavarande barn och skattereduktion för hemmavarande make och ensamstående med barn. Reglerna om extra avdrag för folkpensionärer bör också ses över, bland annat i syfte att minska marginaleffekterna. Kommittén bör vidare ta upp indelningen i inkomstslag (förvärvskällebegreppet nämns särskilt), gränsdragningen mellan hobby och rörelse och åtgärder för att förhindra nolltaxering.

Kommittén kan själv bestämma att utreda även andra inkomstskattefrågor. Den får också lämna förslag till åtgärder på andra områden, inom till exempel familje- och bostadspolitiken, som kan bli nödvändiga av fördelningsspolitiska skäl. Man bör pröva om reformen skall genomföras i ett steg eller flera och om det behövs särskilda övergångsbestämmelser.

Inkomstskattereformen måste hållas isär från ekonomisk-politiska åtgärder som syftar till att påverka statsfinanserna eller efterfrågetrycket i ekonomin, understryker finansministern. Kommittén skall visa hur reformen i sin helhet skall finansieras, och finansieringen skall – liksom reformen – vara hållbar under lång tid. Reformen får inte försämra den offentliga sektorns sparande eller det statliga budgetsaldot.

Även om kommitténs uppgifter har många och komplicerade uppgifter bör arbetet bedrivas skyndsamt. Målet är att det nya systemet skall börja gälla från 1991 års taxering. Kommittén får själv avgöra hur man skall redovisa resultaten, samlat eller fortlöpande i flera betänkanden.

(Dir 1987:29)

Från Riksdag & Departement 1987:24

ENOCH PRATT FREE LIBRARY

Bor du i staten Maryland och vill du ha reda på ett visst telefonnummer, få hjälp att formulera en skrivelse, eller kanske få ett recept till kvällens middag då kan du ringa till Pratt-biblioteket. Där bedriver man en mycket speciell telefonservice sedan många år.

Enoch Pratt, köpman från New England, frågade 1870 en annan välkänd Baltimorebo vad denne ansåg att staden hade störst behov av. Personen tvekade så Pratt fyllde själv i:

— Jag anser att vi behöver ett folkbibliotek öppet för alla utan några restriktioner.

1882 grundade Pratt fyra bibliotek för stadens invånare.

1971 beslöts att Prattbiblioteket skulle utgöra staten Marylands *State Library Resource Center* (folkbibliotekscentrum). Idag betalas en tredjedel av bibliotekets kostnader av staten Maryland och det består i dag av nitton filialer, två bokbussar och fjorton bibliotekscentraler.

Två och en kvarts miljon böcker, 4 000 filmer, 4 000 tidskrifter, 90 000 kartor, diabilder, kassetter m m finns till hemlån.

Lånen är gratis för alla som bor i Maryland. Man använder sig av samma lånekort och man kan låna och lämna tillbaka böckerna var som helst i staten.

I oktober 1967 startade man en speciell telefonservice vid Prattbiblioteket, *The Telephone Reference Service* (TRS). Syftet är bland annat att ge låntagare snabba svar på frågor och att leda längre frågor till rätt facksalsinformation. Till denna telefoninformation ringer man hela dagen från alla delar av staten Maryland. TRS är placerad i ett speciellt rum. I centrum av rummet finns en stor boksnummer. Runt snurran är telefonbord grupperade.

Sexton bibliotekarier kan betjäna allmänheten samtidigt. Men på grund av personalreduceringar är man vanligtvis inte så många som tjänstgör samtidigt. Åtta eller tio är en vanlig besättning. Det ingår i varje informationsbibliotekaries tjänst att tjänstgöra ett eller flera entimmarpass vid TRS.

Boksnurran som jag tidigare nämnde innehåller fem hyllplan. Böckerna på varje hyllplan har sin egen färg, *vita* raden innehåller t ex böcker om musik, sport, spel, religion, filosofi, *blå* raden innehåller trädgårdsskötsel, främmande språk, första hjälpen, kokböcker, reparationsböcker av typen gör det själv, *gula* raden innehåller Books in print, lokalhistoria, *röda* raden innehåller citatböcker, myter, litteraturhandböcker m m. Totalt innehåller snurran cirka 600 volymer.

Vid första påseendet verkar ordningen ganska förvirrande, men den har vuxit fram genom erfarenheter. Urval och gallring sköts av bibliotekarierna. Var och en har sitt ansvarsområde som man bevakar nogsamt.

Hit ringer man från allmänhet, skolor, filialer, offentliga institutioner. Alla telefonlinjer är upptagna under hela öppettiden. Här frågar man mer än i Sverige efter telefonnummer och man hade också telefonkataloger från de större städerna i världen och naturligtvis hela USA.

Lagning av trasiga prylar hemma, recept, en del korsordsfrågor, hjälp med att formulera betyg och skrivelser till offentliga myndigheter, konsumentinformation, litteraturtips från skolor är några exempel. Egentligen är

frågorna ganska identiska med de man får i informationen på ett större svenskt folkbibliotek. Jag fick däremot en känsla av att folk nyttjar sitt bibliotek mer: man ringer dit i första hand i oändligt mycket större utsträckning än vad vi är vana vid i Sverige.

Under de dagar jag hade förmånen att följa verksamheten fick alla vänliga svar eller blev varsamt lotsade till rätt facksal. Om man inte kunde svara omedelbart bad man att få ringa upp inom en angiven tid.

Sköter man denna verksamhet utan att söka information i databaser? Naturligtvis inte. Man arbetade också med många databaser och vid Prattbiblioteket hade man för några år sedan släppt lös all datasökning till *alla* bibliotekarier. Ekonomin orkade då inte med och när jag besökte biblioteket utfördes sökningarna av ett fåtal bibliotekarier.

Man undrar väl också över varför man inte gör en egen databas med referensmaterialet. 1981 gjordes en undersökning (RQ summer 1981) av Kathleen Neuman och Gerald Weeks. Man fann att det skulle vara utomordentligt svårt att bearbeta denna informationsmängd så att den blir tillgänglig för allmänheten på ett meningsfullt sätt. Ett datasystem ger alltid stelbenta frågor och alla människor frågar olika och alla datasystem bör ha en help-knapp som ingång till den pålitligaste komponenten i systemet — referensbibliotekarien.

Källa: Britt Marie Häggström i DIK. FORUM nr 16, 1984.

Ute på den svenska landsbygden, djupt inne i milsvida skogar, långt från tätorter och industrier — överallt finns bly, kadmium och andra tungmetaller i växtligheten och i markens ytskikt. En betydande del av dessa metaller har frigjorts genom mänsklig verksamhet och spridits via luft och nederbörd. Burna av mikroskopiska partiklar har de färdats milstals från städer och industriområden i Sverige och i utlandet.

De flesta av tungmetallerna transporteras huvudsakligen av partiklar som inte är större än 0,1-2 μm (dvs mellan en tiotusendels och två tusendels millimeter) i diameter. Partiklar av den storleksordningen bildas och frigörs bl a vid smältnings- och förbränningsprocesser, såsom rostning av malm, kol- och oljeeldning samt förbränning av bensin och dieselolja i bilmotorer. De kan hålla sig svävande i atmosfären flera dagar eller rentav veckor.

Något större partiklar uppkommer vid mekanisk bearbetning — t. ex. slipning eller putsning — av metaller eller metallhaltiga material. Sådana partiklar tillbringar kortare tid i atmosfären och färdas därmed kortare sträckor än de som är mindre och lättare. Också naturliga processer, såsom erosion med åtföljande jordflykt, kan leda till att metallhaltiga stoftpartiklar av dessa något större dimensioner förs upp i luften.

Någon permanent övervakning av luftens innehåll av partikelburna tungmetaller bedrivs knappast i Sverige. Vissa mer tillfälliga forsknings- och övervakningsinsatser har dock på senare tid utförts i områden som inte påverkas nämnvärt av lokala föroreningsutsläpp. Resultaten från dessa undersökningar kan ge oss en allmän uppfattning om metallförekomsterna i luften över vårt land.

En sådan undersökning genomfördes 1980-82 (huvudsakligen under sommarhalvåret) i ett skogsområde vid Boalt i norra Skåne. Under sammanlagt ett tiotal ungefär veckolånga perioder samlades luftburna partiklar in på olika platser i området, bl a på olika avstånd innanför och utanför ett skogsbryn. Med hjälp av pumpar sögs partiklar in och fångades upp på filter efter att först ha sorterats i två storleksklasser; större respektive mindre än ca 3 μm . Efter varje insamlingsperiod analyserades innehållet av olika ämnen i de infångade partiklarna med PIXE-metoden (partikelinducerad röntgenemission).

Resultaten antyder att flertalet tungmetaller till stor och i vissa fall övervägande del bärs av mycket små partiklar. Några metaller, i första hand järn och mangan, förekommer emellertid huvudsakligen i partiklar större än 3 μm .

En del av de metallhaltiga partiklarna i luften avsätts efterhand i mer eller mindre oförändrat skick på mark, vattenytter eller vegetation — denna process kallar man *torrdeposition* eller *torrt nedfall*. Vid Boalt visade det sig sålunda att partikelhalterna i allmänhet var lägre inne i skogen än utanför. Uppenbarligen fångade trädkronorna nära skogskanten upp en betydande del av de partiklar som med vindarna fördes in bland träden från omgivningarna.

Många ansträngningar har under årens lopp gjorts för att på teoretisk och experimentell väg beräkna torrdepositionens storlek för olika ämnen. Svårigheterna är stora, främst på grund av att nedfallets omfattning i så hög grad bestäms av den mottagande ytans beskaffenhet.

Mätresultaten från Boalt har dock tillsammans med omfattande matematisk-fysikaliska modellberäkningar utnyttjats i ett försök att uppskatta torrdepositionen av partikelburna ämnen över granskog. Det måste emellertid understrykas att försökets resultat bara kan ge en uppfattning om nedfallets genomsnittliga storleksordning. Torrdepositionen kan variera kraftigt från dag till dag, inte bara på grund av att de totala metallhalterna i luften förändrats, utan också till följd av att partiklarnas storleksfördelning kan skifta från ena dagen till den andra.

Ju större partiklarna är, desto snabbare och effektivare fångas de upp av mark och vegetation. Det betyder att exempelvis kopparnedfallet kan bli mycket mer omfattande än normalt om metallen ifråga tillfälligt skulle förekomma i större partiklar än vanligt.

Nedfallet påverkas också av småskaliga meteorologiska faktorer — inte minst vindstyrkan — inne i skogen. Dessa faktorer är i sin tur starkt beroende av hur landskapet ser ut, dvs av hur myrar, unga skogsbestånd, kalhyggen etc är fördelade. I praktiken hamnar partiklarna så att säga i "drivor" över skogslandskapet. Det innebär att genomsnittliga depositionsvärden för större regioner (såsom Skåne, Småland osv) måste användas med stor försiktighet.

Varifrån härrör de olika partikelburna metallerna? En del av svaret på den frågan kan vi få genom att jämföra förhållandena mellan de olika metallhalterna i luften med de genomsnittliga haltförhållandena i marken. Ett av de ämnen som vid sidan om tungmetallerna studerades i partikelproverna från Boalt var titan, en lättmetall som finns i mark och berggrund men som i relativt liten utsträckning uppträder i föroreningsutsläpp från tätorter eller industrier. Åtminstone i de något större partiklarna bör praktiskt taget allt titan härröra från naturliga källor.

Om förhållandet mellan luftens halt av metall X och dess titanhalt överstiger motsvarande haltförhållande i marken bör vi i så fall kunna dra slutsatsen att atmosfären tillförts metall X inte bara från marken utan också från annat håll. En hög *anriktningsfaktor* — dvs en hög kvot mellan haltförhållandet i luften och haltförhållandet i marken — kan med andra ord ses som ett tecken på att ämnet ifråga till stor del frigjorts genom mänsklig verksamhet.

Höga anriktningsfaktorer konstaterades genomgående för bly, krom, nickel och vanadin i material från Boalt. I fallen järn och mangan låg anriktningsfaktorn däremot i närheten av 1, och partiklarna som bär dessa metaller torde därför till stor del utgöras av naturligt "jordstoft".

Källa: MONITOR 87. Utges av Programmet för övervakning av miljöaktivitet. (PMK). Liber.

NY TEKNIK I BRITTISK SJUKVÅRD

Under våren 1987 var jag bl a i London och träffade Ms Jones och ett tiotal andra sjuksköterskor för att diskutera den tekniska utvecklingen inom vården.

Ms Jones var i 60-årsåldern och hade i drygt femton år haft som arbetsuppgift att introducera nya datatekniska tillämpningar för sjuksköterskorna på sjukhuset. Det hade visat sig omöjligt att låta teknikerna själva utföra denna uppgift — sjuksköterskorna och teknikerna kunde inte förstå varandra.

Ms Jones hade dåliga erfarenheter av detta introduktionsarbete — sjuksköterskorna var i allmänhet skeptiska mot henne när hon visade sig på de olika avdelningarna för att presentera den nya tekniken. Undantag fanns men de var ganska sällsynta. Emellertid erbjöd hon sig att förmedla kontakt med såväl "framstegsvänliga" som teknikkritiska sjuksköterskor. Deras synsätt skall få tjäna som utgångspunkt för en belysning av begreppet informationssamhälle.

De teknikintresserade sjuksköterskorna hälsade med entusiasm de landvinningar de ansåg att datatekniken i allt större utsträckning skulle innebära för yrket. Sjuksköterskan skulle komma att uppvärderas i sin nya roll som "manager" för sin avdelning. De kände missmod inför att så många sjuksköterskor värjde sig mot denna, som de menade, gynnsamma utveckling inom yrket; de flesta föreföll vilja ha kvar den nära kontakten med de sjuka och de ville inte släppa över något av sin kunskap till maskinen. Ms Jones konstaterade: "De håller på sin traditionella kunskap och utbildning och anser att de måste kunna och ha överblick över allt som händer på avdelningen. De vill absolut inte lämna över några arbetsuppgifter eller kunskaper på maskinen. De känner sig hotade och vill veta allt själva."

De teknikintresserade sjuksköterskorna tyckte detta var en otidsenlig, ja, rent av reaktionär inställning till teknisk utveckling. En stor del av den information och kunskap som dagens sjuksköterska förvaltar skulle med fördel kunna läggas över på maskinen, ansåg de. Det skulle ge sjuksköterskan tid till arbetsledande uppgifter. Reglerna för sårömläggning skulle utmärkt väl kunna läggas över på maskinen.

Tekniken skulle också kunna vara ett utmärkt stöd när man som oerfaren sjuksköterska möter sörjande anhöriga. Den kunde bidra med råd av slaget: Om du säger så och patienten börjar gråta, gör då så och så. Mötet med sörjande människor ställer stora krav även på erfarna sjuksköterskor. För alla sjuksköterskor vore det därför säkert en hjälp om expertens — psykologens — kunskap kunde läggas in i maskinen. Ofta är det, menade en av sjuksköterskorna, t o m så att en erfaren psykologs kunskap inte räcker till. I datorn kunde en rad erfarna psykologers kunskap samlas och på det viset överträffa den mänskliga expertens — i många avseenden bristfälliga — vetande.

En av sjuksköterskorna presenterar en tanke som på sista tiden blivit alltmer aktuell för henne — en maskin som kan hjälpa AIDS-sjuka patienter.

Hennes erfarenhet var att många AIDS-sjuka hade svårt för att beskriva sitt levnadssätt och sin sjukdom för sjuksköterskor, en del av dem dessutom unga. Kunde patienten få möjlighet att beskriva sina problem för en maskin i stället skulle de förmodligen vara uppriktigare och mindre benägna att ljuga. Den bristande uppriktigheten kan få förödande konsekvenser, menade sjuk-

sköterskan.

"Jag är en praktisk person och har inget att bidra med till dataforskningen"; det var den kommentar som mötte mig när jag träffade den första sjuksköterska som uttryckte sin leda inför den tekniska utvecklingen. Hon sade sig vara dödstrött på det eviga tjtandet om ny teknik i vården. "Jag kan inte se annat än att det viktigaste för en sjuksköterska är att kunna 'deal with people' ". Och denna del av min kunskap, har jag byggt upp genom "meeting and meeting and learn". Det är, menar hon, det som är avgörande för ens förmåga att ställa diagnos. Det handlar om "again and again and again". Efter många års erfarenheter som sjuksköterska ser hon hur det kommer att sluta utan att formulera det för sig själv. Det tycker hon är oroande eftersom hon inte i ord kan förmedla den insikten till de yngre.

En viktig anledning till den leda som denna grupp av sjuksköterskor känner inför den datatekniska utvecklingen inom vården är att de får ägna mer och mer tid åt administration. "Fortsätter vår premiärminister att urholka vårdandet på det här viset, så får väl datatekniken ta över hela vården", säger en av sjuksköterskorna argt.

Hennes kollega betonar att teknikdiskussionerna tar uppmärksamheten alltför mycket från det som är det viktigaste i vården, mötet med den sjuka. Frågar du patienter, vad de har störst behov av under sin sjukdomstid, så är det inte sjuksköterskans akademiska utbildning de tänker på, utan på en person med stark känsla för patienterna.

Och förresten, tillägger hon med viss hetta, gick jag på en kurs och lärde mig att göra individuella vårdplatser på datorn. Det gällde att lägga upp en plan för vilka komplikationer som kunde drabba en patient. Vi skrev och skrev för att producera problem. Vad blev resultatet? En 86-årig kvinna kan få liggsår. Jag har inte sett att det blivit bättre resultat för att sjuksköterskan suttit och skrivit om detta i nästan en timme. Det handlar inte om att kunna skriva utan om att kunna handla. Jag höll på med det där skrivandet i ett halvår, sedan insåg jag det dåraktiga i det och gick ut och såg till att det inte blev några liggsår i stället."

Källa: Ingela Josefsson i TVÄRSNITT nr 4, 1987.