

Ett systemvetenskapligt manifest

System definieras av Svenska akademien som en ordnad helhet. Svenska Wikipedia skriver: ett antal komponenter (delar av systemet) vilka tillsammans samverkar för ett gemensamt mål. Läran om system kallas [systemvetenskap](#). Och de fortsätter: Man kan dela upp världen i olika system som åtskiljs av reella eller fiktiva gränser eller gränsskikt. System som inte är under betraktelse förs samman till ett stort system som kallas omgivning. Det är även möjligt att dela in ett system i delsystem, eller att gruppera ihop flera system till ett större system.

I Wikipedias fortsatta text utvecklas informationsteknikens historik och betydelse för olika slags systemutveckling men det spåret skall vi inte följa nu. Låt oss istället sammanfatta den mer generella systemsyn med cybernetik och biologiska analogier som inleddes långt före den datoriserade informationstekniken. Det var ett språk som skapades tillsammans med en utveckling av generellt användbara mönster, ibland med anspråk på att beskriva naturlagar. Millers Living Systems och Stafford Beers Viable Systems är kanske de mest berömda och bäst underbyggda systembilderna. George Klirs systematiska beskrivning av olika systemtyper har ett särskilt värde genom sitt mångfacetterade innehåll. Den ursprungliga problematiken var att rita strukturer och att bedöma dessas relevans. Ambitionerna att finna generellt giltiga beskrivningar, förklaringar och normer var större än i dag. Senare blev *sättet* att hantera denna strukturkunskap i dialoger, processer och administrativa sammanhang allt viktigare. En metodkunskap växte fram. IT tog sin plats i vetenskapen delvis på bekostnad av den kunskapsteoretiska tydligheten.

Senare utveckling bl a av West Churchman och Peter Checkland betonar systembildernas subjektiva art. Edgar Morin, Jean Louis le Moigne och Mike Jackson betonar de subjektiva nyttoaspekterna. En systembild, eller modell, är sålunda aldrig sann, men ofta nyttig, och för detta krävs det att den är *skapad* i ett medvetande om vad slags nytta den ska tjäna till. Tanken på objektiva systembilder finns inte längre i denna skola. Den drömmen är dock seglivad på annat sätt.

Undertecknad minns t ex hur både det svenska och det amerikanska försvaret fortfarande på 1990talet investerade enormt för att skapa och programmera modeller av sina respektive försvarsmakter som underlag för utvecklingsarbete. Man såg i de fallen inte nyttoaspektens betydelsen i själva skapandet av en modell. Naturligtvis blev denna modellering verkningslös. De som hade makt och ansvar för förbands- och systemutveckling tog inte till sig dessa instrument som försökte vara detaljerade och generella på en gång. Vad som istället efter hand växte fram var studielaboratorier där mer flexibla tekniska resurser samt en successivt upptäckande systemanalytisk metodik kunde utvecklas inom ramen för säkerhetspolitiska preciseringar och spel på karta. Motsvarande utvecklas inom den civila sektorn både för företag och offentlig förvaltning och strävan mot den fullständiga modellen sticker hela tiden fram sin bockfot.

När vi ger upp drömmen om fullständiga och varaktiga systembilder blir istället förmågan att se mening i mer bristfälliga bilder desto viktigare. Verksamhetsprocesser får utformas därefter. I ett sådant samarbete måste en systemvetare värd namnet vara medveten om sina perspektiv och vara förmögen att välja dessa. Detta är inte bara att sätta fokus och

avgränsningar. Det handlar på djupet om grundläggande världsbilder och om att klippa i dessa.

Att se meningen och nyttan (*to make sense*) i sådant samarbete har jag själv skrivit en del om och då hävdar jag lite provocerande att den som lyssnar eller läser har både rätt och skyldighet att göra sin egen tolkning av levererade systembeskrivningar. Den tolkningen kan vara annorlunda än vad en författare har tänkt sig och på den grunden har jag haft en del intressanta diskussioner med litteraturvetare vars *genre*-begrepp inte öppnar för att författare och läsare kan se olika nytta i ett gemensamt material. De ger all makt över begreppsbyggnaden åt författarsidan.

Systemvetenskap kan liksom statistik tillämpas på nästan allt inte minst på frågor som har med det uthålliga samhället att göra. Här är oväntade perspektiv och samspelseffekter det avgörande. I den stora skalan kan vi t ex se hur Euro-valutan med dess centraliserade räntepolitik blev en börda för länder med svag produktion, Grekland främst. De har nu skulder men ingen återbetalningsförmåga. Hade de ledande i Europa inte tänkt igenom konsekvenserna tillräckligt innan man sjösatte valutan? Var de låsta av gamla allianser och åtaganden? I alla fall är detta systemiska spörsmål som inte har kunnat behandlas tillräckligt väl inom ramen för andra mer konkreta vetenskaper.

Vidare har automatiseringen av ekonomiska och finansiella system blivit exempel på otillräckligt systemtänkande hos aktuella regeringar. Det visar sig att värdefluktuationer på aktier ofta överstiger vad som kan motiveras av respektive företags produktion och marknadsställning. Samtidigt går kapital till spekulation istället för till nyttig produktion. Det senare är kanske systemtänkande från bankernas sida men inte från berörda regeringars.

Vi talar vidare helt korrekt om systemfel då samhällets service och infrastruktur fallerar. Ytterligare ett exempel på obefintlig systemsyn är Stockholms skärgård där stränderna till stora delar är privatägda och därmed otillgängliga för de flesta människor. Den som inte redan har köpt sin strand är för sent ute. Allmänheten är utestängd och skärgården utarmas, både ekonomiskt och socialt.

Risk management är ofta mer systematisk än systemisk. I en sådan kommer den matris som värderar riskers storlek och sannolikhet ofta fram för snabbt. Att överväga perspektiven så som t ex Ian Mitroff gör det kan vara viktigare. En första utgångspunkt kan då vara att fånga upp de individuella, de sociala och de tekniska riskperspektiven.

I vardagslivet har vi hela tiden systemiska överväganden som skulle kunna göras. Redan vid middagsbordet, t ex när barnen stöjar eller när någon inte förstår att skicka runt vad som serveras, saknas den tillräckliga systemsynen. Naturligt hos ett barn, men en brist hos en vuxen.

Det är lätt att skriva om frånvaro av systemtänkande men låt oss framför allt se dess möjligheter. System handlar om hänsyn och om beredskap. Systemtänkande handlar om att leda och utveckla i komplexa miljöer, med och utan IT, samt att undvika kaos. Det är att se konsekvenser och svagheter i tid. Det är att göra tydligt och därigenom vara ett instrument i demokratins tjänst. Systemtänkande är motsatsen till korruption och lobbyism. Systemvetenskap är att samla och bearbeta denna typ av erfarenheter.

Modern systemvetenskap har börjat skriva om systemintelligens vilken då kan graderas:

1. Observationsförmåga,
2. Minne för mönster,
3. Att förstå fungerande strukturer,
4. Att vara medveten om sitt eget perspektiv.

Både som konkret verksamhet och som metodforskning är bl a följande problemområden aktuella:

- att avväga specialisternas makt i projekt med mer övergripande ambitioner,
- att finna platser för vetenskap och överenskommelser i dessa projekt,
- att avväga a priorimodeller (nomotetiska) mot skräddarsydda (idiografiska) systembilder,
- att prioritera bland delar i en komplex analys.

Kort skulle man kunna sammanfatta att systemvetenskap är teoribaserad tvärvetenskap. Den ger hypoteser, instrument och definierade problemområden för en sådan. Kanske räcker detta korta uttryck för att ge ämnet en unik identitet. Vi har på denna grund både teoretisk och tillämpad systemvetenskap. Den senare kallas ofta *systemanalys*, ett uttryck som är standard bl a inom den svenska försvarsforskningen. Systemtänkande finns naturligtvis också i andra vetenskaper utan att göra dessa till systemvetenskap. Alla vetenskaper lånar tankar och modeller av varandra.