

Att resonera förnuftigt

Detta är den andra artikeln i serien om vetenskapsfilosofi. Temat för denna artikel är kravet på rationalitet inom vetenskapen .

Det rationella samtalet

I vetenskapen kommunicerar man sina slutsatser genom det offentliga, steg för steg framlagda argumentet. Men detta sätt att kommunicera är inte unikt för vetenskapen.

Även i det enklaste vardags-samtal har vi krav och förväntningar på varandras sätt att föra samtalet. Det är inte särskilt upplyftande att tala med en person som inte är beredd att förklara vad hon menar och som avfärdar andras argument utan att bemöta dem.

I en del slags samtal försätter vi särskild vikt vid att undvika missförstånd. Detta gäller t ex vetenskaplig diskussion. För att vi ska lyckas att kommunicera med varandra i sådana sammanhang måste vi skärpa de krav vi ställer på oss själva och varandra. Vi försöker då föra ett ordnat, rationellt samtal.

Spontaniteten går förlorad

Rationalitetskravet i sådana samtal är alltså inte något som gör dem väsensskilda från vardagssamtal. Det handlar i stället om att vi starkt betonar en aspekt som finns med i alla vardagssamtal, nämligen att göra sig så noggrant förstådd som möjligt. Det sker naturligtvis på bekostnad av andra egenskaper hos vardagssamtalet, t ex spontaniteten.

Reglerna för rationellt tänkande är i grunden desamma i

vetenskap som i vardagstänkande. Skillnaden är att vetenskapen ofta sysslar med svårare problem, varför det är viktigare att inte göra något enda fel.

Det är i praktiken ett slags intersubjektivitetskrav som man här renodlar. Vi försöker se till att kommunicera med intersubjektivt förstådda ord och formuleringar.

Sex krav på rationalitet

Att försöka föra ett rationellt samtal innebär att ställa bl a följande krav på sig själv och andra:

1. Att ta andras argument och motargument på allvar och att acceptera ett hållbart argument oavsett vem som framför det.
2. Att lägga fram sina argument så klart och vid behov detaljerat att andra kan följa dem steg för steg och se hur slutsatserna är dragna.
3. Att använda de ord som är viktiga för resonemanget på ett så enhetligt och väldefinierat sätt som möjligt.
4. Att inte medvetet föra fram motsägelsefulla påståenden.
5. Att justera sina påståenden när andra påvisar att de innehåller motsägelser.
6. Att så långt möjligt grunda sina bedömningar i enskilda fall på mer allmänna principer, och att acceptera de logiska konsekvenserna av dessa principer.

Vetenskapens
kunskapssyn **2**

Känsla och rationalitet

Det rationella samtalet kräver av sina deltagare logisk och analytisk förmåga. Men detta är inte allt som krävs. De flesta av oss har iakttagit hur analytiskt högt begåvade personer visat sig oförmögna att kommunicera med varandra därför att de inte varit beredda att engagera sig tillräckligt i varandras tankemödor. Det rationella samtalet kräver också medmänsklig inlevelseförmåga.

Rationalitet är med andra ord också en känslofråga, en fråga om känslomässig inställning till egna och andras argument och övertygelser. Rationalitet är närvaron av förnuft, men framställs ofta som frånvaron av känslor. En sådan, känslolokal rationalitet fungerar inte i de sociala sammanhang där rationaliteten är avsedd att fylla sina uppgifter.

Några av de ovannämnda kraven på ett rationellt samtal har att göra med argumentens struktur. I det följande ska vi se närmare på ett av dessa krav, nämligen att man noggrant har definierat vad man menar med de för sammanhanget viktiga orden.

När behöver ord vara väldefinierade?

Inställningen till mångtydighet och vaghet är olika i olika språkliga sammanhang. I en tidningsrubrik nyligen stod det:

Atta unga skottar
åt fyrtio gamla.

Av sammanhanget förstod man att det handlade om snöskottning och inte om kannibalism i Skottland, men rubriken blev citerad på en annan tidnings skämtsida. Många skämt och de allra flesta vitsar bygger på mångtydigheten hos ord.

Poesin är ett annat språkligt sammanhang där mångtydighet har en positiv användning. I diplomati och i förhandlingar av olika slag används både vagheter och mångtydigheter för att finna formuleringar som parter med olika ståndpunkter kan enas kring.

Skämt, poesi och diplomati är en brokig skara språkliga situationer, men de har det gemensamt att det inte är en dygd att de viktiga orden ska vara väldefinierade. Tvärtom kan mångtydighet och vaghet här vara värdefull och rentav oundgänglig.

Mera diskutabel är nyttan av mångtydighet i politiken. Det kan säkert hävdas att den här fyller samma funktion som i diplomatin. Ett mångtydigt uttryckssätt kan ena stridande grupper som har ett intresse av att hålla sams. Men mångtydighet kan också användas för att ge besked som olika väljargrupper uppfattar olika.

Mångtydighet i filosofin

I filosofin finns det olika inställningar till tvetydigheter i språket. En av de viktigaste skiljelinjerna mellan olika filosofiska riktningar gäller deras hållning till precision i

**Spansk polis
grep basker**

Norra Skåne

**Överkörda arkitekter
vill finna nya vägar**

Dagens Nyheter

**Dagmamma
åt sina
egna barn**

Fotograf tog bilder

Nordvästra Skånes Tidningar

**Scan Väst skär
ner personalen**

Västerbygden

språket och till språkets poetiska kvaliteter.

En del filosofiska traditioner utnyttjar mångtydigheter i språket på ungefär samma sätt som poesin. En av de filosofer som gick längst i detta avseende var Friedrich Hegel (1770-1831). Han argumenterade till stor del med hjälp av mångtydigheter i det tyska språket. Så t ex utnyttjade han att ordet "aufheben" betyder både "upphäva, göra slut på" och "upphöja, höja till en högre nivå". Denna dubbeltydighet spelar en viktig roll i hans argument för påståendet att lägre stadier i den historiska utvecklingen på en gång både upphävs och bevaras när de högre stadierna inträder.

Analytisk filosofi är den riktning som dominerar den akademiska filosofin i bl a Skandinavien och de anglosaxiska länderna. Inom denna riktning fås ter man stor vikt vid att undvika mångtydigheter. Man ser mångtydighet i språket som ett bevis för att det bakom ett ord eller uttryck finns flera olika begrepp som man bör försöka skilja mellan, och som inte behöver ha något logiskt samband med varandra. Att ett ord används för att beteckna flera olika begrepp anser man inte "betyda något särskilt". I stället för att utnyttja mångtydigheter försöker man alltså avslöja dem.

I vetenskapen finns det starka skäl att undvika mångtydighet och vaghet. Annars kan man nämligen inte uppnå en verkligt intersubjektiv kommunikation om sina resultat och teorier. Den empiriska vetenskapen har därför anledning att hålla sig med samma principinställning till språket och dess oklarheter som den analytiska filosofin. Analys av ord och begrepp hör därmed också till de viktigaste bidrag som filosofin kan lämna till andra vetenskaper.

Det vetenskapliga språket

Behovet av enhetliga begrepp i den vetenskapliga diskussionen har lett till att man utarbetat facktermer och vetenskapliga terminologier. En del av facktermerna har införts för att uttrycka begrepp som vi tidigare saknat ord för (atom, molekyl etc). Andra facktermer har införts för att man ska slippa mångtydigheten och vagheten hos vardagsbegreppen.

Då ett vardagsbegrepp är mångtydigt, och man behöver ett mera precist begrepp, kan man förfara på två olika sätt. Det ena sättet är att införa ett nytt ord, som täcker det mera preciserade begreppet. Exempel: anomi (otillfredsställelse), bruttonationalprodukt (välfärd), hallucinationer (syner), etc. Det andra sättet är att fortsätta använda vardagsordet, men i det vetenskapliga sammanhanget ge det en mer preciserad innebörd. Exempel: kraft, tyngd, risk, intelligens.

Den sistnämnda metoden leder alltså till att samma ord kan ha dels en vetenskaplig, dels en vardaglig betydelse. Den situationen kan också uppstå genom att vetenskapliga ord tas upp i vardagsspråket och då får en mindre precis innebörd (t ex energi).

Ibland har vetenskapliga definitioner blivit accepterade i vardagsspråket. Så t ex accepterar vi den vetenskapliga definitionen på "fisk" och "orm", och räknar varken valen som fisk eller kopparormen som orm. I andra fall lever den oprecisa innebörden kvar i vardagsspråket. Man hör ibland personer som behärskar fysikens terminologi klaga över att ord som "tyngd" eller "kraft" används "fel". Det är emellertid inte självklart att vardagsspråket i alla lägen måste acceptera de preciseringar som fackspråket fäst vid ord det har tagit över från vardagsspråket. Många missförstånd har uppstått genom att

fackspråk och terminologier har egna, mer inskränkta definitioner av vardagsord, t ex "risk" och "intelligens".

Fackspråken är alltså till för att underlätta kommunikation. De ska därför innehålla mer preciserade uttryckssätt än vardagsspråket, och de ska rymma begrepp som vardagsspråket inte har. Men det finns många exempel på att fackspråk inte lever upp till detta ideal. Ofta skapas det mångtydiga och vaga fackuttryck som leder till begreppsförvirring. Många fackspråksuttryck har inte heller någon annan funktion än att vara krångligare och mer svårbegripliga än vardagsspråket. Då försvarar de kommunikation och fjärrmar vetenskapen onödigt långt från vardagskunskaperna.



*Valen är ingen fisk.
Ett exempel på hur
vetenskapliga definitioner
blivit accepterade
i vardagsspråket.*

Att analysera ords betydelse
Många av de ord som används inom samhällsvetenskap och i politiken har fått så mångfa-

cetterade och komplicerade betydelser att det är oerhört svårt att reda ut deras betydelse. Det krävs t ex åtskillig möda för att bringa reda i bruket av ord som "välfärd", "rättvisa", "jämlighet", "imperialism" och "marknadsekonomi".

Naturvetenskapen har i högre grad än samhällsvetenskapen skaffat sig en egen terminologi, skild från vardagsspråket. Bl a därför är naturvetenskap inte lika hårt drabbad som samhällsvetenskapen av mångtydighet i ordens innebörd. Av de ord som är kontroversiella i politik och samhällsdebatt är det betydligt färre som brukas i naturvetenskapliga än i samhällsvetenskapliga resonemang. Det finns dock en del sådana ord, t ex "normal", "ärftlig", "ekologisk balans" och "risk". Problemen är här minst lika stora som då man hanterar kontroversiella ord i samhällsvetenskapen. Låt oss se närmare på ett exempel, "normal".

Vad är normalt?

Användningen av ordet "normal" inom medicinen är ett belysande exempel. Vad betyder det t ex att ett blodtryck är normalt? Det finns åtminstone två klart urskiljbara tydningar:

- (1) Inom gränserna för det som är vanligt.
- (2) Inom gränserna för det som är oskadligt.

Båda dessa betydelser förekommer när vi använder ordet "normal" i vardagsbruk. Det finns vetenskapliga författare som velat slå fast att den ena eller andra av betydelserna är den enda riktiga. Vanligare är emellertid att ordet används utan att man klart har reda för sig vilken av betydelserna man avser. Sådana oklarheter har fått konsekvenser i medicinsk praxis. Man har t ex behandlat det som är oskadligt men ovanligt, eller avstått från att behandla det som är både skadligt och vanligt.

"Normal" är bara ett av många exempel på ord som används inom vetenskapen och som det krävs en noggrann analys av. Inom varje vetenskapsgren finns en lång rad facktermer vars innebörd man måste vara klar över för att kunna föra ett rationellt samtal om de vetenskapliga frågeställningarna.

Ibland kan också rena vardagsord kräva grundlig analys då de blir viktiga i ett vetenskapligt sammanhang. Det gäller t ex det enkla ordet "om" när man diskuterar orsakssamband. Det gäller också ordet "finns", när man inom fysiken diskuterar i vilken mening de fenomen i mikrovärlden som man talar om existerar ("finns") eller bara är teoretiska konstruktioner.

Lexikonmetoden duger inte

I ett lexikon definierar man svåra ord med hjälp av enklare ord. Strävan att ge precision åt de begrepp vi använder i ett rationellt samtal kan i regel inte gå till på det sättet. De enklare, vanligare orden i språket är minst lika mångtydiga och vaga som de mera ovanliga orden. Det finns också många distinktioner som inte kan uttryckas då man begränsar sig till språkets vanligaste ord.

Att försöka återföra språkets olika begrepp till ett fåtal grundläggande ord vore därför en återvändsgränd. Tvärtom behövs ofta rikedom hos språkets övriga ord för att analysera innebörden hos ett ord som vi vill ha klarlagt.

Det finns inget enkelt recept för hur man ska bära sig åt för att precisera innebörden eller innebörden hos ord, utan detta är något av en konst. Att en sådan analys är rationell betyder inte att den kan utföras på något mekaniskt sätt så som man utför en matematisk uträkning. Här ser vi återigen att rationalitet kräver fantasi och intuition.

Sven Ove Hansson

NOTISER

Ge namn åt en stjärna?

Privata företag i USA säljer namn på stjärnor. För cirka 35 dollar kan man, heter det, få en himlakropp uppkallad efter sig. Uppskattningsvis 100 000 personer har betalt för att få en stjärna uppkallad efter sig själv eller efter någon vän som får "sin stjärna" i present.

International Astronomical Union (IAU), som svarar för astronomiska nomenklaturfrågor, tar starkt avstånd från namngesläftet. Varken IAU eller någon annan astronomisk organisation tar notis om de "köpta" namnen, utan dessa finns (på sin höjd) registrerade i de säljande företagens arkiv.

(Källa: Skeptical Inquirer nr 11/2, s 124)

Bakslag för kreationismen

Kreationismen i USA har lidit ett allvarligt nederlag. I början av juni ogiltigförklarade USAs Högsta Domstol den lag i delstaten Louisiana som stadgade att kreationism ska få samma utrymme som utvecklingsläran i biologiundervisningen.

Beslutet fattades med röstsiffrorna sju mot två. En av de som röstade emot - alltså till förmån för kreationismen - var ordföranden, svenskättlingen och Reaganmannen **William Renquist**.

Inte mindre än 72 nobelpristagare hade undertecknat en skrivelse till Högsta Domstolen, med stöd för en vetenskaplig undervisning och krav på att lagen måste ogiltigförklaras.

Detta är det största antal nobelpristagare som någonsin undertecknat en och samma skrivelse. Initiativet togs av vår systerorganisation i Kalifornien, Southern California Skeptics.◊

-JS&SOH

(Källor: Skeptical Inquirer 11/2 s 147, Nature 327 s 643.)