



IT-profilen vid Fysisk Planering

av

Johan Cronehed, Jan-Evert Nilsson,
Anders Törnqvist och Anders
Wellving

Department of Spatial Planning
Blekinge Institute of Technology

IT-profilen vid Fysisk Planering

**Fyra debattinlägg
Slutsatser och förslag**

av

**Johan Cronehed
Jan-Evert Nilsson
Anders Törnqvist
Anders Wellving**

Innehåll

Förord 1

Fysiska Planerare i behärskandet av både
estetik och teknik 2

Johan Cronehed

Planeringens inträde i den virtuella världen 20

Jan-Evert Nilsson

IT och planerarrollen 32

Anders Törnqvist

Mot en tydligare IT-profil vid Institutionen
för Fysisk Planering 62

Anders Wellving

Slutsatser och förslag 78

FÖRORD

Vid en personalkonferens våren 2000 fördes samtal om hur Blekinge Tekniska Högskolas profilering mot tillämpad IT kunde förverkligas inom utbildning och forskning i Fysisk planering.

En arbetsgrupp tillsattes med uppgift att under ht 2000 belysa frågan. Sammankallande blev Anders Törnqvist, professor, Fysisk planering, övriga deltagare Anders Wellving, lektor, Fysisk planering, Jan-Evert Nilsson, professor, Centrum för Territoriell Utvecklingsplanering samt Johan Cronehed, doktorand, Fysisk planering/Socialantropologi, Lunds universitet.

Gruppen kom fram till att varje deltagare skulle skriva ett debattinlägg utifrån sina professionella kunskaper och värderingar. Dessa debattinlägg är samlade i denna rapport tillsammans med gruppens slutsatser och förslag.

Eva Öresjö
Professor, prefekt

Fysiska planerare i behärskandet av både estetik och teknik

*mellan konstnärlig design och hantverksskicklighet
ämnet i sak och informationsteknologisk
anpassning - tillämpning - utveckling*

Institutionen för Fysisk Planering är en återspeglings av samhället i sig självt. Både lärare och studenter befinner sig således i samhället, som aktörer, med dess nuvarande struktur. Jag kommer därför att ”bjuda in” några aspekter av samhället och den nutida informationsteknologin (1)* i mitt debattinlägg. Eller för att direkt fortsätta med nästa tankeled, vilket också utgör en återspeglings av vårt nuvarande samhälle :

Den stora enskilda berättelsen är död, länge leve de stora berättelserna.

Vi befinner oss alltid i eller nära de ”stora kollektivt uppfattade berättelserna” (2) även om röster i det offentliga samtalet ofta låter påskina att den så kallade ”stora berättelsen” är död. Detta är förmodligen en rättvis analys utifrån ett synsätt som betonar singularis. Ett exempel på en stor berättelse, som vi fortfarande bär med oss, utgör ”folkhemmet” - huvudsakligen utifrån vårt eget nationella perspektiv.

* För utförligare förklaringar / referenser, se fotnoterna
i textens avslutande del.

En överspelad nationalstat och individuell specialisering

I det nutida samhället håller nationalstaten delvis på att överspelas av globaliseringens krafter. Det tar sig konkreta uttryck i ett storskaligt globalt och kulturellt utbud, samt en globalt integrerad ekonomi. Nationalstaten förlorar därmed monopolet över sin politiska och socialt uppfostrande egenart.

Vi lever i ett samhälle där vi blir allt mer specialiserade även på det lokala och individuella planet. Den nutida människan blir i allt högre grad en administratör av det egna livsprojektet, vilket blir en ganska lösryckt skapelse, som kan uttryckas enligt följande:

Vi tolererar inte något som begränsar vårt frivilliga val. Vi föredrar strategier som inte är bindande under någon längre tidsperiod .

Ovanstående text utgör en formel, som för individen existerar både i idévärlden och i den tillvaro som består av konkreta handlingar (3). Om vi nu går ut och ”avläser staden”, i vårt ännu existerande ”lokala och nationella samhälle”, så ser vi i reklam-skyltarnas retorik en återspeglning av det som tydligt kan återföras till den nutida människan - det evigt nya, föränderliga, det globala och flexibla. Vi ser tekniska och kommunikativa möjligheter, som kommer att utformas för samhällets individer med hjälp av modern högteknologi. Men vi ser också kontinuitet i de traditionella verksamheter som inryms i de omkringliggande husen -allt ifrån cykelreparatörer och bagerier till frisörsalonger.

Informationsteknologi, en stor berättelse

Vi människor har, trots skilda sociala och geografiska tillhörigheter, ett grundläggande behov av att både utforma och ingå i berättelser. Ofta ger vi berättelserna olika form och innebörd baserad på religion, politisk ideologi och/eller teknologiska landvinningar (4). Med andra ord, under olika tidsperioder skapas olika former av stora berättelser, som vi har olika sätt att förhålla oss till. Vi överger dem sällan totalt utan för dem med oss på vår resa längs tidsaxeln, om än med de variationer i fokusering som beror på vår tillhörighet och tidens anda.

Jag är naturligtvis medveten om att den nutida informationsteknologiska utvecklingen även är en mycket påtaglig social och samhällelig kraft, som i sitt konkreta utövande har förmågan att påverka våra liv, vårt sätt att leva och att arbeta. Olika samhällliga aktörer använder dock ofta sin egen berättelse, sin egen version med informationsteknologiskt innehåll, för att driva det offentliga samtalet i en viss riktning. Så länge IT-debatten är fri och öppen, ser jag i min analys att det nästan alltid finns en åtskillnad mellan debattens vision och verklighet, samt att dessa drivkrafter ingår i ”det kraftfält” som alstrar samhällelig utveckling. Nutidens många berättelser ingår ofta i den ”stora berättelsen” om samhällets globala uppbyggnad baserad på informationsteknologi, såväl i dess befintliga tillstånd, som i dess tänkta framtida utformningar.

Individens möte och relation med den globala mångfalden är också en mycket levande berättelse, som ofta återges i västvärlden för närvarande.

Fysisk Planering en återspeglning av IT-samhället

Med föregående insikter som grund, menar jag - återigen - att utbildningen vid Institutionen för Fysisk Planering i Karlskrona är en återspeglning av det nuvarande samhället i sig självt. Den accelererande informationsteknologiska tillämpning och utveckling, som möter människorna i vårt eget samhälle, möter också lärare och studenter vid Institutionen för Fysisk Planering. Naturligtvis ska tillämpningen av IT på "Fysisk Planering" ställas i relation med andra yrkesgruppers behov och användande av modern informationsteknologi - ofta i högre grad, men också i en del fall på en ganska likartad nivå jämfört med andra yrkesområden.

En av mina grundläggande teser, som är baserad på mitt intervjumaterial - vilket omfattar professionella utvecklare av datorprogram och personer som använder sig av modern datorteknologi i mer traditionell yrkesverksamhet, samt även datoranvändaren i den egna hemmiljön - är att datorteknologin för närvarande går in i allt det befintliga (5) i form av arbete, utbildning, teknik, sociala vanor och tankestrukturer, ofta till och med i vårt sätt att avläsa verkligheten .

Klockan i egenskap av en "ursprungsmaskin"

Föregående företeelser är inte nya. En gång i tiden - fast under ett längre tidsförlopp - gick vi över från en tidsuppfattning som styrdes av naturen till en mer absolut tidsuppfattning som styrdes av "den mekaniska klockan". Eftersom klockan inte hade sitt ursprung som ett redskap för enbart ett enda syfte, var den förutbestämd att bli en slags "ursprungsmaskin" även till andra färdigheter, vetande och konstruktioner.

Klockans "tidsuppfattning" och mekanik bidrog till nödvändiga innovationer i dåtidens utvecklande av storskalig produktion, med hjälp av kugghjul, fjädrar och drev. Den mekaniska klockan ingick som ett viktigt innovativt element i västvärldens industrialisering under 1700 talet och framåt. Både himlens konstruktion och människan kom att liknas vid klockans mekaniska uppbyggnad (6).

Enligt mitt synsätt börjar problematiken att bli intressant. I västvärlden blev klockans mekaniska konstruktion och mätning av tid i princip allas riktmärke. Teknologin, dess behov i form av ny teknik och dess tillämpning bröt ner murar av kunskap som ansågs föråldrade. Gränser bröts ner medan nya söktes fram alltefter den nya teknikens behov och dess förutsättningar.

När något nytutvecklat - en innovation - möter det befintliga i form av samhället med dess sociala och ekonomiska strukturer prövas alltid nya "gränsdragningar" fram. Tidsuppfattningen i egenskap av klockan kan då ses som en avläsbar metafor, för hur västvärlden sekulariseras i "Weberiansk version". Hur protestantismen kom att utgöra en viktig drivkraft i västvärldens övergång till "företagsam rationalitet".

Weber påvisar hur protestantismen understödde en mental anda, som var uppbyggd av både företagsamhet och rationellt handlande - att individuellt förvalta, kontrollera och utveckla de näringar som gav goda inkomster. En "anda", som till och med överlevde sin religiösa innebörd när västvärlden alltmer kom att sekulariseras på sin väg in i vårt nuvarande tidevarv (7).

I enlighet med min tolkning av Weber, kan vi avläsa hur innehavet av klockan privatiseras och att ansvaret för tiden alltmer hamnar hos individen. Det är en process som först

påbörjas med den mekaniskt uppbyggda klockan och uppfattningen om tiden, som ständigt avläsbar hos gemene man.

Ovanstående process inleds redan under medeltiden med mekaniska klockor, som är konstruerade för offentligt bruk, och fortsätter sedan med tillverkning av små portabla urverk under 1700-talet och framåt. Tiden i form av den bärbara klockan, blir var mans enhetliga måttstock och möjliga egendom (8). Tiden och uppfattningen om tiden; något man får kontroll över och/eller blir kontrollerad utav.

Datorteknologisk tillämpning, känner vi igen oss?

Byt ut den mekaniska klockan mot en digital och modern motsvarighet. Byt ut termen klocka mot de i nutid mer gångbara orden *informationsteknologi, datorisering och den mjukvara som ingår i datorteknologisk tillämpning*, så har vi förflyttat oss in i vår egen tidsperiod.

Vad har föregående resonemang att göra med Institutionen för Fysisk Planering i Karlskrona?

Poängen i föregående resonemang är att vi kan utkristallisera såväl orden *kontinuitet* som *förändring* och att de utgör naturliga beståndsdelar i den mänskliga tillvaron. Vi kan utläsa att till och med innebörden i en förändring långt ifrån är någon ny företeelse, vilket jag anser är ett viktigt förhållningssätt för att på ett rättvisande sätt kunna analysera vår samtid.

Mina argument angående utbildningen är följande:

Utbildningen i Fysisk Planering i Karlskrona bärs upp av vissa fundament, bestående av olika kunskaper, som är ganska

beständiga över tid. Kunskaper, som vi kan ana oss till redan när vi läser orden, som är skrivna på omslaget till utbildningens informationsbroschyr enligt följande: *Människa, staden, natur, trafik, miljö, form, arkitektur, region, kultur, landskap*. Till detta kommer, en anpassning och tillämpning av informationsteknologi, eftersom utbildningen precis som samhället i övrigt förutsätter detta.

Blekinge Tekniska Högskola har som målsättning att befinna sig i det främsta ledet, som utvecklande och ledande inom modern informationsteknologi - en teknisk högskola med IT-profil. Konkret befinner sig Institutionen för Fysisk Planering inom ett område, som består av de kunskaper som tillägnas i utbildningen och kunskapernas bakomliggande idéer. Det finns en uttalad vilja bland studenterna att behärska hantverket - ”ämnet i sak” (9).

I mina ögon är det synonymt med kursernas olika syften och fokusering. *Kontinuitet, förändring och informationsteknologisk tillämpning* ingår också som ”egenskaper” i det kraftfält, som såväl lärare som studenter befinner sig inom. Här måste skapas en syntes, som fungerar mellan ovan nämnda egenskaper.

Människan som adaptiv och innovativ

Enligt mitt eget synsätt är människan både en anpassningsbar, tillämpande och innovativ varelse. Hennes samhällliga omgivning består mycket förenklat av såväl möjligheter som ”omöjligheter”. Omgivningen ”föder” individen med olika livsalternativ där hon blir en slags mottagare, ofta utifrån hennes egen kulturella och sociala tillhörighet. Naturligtvis blir hon även en mottagare utifrån hennes egna behov och möjligheter.

Dessa livsalternativ ingår i strukturer av politisk och ekonomisk art eller om man så vill, i maktrelationer.

Om hon via sina "livsalternativ" får tillgång till IT och snabbt överförbar kommunikation på global nivå, så kommer hon i de flesta fall att använda sig av dessa möjligheter. Det kulturella sammanhanget är naturligtvis av stor betydelse, inte minst i själva praktiserandet. Hon kommer att möta den nya teknologin med sin kulturellt och psykologiskt sammansatta "livspåse", som i princip kan innehålla vilket existerande intresseområde som helst.

Datorn är en snabb konsument av tid

En genomgående aspekt av modern informationsteknologi, är att datorn är mycket snabb i sin överföring av information i form av digitalt baserade signaler. I praktiken - utifrån mitt intervjumaterial - upplevs datorn ofta, som en "stor konsument" av brukarnas tid. Datorprogram fungerar inte alltid som de ska och nya datorprogram tar ganska lång tid att lära sig. Det finns vanligtvis en mängd nya funktioner, som väntar på att bli upptäckta. Detta är brukarnas ständigt nya möjligheter, som ofta leder till ett lustfyllt utforskande av nya datorprogram, men det upplevs också många gånger som ett dilemma.

Med föregående sentenser och kommande poänger:

Där Fysisk Planering tydligt ingår, som en del av den samhälleliga utvecklingen av informationsteknologisk karaktär. I sentenser, där jag har synliggjort människan som adaptiv, innovativ och datorn som en snabb konsument av tid, är vi framme vid *poängerna med mitt debattinlägg*.

Analysen bygger på att jag som socialantropolog och forskare ser situationen med förhållandevis ”neutrala ögon” - att kunna pendla mellan distanserade, analytiska perspektiv *utifrån* och perspektiv, som är mer upplevelseorienterade *inifrån* med allt vad det innebär av tolkningsmöjligheter.

Användandet av modern informationsteknologi inom Fysisk Planering måste kontinuerligt ses i sin specifika kontext. Olika utbildningsmoment inryms alltid i sina egna och bakomliggande sammanhang exempelvis; nationella och internationella fältarbeten, att studera planeringen som process och dess olika analytiska perspektiv, gestaltning samt olika former av bild och skrivövningar, övningar i statistik och *inte minst användande av informationsteknologi*, ställer specifika krav på såväl lärare som studenter inom Fysisk Planering. Det är viktigt att det inte sker en polarisering mellan *ämnet i sak* och *användandet av informationsteknologi*.

Modern informationsteknologi ingår naturligtvis som ”ämnet i sak” i de kurser där användandet av datorteknologi och olika former av datorprogram är det huvudsakliga syftet. Men det är också viktigt att användande av IT inte dominerar över andra viktiga beståndsdelar som ingår i ”ämnet i sak” och som gör en blivande Fysisk Planerare redo för sitt yrkesverksamma liv. Att ha kontakt både med det beständigt stabila över tid och det för närvarande föränderliga - så kallad *adaptiv, anpassad och tillämpad datorisering* - är naturligtvis en önskvärd situation.

En utbildning på akademisk nivå

Institutionen för Fysisk Planering bedriver ett utbildningsprogram på akademisk nivå och ju högre upp i utbildningen studenten kommer, desto mer förutsätts hon bli expert på sitt eget område, vilket är vanligt inom akademiska utbildningar.Handledarrollen måste förändras ju högre upp i utbildningen studenten kommer (10), i vad som gäller att utgöra ett viktigt "bollplank" för idéer och att lära ut konsten att få ihop ett bra examensarbete.

Handledaren skall inte heller betraktas som en renodlad kunskapskälla och hon kan behöva hänvisa till experter i de specifika frågeställningar, som studenten bär på i förhållande till sitt intresseområde. Personer som besitter stora kunskaper inom IT kan i vissa fall utgöra sådana experter. Det mönster som jag utläser på aktörsnivå, är att valfriheten för studenterna ökar i takt med den högre utbildningsnivån. Valfriheten kan också gälla analys och redovisningsform, vilket måste ses i skenet av sitt specifika sammanhang. Modeller i papp och kartong fungerar säkert bäst i vissa sammanhang, datorgrafik och geografisk digital information i andra, kombinationer är naturligtvis också alltid möjliga för studenterna. Just den individuella valfriheten och mångfalden är en ganska generell markör för ett budskap som ligger i tiden. Och för att göra mångfalden tillgänglig krävs kunskap om flera olika sätt att arbeta och redovisa.

En IT-profil gällande Institutionen för Fysisk Planering, består enligt min mening främst av att den är trovärdig. En trovärdighet, som skall kunna möta både *beständiga* och *föränderliga* aspekter, för den blivande fysiska planeraren. En

sådan kombination har fördelen att den är ganska hållbar över tid. Att kunna greppa den *informations- och datoriserade teknologin i sin helhet* är i sin nuvarande omfattning och ständiga föränderlighet en omöjlighet, vilket tydligt kommer till uttryck i mitt insamlade intervjumaterial.

Utifrån mitt resonemang vill jag lägga fram följande tankegångar angående IT-profilen vid Fysisk Planering:

Ett: I begreppet "informationsteknologisk profil" ligger både tillämpningen och förhållningssättet till modern IT, vilket är en självklar insikt. *Kontinuitet* som innebär stabilitet över tid och *förändringsaspekter* är förmodligen användbara i den fortsatta debatten. Såväl "ämnet i sak", som den "digitalt baserade informationsteknologin" är här för att stanna, men också för att utvecklas.

Två: En grundnivå bestående av studenternas IT-kunskaper inom utbildningen fokuseras, fastställs och öppnas upp för fortsatt analys. Resterande delar av kunskapen i informationsteknologisk tillämpning, kan då bygga på frivillighet och det individuella intresset.

Tre: Vad som gäller lärarnas kunskaper bör man se till informationsteknologins sammanhang och syfte i den specifika kursen. IT är inte alltid jämställd med det huvudsakliga syftet. Jag är medveten om att detta är en ganska "het potatis" i debatten inom Institutionen för Fysisk Planering, men också i den debatt som för närvarande förs i samhället. En debatt som ofta handlar om att IT i sig självt, inte skall betraktas som både mål och medel. Informationsteknologin precis som "klockan" är dock här för att stanna, men precis som klockans teknologi och

tillämpning, är den också här för att utvecklas. Vart den utvecklingen "tar vägen" har idag ofta drag av ganska spekulativ karaktär, vilket inte minst mitt intervjumaterial bekräftar. Jag vill dock betona att "spekulation" ofta ingår i den process där nya "gränsdragningar" provas fram.

Ny teknologi och dess konkreta tillämpning, i samverkan med nya gränser är naturligtvis en viktig och innovativ process. Där det ibland är svårt att i förväg bestämma den normalisering där brukarna av ny informationsteknologi kommer att hamna i ett mer långsiktigt tidsperspektiv.

Jag vill betona att syftet med mitt inlägg i IT-debatten inte ligger på den ämnesspecifika nivån. Erfarenhetsmässigt vet jag dock, att både möjligheter och problem måste göras kommunicerbara för att väl fungerande lösningar skall uppnås, även i informationsteknologiska frågeställningar. Kan mitt "skriftliga inlägg" ingå i en sådan debatt vid Institutionen för Fysisk Planering, en debatt som leder vidare, har redan mycket uppnåtts.

Fotnoter - referenser – kommentarer:

(1) I min definition av begreppet *informationsteknologi -IT-* låter jag begreppet både omfatta den idévärld som vår nutida informationsteknik befinner sig inom och själva praktiserandet av digital datorbaserad teknik. När jag enbart hänvisar till det konkreta användandet använder jag ordet ”teknik” eller ”informationsteknologisk tillämpning”.

(2) Med ”stora berättelser” avser jag berättelser som aktivt griper in i den mänskliga tillvaron, inte minst i verksamheter som präglar vardagen. Det handlar om berättelser som ingår både i det offentliga och privata samtalet, men som även är kopplade till politiska och ekonomiska aktiviteter. Exempel på en sådan berättelse ur vårt eget nationella perspektiv var, och är fortfarande, ”folkhemmet”, om än sitt nuvarande tillstånd av upplösning. Stora globala religioner och ideologier är också exempel på stora berättelser. Den nutida frågeställningen inom området handlar snarare om, som jag ser det, på hur stort tolkningsföreträde de anses besitta jämfört med andra uttolkande berättelser, som länkas till vår samtid.

Oscar Andersson, socialantropolog och forskare vid Avdelningen för Socialantropologi, Lunds Universitet. Han har utgjort en bra och givande samtalspartner angående ”stora berättelser” .

Jean-Francois Lyotard och boken "The Postmodern Condition : A Report on Knowledge" , Manchester University Press, Manchester 1997, s. 34 ff, är en snårig, men ändå en bra ingång till "berättaren som aktör", också till metaberättelser, diskurser och deras inflytande på det mänskliga medvetandet. Boken "The Postmodern Explained to Children : Correspondence 1982-1985", Turnaround, London 1992, s 29 ff - av samma författare - ger en något mindre snårig beskrivning av hur stora berättelser ingår, som en aktiv kraft i ett samhällssystem. Böckerna fokuserar på vårt västerländska samhälle.

(3) Zygmunt Bauman, *Postmodern Etik*, Daidalos AB, Göteborg 1995, s. 176 ff. Och boken, *Life in Fragments: Essays in Postmodern Morality*, Blackwell Publishers, Oxford 1995, s. 111 ff. "Postmodernism" är ett komplext begrepp att använda sig utav och möjligt att skriva en eller flera böcker om. Bauman är mycket bra på att analysera vårt nutida samhälle i växelverkan med nutidens mångfald av olika livsstrategier. Där är han användbar i min analys .

(4) anknyter till fotnot (2) Claude Levi-Strauss, *Lodjurets Historia*, Norstedts, Stockholm 1994. Boken exemplifierar variationen i förhållningssätt till myter som innehåller likartade element. Han åskådliggör på ett utmärkt sätt hur vi människor har ett behov av att både ingå i och skapa berättelser. Ett behov som utifrån mitt perspektiv är konstant över tid.

Bruce Kapferer, *Legends of People, Myths of state*, *Smithsonian Institution Press*, Washington 1988 s. 211ff. Kapferer visar hur återberättandet av myter är föränderligt under tid och kan användas för att vara en aktiv kraft på den nationella arenan. Ett liknande resonemang är överförbart även i ett internationellt perspektiv, om än med de variationer som ryms inom den globala kontexten.

Mytologi och handling är krafter som ofta understödjer och går in i varandra. Allen Feldman och hans bok, *Formations of Violence, the Narrative of The Body and Political Terror in Northern Ireland*, *University of Chicago Press*, Chicago 1991 s.14 ff. berör på ett bra sätt dessa tankegångar, dock utifrån ett helt annat val av område - fokus för sin forskning

Jonathan Potter och boken "Representing Reality: Discourse, Rhetoric and Social Construction", *Sage*, London 1997, hjälper oss i sin bok att analysera retoriska och samtalsmässigt uppbyggda konstruktioner.

(5) Manuel Castells tre böcker om den digitala informations- teknologins påverkan, på såväl samhället som mänskligheten, är läsvärda – samtliga volymer är utgivna på förlaget Blackwell Publishers Ltd :

"The Information Age: Economy, Society and Culture".

Volym 1: "The Rise of the Network Society" – Oxford 1996.

Volym 2: "The Power of Identity" – Oxford 1997.

Volym 3: "End of Millennium" – Oxford 1998.

Ett kritiskt förhållningssätt till hans trilogi rekommenderas dock. Det är möjligt att - "också" - se Castell som en del av det IT-relaterade fenomen, som han beskriver och analyserar.

(6) Daniel J. Boorstin, "The Discoverers", Random House, New York 1983, s. 26ff och 64ff. Han centrerar i ovanstående avsnitt kring klockan, som en innovation med förmågan att driva såväl den tekniska som samhällsliga utvecklingen vidare.

David S. Landes "Revolution in Time: Clocks and the making of the modern world", Viking, Great Britain 2000. En bok på drygt 500 sidor, som analyserar klockan och förmågan att noggrant mäta tid, som viktiga hörnstenar i vårt moderna samhällsbyggande.

Bruno Latour "Artefaktens återkomst", Nerenius & Santérus, Stockholm 1998 s. 145 ff. Latour åskådliggör hur uppfinningar går in i och alstras av varandra.

För att analysera innovationer, teknologiska system, utifrån ett mer komplext och samhällsorienterat perspektiv, bjuder boken "The Social Construction of Technological Systems" 1990 av Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes och Trevor Pinch, på givande läsning.

(7) Max Weber, "Den protestantiska etiken och kapitalismens anda" 1992, tar upp hur den protestantiska religionen understödjer en ganska komplex kedja av rationalitet. Där finns några "tankekorn" att hämta i hans analys.

(8) Daniel J. Boorstin, "The Discoverers", Random House, New York 1983 s 72ff. Boorstin tar ofta avstamp i hur nya upptäckter och uppfinningar kan utgöra bakomliggande krafter av påverkan i olika historiska sammanhang. Han var både forskare i historia och en mycket driven författare. I boken "The Republic of Technology" 1978 visar han på dessa nämnda förmågor, både som en underhållande och tankemässigt stimulerande läsning.

(9) "Ämnet i sak" som jag jämför med att behärska "hantverket" för en fysisk planerare, består av delkursernas olika syften och huvudsakliga fokusering. Det innebär de bakomliggande kunskaper och erfarenheter, som ligger till grund för utövandet av professionen. Än mer subtilt uttryckt handlar det om de kunskaper och erfarenheter, som överförs i den "idévärld", som man under utbildningen tillsammans är delaktiga i - både lärare och studenter. Det finns utmärkt framställt i utbildningsprogrammet, som inryms i institutionens egen informationsbroschyr s. 10 ff, Karlskrona 2000.

I kurserna ingår en mängd olika övningsmoment och för att nämna några ; att se och kunna konstruera ett perspektiv med hjälp av linjal, penna och papper. Form och färgkänsla där det ingår olika former av gestaltungsövningar. Skriftlig och muntlig kommunikation.

Ett specifikt exempel: Studenterna ska i en övning lära sig förstå den process som mynnar ut i en färdig detaljplan. Det handlar om att förstå på vilka grunder den är konstruerad och slutligen ska de kunna konstruera en detaljplan själva. Med andra ord, studenterna lär sig hela processen, spelreglerna, som mynnar ut i det egna färdigställandet av en detaljplan.

I föregående exempel är det möjligt och säkert önskvärt att integrera användandet av modern informationsteknologi. Det är dock av stor betydelse, att färdigheten i att använda IT inte konkurrerar med den idévärld, den kunskap, som rymms inom ämnet i sak och syftet med de specifikt inriktade kurserna.

Carolin Folkesson, fysisk planerare och forskare inom ämnet. Ett viktigt "bollplank för idéer" i allmänhet och i synnerhet; "ämnet i sak" och "syftet med kursen".

(10) Anita Larsson, Arkitekt, teknologie doktor och docent. Hon har bidragit med tankegångarna kring hur lärar- och handledarskapet förändras i takt med utbildningsgången inom Institution för Fysisk Planering.

Planeringens inträde i den virtuella världen

Planering är ett ord som används i olika sammanhang. Ofta råder oklarhet om innebörden i begreppet som varierar mellan olika författare.

Planning is action laid out in advance.¹

Planning is .. when the future state that we desire involves a set of interdependent decisions... the principal complexity in planning derives from the interrelatedness of the decisions rather than from the decisions themselves.²

Planning is... the most structured and professionalized mode of policy making given its explicit attention to internal consistency and its efforts to supply structured rationality³

Gemensamt för de tre definitionerna är att planering kopplas till beslutsfattande. De skiljer sig däremot åt angående vilka krav som skall ställas på beslutsfattandet för att det skall få kallas planering.

Enligt den första definitionen har alla medvetna beslut och handlingar, i termer av att konsekvenserna av handlingen är övervägda, karaktären av planering. Enligt denna definition så är de flesta beslut och handlingar kvalificerade att betecknas som planering. Kravet är att aktörerna i förväg tänker i genom kon-

¹ G. C. Sawyer *Corporate Planning as a Creative Process*. Oxford 1983.

² Russel Ackoff *A Concept of Corporate Planning*. New York 1970

³ Y. Dror *Ventures in Policy Sciences*. New York 1971

sekvenserna av det beslut de fattar och de handlingar det utför. Politiska beslut och handlingar blir med detta synsätt alltid ett uttryck för planering.

Den andra definitionen skärper förhållningssättet till planering i det att det skall krav på att beslutsprocessen skall innefatta ett antal sammankopplade beslut för att uppnå ett framtida tillstånd. Enligt detta synsätt är det kravet på att det krävs flera beslut/handlingar för att uppnå ett framtida tillstånd som skiljer planering från vanligt beslutsfattande. Då reserveras planeringsbegreppet för sådana beslut som kräver en sekvens av beslut för att uppnå ett givet mål. En högskolas beslut om att bygga upp ett nytt campus på en annan ort får i detta fall karaktären av planering, då realiserandet av detta kräver en sekvens av beslut under lång tid.

Den tredje definitionen går ytterligare ett steg i avgränsningen. Planeringen är enligt detta synsätt ett strukturerat och professionellt beslutsfattande, som uppmärksammar den interna konsistensen mellan de steg som skall tas för att nå det uppställda målet. Med detta som utgångspunkt förutsätter planering professionella aktörer - planerare - som förmår strukturera en komplex beslutssituation. Används denna definition är endast sådana beslut som fattas av planerare och som omfattar en sekvens av beslut kvalificerade att kallas planering. Att implementera en översikts- eller detaljplan uppfyller väl de ställda kraven på planering.

Den rationella vägen mot framtiden

Gemensamt för samtliga tre diskuterade definitioner av planering är den starka tilltron till rationalitet och förmågan att styra utvecklingen. Alla definitionerna utgår ifrån att det är möjligt att i förväg mentalt utforma ett eller en sekvens av beslut som skall leda till ett förväntat framtida tillstånd. I modern planeringslitteratur framhävs dessutom vikten av att man noga värderar konsekvenser av de olika steg man skall ta på vägen mot framtiden. Planerarens uppgift beskrivs som att utforma en "bästa" rekommendation i förhållande till uppdragsgivarens intresse och under beaktande av tillgängliga resurser. Det objekt som är föremål för planering måste med andra ord anses vara så stabilt att det är möjligt att i förväg konstruera de steg som leder till målet.

För att ett planeringsobjekt skall uppfylla detta krav krävs det att omgivningen är förhållandevis konstant under den tid planeringen omfattar. I en starkt föränderlig omgivning tjänar det inte så mycket till att i förväg definiera målet och identifiera alla steg som skall tas för att nå målen. Förändringar i omgivningen gör att såväl mål som steg snabbt kan bli obsoleta. Med denna utgångspunkt blir planering i första hand användbar för slutna system av låg komplexitet. Planering blir liktydigt med projektering.

Att uppföra en byggnad är en uppgift som fyller dessa krav. Har byggherren väl bestämt sig för hur huset skall se ut så har ansvariga aktörer också kontroll över byggprocessen. Ett jordskred, en jordbävning, översvämning eller liknande är omgivande faktorer som kan radera planeringen genom att händelserna innebär genomgripande förändringar i de förutsättningar som låg

till grund för planeringen. Sannolikheten för sådana händelser skall inträffa under byggnadsprocessen är emellertid oftast försumbar. Slutna system kännetecknas av de är tekniskt styrda. Vad de människor som är engagerade i byggprocessen skall göra bestäms av byggnadsplanen. Utrymmet för improvisationer är begränsat.

I sociala system är situationen en annan. Hur människor kommer att forma sina liv i ett bostadsområde är endast löst kopplat till den tekniska specifikationen av bostadsområdet. Områdets sociala struktur, sammanhållningen i grannskapet, bilanvändning, etc. är förhållanden som bestäms av invånarnas individuella val. Människors möjligheter att göra val bidrar på så sätt till att öka komplexiteten.

Slutsatsen att planering lämpar sig bäst för slutna ”tekniska” system av låg komplexitet skall vägas mot föreställningen att behovet av planering är störst i öppna komplexa ”sociala” system. Ju komplexare system desto större behov av att analysera hur beslut griper in i varandra och påverkar utfallet samt att värdera beslutens bidrag till att uppnå målet.

Det finns i princip tre sätt att hantera denna motsättning på. Det första är att frikoppla begreppet planering från det tekniska rationalitetsbegreppet. Detta perspektiv medför att planering beskrivs som en målstyrd process som syftar till att kontrollera utvecklingen. Planeringens uppgift blir att forma framtiden och att förutsäga framtida konsekvenser av olika handlingsalternativ. Utifrån en mindre teknisk syn på samhällsutvecklingen kan det hävdas att framtiden formas i en process där tillfälligheter och slumpen spelar en väl så stor roll som fastlagda planer.

Kollektiva insatser för att forma framtiden får mer karaktären av "satsningar" som kan utvärderas i termer av deras risker än av utformningen av systematiska alternativ som kan konsekvensvärderas.⁴

Med denna utgångspunkt blir planering en social process som leder till beslut vilka är förankrade bland de människor som är intressenter i beslutet. Planeraren blir i detta fall en aktör "collaborative mutual learning processes, where participants are very diverse and have little trust in systematised, scientific knowledge or in experts".⁵ En roll som ställer stora krav på planerarens förmåga att förena "explicitly systematised knowledge with imaginative invention, moral reasoning and aesthetic judgment."⁶ Planering blir mer en fråga om att påverka en förändringsprocess så att involverade intressenter blir tillfredsställda än ett medel att uppnå uppställda mål. Huvuduppgiften blir att hantera intressekonflikter.

Ett annat alternativ är att bejaka komplexiteten i sociala system och därmed acceptera svårigheten att styra mot uppställda mål. Utifrån ett tekniskt rationellt perspektiv reduceras därmed planeringsuppgiften till att förhindra uppkomsten av icke acceptabla tillstånd. Planering blir en fråga om att formulera restriktioner. Planering blir med detta synsätt i första hand ett redskap för att begränsa enskilda medborgares och aktörers handlingsfrihet. Politiska beslut kan ställa krav på ett tätt bebyggelsemönster för att reducera behovet av biltransporter och

⁴ P : Healy, "Comment on Britton Harris's 'The theory of planning and of its profession'", *Environment and Planning B: Planning Design*, vol. 24, 1997, sid 490-492.

⁵ a. a. sid 492.

⁶ a.a sid 492.

öka möjligheterna att använda kollektivtransporter vilket kan ses som ett sätt att förhindra uppkomsten av oacceptabla miljöproblem. En sådan planering innebär att "kollektivets" ambitioner överordnas den enskildes önskemål. I den mån det råder motsättningar mellan kollektiv och individ kan det förväntas att enskilda medborgare söker vägar att kringgå de restriktioner som planeringen skapar.

Det tredje alternativet består i att försöka förvärva kunskaper om vilka effekter olika åtgärder kommer att få. Planeringen förutsätts i detta fall bygga på en gedigen analys som kan tjäna som beslutsunderlag. Det sätt på vilket denna motsättning hanteras består i att reducera systemets komplexitet. Detta sker genom planeringsobjektet studeras utifrån ett stort antal partiella analyser. Består planeringsuppgiften i att planera för en stads fortsatta utbyggnad så beaktas sociala, ekonomiska, miljömässiga och estetiska aspekter var för sig. Partiella analyser av olika aspekter genomförs separat. Föreställningen är att dessa partiella analyser sedan skall "summeras" till en relevant helhet.

Uppdelningen av analysen i ett antal delanalyser som fokuserar på enskilda aspekter bygger på förutsättningen att de är oberoende av varandra. De miljömässiga aspekterna är opåverkade av sociala och ekonomiska aspekter etc. De partiella analyserna utmärks dessutom av att de genomförs under förutsättningen att allt annat är konstant. Genom att konstanthålla de övriga aspekterna reduceras komplexiteten i det studerade systemet. I realiteten sker planeringen genom att man skapar starkt förenklade mentala modeller som man sedan planerar utifrån. Ett exempel på en sådan förenklad mental modell är föreställningen att externa köpcentra utarmar stadskärnorna.

Planeringen sker sålunda i modellernas värld. Utgångspunkten är att de insikter som förvärvas i denna värld kan implementeras i verkligheten och bidra till att uppställda mål skall nås.

Modeller i planeringens värld

Rationell planering kännetecknas sålunda av, att den inte kan genomföras på ett professionellt sätt utan tillgång till en modell som förmår fånga upp kopplingen mellan olika åtgärder och deras konsekvenser.

Kännetecknande för arbetet hittills har varit att de modeller som använts endast i undantagsfall synliggjorts. Undantagen är när kartbilder av bebyggelsemönster eller skalmodeller av bostadsområden/stadsdelar visas. När planerarna ikläder sig designerrollen och utför projektering redovisas resultatet av deras arbete i modellform. Det är uppenbart för betraktaren att den fysiska modell som visas inte är verkligheten. Det är emellertid planerarens förhoppning att den också skall realiseras i verkligheten. De flesta har erfarenhet av hur svårt det är att uttala sig om hur verkligheten kommer att upplevas när modellen realiserats. På detta sätt finns det ett glapp mellan modell och verklighet.

Planeringen syftar i många fall till att visa på och utvärdera olika vägar att uppnå uppställda mål. I denna roll ställs det krav på att planerarna förmår analysera konsekvensen av olika beslut för att kartlägga hur de samverkar och huruvida de leder till det uppställda målet. Sådana analyser förutsätts bygga på befintlig samhällsvetenskaplig och teknisk kunskap. Särskilt samhällsvetenskapen kännetecknas av att för de flesta fenomen finns konkurrerande teoribildningar. Planeraren tvingas därför välja

ett teoretiskt perspektiv. Med andra ord kan vi säga att planeraren väljer vilken modellvärld han/hon skall arbeta i. Den diskussion som sedan förs blir av karaktären, givet det valda perspektivet, framstår verkligheten på följande sätt. Modellen appliceras på verkligheten och används för att beskriva vilka följder olika typer av beslut får. Hur väl beskrivningen förmår fånga vad som händer i verkligheten bestäms av modellens förmåga att representera verkligheten. Även modeller som är dåliga leder emellertid till tydliga slutsatser som är teoretiskt korrekta men praktiskt irrelevanta. De flesta folk ser inte distinktionen mellan modell och verklighet varvid de tenderar att föreställa sig att den modellbaserade diskussionen avser verkligheten.

Det är inte givet att så är fallet. Tillvägagångssättet kan lika gärna betecknas som att data från verkligheten stoppas in i modellen varefter slutsatser kan dras. Dessa slutsatser avser modellens värld. I vilken grad de har relevans för verkligheten bestäms av hur väl den valda modellen reproducerar verkligheten. Modellernas form gör att det blir svårt att skilja mellan modell och verklighet. Modellen och verkligheten flyter samman.

Planering som virtuell aktivitet

Som framgång av diskussionen av innebörden av begreppet planering så innefattar det framtiden. Planering syftar till att i framtiden uppnå något mål. Framtiden utmärks av att vi saknar kunskap om den, då all kunskap relateras till företeelser som finns. Framtiden finns inte förrän den omvandlats till samtid. Planeringens uppgift blir på detta sätt att hantera ett framtida

objekt som ännu inte finns. Vi planerar för att framtiden när den omvandlats till samtid och skall uppvisa egenskaper som eftersträvas.

I de fall det finns entydiga relationer mellan samtid och framtid behöver detta inte vara några problem. Detta gäller när planering har formen av projektering. I andra fall är det svårare, då kopplingen mellan samtid och framtid är komplex. Sambanden mellan variabler är i många falla situationsbestämda och styrkan i den varierar mellan platser och över tid. Planeringen måste därför till stor del ske i modellernas värld. Planering sker förvisso i den verkliga världen, men det handlar om att testa förändringar i en virtuell värld.

*"Elaborating the consequences of proposals or planned action with a view to their evaluation can only be done through the use of models, or representations of the reality to which actions are directed, and these in turn must be critically evaluated as they are used. Any use of models corresponds with an experiment, in the mind, on paper, or in a computer. In the case of planning these experiments are so complicated, and the need for sharing the methods with their client so compelling, that modeling must have a formal shape which is often best embodied in computer software."*⁷

Informationstekniken ger två viktiga bidrag till planeringen. Det första bidraget är att det skapar möjligheter att omvandla kvalitativa teorier till kvantitativa simuleringsmodeller. Det

⁷ B. Harris, "The theory of planning and of its profession", *Environment and Planning B. Planning and Design*, volume 24, 1997 sid 484.

finns två fördelar med en sådan transformation. En fördel är att det tvingar planerarna på ett tydligare sätt operationalisera innebörden av olika teoretiska begrepp. Kopplingen mellan teori och verklighet förstärks.

Den andra fördelen är att planeraren ges möjlighet att arbeta med allt mer komplexa modeller. De kvalitativa resonemangens antagande om att allt annat är konstant tillhör en svunnen tid. I en simuleringsmodell kan flera variabler förändras simultant. Enkelriktade samband kan ersättas med ömsesidiga samband. Tidsfördröjningar i samspelet mellan variabler kan beaktas.

Det andra bidraget som informationstekniken ger är att det blir tydligt att planeringsövningar alltid föregår i den virtuella världen. Interaktionen mellan planerare och datamaskin är en interaktion mellan planeraren och en virtuell verklighet. Relevansen av de resultat som framkommer av interaktionen bestäms av hur väl de använda modellerna återspeglar verkligheten.

Att planera är att simulera

All planering har karaktär av simulering. Uppgiften är att på förhand föreställa sig hur det kommer att bli under olika förutsättningar. Informationsteknologin ger nya möjligheter till bättre simulering. Samhällsvetenskapliga teorier kan omvandlas till modeller som kan användas i simulerings syfte. En god planerare förutsätts ha kompetens att utveckla och använda simuleringsmodeller som kan ge insikter om relevanta problemställningar.

Simuleringsmodellens försteg är att det är enkelt att variera förutsättningarna. Metodiken illustrerar sålunda såväl att framtiden är öppnare än vad många tenderar att tro och att

styrningen av utvecklingen är svårare än vad beslutsfattare ofta föreställer sig. Simuleringsmodellen blir ett redskap för att testa samspelet mellan ingående variabler samt konsekvenserna av olika beslut. Däremot ger den inga vetenskapliga prediktioner om vad som kommer att hända i framtiden.

Sådana modeller gör det också möjligt att studera konsekvenserna av några av planeringens grundläggande antaganden. Ett sådant är föreställningen om att beslutsfattare strävar efter att fatta rationella beslut. I simuleringsmodeller är det enkelt att testa konsekvenserna, som de gestaltar sig i den virtuella världen, av beslutsfattande som styrs av andra strävanden.

Konsekvenser för planerarutbildningen

Det som särpräglar fysisk planering är att det är en verksamhet som befinner sig i skarven mellan arkitektur och samhällsvetenskap. Inom arkitekturen lär studenterna sig projektering, dvs. att utforma och gestalta fysiska strukturer. Inom samhällsvetenskaperna försöker man förklara och förstå olika samhällsfenomen, en förståelse som generaliseras i kvalitativa modeller eller teorier.

Uppgiften för den fysiska planeraren är att planera användningen av mark, vatten och den byggda miljön. Detta kräver såväl insikter i projektering som kännedom om samhällsvetenskapliga modeller och teorier. Uppgiften är emellertid varken att projektera eller att bidra till utvecklingen av samhällsvetenskapliga teorier. Den centrala uppgiften är att pröva olika alternativ för att problematisera effekterna av vidtagna åtgärder. Det innebär i praktiken att den fysiska planerarens huvudsakliga redskap är datamodeller. Informationstekniken blir med detta

synsätt det fundament på vilken planerarutbildningen bör bygga. En fysisk planerare förväntas därför besitta stor förmåga att med hjälp av informationsteknik hantera olika planeringsproblem.

Projekteringen sköts av arkitekter och teoriutvecklingen av samhällsvetarna. Den fysiske planerarens befinner sig skarven mellan dessa poler. Deras uppgift blir att bygga broar mellan samhällsvetenskapens teorier och arkitekternas fysiska strukturer. Detta kan ske genom fysiska planerare skapar relevanta synteser av kunskap som utvecklats av andra och uttrycker dessa i ett format som gör dem användbara i planeringen.

IT och planerarrollen

Tillämpad IT i planerarutbildningen

Utbildningen och forskningen inom fysisk samhällsplanering kan anknytas till tillämpad IT på i princip tre olika sätt.¹

1. IT används, främst i form av GIS och CAD som professionskaraktäristiska *redskap* i planeringen.
2. De samhälls- och bebyggelseförändringar som följer av en mer utbredd IT-användning är *objekt* för såväl den praktiska planeringen som forskningen inom ämnet.
3. Det finns beröringspunkter mellan planering och planeringsforskning å ena sidan och forskning inom tillämpad IT å andra sidan. Det gäller i bägge fallen att behandla gränssnitt mellan teknik och samhälle samt relationen mellan teoretisk och praktisk kunskap.

I den följande framställningen skall framför allt punkt 1 och 3 närmare behandlas.

Min tes är i korthet att tillämpad IT kan effektivisera och förbättra såväl utbildningen som yrkespraktiken i fysisk samhällsplanering. Det finns också risker med alltför okritiska och oreflekterade tillämpningar av IT. Min slutsats är ändå att en nödvändig strävan att öka IT-inslagen i utbildningen dessutom ger en välkommen anledning att närmare reflektera över vad som är den fysiska planerarens yrkesroll och specifika kompetens, nu och i framtiden.

¹ Studieplan för forskarutbildning i Fysisk planering, 160p, maj 2000, Högskolan Karlskrona/Ronneby..

Vad är fysisk samhällsplanering ?

*"Planning as a general activity is the making of an orderly sequence of action that will lead to the achievement of a stated goal."*²

Utbildningsplanen för programmet Fysisk planering har följande definition:

"Fysisk samhällsplanering behandlar användning av marken, vattnet och den byggda miljön utifrån ekologiska, sociala och samhällsekonomiska aspekter."

Den praktiska planeringen torde utspela sig någonstans mellan den första definitionens stringenta ideal och den andra definitionens mer pragmatiska beskrivning.

Detaljplanering

När ett område skall bebyggas eller förändras upprättas vanligen en *detaljplan*. Planeraruppgiften består på detaljplanenivån att inhämta och avväga alla de motstridiga krav som kan ställas på den framtida bebyggelsen. Det gäller gränsdragning mellan allmän gatu- och parkmark respektive byggbar kvartersmark, anpassning till terrängförhållanden, hänsyn till exploaterings- och fastighetsekonomi, till grannars intressen och till värdefull natur- och kulturmiljö i närheten, krav på trafiksäkerhet och parkeringsplatser, strävan till attraktiv utformning av bebyggelse och uteplatser.

² Hall, P, 1980, *Urban and Regional Planning*, London: Penguin Education, p 6.

Planerarens professionella skicklighet ligger inte minst däri att använda det juridiskt bindande detaljplaneinstrumentet på ett sådant sätt att det inte styr mer än nödvändigt. Planen med sina bestämmelser om markanvändning, byggrätt, hushöjd, husdjup, byggnadsmaterial mm skall tillgodose väsentliga allmänna intressen, sådana kommunledningen bedömer dem, utan att förhindra byggherre, byggföretag och arkitekt att effektivt forma bebyggelsen utifrån sina intressen och kompetenser. Detaljplanen är därför föremål för omfattande och obligatoriskt *samaråd* med markägare, grannar och andra intressenter.

Numera skall också en särskild *miljökonsekvensbeskrivning* upprättas, om detaljplanen medger en betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med mark och vatten och andra resurser. Det ökar ytterligare kraven på vetenskapligt grundad och samtidig åskådlig redovisning av komplexa samband och effekter.

Markägare och andra intressenter som berörs av planen kan ha en annan åsikt än kommunledningen om markens lämpliga utnyttjande. När ibland då en högre instans måste bedöma vilka intressen som skall väga tyngst, de av kommunen uttryckta allmänna intressena eller markägarens enskilda, har det betydelse vilken konsekvens och argumentation respektive part kan uppvisa. Har kommunen redan tidigare i sin *översiktsplan* angett och motiverat att en viss användning är lämplig på platsen ger det kommunens åsikt ett övertag.

Översiktsplanering

Varje kommun skall således enligt Plan- och bygglagen också ha en *översiktsplan*. Den omfattar hela kommunen och upprättas

och antages av kommunen. Den är inte ett underlag för omedelbart genomförande utan skall ge vägledning för beslut beträffande framtida detaljplaner eller bygglovsbeviljanden.

Översiktsplanen redovisas vanligen på en karta över hela kommunen, med färgade ytor markerande befintliga och tänkbara områden för olika användning. Den framtidsbild som översiktsplanen synes ge är enligt Plan- och bygglagen avsiktligt provisorisk och partiell. Översiktsplanen är inte bindande för myndigheter och enskilda. Dels kan den ses som en *beredskapsplan* snarare än som försök till exakt prognos. Dels begränsas den till att redovisa de *allmänna intressen* som bör beaktas vid framtida beslut. Den är således i viss mening en partsinlaga från kommunledningens och statliga myndigheters sida.

Den speglar grunddragen i fråga om den *avsedda* användningen av mark- och vatten. De organ som har både rätt och skyldighet att redovisa sina avsikter på detta sätt är kommunen och statliga instanser, såsom Naturvårdsverk, Vägverk, Banverk och Försvarsmakten m fl. En viktig del av översiktsplanearbetet är att dessa organ och myndigheter kommer överens om den inbördes prioriteringen av de allmänna intressen de företräder. Översiktsplanen skall således redovisa ett förslag till lösning av eventuella konflikter åtminstone inom dessa sektorer. Myndigheterna har ekonomiska och juridiska resurser att i dessa avseenden också genomföra sina avsikter, t ex beträffande bygge av gator, vägar och tekniska anläggningar på innehavd mark, skydd av värdefull natur och kulturmiljö mm.

När det gäller andra planeringsuppgifter, t ex var bostäder, arbetsplatser och serviceinrättningar skall lokaliseras är man beroende av privata aktörer. Därför sker också här obligatoriska

samråd med parter som genom markägande eller andra intressen direkt berörs av planförslaget. Vidare skall kommunstyrelsen minst varje mandatperiod ta ställning till översiktsplanens aktualitet.

Kommunernas naturgeografiska, ekonomiska, sociala m fl förhållanden är naturligtvis mycket olika. Många kommuner använder dessutom det obligatoriska översiktsplanearbetet som en anledning och form för att utarbeta sektorsövergripande visioner för kommunens utveckling, utöver vad lagen kräver. Översiktsplanens faktiska innehåll kan därför variera kraftigt.

Förutom dessa strikt lagreglerade planeringsformer förekommer i praktiken ett stort antal planer och planeringsunderlag i form av trafikplaner, grönområdesplaner, bevarandeplaner, fördjupade översiktsplaner över vissa områden i kommunen, mm.

Planeringens kunskapsbehov

Vad som således kännetecknar fysisk samhällsplanering är den mycket omfattande volym av data, information och kunskaper av vitt skilda slag som bildar underlaget. Det är uppgifter om naturförhållanden, fastighetsrättsliga förhållanden, näringslivets och sysselsättningens sammansättning och utvecklingstendenser, bebyggelsens ålder, utformning, skick och användning, befolkningens fördelning på ålder, hushållsstorlekar inkomster, mm, lokala kulturella och historiska traditioner, teknisk försörjning, efterfrågan på mark, lokaler och samhällsservice av olika slag, tendenser till övergripande samhällsförändringar beträffande ekonomi, teknik, livsmönster och värderingar mm. Det är kunskaper som en enskild planerare inte kan besitta, utan de är

beroende inte bara av databaser utan även av konsultation av experter som kan tolka informationen och tillämpa den i den aktuella planeringssituationen.

Det finns också samband mellan olika faktorer som kan vara svåra att bedöma. Hur kommer samhällsekonomin fluktationer, företagens efterfrågan på arbetskraft och lokaler, hushållens köpkraft och preferenser, skatteregler mm att påverka efterfrågan av bostäder, kontors- och industribyggnader, trafikinvesteringar, skolor och annan service på olika orter?

Hur samverkar miljöpåverkande faktorer till svårbedömda effekter på miljö och hälsa på kort och lång sikt?

IT som redskap

Digital lagring och bearbetning av data för samhällsplaneringen har förekommit under lång tid. Det gäller i form av statistik och prognosmodeller över befolkning, sysselsättning, bostadsbestånd, trafik mm. Men även bearbetning av rumsliga data med användning av CAD och GIS förekommer sedan mitten av 1990-talet. Kraftigt utökad och brett distribuerad datorkapacitet, utbyggd lagring av geografisk information samt de nya åtkomstmöjligheter som telekommunikationssystemen ger har medfört en kvalitativt ny situation.

Det som gör IT-redskap så användbara i samhällsplaneringen är de stora datamängderna samt de återkommande behoven av planrevidering och kommunikation med många olika aktörer under en ofta utdragen planeringsprocess. Med IT går det lätt att sammanställa stora informationsmängder och olika planeringsalternativ och presentera dem på varierande sätt för olika grupper.

Man kan se flera aspekter hos IT. Svante Beckman skiljer på tekniken som *Tool*, *Text*, *Toy* och *Totem*.³ Vissa värderar datortekniken enbart som instrumentellt, effektivitetshöjande *redskap*. Men inte minst inom en utbildning som använder IT är det uppenbart att datorn också har en funktion som *leksak*. Den ger upplevelser och lustkänslor, man tycker om att utforska dess möjligheter oberoende av den praktiska nyttan. Tekniken utgör också *en text* i meningen att dess utformning och användning avslöjar mycket om föreställningar och värderingar bland olika grupper i samhället. Det finns även en risk att IT betraktas som *totem*, en företeelse som inger respekt och som bör betjäna och dyrkas, därför att den symboliserar makt, framsteg osv.

Om man nu i första hand håller sig till IT:s effektivitetshöjande redskapsfunktion kan man skilja på dess förmåga att underlätta *presentation* respektive *analys*.

Presentation

Om grundinformation i underlag och plandokument en gång är digitalt representerad är det förhållandevis lätt att ändra dem och ta fram nya prydliga versioner. Många av samhällsplaneringens data är också långlivade, t ex beträffande naturförhållanden och fastighetsrättsliga förhållanden. Förhållandet mellan arbetet att överföra behövlig information i digital form och att återkommande redovisa den blir för denna typ av uppgifter gynnsamt.

³ Beckman, S, "The Nature of Artifacts", i Beckman, S, Dahlbom, B och Nilsson, G B, 1999, *Artifacts and Artificial Science, The Idea of an Artificial Science*, (<http://www.informatik.gu.se/~dahlbom/>)

Men det bör också framhållas att både livslängden och den återkommande användningen av dessa digitala data gör eventuella brister i datakvalitet desto allvarligare. Mycket av den information om landskapet, jordarter, biotoper, reservatsgränser mm, som nu matas in i GIS inte är kvalitetsmärkt.⁴ Informationen har ibland samlats in under flera generationer. Risken för att vissa delar inte möter dagens krav på precision och tillförlitlighet är stor, vilket kanske inte alltid framgår när informationen presenteras i digitaliserad, standardiserad form.

Ett liknande dilemma finns i IT:s effektivitetshöjande effekter. Dessa kan för det första ges kulturella och sociala förstärkningar av nätverkskaraktär. I en tid då IT-användningen blir alltmer utbredd finns det ett egenvärde i att använda de nya kommunikations- och arbetsverktygen. Man gör sig lättare förstådd om alla delar den nya begrepps världen. Risken finns dock att även en totemeffekt, enligt Svante Beckmans tolkning, smyger sig in.

Denna självförstärkande effektivitet har för det andra just därigenom sina risker i och med att information och arbetsformer som trots allt inte låter sig så lätt digitaliseras kommer i skymundan. De data som en kommun anser sig behöva i planeringen kan vara av olika karaktär. Den standard och begränsning av planeringsdata som lätt blir följd av av en digitaliserad informationshantering innebär därför risk för ett ofullständigt och snedvridet planeringsunderlag. Redan tidigare fanns exempel när glesbygdens speciella förhållanden med både

⁴ Se t ex Eckerberg, K, 1999, *Information Technology in Landscape Architecture, Development of Tools, Methods and Professional Role*, SLU.

problem och resurser hamnade utanför den storskaliga planeringsapparaten.⁵ Riskerna för detta kan nu bli större.

Informationsteknologins stora möjligheter att stödja presentation och inte minst visualisering av information inom samhällsplaneringen är dock ofrånkomliga. Här finns också tillfällen till fruktbar samverkan mellan IT-institutioner och designutbildningar av olika slag. Tredimensionell modellering, användning av VR-teknik, utveckling av interaktiva planeringsspel utifrån befintliga datorspelsplattformar är möjligheter som bl a prövas i K3-programmet vid Malmö Högskola.⁶ K3 står för konst, kultur och kommunikation och syftet med programmet är att i ett mångvetenskapligt perspektiv utveckla och förbättra design, funktion och innehåll i moderna digitala media.

Rumslig analys av stadsmiljöer

Många studier av människors resvanor, inköpsbeteenden, bostadsefterfrågan mm i översiktlig skala har gjort med datorstöd. På senare tid har metoden Space Syntax Analysis utvecklats för att studera människors rörelse och användning av stadens miljöer utan att man behöver anta förekomsten av specifika målpunkter.⁷ Med metoden beskrivs stadens topologiska mönster; gatunätets relationer till byggnader och kvarter. Om

⁵ Se t ex, Bjur, H, Göransson, J, Werne, F, 1985, *Planerna och verkligheten*, Liber, Stockholm.

⁶ Magnusson, J, 2000, "K3 - ett digitalt Bauhaus", *Arkitekten*, nr 7/8 2000, p 10-11.

⁷ Hillier, B, 1996, *The space is the machine*, Cambridge University Press, samt Hillier, B & Hanson, J, 1984, *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press.

människors rörelser i stadsområden på en viss aggregeringsnivå kan betraktas som slumpmässiga, kan man visa att beroende på gatumönstrets nätverksegenskaper bör vissa gator blir mer frekventerade. Detta kan i sin tur empiriskt relateras till faktiska observationer av antalet fotgängare, antalet butiker (som man antar gärna lokaliseras till populära stråk) samt till brottsfrekvensen mm.

Metoden förutsätter omfattande datorbehandling och hittills har främst använts i forskningen. I takt med att mer lätthanterliga datorprogram har utvecklats har undervisning i metoden börjat införas in på arkitektskolorna.⁸

Modeller och planering

I datorspelet Simcity är uppgiften att planera en stad med gator, bostads-, industri- och servicekvarter och se den växa till. De som spelat och känner till spelets uppbyggnad har ofta blivit förvånade över hur ganska enkla funktioner för olika variabler kan ge så pass varierade och förhållandevis realistiska utfall. Spelet är enligt uppgift baserat på de stora planeringsmodeller som utvecklades för Kaliforniens storstäder på 1970-80-talet. De lyckades sällan förutsäga utvecklingen, men arbetet med modellerna gav enligt uppgift planerarna en användbar insikt i det komplexa samspel mellan olika faktorer som formar en dynamisk storstadsregion.

En av pionjerna på de datoriserade planeringsmodellernas område är engelsmannen Britton Harris. Han kopplar behovet av

⁸ En student på Fysisk planering har med handledning från Chalmers, Stadsbyggnad, gjort exjobb med användning av metoden: Brandberg, Ann, 1998, *MellanRum*, Fysisk planering, Högskolan Karlskrona/Ronneby.

datormodeller till det rationalistiska planeringsidealet.⁹ Den professionella planerarens uppgift att ge sakkunnig information om konsekvenserna av olika handlingsalternativ är i hög grad beroende av modeller, menar Harris. Modeller är förenklade representationer av verkligheten som är nödvändiga för att genomföra och kritiskt pröva experiment med tänkta åtgärder. "In the case of planning these experiments are so complicated and the need for sharing the methods with the client so compelling, that modeling must have a formal shape which is often best embodied in computer software."¹⁰ Interna modeller i form av professionellt omdöme är helt otillräckliga i en offentlig verksamhet med så många olika intressen engagerade, enligt Harris.

Harris hänvisar till de stora framsteg som gjorts både beträffande modelleringskunskande och datorkapacitet de senaste årtiondena. Han framhåller att en stor mängd behövlig information ännu inte har kunnat införlivas i modellerna, men menar att diskussion av befintliga modellers resultat ger ett utmärkt tillfälle att tillsammans med olika samhällsgrupper identifiera och inhämta de ytterligare kunskaper som behövs.

Att kalkylera eller kommunicera?

I polemik med Britton Harris ifrågasätter den kommunikationsteoretiskt inriktade planeringsforskaren Patsy Healey realismen ens i denna måttfulla användning av formaliserade

⁹ Harris, B, "The theory of planning and of its profession", *Environment and Planning B: Planning and Design*, 1997, Vol 24, pp 483-489.

¹⁰ A.a. s 484.

och datoriserade planeringsmodeller.¹¹ Hon menar att den kunskap som behövs inom samhällsplaneringen är i hög grad lokal och kontextuellt betingad och i mycket liten utsträckning går att vetenskapligt generalisera och formalisera. I den föränderliga och oförutsägbara värld planeringen verkar inom behöver handlingsalternativen t ex ofta bedömas utifrån behovet av att undvika risker snarare än att optimera utfallet av alternativ med preciserade sannolikheter. Till skillnad från Harris som avvisar det professionella omdöme som inte bygger på explicit och formaliserad kunskap, framhåller Healey att det är just ett sådant mångsidigt omdöme planeraren behöver, ett omdöme som förmår integrera flera olika sorters kunskap och värderingar, inte bara tekniskt-rationella utan även moraliskt-etiska och estetiskt-expressiva.

Harris pekar själv på optimeringsansatsernas begränsning. Även med ett begränsat antal variabler blir de potentiella kombinationerna så oöverskådligt stora att försök att beräkna absoluta optima enligt Harris innebär 'intractable computational difficulties'. Vad som uppstår är lokala optima som till sina värden är likartade men till sin sammansättning kan vara mycket olika. Harris hänvisar till att detta motsvaras av den stora mångfalden fungerande stadsmönster i verkligheten och tar fenomenet som stöd för en kombination av flera metoder – 'sketch planning'. Planeraren skall ta vara på dessa lokala optima och utveckla dem, med hänsyn till andra faktorer som andra tekniska kompetenser och samhällsintressena kan tillföra.

¹¹ Healey, P, 1997b, "Comment on Britton Harris's 'The theory of planning and of its profession' ", *Environment and Planning B: Planning and Design*, 1997, Vol 24, pp 490-492.

På detta sätt, 'optimizing by design', menar Harris förenar man designaktivitetens kreativitet och optimeringens systematiska förbättringar.

Att förutse förändringar eller lösa konflikter?

För mig är det intressanta det som Harris och Healey förefaller vara eniga om. Det svåra i planeringen är ofta att lösa intressekonflikter i ett lokalt sammanhang, komma på nya handlingsalternativ och bedöma deras starka och svaga sidor, snarare än att förutse och värdera generella konsekvenser av olika förändringstendenser.

Ett exempel är Stockholms halvcentrala, vattennära industriområden som man sedan 30-40 år förutsett skulle kunna få en samhällsekonomiskt och miljömässigt bättre användning. Det har länge varit uppenbart att den tyngre tillverkningsindustrin med behov av hamnlägen kontinuerligt minskat sin betydelse för Stockholms näringsliv. Nya, personkontaktberoende tjänsteföretag har tagit dess plats. Den lågt utnyttjade marken i äldre arbetsområden skulle med fördel kunna bebyggas med efterfrågade moderna kontor och attraktiva bostäder.

Så håller nu på att ske i vad som kallas Hammarby Sjöstad. För andra områden i Stockholm planeras liknande omvandlingar. Men svårigheterna har varit många. En spontan förnyelse och återanvändning för nya företag har visat sig ske i de gamla byggnaderna och i vissa fall gjort en totalomvandling svår eller olämplig. Kostnader för företagsevakuering och sanering av förorenad industrimark har fått byggherrar att tveka. Omvandlingen av det svårt förorenade Blekholmstorget nära Stockholms centralstation till attraktiva bostäder visade sig dock

bli samhällsekonomiskt lönsam¹² Men förnyelsen av Gasverkets område vid Husarviken väntar ännu.

Ett annat exempel är den snabba näringslivsutvecklingen i Blekinge, som kanske har varit mer oväntad. Men när IT-branschens välbetalda och välutbildade arbetskraft söker efter bostäder i regionen är det inte svårt att förutse att t ex attraktiva strandnära lägen kommer att efterfrågas. Problemet är att lösa de konflikter som uppstår med naturskyddsintressen och miljöintressen av olika slag och att bedöma effekterna av de flyttningskedjor och omfördelningar inom bostadsbeståndet som kan uppstå. Efterfrågan på ny bebyggelse kanske blir lägre än man tror, utifrån konventionella bedömningar. Stockholm har t ex vuxit med ca 200000 inv på 10 år utan att mer än en bråkdel av det bedömda behovet av nya bostäder har byggts. I dessa frågor kanske nya metoder med bl a *mikrosimulering*, som beskrivs nedan kan vara till hjälp.

Hur planerar och beslutar man rationellt?

Ett ifrågasättande, i linje med Healey's kritik av den rationella planerarrollens betoning på sannolikhetsbaserad konsekvensbedömning, kommer också från kognitionsforskaren Peter Gärdenfors.¹³ Ett av hans argument är att förmågan att *planera*, i meningen att föreställa sig och värdera konsekvenserna av olika handlingsalternativ, har uppstått i ett sent evolutionärt stadium och visar sig samverka med tidigare förmågor till *reaktivt* och

¹² Andersson, R, 1998, *Attraktiva städer, En samhällsekonomisk analys*, Byggeforskningsrådet, p 168.

¹³ Gärdenfors, P, 1996, *Fängslande information*, Natur och Kultur.

adaptivt beteende på ett sätt som inte låter sig fångas av modellerna i äldre forskning om artificiell intelligens. Nyare kognitionsforskning söker utveckla modeller där minne och inläring är direkt kopplade till perception och handling istället för att gå omvägen över symbolisk representation och regelsystem.

Gärdenfors refererar vidare forskning som ifrågasätter om den formaliserade, bayesianska beslutsmodellen, som uppskattar nyttor och sannolikheter för olika beslutsalternativ och utfall, är den bästa representationen av rationellt mänskligt beteende. Att den inte är det rent empiriskt är uppenbart. Bortsett från praktiska svårigheter att bedöma sannolika utfall handlar människor ofta i strid med modellen, övervärderar säkra utfall i vissa situationer, undervärderar risker i andra. Istället för att sucka över människors oförnuftighet menar Gärdenfors att man kanske kan ifrågasätta själva modellens verklighetsförankring. Det är svårt och kanske inte alltid kognitionseffektivt att försöka göra sannolikhetsbedömningar. Däremot minns vi lättare tidigare erfarenheter av hur det har gått i olika riskfyllda situationer. Vi jämför den aktuella situationen med tidigare och jämkar vår bedömning efter hur stora likheterna är.

Detta förefaller stödja kritik från Healey, Schön m fl av synen på planeraren som kalkylerare av olika handlingsalternativs sannolika utfall, med eller utan hjälp av datormodeller. Den behövliga kunskapen växer snarare fram genom ett utbyte av erfarenheter bland människor, både experter och lokalt berörda grupper.

Nu innebär dock detta inte ett argument mot att använda datorstödda analysmodeller i planeringen. Det förekommer

alltmer avancerade försök att göra datorsimulering av stadsutveckling med självlärande program som är uppbyggda på samma sätt som de moderna kognitiva modellerna i form av *neurala nätverk*.¹⁴ I och med kraftigt ökad datorkapacitet finns också möjligheter till simulering, där stadsprocesser simuleras på mikronivå utifrån enskilda aktörers modellerade beteende istället för på makronivå med samband mellan aggregerade variabler.¹⁵

Inom miljökonsekvensbedömningar ger naturvetenskapligt grundade beskrivningar av komplexa sammanhang goda förutsättningar för datoriserad analys - från ren bokföring av stort antal orsaksfaktorer och miljöeffekter till prediktion och presentation av långsiktiga miljöförändringar samt till interaktion mellan aktörer, experter och berörda i planeringsärenden. Datoriserad information gör det möjligt att åskådligt redovisa stora datamängder och deras komplexa samband samt pedagogiskt illustrera effekter av ändrade parametervärden och andra antaganden.

Modellerna behöver inte alltid vara avancerade för att vara till nytta. Avslutningsvis kan nämnas ett exempel på hur en avancerad datorstött informationsredovisning, utan antaganden

¹⁴ Se t ex Wyatt, R, "Evaluating strategies by means of an artificial neural network", *Environment and Planning B: Planning and Design* 1996, Vol 23, pp 685-695.

¹⁵ Se t ex Hall, F & Nilsson, J E, 2000, *Simuleringsmodell för översiktsplanering - SimPlan*, Arbetsrapport, Högskolan Karlskrona/Ronneby, samt Batty, M, & Xie, Y, 1997, "Possible urban automata", *Environment and Planning B: Planning and Design* 1996, Vol 24, pp 175-192, och Wagner, D F, "Cellular automata and geographic information systems", *Environment and Planning B: Planning and Design* 1996, Vol 24, pp 219-234.

om mer eller mindre sannolika orsakssamband, i sig kan innebära en form av analys. I arbetet med Stockholms senaste regionplan samlades GIS-data om olika skyddade natur- och kulturvärden i regionen.¹⁶ De överlgrades med planer på utbyggnad i olika områden. Beräkningen gav hittills okända kvantifieringar av störningsproblemets omfattning och svårighetsgrad. Utbyggnadsplanerna hotade ett flertal värden i vissa områden, men dessa områden var i gengäld ganska små. Där större områden berördes var det oftast bara ett värde som hotades. Analysen bidrog således att strukturera problemet på ett sätt som bör göra det lättare att hantera konflikterna.

Artefakternas vetenskap

Det gemensamma för den traditionella planeraren som ritar upp sin plan med penna på papper och forskaren som konstruerar och testar sin datormodell över stadsutveckling är att de båda ägnar sig åt design av *artefakter*.

Artefakter är enligt Svante Beckmans definition: "humanly designed, socially objectified vehicles of functional meaning".¹⁷ Förutom att vara människogjord för ett explicit syfte, en funktion, skall således artefakten också ingå i ett socialt system i och med denna funktion. Både tandborstar och tunnelbanesystem är artefakter i denna mening. *Designteori* och

¹⁶ *Minsta möjliga intrång, Effekter av framtida utbyggnad*, Rapport 4:1997, Inregia AB och Trafik- och regionaplanekontoret, Stockholms Läns Landsting.

¹⁷ Beckman, S, "The Nature of Artifacts", i Beckman, S, Dahlbom, B och Nilsson, G B, 1999, *Artifacts and Artificial Science, The Idea of an Artificial Science*,

artefaktvetenskap är teoretiska ansatser som söker det gemensamma i en lång rad verksamheter, tekniska och konstnärliga. Design uppfattas här i den engelska betydelsen som skapande av funktionellt, tekniska och estetiskt goda helhetslösningar, alltså inte bara som en yttlig formgivning.

En föregångare inom designteorin var Nobelpristagaren i ekonomi, Herbert A Simon, som 1968 skisserade en generell teori för skapande av artefakter, anpassade efter mänskliga behov och önsknings.¹⁸ En artefakts karaktäristiska kännetecken är gränssnittet mellan å ena sidan det inre, dess substans och struktur och å andra sidan dess omgivning. Dessa två sidor, inre struktur och omgivning, kan studeras av etablerade vetenskaper, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga. Men själva gränssnittet tillhör vad Simon vill kalla artefaktvetenskaperna.

Senare teoretisk utveckling har beskrivit designprocessen som ett särskilt sätt att tänka; problembearbetande, syntetiserande och möjlighetsinriktat, snarare än analytiskt och restriktionsinriktat, baserat på bred, delvis oartikulerad ("tyst") kunskap samt kontextberoende. Till den etablerade vetenskapens analytiskt *deduktiva* och deskriptivt *induktiva* logik, vill vissa designteoretiker foga uppfinnandets och möjlighetstänkandets *abduktiva* logik.

Hans Glimell beskriver de nya formerna för samarbete mellan tekniker och konstnärer som växer fram i Sverige.¹⁹ MIT

¹⁸ Simon, H A, 1968, *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, Mass: MIT Press.

¹⁹ Glimell, H, 1999, "Bauhaus back in business, IT-elitens kolonialisering av tingen", *VEST, Tidskrift för vetenskapsstudier*, 1-2, Vol 12, p 49-76.

Medialab har varit en förebild och i Sverige har nyligen Stiftelsen för Strategisk forskning gett pengar till fyra s k studios vid KTH, CTH, Malmö Högskola och Dramatiska Institutet. Utgångspunkter är att den digitala tekniken blir allestädes närvarande i tingen omkring oss – bostäder, kläder, konstverk och bruksföremål.²⁰ En forskare engagerad i arbetet i de nya studiorna framhåller: “Arbetet i en studio bör vila på tre grunder: en teknisk-konstruktiv, en estetisk-praktisk samt en analytisk-kritisk grund.”²¹

På Chalmers är en studio med namnet Interactive City verksam och placerad på Arkitektursektionen med samarbete med Chalmers Medialab.²² I studion bedrivs arbete med metoder för IT-stödd visualisering och interaktiv kommunikation i design-uppgifter. Några projekt siktar på att tillvarata, vidareutveckla och integrera forskningsresultat om stadsutveckling med tillämpning på ett stadsområde, Hisingen, i Göteborg så att de kan presenteras på ett lättillgängligt och stimulerande sätt för en större publik.

Vid Blekinge Tekniska Högskola pågår arbete med att visualisera framtidens äldreboende i projektet Senior Living, där hälsovårdsforskare, arkitekter, samhällsvetare och datorexperters samarbetar.²³

²⁰ Konsekvenserna av detta är helt klart en forskningsuppgift inom samhällsplaneringens område. I denna framställning är dock de metodologiska och utbildningsmässiga aspekterna i fokus.

²¹ Glimell, a.a. s 61 n. 19.

²² Ullmark, P, 1999, *Projektplan för Innovativ Design*, November 1999, Chalmers, Göteborg.

²³ Information på <http://www.ima.bth.se/projekt/pottholmen/pottholmsprojektet.html>.

I en analys av vad som kännetecknar designarbete utgår Bo Dahlbom från Herbert Simons ansats till att utveckla en teori för design och en artefakternas vetenskap.²⁴ Han är dock kritisk till Simons funktionalistiska synsätt. Vår analys av anpassbara och ändamålsenliga system, både naturliga och män-niskogjorda utgår enligt Simon från deras principiella funktion. En strikt funktionell analys av en artefakt hjälper oss bara att förstå den så långt att vi kan kopiera den.

Enligt Dahlbom är det dock väsentligt att förstå hur vi kan göra liknande och bättre artefakter, där både konstruktion och funktion har utvecklats. I denna process är det viktigare att studera och föreställa sig artefakternas användning än att analysera och modellera redan kända funktioner. Artefakter har kvalitet och inte bara funktion, säger Dahlbom. Artefaktvetenskapen är normativ snarare än objektivt beskrivande. Artefakter är oväntade resultat av ibland planlöst pysslande och experimenterande, snarare än av linjär analys och målinriktad konstruktion. Artefaktvetenskapen har heuristiska tumregler, snarare än generella metoder.

Donald Schön kritiserar den traditionella 'tekniska rationalitet' som dominerat ingenjörsvetenskapen.²⁵ Enligt detta synsätt klarlägger vetenskapen generella orsakssamband mellan företeelser i den materiella världen. Tekniken tillämpar och utnyttjar dessa för att lösa praktiska problem. Schön menar att

²⁴ Dahlbom, B, "The Idea of an Artificial Science", i Beckman, S, Dahlbom, B och Nilsson, G B, 1999, *Artifacts and Artificial Science, The Idea of an Artificial Science*,

²⁵ Schön, D, 1987, *The Reflective Practitioner, How Professionals Think in Action*, New York: Basic Books.

de flesta intressanta problemen, bland annat inom samhällsplanering är inte tillräckligt definierade och standardiserade för att kunna angripas på detta sätt. Det rör sig om mer komplicerade frågor än att dimensionera stålbalkar med hjälp av Hooke's och Navier's ekvationer.

Bertil Rolf ger exempel från den militära teknikens utveckling.²⁶ För att förbättra träffsäkerheten hos luftvärnsartilleriet under andra världskriget bildades ett arbetslag av fysiker, fysiologer, matematiker och lantmätare. Orsaksambanden bakom problemet var komplexa. Det finns inte kausala lagar som knyter samman utbildning av 20-åringar med typ av luftvärnssikten och ammunition. Radarns utveckling var likaledes betingad av unika institutionella förhållanden och unik förmåga att kombinera och utveckla professionell kompetens inom teknikutveckling. Vetenskaplig kunskap om elektromagnetisk strålning var bara en komponent i problemlösandet. På motsvarande sätt får man se professionell kompetens på många områden sammanflätad med yrkesroll och inbäddad i bakgrundskultur och omgivande institutioner.

Detta innebär att det utökade dataunderlag och den stärkta analyskapacitet beträffande befintliga data som IT omedelbart kan tillföra den fysiska planeringen i sig inte är tillräckliga för att förbättra planeringen. IT skulle också behöva bli ett stöd i grundläggande problembearbetning samt generering av planeringstrategier, planförslag och beslutsalternativ. Hur detta skall ske i processer där även icke-digitaliserad information och icke-

²⁶ Rolf, B 1998, *Militär kompetens, Traditioners förnyelse 1500-1940*, Nya Doxa.

datoriserade analys och problembearbetningsmetoder måste ingå ter sig inte alltid uppenbart.

IT i planerarutbildningen

Vad innebär då de IT-möjligheter som skisserats ovan för utbildningen i fysisk planering? Det beror i hög grad på hur man uppfattar yrkesrollen, vilket är föremål för aktuell planeringsteoretisk diskussion. Är planeraren främst en formgivare, en kalkylerare, presentatör eller förhandlare?

Olika planerarroller

Formgivarrollen har lång tradition. Fysisk planering har under lång tid främst varit ett hantverk av arkitekter och ingenjörer som samordnade element i den fysiska miljön till en bild av ett framtida slutligt tillstånd med önskvärda funktionella, tekniska och estetiska egenskaper.

Till grund för denna verksamhet låg i och för sig vissa vetenskapligt grundade kunskaper om geografi, teknik, hälsokrav, ekonomi, sociologi mm (Geddes, Mumford, Burgess, Wirth m fl). Som senare planeringsforskare uttryckte det: Det har under lång tid funnits teoretisk kunskap *för* planering men ej någon motsvarande vetenskaplig teori *om* planering. Att genomföra planen krävde också kunskaper men även de var i hög grad av praktiskt slag – det gällde att känna till och vid behov utforma användbar lagstiftning, samarbeta med politiska intressen för att få enighet kring planerna osv.

Denna äldre formgivarroll byggde på en hög grad av ofta uttalad konsensus bland olika aktörer. Målen var givna, medlen ofta likaså. Uppgiften gällde samordning och detaljutformning.

Det gällde att bygga bort bostadsbristen, se till att nya trivsamma områden försågs med kommunikationer och service, reducera trafikproblem genom nya vägar i möjliga och lämpliga lägen, osv.

Svårigheterna och begränsningarna i denna form av planering ledde till en rationalistisk uppstramning. Planerarens uppgift i en osäker värld var att diskutera tänkbara mål med aktuella beslutsfattare, utveckla alternativ för att tillgodose de uppställda målen, bedöma de sannolika konsekvenserna och rekommendera genomförandet av det alternativ som troligen skulle leda till bäst måloppfyllelse.²⁷ Planeraren blev enligt detta synsätt en *kalkylerare*, som med hjälp inte minst av demografisk och regionalekonomisk vetenskap, trafikteknik, prognosteknik och datoriserade simuleringsmodeller mm bedömde sannolikheter och utfall av olika handlingsalternativ.

En riktning som snarare betonade målkonflikterna än osäkerheten om handlingsalternativens utfall var 'Advocacy planning'.²⁸ Här blev planeraren med sin kännedom om lagstiftning och samhällsbyggnadsteknik olika minoritetsintressens konsult och förhandlingsstöd.

Dessa tre roller har dock kritiserats i senare planeringsforskning. Vad som är lämpliga mål, väsentliga målkonflikter och tänkbara handlingsalternativ är inte alltid uppenbart när man

²⁷ Faludi, A, 1987, *A Decision-centered View of Environmental Planning*, Oxford: Pergamon Press, samt Meyerson, M & Banfield, E C, 1955, *Politics, Planning and the Public Interest: The Case of Public Housing at Chicago*, New York: Free Press.

²⁸ Davidoff, P, 1965, "Advocacy and Pluralism in Planning," *Journal of the American Institute of Planners*, 31 (November, 1965), pp 331-338.

börjar planera utan viktiga resultat av planeringsarbetet. Med inspiration av marxistisk urbanforskning på 1970-talet samt av den tyske socialfilosofen Jürgen Habermas har planering tolkats som framför allt en *kommunikativ* process, där olika samhällsintressen bereds tillfälle att uttrycka och utveckla såväl planeringens mål som lämpliga medel för genomförande. Forskare som Patsy Healey och John Forester framhåller att bland tänkbara planerarroller finns också den som lyhörd avlyssnare och förmedlare av många olika diskurser i samhället, den som aktiv debattordförande ('facilitator'), opinionsbildare ('shaping attention') och den som förhandlare.²⁹

En ny tolkning av planeraren som *designer* i vid mening, snarare än planformgivare är därför att hon deltar även i den problembearbetningsprocess som föregår målformuleringar och utarbetandet av handlingsalternativ. Detta är en designprocess i meningen att även själva planeringsproblemet behöver konstrueras/designas innan det kan lösas. Det har till och med sagts att först när ett förslag till handling föreligger kan det ursprungliga problemet klart urskiljas.

Reflektion över planerarroll och planerarkompetens

Hur skall man då tillämpa IT i denna, eventuella, nya planerarroll? Det går inte att i detalj klarlägga än, men borde vara föremål för reflektion, experiment och utvecklingsarbete inom Fysisk planering. Bertil Rolf framhåller att denna återkommande reflektion över den egna yrkesrollen och de regler som styr

²⁹ Healey, P, 1997, *Collaborative Planning, - Making Places in a Fragmented Societies*, London: Macmillan Press samt Forester, J, 1989, *Planning in the Face of Power*, Berkeley: University of California Press.

verksamheten kan ses som själva kärnan i den professionella kompetensen.³⁰

Hans Glimell pekar på tre möjligheter att förhålla sig till den nya tekniken.³¹ Han talar visserligen om samhällsvetenskapen, men resonemanget bör kunna tillämpas även här. Först har vi *struts-mentaliteten*. Vi tror att den nya tekniken inte kommer att ha något mer än marginell betydelse för planerarrollen. IT effektiviserar utförandet av de nuvarande planeraruppgifterna, såväl beträffande kommunikation, analys och design, ungefär på samma sätt som telefonen, kopian och faxen. Men kärnan i planerarrollen kommer att bestå.

Det andra förhållningssättet är att *bida-sin-tid*. Det är möjligt att IT radikalt kommer att förändra både samhällsplaneringens roll och arbetsformer, men det är för tidigt att veta än. Utbildningen bör i avvaktan på bättre kunskap fortgå som tidigare.

Det tredje alternativet är *våga-språnget* och verkar för mig mest tilltalande. Vad skulle det då konkret innebära?

Mitt förslag

Jag föreslår att det innebär försök att föra in ytterligare inslag av tillämpad IT i planerarutbildningen på samtliga de nämnda områdena, presentation, analys och problembearbetande design. Det kommer inte att ske utan svårighet, därför att utrymmet i utbildningsplanen är begränsat och det finns risker att många barn kastas ut med badvattnet.

³⁰ Rolf a.a. pp 128-132, n. 25.

³¹ Glimell a.a n. 18.

Poängen med att ändå påbörja detta mödosamma arbete är att det just skulle ge goda tillfällen att reflektera över planerarkompetensens kärna. Det finns två diken att hamna i. Det ena är att se planerarkompetensen som i princip åtskild från tekniken. Ett historiskt exempel här är franska byråkraters än idag omvittnade motvilja att använda telefon. Att prata i telefon var för underhuggare. Vid tiden för telefonens utbredning bestod de höga ämbetsmännens kompetens framför i allt att formulera och utväxla genomtänkta ämbetskrivelser på formfulländad byråkratfranska. Detta inser vi nu är att fatalt missta sig på vad den egna yrkeskompetensen består i och hur den kan anpassas och utvecklas med hjälp av ny teknik.

Det andra diket är att se planeraren framför allt som en teknikexpert. Det skall inte förnekas att flera av våra studenter har fått och fått behålla sina jobb på kommunala planeringskontor i hög grad tack vare sina aktuella IT-kunskaper. Det vore dock farligt att tro att detta kommer att stå sig. Risken är att den färske planeraren blir upptagen med alltför rutinartade IT-tillämpningar, medan övriga yrkesgrupper övertar de intressanta, problembearbetande och problemlösande planeringsuppgifterna i en omvärld, som i många fall kommer att vara komplexare än vad som hinner kodifieras och digitaliseras i tillräcklig grad.

För verkligt sofistikerade IT-tillämpningar finns å andra sidan tendensen att de nya programmen och hårdvaran blir så komplexa och dyrbara att det krävs specialister för att hantera dem. Exempel från bilindustrin visar att inte ens CAD-konstruktion av nya bilmodeller, som förefaller vara kärnkompetensen inom företagen, kan fullt ut skötas av de egna utvecklingsingenjörerna. Det behövs konsulter med special-

kunskaper och dyrbar datorkapacitet som betjänar flera bilföretag. Inom planeringen finns redan en motsvarighet inom trafiktekniken, där användning av de stora trafiksimulerings- och prognosmodellerna är ett område för specialister.

För att sammanfatta återknyter jag till den tidigare beskrivningen av arbetet i de nya flerdisciplinära IT-studierna. Mitt förslag är att utbildningen i tillämpad IT vid Fysisk planering bör vila på:

Teknisk-konstruktiv grund: Studenterna behöver kunskap om IT-tillämpningar för presentation och analys och hur man använder den.

Estetisk-praktisk grund: Studenterna behöver lära sig grunderna i att uppfatta, bearbeta och bidra till lösningen av estetiska, tekniska och sociala problem på den fysiska planeringens område, samt förstå när IT kan bidra till ökad insikt och kompetens i detta arbete.

Analytisk-kritisk grund: Studenterna behöver förstå IT-tillämpningarnas underlag, begränsningar och effekter; datafångstens, databearbetningens och resultattolkningens problem vid användning av IT i samhällsplaneringen

Referenser

- Andersson, R, 1998, *Attraktiva städer, En samhällsekonomisk analys*, Byggforskningsrådet, p 168.
- Meyerson, M, Banfield, E C, 1955, *Politics, Planning and the Public Interest: The Case of Public Housing at Chicago*, New York: Free Press.
- Batty, M, & Xie, Y, 1997, "Possible urban automata", *Environment and Planning B: Planning and Design* 1996, Vol 24, pp 175-192.
- Beckman, S, "The Nature of Artifacts",
i Beckman, S, Dahlbom, B och Nilsson, G B, 1999,
Artifacts and Artificial Science, The Idea of an Artificial Science,
(<http://www.informatik.gu.se/~dahlbom/>)
- Bjur, H, Göransson, J, Werne, F, 1985, *Planerna och verkligheten*, Liber, Stockholm.
- Brandberg, Ann, 1998, *MellanRum*, Fysisk planering, Höskolan Karlskrona/Ronneby.
- Dahlbom, B, "The Idea of an Artificial Science",
i Beckman, S, Dahlbom, B och Nilsson, G B, 1999,
Artifacts and Artificial Science, The Idea of an Artificial Science,
- Davidoff, P, 1965, "Advocay and Pluralism in Planning,"
Journal of the American Institute of Planners,
31 (November, 1965), pp 331-338.

-
- Eckerberg, K, 1999, *Information Technology in Landscape Architecture, Development of Tools, Methods and Professional Role*, SLU.
- Faludi, A, 1987, *A Decision-centered View of Environmental Planning*, Oxford: Pergamon Press, samt Meyerson, M & Forester, J, 1989, *Planning in the Face of Power*, Berkeley: University of California Press.
- Glimell, H, 1999, "Bauhaus back in business, IT-elitens kolonialisering av tingen", *VEST, Tidskrift för vetenskapsstudier*, 1-2, Vol 12, p 49-76.
- Gärdenfors, P, 1996, *Fängslande information*, Natur och Kultur.
- Hall, F & Nilsson, J E, 2000, *Simuleringsmodell för översiktsplanering – SimPlan*, Arbetsrapport, Högskolan Karlskrona/Ronneby.
- Hall, P, 1980, *Urban and Regional Planning*, London: Penguin Education, p 6.
- Harris, B, "The theory of planning and of its profession", *Environment and Planning B: Planning and Design*, 1997, Vol 24, pp 483-489.
- Healey, P, 1997a, *Collaborative Planning, - Making Places in Fragmented Societies*, London: Macmillan Press.
- Healey, P, 1997b, "Comment on Britton Harris's 'The theory of planning and of its profession'", *Environment and Planning B: Planning and Design*, 1997, Vol 24, pp 490-492.

-
- Hillier, B & Hanson, J, 1984, *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press.
- Hillier, B, 1996, *The space is the machine*, Cambridge University Press.
- Magnusson, J, 2000, "K3 - ett digitalt Bauhaus", *Arkitekten*, nr 7/8 2000, p 10-11.
- Minsta möjliga intrång, Effekter av framtida utbyggnad*, Rapport 4:1997, Inregia AB och Trafik- och regionplanekontoret, Stockholms Läns Landsting.
- Rolf, B 1998, *Militär kompetens, Traditioners förnyelse 1500-1940*, Nya Doxa.
- Schön, D, 1987, *The Reflective Practitioner, How Professionals Think in Action*, New York: Basic Books.
- Simon, H A, 1968, *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Studieplan för forskarutbildning i Fysisk planering, 160p, maj 2000, Högskolan Karlskrona/Ronneby.
- Ullmark, P, 1999, *Projektplan för Innovativ Design*, November 1999, Chalmers, Göteborg.
- Wagner, D F, "Cellular automata and geographic information systems", *Environment and Planning B: Planning and Design* 1996, Vol 24, pp 219-234.
- Wyatt, R, "Evaluating strategies by means of an artificial neural network", *Environment and Planning B: Planning and Design* 1996, Vol 23, pp 685-695.

Mot en tydligare IT-profil vid Institutionen för Fysisk Planering

Högskolans IT-profil

Högskolan i Karlskrona/Ronneby har fått beröm för sin konsekventa satsning på informationsteknik som profilområde. Den har bidragit till att kvalificerade forskare och lärare kunnat rekryteras och den anses också ha lockat många IT-företag att etablera sig i regionen. Högskolans IT-inriktning har också sannolikt varit en bidragande orsak till att dess namn nyligen kunde "uppraderas" till Blekinge Tekniska Högskola.

Vår högskola har alltså en IT-profil, och innebörden av det framgår av ett dokument som kallas Kvalitets- och Utvecklingsprogram. Där sägs bland annat att *IT ska vara vårt självklara arbetsredskap* och att *vi inom våra verksamheter skall vara nationellt ledande i användning av IT*. Denna ambitiösa vision vidareutvecklas under rubriken *Inriktningsmål*. Där sägs att *studiet av IT som fenomen skall utgöra en naturlig ingrediens i alla utbildningsprogram*. Beträffande forskningen vill högskolans ledning att den skall *beröra och tillämpa IT som teknik eller som (samhälls)fenomen*.

Informationsteknik kan i vid mening definieras som all teknik som kan användas för att samla in, lagra, bearbeta, överföra eller presentera information. I en snävare mening syftar man bara på motsvarande datorbaserade teknik, dvs. den som bygger på att informationen är digital och hanteras med hjälp av datorer. I denna artikel används begreppet IT i den snävare meningen. Det

torde också var den som åsyftas i ovanstående citat från högskolans kvalitetsprogram.

Begreppet IT-profil är dock svårt att definiera i praktiken. Någon i högskoleledningen har sagt att det inte längre räcker med att påstå att högskolan har en IT-profil, vi måste kunna visa det också. Hur visar man det? Då högskolan startades var det exempelvis en profilfråga att alla studenter skulle kunna surfa på nätet och ha egen epost-adress. I dag är detta en självklarhet vid alla högskolor och knappast ett tecken på profilering.

Högskolans visioner och övergripande mål är tänkta att konkretiseras på institutionsnivå i form av genomförandeplaner. Syftet med denna artikel är att föreslå åtgärder som vi kan vidta för att skapa en IT-profil även inom Institutionen för Fysisk Planering (IFP).

Planerarens behov av IT-kunskaper

Inom planeraryrket krävs numera bättre IT-kunskaper än inom många andra yrkesgrupper. Det beror på att fysisk planering är en verksamhet som går ut på att sammanställa information från många olika källor och med dess hjälp utarbeta planer beträffande samhällets fysiska utformning. Planerna ska sedan kunna presenteras för såväl lekmän som experter på ett begripligt sätt. Planeringsunderlaget, dvs. den information som används i arbetet med att utforma planerna, hämtas redan i dag till stor del från databaser av olika slag. Hjälpmedlen för att analysera och presentera det bygger i allt högre grad på informationsteknik. Inom några år kommer sannolikt i stort sett allt det planeringsunderlag som tidigare bestod av analoga kartor, manuella register, etc. att finnas i digital form. Det hindrar inte

att man kan arbeta med underlaget i analog form, dvs. utskrivet på papper, men utvecklingen kommer att innebära allt bättre möjligheter att hantera huvuddelen av planeringsunderlaget på ett smidigt sätt med hjälp av datorer.

Det som gör kravet på IT-kunskaper så speciellt för planerare är att dessa måste kunna hantera så många olika typer av digital information. Det kan vara registerdata av olika slag, statistik, digitala kartor, bilder och flygfoton. Planeraren måste också behärska alla led i den digitala hanteringen av informationen från insamlingen till den slutliga presentationen. Han eller hon bör därför vara bekant med ett stort antal olika programvaror och metoder. Förr ritades planförslag manuellt på papper och de tillhörande rapporterna skrevs med hjälp ordbehandlare. Därefter lämnades materialet vidare till experter på renritning och tryckning. I dag förväntas planeraren själv kunna skapa och mångfaldiga rapporter med hjälp av layoutprogram. Plankartorna skall inte bara kunna visas som planscher, utan även som datorbaserade bildspel, webbsidor och annan teknik för elektronisk publicering. Inom några år kommer beställarna av planerna kräva att de också ska kunna visas med VR-teknik, dvs. som vridbara modeller, konstruerade med hjälp av en dator. De större städerna har redan börjat ställa sådana krav på sina konsulter inom fysisk planering.

Den tekniska utvecklingen inom IT-området ställer alltså successivt större krav på planerarnas IT-kompetens. Deras arbetsuppgifter har kanske inte förändrats så mycket sedan informationsteknikens intåg på arenan i början på 90-talet. Men sättet att framställa och lagra planeringsunderlaget samt verktygen för att arbeta med underlaget har förändrats radikalt.

Denna utveckling har inte drivits fram av planerare eller arkitekter utan det är beställarna av deras arbeten som har framtvingat den. I Linköpings kommun bestämdes exempelvis redan 1992 att alla detaljplaner skulle ritas med CAD-teknik. Orsaken var att det inom kommunen skulle bli enklare och rationellare att hantera digitala planer än manuella. För de arkitekter som utförde konsultjobb åt kommunen innebar detta dock ingen förenkling, utan huvudsakligen en ökad kostnad för utbildning och inköp av CAD-utrustning.

Numera inser även planerarna att det är rationellt att arbeta med digital teknik, åtminstone då man behöver göra mer än en variant av ett planförslag. Det tar i princip lika lång tid att framställa det första förslaget av en plan eller ritning med hjälp av ett ritprogram som med manuell teknik, men det går mycket snabbare att göra bearbetningar och alternativa förslag. Informationstekniken medger alltså ett "återbruk" av information som skapats för ett visst syfte. Genom återbruk kan tiotals varianter av en planlösning ganska snabbt tas fram och det borde leda till att det också blir enklare att finna den optimala lösningen än med traditionella metoder.

GIS-tekniken har länge ansetts ha ett av sina viktigaste tillämpningsområden inom samhällsplaneringen. Möjligheterna att använda GIS har emellertid hitintills begränsats av bristen på digitalt planeringsunderlag. Denna brist håller nu på att avhjälpas, åtminstone i de större kommunerna och inom länsstyrelserna. Det innebär att planerarna nu, äntligen, kan få verklig nytta av sina GIS-kunskaper.

Den föregående skisserade bilden av planerarnas förändrade arbetsvillkor bygger på mina egna erfarenheter och kontakter

med yrkesverksamma planerare. Den kan översättas till ett antal konkreta behov av IT-kompetens redan nu eller inom en nära framtid. En fysisk planerare förväntas således förutom normala kontorsgöromål använda datorn för att

- ☒ söka efter information i olika slags databaser
- ☒ arbeta med kartor, flygfoton, statistik och annat underlag med hjälp av GIS
- ☒ framställa eller arbeta med digitala detaljplaner
- ☒ arbeta med statistik med hjälp av kalkylprogram
- ☒ göra presentationer med hjälp av digitala bildspel
- ☒ sköta medborgarsamverkan via e-post, webbsidor och Internet
- ☒ visualisera planer i form av digitala 3D-modeller, animeringar, mm.
- ☒ framställa rapporter, bilder och planscher med hjälp av layoutprogram

Inom kommuner och andra offentliga organisationer har synen på IT förändrats på senare år. Tidigare betraktades informationstekniken som ett medel för att rationalisera och effektivisera verksamheten. Nu när informationstekniken blivit en integrerad del av verksamheten handlar det om att ta vara på möjligheterna till vidareutveckling och förbättringar av densamma. Tekniken ska användas för att öka kvaliteten på de tjänster som utförs och förbättra servicen till medborgarna. En fokusering sker nu på de *elektroniska tjänster* som kan utföras, och i konsekvens med det har de dokument som beskriver kommunernas IT-strategier börjat döpas om till "e-strategier", dvs. strategier för utveckling

av elektroniska tjänster. I Stockholms e-strategi, som är daterad februari 2001, hittar man bland annat följande mening:

Mot bakgrund av den globalt ökade betydelsen av IT i sig är det centralt för Stockholms stad att fortsätta att ligga i framkant avseende användningen av IT och vara en stad som utnyttjar den snabba teknikutvecklingens alla fördelar.

Dessa ord, som påminner om de inledningsvis citerade formuleringarna i vår egen högskolas kvalitetsdokument, indikerar att våra studenter kan vänta sig att hamna i arbetsmiljöer där IT-kunskaper kommer att värderas högt.

Man kan emellertid inte okritiskt anamma all ny teknik som dyker upp. I många fall har det visats sig klokt att avvakta med att införa nya datorbaserade metoder eftersom de inte hållit vad de lovat eller varit orimligt dyra. Planeraren behöver god allmänkunskap inom informationsteknik för att kunna bedöma dess potential och konsekvenser i stort. Han eller hon behöver också kunskap om informationsteknikens påverkan på samhället samt kännedom om dess möjligheter och begränsningar. Ett kritiskt förhållningssätt till tekniken och en sund skeptisism är nödvändig.

Behöver institutionen en IT-profil?

Innebörden av en IT-profil är, enligt min mening, att man använder IT i högre grad än vad som är vanligt hos jämförbara organisationer. I en organisation med IT-profil räknas det som positivt att ha god IT-kompetens. Där finns också en vilja att utforska och utvidga användningsområdena för informations-

tekniken. Likaväl som en högskola kan ha en IT-profil kan dess institutioner ha en sådan. Det handlar då om att överföra högskolans övergripande profil till institutionsnivå. Den kan där återspeglas i såväl undervisning som forskning och administration.

Vår högskolas IT-profil är ett slags varumärke som har gjort att den skiljer sig från mängden av mindre högskolor på landsorten. Vår utbildning i fysisk planering är däremot unik i Sverige och den skulle inte behöva någon speciell profil för att skilja sig från andra liknande utbildningar. Vi kan till och med hävda att vi redan har en profil, i och med att vi bedriver en slags arkitektutbildning med inriktning mot fysisk planering. Man kan givetvis ha flera profilområden, men finns det behov av det? Vilka skäl talar för att vi ska profilera oss inom just IT-området, och inte inom miljöområdet eller något annat viktigt område?

Det finns några skäl som talar emot en profilering mot IT-området hos IFP. Det skulle till exempel innebära att ännu högre krav ställdes på skolans datorresurser, som redan i dag är hårt belastade och enligt studenterna, helt otillräckliga. Det skulle också påverka pedagogiken så att den anpassades till datormiljöns speciella verktyg för problemlösning och kommunikation.

De studenter vi utbildar behöver dock som tidigare nämnts goda kunskaper inom IT-området. Förutsättningarna för IT-utbildning är dessutom relativt gynnsamma vid BTH. Tack vare högskolans övergripande IT-profil finns det god tillgång till datorer och annan utrustning och en positiv inställning till utvecklingsarbete inom IT-området. Det indikerar att BTH

kommer att behålla ett visst försprång uttryckt som datorresurser per student (eller annat lämpligt mått) jämfört med andra högskolor.

Ytterligare ett skäl för att vi inom IFP bör tillägna oss en tydligare IT-profil är vår långsiktiga utveckling och överlevnad. I brist på en bred bas av forskare och forskningsresurser är vi helt beroende av att vi får tillräckligt med studenter till vårt utbildningsprogram. Karlskrona är en liten ort i periferin av utbildningssverige och studenter är numera en bristvara. Om vår utbildning skulle bli känd för att ge den bästa IT-utbildningen av alla arkitektutbildningar skulle det kanske bidra till ett fortsatt högt studentunderlag.

IT-utbildningen vid IFP

Som framgått ovan anser jag inte att vår institution i dagsläget har någon speciell IT-profil. Möjligen skulle man kunna säga att utbildningen har en viss profilering mot användning av IT. Det beror naturligtvis på vem man jämför sig med. Om vi jämför oss med utbildningarna av arkitekter och landskapsarkitekter använder vi IT-stöd i något större omfattning. IT-baserade kurser upptar i nuvarande kursplan ungefär 11 poäng, dessutom förekommer viss utbildning och användning av dataprogram i ytterligare några kurser.

Utbildning sker i följande programverktyg i större eller mindre omfattning:

PowerPoint	Presentationsteknik
PhotoShop, m fl.	Bildhantering
ArcView	GIS och kartframställning
ArcView 3D-Analyst	3D-visualisering
AutoCAD	CAD och kartframställning
PageMaker	DTP (desktop publishing)
SPSS	Statistik
TriVector	Bullerberäkningar

IT-kursernas antal och omfattning motsvarar det behov vi såg då den gällande kursplanen utarbetades i mitten på nittioalet. Sedan dess har mycket hänt beträffande IT-användningen på arbetsplatserna. De IT-kunskaper som för några år sedan utgjorde en extra merit vid en anställningsintervju anses i dag som självklara och allt bättre kunskaper efterfrågas av arbetsgivarna.

Vår IT-utbildning sprids som framgår av tabellen ut på undervisning i ett stort antal olika programvaror och metoder. Studenternas kunskaper i de olika tillämpningarna blir därför tämligen grunda. Tack vare att de i vissa planeringskurser ges chansen att tillämpa sitt IT-kunnande lär sig ändå många studenter relativt mycket under åren i Karlskrona. Några studenter i varje årskurs skaffar sig genom egna ansträngningar relativt goda IT-kunskaper. De lär sig att göra egna hemsidor, att använda CAD-program för att framställa planer och 3D-

visualiseringar samt att använda GIS för andra ändamål än enbart kartframställning. De får därigenom en färdighet att använda de datorbaserade verktygen som jag anser att alla våra studenter borde ha.

Sammanfattningsvis är min bedömning att utbildningen har en viss IT-profil i jämförelse med de andra arkitektutbildningarna men att institutionen som helhet inte lever upp till visionen att vi ska vara nationellt ledande beträffande användning av IT.

Vad kan förbättras?

Det är alltså inte självklart att IFP skall ha en tydlig IT-profil, men *om* vi anser att det är önskvärt eller till och med nödvändigt att ha det, behövs till att börja med en användbar definition på begreppet IT-profil. Eftersom "goda IT-kunskaper" tycks vara en relativ egenskap (kunskapernas storlek beror på vem man jämför sig med) vill jag därför föreslå följande definition:

En tydlig IT-profil hos en högskoleinstitution innebär att såväl studenter som personal har bättre IT-kunskaper än studenter och personal vid motsvarande utbildningar vid andra universitet och högskolor.

Denna definition, som kan liknas vid Tele2s prispolicy: *Alltid billigare än Telia*, svarar mot högskoleledningens allmänna önskan att vi ska vara nationellt ledande på användning av IT, dvs. bättre än alla andra.

Vad kan vi då göra konkret för att stärka vår IT-profil? - Jag tror att vi kan arbeta parallellt med fyra olika områden:

pedagogiken, utbildningens innehåll, forskningen samt organisationen av arbetet inom institutionen. I följande avsnitt ges några konkreta förslag till hur vi kan stärka vår IT-profil genom att öka inslaget av IT-användning inom vart och ett av dessa.

Pedagogiken

Den pedagogiska metod som dominerar i planeringskurserna är "projektbaserad utbildning". Det är en av huvudmetoderna för "självstyrt lärande" och tycks fungera bra. Frågan är om den kan förbättras med hjälp av mer IT-stöd. Jag tror personligen att ett ökat inslag av *nätbaserad utbildning* skulle underlätta för studenterna att planera och genomföra sina studier och även förbättra deras studieresultat. Med nätbaserad utbildning menas att Internet används systematiskt för att förmedla nödvändig information till studenterna om kursprogram, uppgifter, data för genomförandet, osv. Det innebär också att studenterna till stor del använder datakommunikation i samarbetsprojekt. Datorn används vidare som ett hjälpmedel för att söka information samt för att bearbeta och presentera den. Den nätbaserade utbildningen syftar till att på ovan beskrivet sätt skapa en integrerad arbetsmiljö från kursstart till examination.

Argumenten för att studieresultaten skulle förbättras är främst att studenterna lättare kan få tillgång till relevant information och kan planera sitt arbete bättre än via traditionella arbetsformer. De får därigenom successivt allt större färdighet i att använda datorer även för framställning av planer och utredningar.

Undervisningen vid IFP har på senare år blivit allt mer nätbaserad. Flera exempel finns på att studenterna får information om hela kurser eller enstaka moment enbart via kurshemsidor. Mitt förslag på denna punkt innebär emellertid att Internet utnyttjas mera konsekvent som ett pedagogiskt hjälpmedel vilket innebär att *alla* kurser har egna hemsidor, att studenterna ska lära sig att samarbeta via nätet, att det även ska bli möjligt att redovisa inlämningsuppgifter i form av webbsidor, etc.

Den skulle innebära att vi lärare måste ha en beredskap att öka vår IT-kompetens. Vi måste ställa samma krav på oss själva som på studenterna vad gäller IT-kunskaper i de ämnen som vi undervisar i. Annars ger vi "dubbla budskap", dvs. vi anser att studenterna ska ha kunskaper som vi tycker att vi själva klarar oss utan.

Utbildningens IT-innehåll

Den gällande utbildningsplanen innehåller enligt min mening för lite IT-utbildning. Jag anser att en bättre utbildning i de IT-verktyg som är användbara för planerare skulle förbättra studenternas förmåga att lösa planeringsuppgifter och höja kvaliteten på deras inlämningsuppgifter. Det förväntade förslaget är kanske att antalet datakurser borde öka. Men det är inte så enkelt. Mina tidigare erfarenheter visar att den datakunskap som studenterna erhåller, men inte får chans att använda, snabbt försvinner. Planeringslärarna bestämmer i praktiken hur stora datakunskaper studenterna har när de lämnar skolan. Det är genom att lärarna ställer krav på att projekten

skall redovisas "digitalt" som de kan bevara och till och med avsevärt förbättra den kunskap studenterna fått i datakurserna.

Planeringslärarna kan dock inte ställa orealistiska krav, utan de måste anpassas till vad som är möjligt att göra med hänsyn till skolans allmänna IT-resurser och studenternas aktuella utbildningsnivå. Det innebär att planeringslärarna kanske till en början måste kompromissa med sina egna krav när det gäller redovisningen eller innehållet i planeringsmomenten, för att i den senare delen av utbildningen kunna skörda frukterna av studenternas allt bättre datakunskaper. Det innebär också att en viss komplettering av IT-momenten i utbildningen behövs.

Mitt förslag är att datautbildningen utökas med några poäng samtidigt som institutionen medverkar till att de tekniska hjälpmedlen förbättras ytterligare. Dessutom undersöks möjligheten att i högre grad använda IT för såväl problembearbetning som analys och presentation av övningsuppgifter och inlämningar.

Forskningens innehåll och verktyg

Informationstekniken kan som Anders Törnqvist framhåller i sitt bidrag till vår gemensamma rapport dels bidra med verktygen för forskning och dels ge upphov till samhällsförändringar som utgör forskningsobjekt. För att nå resultat som uppmärksammas i omvärlden bör vi, enligt min mening, forska inom områden där de större universiteten och högskolorna inte redan mutar in revir. Vi är en liten institution på en liten högskola, där forskarna dessutom är hårt belastade av utbildning eller administration. Vi har dock exempel på forskning som sker både

med hjälp av IT (Carolín Folkesson) och beträffande ITs samhällsömdanande effekter (Johan Cronehed).

Beträffande mitt eget forskningsprogram *Datorstöd för fysisk planering* vill jag peka på den betydande kunskapsuppbyggnad som skett vid institutionen i och med att jag själv fått anledning att lära mig det som jag anser höra till en planerarens IT-kompetens. Avtappningen av denna "FoU-verksamhet" har bestått i en successivt förbättrad undervisning samt i ett antal föredrag och speciella kurser för representanter för kommunerna och det lokala näringslivet. I viss utsträckning har mina IT-kunskaper också förmedlats vidare till kollegor inom institutionen.

I det här sammanhanget vill jag påminna om exjobbets värde som förstudier i forskningsprojekt. Vi låter nu studenterna välja sina exjobb tämligen fritt. Genom att uppmuntra dem att använda datorstöd i större utsträckning skulle vi även på detta sätt kunna göra IFP känd som en institution med hög kompetens inom IT och planering. En positiv trend tycker jag mig skönja i valet av "bästa exjobb" de senaste tre åren. De har alla innehållit exempel på kvalificerad användning av informationsteknik.

I syfte att stärka vår IT-profil bör vi sammanfattningsvis prioritera forskningsprojekt som har IT som verktyg eller objekt. Vi bör också uppmuntra studenterna att använda IT-baserad metodik i sina exjobb.

Organisationen av arbetet

Under de senaste åren har det skett en betydande datorisering av arbetsrutinerna inom institutionen. Personalen har nu till större delen kunskaper som motsvarar "datakörkortets". Arbetet har

blivit effektivare och organisationen har slimmats med hjälp datorstöd. I likhet med Stockholms stad bör vi nu utveckla en strategi för hur verksamheten, inklusive datorstödet, kan vidareutvecklas. Vi bör fundera över hur våra elektroniska tjänster kan förbättras, dels för att göra våra egna arbetsuppgifter enklare och dels för att förbättra servicen till studenterna. Målet ska vara att kvaliteten höjs och studenterna blir nöjdare.

Slutsatser och förslag

Sammanfattningsvis kan man se att IT-verksamheten inom IFP har utvecklats betydligt under senare år. Kompetensen hos både personal och studenter har ökat för varje år och är nu avsevärt högre än vid mitten av 90-talet. Men att därav dra slutsatsen att vi har en IT-profil är enligt min mening fel. Vår datorisering har skett som en normal process inom ramen för den allmänna övergång från en helt "analog" till en helt "digital" informationshantering som nu pågår i hela samhället. Som högskoleinstitution ligger vi enligt min mening i fas med de flesta andra institutioner i detta avseende.

Utan att göra några värderingar huruvida det varit rätt eller fel kan jag konstatera att utvecklingen skett utan någon övergripande strategi. Vi har heller inte gjort något försök att översätta högskoleledningens visioner till en konkret genomförandeplan. Utbildningens IT-innehåll, så som den beskrivs i kursplanerna, har inte förändrats sedan mitten på 90-talet (i praktiken har den dock utökats och förbättrats successivt). Beträffande pedagogiken har vi gjort vissa ansträngningar att tillämpa nätbaserad utbildning, men knappast gjort några försök att dra generella slutsatser av det. Våra yngre forskare använder dock IT eller fokuserar på IT som samhällsfenomen, vilket

ligger i linje med högskoleledningens visioner. Detsamma kan sägas om exjobben, som i ökande grad innehåller prov på avancerad användning av informationsteknik.

Om vi ska tillägna oss en IT-profil värd namnet behövs emellertid ett medvetet ställningstagande - vi måste fatta ett beslut som får konsekvenser för verksamhet och budget. Jag anser att vi bör utarbeta en gemensam vision angående användning av datorstöd i forskningen, i utbildningen och i det administrativa arbetet vid IFP. Visionen kan sedan vidareutvecklas till en strategi och en genomförandeplan. Så länge vi saknar en strategi inom IT-området kommer vår verksamhet att kännetecknas av otydlighet på detta område och vi förmår inte utnyttja den potential till förbättringar som finns.

Vi bör fråga oss vad uppgraderingen till teknisk högskola ställer för krav på oss. Innebär det inte att omvärlden förväntar sig en ännu högre kvalitet på våra studenters och forskares arbeten? Kommer man inte att utgå från att vi har kompetens att ge råd och handledning beträffande användning av informationsteknik i fysisk planering? Bör inte vi som högskola vara föregångare när det gäller användning av nya hjälpmedel och metoder i planeringen?

Det har sagts om ungdomen att det är den som skall "klicka oss in i framtiden". Då kommer datorerna att vara det självklara arbetsredskapet. Låt oss ta konsekvenserna av det och ge IFP en tydligare IT-profil!

Referenser

Kvalitets- och Utvecklingsprogram. Blekinge Tekniska Högskola.

Stockholms stad E-strategi. Antagen i fullmäktige i februari 2001.

IT-gruppens slutsatser och förslag

Vi är eniga om att tillämpad IT:

- ⊠ kommer att förändra den fysiska samhällsplaneringen
- ⊠ kan i flera avseenden effektivisera och förbättra den fysiska samhällsplaneringen
- ⊠ kan medföra en betoning av tekniska aspekter på fysisk samhällsplanering på bekostnad av sociala och samhällskritiska.
- ⊠ kan effektivisera och förbättra utbildningen i fysisk planering
- ⊠ kan ge fruktbar anledning till att diskutera och identifiera vad som är kärnan i den nutida och framtida yrkeskompetensen för fysiska planerare

Vi föreslår för att ytterligare stärka utbildningens IT-profil:

- ⌘ att en seminariserie påbörjas under vt 2001, där frågor om tillämpad IT i utbildning och utövande av fysisk planering diskuteras av lärare, forskare och studenter vid Institutionen för Fysisk Planering.
- ⌘ att en arbetsgrupp tillsätts som får till uppgift att inventera aktuella inslag av tillämpad IT i utbildningens samtliga kurser, identifiera hinder för effektiv IT-användning, samt inhämta konkreta förslag till förbättringar av undervisningen genom utökad IT-användning.

Johan Cronehed
Jan-Evert Nilsson
Anders Törnqvist
Anders Wellving



IT-profilen vid Fysisk Planering
av Johan Cronehed, Jan-Evert Nilsson, Anders Törnqvist och Anders
Wellving

ISSN 1103-1581
ISRN BTH-RES--07/01--SE

Copyright © 2001 by individual authors
All rights reserved
Printed by Kaserntryckeriet AB, Karlskrona 2001