**VAD ÄR VETENSKAP? / FINNS DET BARA EN VETENSKAPLIG METOD?**

Läs: **Filosofera 1** kap 8, sid 75 – 85

Lyssna: **Sr.se** / OBS! ”Vetenskaplig skitsnacksdetektor”

Boktips: **Sapiens***, Yuval Noah Harari* (Natur&Kultur 2014)

Sammanfattning

Vetenskap =

* en uppsättning kunskaper
* En metod att nå kunskaper
* Beskriver och förklarar verkligheten

*Experiment* för att testa teorier

*Sannolikheter* (innefattar en möjlighet till ändring)

**Naturvetenskap**

Fysik, kemi, biologi mm

**Induktiv metod**

Induktion = slutsats från observationer.

Enligt ***Francis Bacon*** påverkas slutsatserna av de s.k fyra ”idolerna”:

* Stammens fördomar (känslor och önskningar)
* Grottans fördomar ( personlighet och erfarenhet)
* Torgets fördomar (språk och ordförråd)
* Teaterns fördomar (tidens allmänna syn)

Problem med induktiv vetenskap:

* Osäkert hur mycket man ska studera för att kunna dra en slutsats
* Vad ska observeras? (Man kanske ser på fel saker)

**Hypotetisk-deduktiv metod**

*Hypotes* = antagande

*Deduktion= härledning av slutsatser från givna premisser*

*Premiss* = information man utgår ifrån för att kunna göra ett antagande.

Är premisserna sanna blir slutsatsen sann.

*Verifiering* = att visa att något är sannolikt

*Falsifiering* = att visa att något är falskt

*Pseudovetenskap* = det som verkar vetenskapligt men inte är det

***Edward Jenner*** och ***Ignaz Semmelweis*** använde den deduktiva metoden för att upptäcka möjligheten att vaccinera samt att förhindra barnsängsfeber.

***Karl Popper*** : Vetenskap skall bygga på erfarenhet och logiskt tänkande. Bara det som har logiskt stöd skall accepteras. Det är viktigt att försöka motbevisa hypoteser och teorier och en hypotes måste vara ”falsifierbar”. Det ska gå att utesluta felaktiga orsaker eller händelser. Kan man inte det rör det sig om pseudovetenskap.

***Thomas Kuhn***: Vetenskapen styrs av våra värderingar och sociala faktorer så den kan aldrig vara fullständigt objektiv. Det finns olika faser i den vetenskapliga utvecklingen:

* *Förparadigmatisk fas* : flera olika teorier finns
* *Normalvetenskaplig fas*: Ett synsätt dominerar. Problem löses inom paradigmet
* Antalet olösta problem ökar : frustration skapas
* *Kris:* Frustrationen ökar och nya teorier framkastas
* *Revolution:* En av de nya teorierna löser ett viktigt problem (*Paradigmskifte*) Den nya teorin blir normalvetenskaplig

Läs: **Filosofera 1** kap 9, sid 92 -107

**Samhällsvetenskap**

Sociologi, psykologi, nationalekonomi mm

**Positivism**

Man kan använda samma metoder som inom naturvetenskapen, d.v.s. genom erfarenheter och observationer. Man kan förklara fenomen med lagbundenheter, typ naturlagar. *Exempel:* tillgång och efterfrågan inom nationalekonomi. Samhällsvetenskap kan vara ***objektiv och värderingsfri***.

**Antipositivism**

Det finns inga naturlagar inom samhället. Människors beteenden styrs av normer men dessa är föränderliga, så de regelbundenheter man kan observera är inte desamma som inom naturvetenskapen. Det handlar om att förstå och tolka sociala fenomen. Samhällsvetenskap kan absolut ***inte*** vara ***objektiv och värderingsfri***.

**Humanistisk vetenskap**

Historia och litteraturvetenskap mm

Man har gått från studier av enskilda händelser till studier av samband, drivkrafter och trender. Man beskriver vad och varför. Skiljer sig från annan vetenskap genom att man inte kan göra experiment eller undersökningar. Man har istället:

* Skriftliga källor
* Tolkningar av skriftliga källor
* Jämförelser mellan tolkningar och källor
* Slutsatser där tomrum uppstår och inga dokument finns.

Historiker och samhällsvetare kan ha två perspektiv:

* Aktörsperspektiv – människor påverkar genom medvetna beslut
* Strukturellt perspektiv – kultur, ekonomi mm styr människors handlingar