

GILTIGA SLUTLEDNINGAR

En slutledning ska innehålla en eller flera premisser samt en slutsats. Men ordet "slutledning" är inte entydigt. Det kan syfta på endera av åtminstone tre olika saker. Det kan stå för en konkret handling, där en bestämd person vid en viss tidpunkt utför en tankegång från premisser till slutsats. Eller för en handlingstyp, som kan utföras vid flera olika tillfällen, där det gemensamma är premisser och slutsats. Eller för enbart själva kombinationen av premisser och slutsats.

Jag ska här utgå från denna tredje innebörd. Den överensstämmer med vad man kan läsa i den svenska *Nationalencyklopedin*, där det inte ställs några särskilda krav på hur man *gör* giltiga slutledningar, utan endast på själva förhållandet mellan premisser och slutsats:

En slutledning innehåller dels ett antal *premiss*er, dels en *slutsats*. Den är *giltig* om slutsatsen *följer av* premisserna, dvs. om slutsatsen måste vara sann ifall alla premisserna är sanna, eller med andra ord om det är omöjligt att premisserna är sanna men slutsatsen falsk. [...] Logiken syftar till att dels ge en systematisk framställning av giltiga slutledningar, dels svara på frågan vad det innebär att en slutledning är giltig.

Låt oss för enkelhetens skull säga att en slutledning, som uppfyller kravet om att det är "omöjligt att premisserna är sanna men slutsatsen falsk", är *sanningsbevarande*. Sådana slutledningar brukar också kallas "deduktiva", till skillnad från andra slutledningar som är "induktiva".

Det kan tyckas lite egendomligt att *Nationalencyklopedin* säger att ett av logikens syften är att "svara på frågan vad det innebär att en slutledning är giltig". Har den inte just själv besvarat den frågan? Har den inte just sagt att giltiga slutledningar är de som är sanningsbevarande?

Jo, det har den ju sagt. Men den menar antagligen att svaret fortfarande är alltför obestämt, innan man har förklarat vad de centrala begreppen "omöjligt", "sant" och "falskt" betyder?

Eller menar *Nationalencyklopedin* att även om det gäller att slutledningar är (deduktivt) giltiga om och endast om de är sanningsbevarande, så betyder "giltig" eventuellt inte detsamma som "sanningsbevarande"?

Man kunde kanske anse att giltighet, till skillnad från sanningsbevarande, är något *normativt* – något som rent begreppsligt har att göra med hur man bör eller får resonera – vilket gör att de två orden inte är helt synonyma.

Kanske är det så. Eller kanske inte. Min gissning är att bägge tolkningarna förekommer – även bland logiker – även om de inte tydligt hålls isär.

En annan sak man kan undra över är *logikens* roll i sammanhanget. Av *Nationalencyklopedin* kan man ju få intrycket att logiken handlar om deduktiva slutledningar i största allmänhet, men det finns såvitt jag förstår många deduktivt giltiga (sanningsbevarade) slutledningar som inte skulle betraktas som ”logiskt” giltiga och om vilka logiken inte har något att säga.

Ett exempel kunde vara följande:

- (1) X är större än Y
Y är större än Z

X är större än Z

Om X är större än Y och Y är större än Z, så *måste* ju X vara större än Z. Men detta beror på betydelsen av orden ”större än”, inte på några logiska principer. (1) är en deduktivt giltig slutledning, men den skulle nog inte räknas som logiskt giltig. Något liknande gäller följande slutledning.

- (2) Påven vet att Gud existerar

Gud existerar

och kanske också:

- (3) Påven är ungkarl

Påven är ogift

De flesta skulle nog hålla med om att (1), (2) och (3) är sanningsbevarande. Det är nödvändigt att slutsatserna är sanna om premisserna är sanna. Men man brukar tänka sig att en *logiskt* giltig slutledning är giltig i kraft av sin ”logiska form”, något som i sin tur bestäms av de logiska uttryck – så kallade ”logiska konstanter” – som ingår i premisser och slutsats. Logiska konstanter är t.ex. uttryck som ”icke”, ”eller”, ”om ..., så ...”, ”alla” och ”någon”. Beträffande (2) kunde kanske någon

vilja säga att "vet" är en logisk konstant och att det är i kraft av dess betydelse som (2) är sanningsbevarande. Då kunde även (2) anses vara logiskt giltig. Men ingen skulle nog säga att (1) och (3) är logiskt giltiga.

Följande är däremot ett klassiskt läroboksexempel på en *logiskt* giltig slutledning. Dess giltighet beror huvudsakligen på betydelsen hos den logiska konstanten "alla":

- (4) Alla människor är dödliga
Sokrates är en människa
-

Sokrates är dödlig

Om man plockar bort den första premissen i (4) får man:

- (5) Sokrates är människa
-

Sokrates är dödlig

vilket fortfarande tycks vara en deduktivt giltig, men inte längre logiskt giltig slutledning. Den som betvivlar att (5) är deduktivt giltig (sanningsbevarande) kan tydligen tänka sig en människa som inte är dödlig, men andra skulle säga att detta är en begreppslig – och kanske biologisk, men i alla fall inte logisk – omöjlighet. En varelse som liknar en människa i alla avseenden, utom i det att vederbörande är odödlig, skulle nog inte anses vara en människa.

Men detta är förstas inte alldeles säkert. Vad som är begreppsligt nödvändigt är ganska oklart och kan diskuteras. (1) är nog okontroversiell, (2) är kanske något mer tveksam och (5) ganska diskutabel.

Någon skulle kanske vilja gå ännu längre och tala om slutledningar som är sanningsbevarande i kraft av andra sorters nödvändighet. Som exempelvis denna:

- (6) Den åtalade har torterat små barn för nöjes skull
-

Den åtalade har handlat moraliskt orätt.

Här är det fråga om någon sorts *moralisk* nödvändighet. Kanske är nödvändigheten även begreppslig? Det är inte lätt att säga. Att slutledningen är giltig skulle i alla fall många gå med på, men den är inte logiskt – och kanske inte ens deduktivt – giltig. (Enligt en tolkning av det som kallas Humes Lag kan slutledningar av detta slag inte vara deduktivt giltiga.) Och logiken brukar inte uppfattas som att den ska

”ge en systematisk framställning av giltiga slutledningar” av bland annat detta slag.

En tänkbar invändning mot att (6) skulle vara sanningsbevarande är att slutsatsen inte *kan* vara sann. Detta kunde då antas bero på den mer generella teorin att moraliska omdömen inte kan vara sanna. Men den teorin är omstridd och jag ska här inte säga mer om detta.

Sedan kan man tänka sig slutledningar som är problematiska av andra skäl. Som till exempel denna:

(7) Denna premiss är falsk

Premissen i denna slutledning är sann.

Att (7) är deduktivt giltig kan verka självklart. Premissen kan inte gärna vara sann, utan att vara sann. Men man kan bli osäker när man betänker att även följande slutledning kan tyckas vara giltig, samtidigt som de båda slutsatserna i någon mening är oförenliga:

(8) Denna premiss är falsk

Premissen i denna slutledning är falsk.

Jag ska här inte ge mig in på något försök att bedöma olika sätt att hantera problem av det slag som (7) och (8) tycks ge upphov till.

Det som här framför allt intresserar mig är hur man ska förstå *Nationalencyklopedins* påstående att logiken syftar till att ”dels ge en systematisk framställning av giltiga slutledningar, dels svara på frågan vad det innebär att en slutledning är giltig”.

Svaret på frågan om innebörden av giltighet kan tyckas vara att ”giltig” betyder ”sanningsbevarande” – vilket ju är en rätt allmänt vedertagen förklaring, som också uttryckligen anges i *Nationalencyklopedin*. Men det strider mot tesen att logiken syftar till att ge en systematisk framställning av giltiga slutledningar. Logiken intresserar sig exempelvis inte för sådant som (1), (3), (5) och (6).

Möjligen kunde man tänka sig att logiker än så länge bara intresserar sig för sådant som har med så kallade logiska konstanter att göra, men att de på längre sikt ska systematisera deduktiva slutledningar i största allmänhet. Kanske är det så logiker brukar uppfatta sitt ämnesområde. Men jag tvivlar på det. Jag tror de håller sig till logiska konstanter – även om de inte är överens om vilka dessa är.

Om en slutledning från A till B är sanningsbevarande i kraft av inne-

börden hos logiska konstanter, så kan man också säga att B är en *logisk konsekvens* av A. Men måste också en slutledning från A till B vara *giltig*, om B är en logisk konsekvens av A?

Vid närmare eftertanke skulle kanske många förneka det. Ty som jag antydde inledningsvis kan giltighet i samband med slutledningar uppfattas som att det har något att göra med hur man bör eller får resonera. Och man kan mycket väl tänka sig att B är en logisk konsekvens av A, trots att man inte bör eller får dra slutsatsen B *direkt* från A. Ett sådant resonemang kan vara kunskapsteoretiskt illegitimt.

För att ett resonemang ska vara giltigt i betydelsen kunskapsteoretiskt legitimt kan man kräva att det innebär en förklaring eller demonstration av *hur* B följer från A. Om en sådan förklaring saknas har man knappast något skäl att tro att B verkligen följer av A, även om det faktiskt råkar förhålla sig så.

I enkla fall behövs ingen närmare förklaring, eftersom vem som helst (med lämplig språklig och övrig kompetens) direkt kan *se* att B följer av A. Men om steget mellan A och B är längre och mer komplicerat, som exempelvis i ett långt matematiskt bevis, så kan det kännas väldigt konstigt att tala om en "giltig slutledning", om de mellanliggande stegen har plockats bort. Är det då ens en "slutledning"?

En förklaring av hur B följer av A, i de fall där man inte direkt drar slutsatsen B från A, kan bestå i att man artikulerar sådana mellanliggande steg, som är tillräckligt enkla för att man ska se att vart och ett av dessa steg är giltigt och att de tillsammans från A leder fram till B.

För att en slutledningen ska vara kunskapsteoretiskt legitim – och i den meningen "giltig" – skulle man alltså kunna kräva att man ska kunna *se* – eller *inse* – att slutsatsen följer av premisserna. Om man inte ser det, så "gör" man förmodligen inte heller slutledningen.

Detta är kanske mest en terminologisk fråga. Man kan förstås kalla slutledningen "giltig", om man biter sig fast vid den definition som bl.a. *Nationalencyklopedin* anger. Men då behöver man ett annat ord för de giltiga slutledningar som har en mer kunskapsteoretisk relevans. De är fortfarande giltiga, men man kunde kanske säga att de dessutom är "legitima".

Själv tycker jag dock är det vore bättre att skilja mellan giltig slutledning och logisk konsekvens.

Giltiga, eller legitima, slutledningar ska då vara sådana att man kan se att slutsatserna följer av premisserna. Man kunde kanske tycka att detta extra villkor inför ett subjektivt element i logiken, som gör att den inte

kan göra anspråk på vetenskaplig objektivitet. Det hänger ju då på vad enskilda personer upplever. Men det "seende" som krävs kan nog anses vara helt analogt till vetenskapliga observationer i allmänhet: man kan kräva att det ska vara *intersubjektivt* – och i den meningen "objektivt". Observationerna, bedömningarna, ska i princip kunna upprepas av vem som helst som är språkligt och intellektuellt kompetent och i övrigt har den uppfostran som krävs. Om slutledningen gäller specialområden som exempelvis högre matematik eller teoretisk fysik måste till exempel den nödvändiga kompetensen innefatta kunskaper på dessa områden. Liksom när det gäller andra observationer kan förstås observationer av sanningsbevarande vara reviderbara. Man kan ta miste. Även en mycket framstående matematiker kan tro att ett bevis är korrekt, trots att det senare visar sig innehålla ett fel eller en lucka.

(Någon skulle kanske invända att det här finns en viktig komplikation. Olika logiker tycks ju faktiskt inte se detsamma; deras logiska observationer är inte intersubjektiva. Anhängare av olika logiska system – t.ex. klassisk och intuitionistisk logik – tycks ju göra olika bedömningar. Men egentligen gör de nog inte olika bedömningar. Såvitt jag förstår är de överens om vilka slutledningar som är klassiskt giltiga och vilka som är intuitionistiskt giltiga. Och om de är oense om huruvida en viss slutledning är giltig i mer "absolut" mening, så beror det på att de tolkar någon logisk konstant olika – eller på att de har olika uppfattning om vilken sorts sanning som bevaras, bivalent sanning eller bevisbarhet.)

Man kan förstås undvika det "subjektiva" elementet i logiken, och även undvika uppfattningen att logiken har en normativ sida, om man bestämmer sig för en idé om "logikens uppgift", vad den "syftar till", som innebär att den enbart ska konstruera formella system som beskriver relationen "logisk konsekvens" för givna språk. Det kan göras på många olika sätt. Men om man dessutom vill att logiken ska säga något om vad en kunskapsteoretiskt legitim slutledning är, så måste man nog acceptera något i stil med intersubjektiva observationer om sanningsbevarande.

Hur man ska välja mellan dessa två alternativa syften säger *Nationaencyklopedin* ingenting om. Bägge är väl helt respektabla. Men de bör inte blandas ihop. Ty då riskerar man att hamna i ofruktbara diskussioner om vad som kännetecknar giltiga slutledningar och om huruvida logiken är normativ eller inte.