

Kulturens kraft

Christer Kiselman

Matematikens kultur

Frågan har ställts om matematiken kan vara en tredje kultur, efter den första humanistiska och den andra, den naturvetenskapliga. Handlar det inte snarare om en förhoppning? Hur välgrundad är denna i så fall? Kan matematikens kultur vara en bro mellan de två andra? Eller betyder frågan bara att det finns ytterligare en kultur som är ohjälpligt skild från de två andra? Inget är väl uppenbart, men jag vill peka på några möjligheter.

En förenande länk är språken. Språken är humanisternas främsta verktyg. Matematiken har ett språk. Ibland säger man att matematiken *är* ett språk, men jag föredrar att säga att matematiken *har* ett språk, eftersom matematiken kan göra så mycket mer än ett språk. Matematikens språk är naturens esperanto. (Det är inte jag som hittat på det utan Ulrika Engström i *Dagens Nyheter*.)

Humanisternas språk och matematikernas språk är ganska olika, men det finns starka analogier. Båda är verktyg för att uttrycka något, för att kommunicera, för att manipulera någon, för att bearbeta och dra slutsatser. Och för att förutsäga. På det området är det matematiska språket överlägset alla andra. Vår hjärnas viktigaste funktion är att förutse, och matematiken är det främsta stödet för just denna funktion.

Språken är poeternas verktyg, men språken är också föremål för vetenskaplig forskning. Någon har menat att språkvetenskapen är en naturvetenskap, eftersom språken finns i verkligheten och kan studeras som en del av verkligheten lika väl som man studerar fanerogamer som en del av verkligheten. Med det synsättet hör språken till den natur som omger oss, och språkvetenskapen är en naturvetenskap. Och språkvetenskapen kan använda matematiska metoder, precis som naturvetarna använder matematiska metoder. Det är en annan länk.

Men även matematikens språk kan studeras. Matematikens språk är på en gång ett verktyg för andra vetenskaper och ett objekt för forskning. Vad kan uttryckas? Vad kan bevisas? Det förra århundradets största matematiska landvinning var kanske just insikten att inte allt som är sant kan bevisas.

Politik och utbildning

Vi låtsas att vår utbildning är skapad av vår politik, och ibland tror vi det också. Men kanske är det tvärtom: vår politik är ett svar på vår utbildning.

Albert Einstein skrev år 1936 att utbildningen skall stimulera de aktiva förmågorna hos barnet och arbeta inte bara för människans framtida frihet, utan också på en grundval av intellektuell och praktisk frihet för läraren i det konkreta

nuet. Han skriver om denna idealskola: *En sådan skola kräver av läraren att han är ett slags artist i sin provins. Vad kan göras för att denna anda skall uppnås i skolan? Det finns inget universalmedel här, lika litet som det finns något för att en individ skall ha hälsa. Men det finns vissa nödvändiga villkor som kan uppfyllas. Först och främst skall lärarna själva växa upp i en sådan skola. För det andra skall läraren ges långtgående frihet i valet av stoff att behandla och metoder att använda. För det är sant också här att glädjen att skapa dödas av yttre tryck.*

Det sägs att Einstein ett tag tänkte kalla sin teori för *teorin för universell invarians*. Men han avvisade sedan denna idé och fastnade i stället för namnet *relativitetsteori*. Varför gjorde han det? Det kan vara intressant att spekulera över hur vår uppfattning om Einsteins tänkande skulle vara om han hade fört fram sin teori under namnet *universell invarians*, i sig ett minst lika berättigat namn som *relativitetsteori*, men som ger helt andra associationer.

Abstraktioner

Matematiken är abstrakt. Detta uttalas oftast som en förebråelse. Har den någon betydelse i det praktiska livet?

Det finns mycket som är abstrakt. Exempelvis är pengar en abstraktion, en mycket abstrakt social konstruktion. Vi kan kanske leva utan pengar – genom att byta kålrötter mot skor. Hur skulle det vara att arbeta utan pengar?

Vad är då arbete?

Ekonomin definierar arbetet.

Arbete handlar om verkligheter.

Verkligheterna är verkliga för människor endast om människor kan föreställa sig dem.

Människorna kan föreställa sig dem endast om de har fått förmåga att göra så genom sin kultur.

Kulturer är föreställande system.

Människor som inte kan föreställa sig vad de arbetar med kan inte sägas arbeta. (Det sista har jag inhämtat från min indiske vishetslärare.)

Vi lever i vår tid i en lång kedja av abstraktioner. Förresten har vi gjort det länge.

Vad som inte borde hända, men som kanske har hänt, är att denna kedja brister. Varje länk i kedjan bestämmer och villkorar nästa länk. Om villkoren inte hålls levande blir den yttersta länken en tom abstraktion, en meningslös formalism. Den lossnar från sitt sociala sammanhang. Kanske har detta öde drabbat matematiken. I så fall ... vad skall vi göra?

Varje abstraktion måste uppbäras av ett socialt sammanhang – pengar utan ett socialt sammanhang är värdelösa. Detta sammanhang kan vara samtida eller gå över generationer. Det synkrona och det diakrona i livet kan komplettera varandra.

Det som har störst materiell betydelse är idéer.

[Denna text presenterades 2004-03-21 vid Dialogseminariet på Dramaten i Stockholm.]