

FYSISK PLANERING I DET DIGITALA SAMHÄLLET

Gösta Blücher, Daniel Niklasson,
Jan-Evert Nilsson & Anders Törnqvist



telematik

Denna rapport i programmet Telematik 2004 är VINNOVA-rapport VR 2003:1 (ISBN 91-89588-86-x) och TELDOK Rapport 148 (ISSN 0281-8574).

2004

TITEL/TITLE

En Fysisk planering i det digitala samhället

ISSN

VINNOVA: 1650-3104

ISSN TELDOK: 0281-8574

FÖRFATTARE/AUTHOR

**Gösta Blücher, Daniel Niklasson
Jan-Evert Nilsson och
Anders Törnqvist**

PUBLICERINGSDATUM/DATE PUBLISHED

Januari 2003

SERIE/SERIES

Telematik 2004

VINNOVA Rapport VR 2003:1

TELDOK Rapport 148

UTGIVARE/PUBLISHER

TELDOK och VINNOVA – Verket för Innovationssystem/The Swedish Agency for Innovation Systems, Stockholm

VINNOVAs DNR

341-2001-04370

ISBN VINNOVA:

91-89588-86-x

I VINNOVAs – Verket för innovationssystem – publikationsserier redovisar forskare, utredare och analytiker sina projekt. Publiceringen innebär inte att VINNOVA tar ställning till framförda åsikter, slutsatser och resultat. Undantag är publikationsserien VINNOVA Policy som uttrycker VINNOVAs policy.

VINNOVA-publikationer finns att beställa, läsa eller ladda ner via www.VINNOVA.se.

Tryckta utgåvor av VINNOVA Analys, VINNOVA Forum och VINNOVA Rapport säljs via Fritzes Offentliga Publikationer, www.fritzes.se, tel 08-690 91 90, fax 08-690 91 91 eller order.fritzes@liber.se.

VINNOVA – Swedish Agency for Innovation Systems – publications are published at www.VINNOVA.se.

Formgivning: West studios AB

©2003, Gösta Blücher, Daniel Niklasson, Jan-Evert Nilsson, Anders Törnqvist, TELDOK och VINNOVA var för sig

VINNOVAs uppgift är att främja hållbar tillväxt genom utveckling av effektiva innovationssystem och finansiering av behovsmotiverad forskning

VINNOVA

SE-101 58 Stockholm,

Mäster Samuelsgatan 56

Tel +46 (0)8 473 30 00,

Fax +46 (0)8 473 30 05

VINNOVA@VINNOVA.se

www.VINNOVA.se

Fysisk planering i det digitala samhället

**Gösta Blücher
Daniel Niklasson
Jan-Evert Nilsson
Anders Törnqvist**

Företal

Hur kan modern, digitaliserad informations- och kommunikationsteknologi komma att förändra förutsättningarna för fysisk planering i Sverige?

Fysisk planering behandlar användning av vatten, mark och byggd miljö utifrån estetiska, ekologiska, sociala och samhällsekonomiska aspekter. Denna planering, som är framtidsinriktad, ska samordna och förbereda beslut som har konsekvenser långt fram i tiden.

De fyra forskare och samhällsplanerare, med kontakter med Högskolan i Blekinge och Boverket i Karlskrona, som VINNOVA och TELDOK har anlitat för att belysa "Fysisk planering i det digitala samhället", anser att det är omöjligt att idag göra en prognos om hur IT kommer att påverka fysisk planering i Sverige.

Däremot är det mer känt vilka former av IT som kommer att användas inom den fysiska planeringen, och verktygens troliga fortsatta utveckling och användning presenteras i rapporten. Som avslutning presenteras några framtidsbilder av vad IT-baserad fysisk planering kan utvecklas till.

Författarna visar på möjligheten att IT används till att stärka planerarnas profession, kompetens och ställning. Planerarna får stärkta möjligheter att interagera med berörda aktörer och genomföra dynamiska konsekvensanalyser. Det stärker planerarnas ställning och ger ökat stöd för expertlösningar.

Författarna visar också på möjligheterna att IT används för att stärka aktörernas möjligheter till en aktiv dialog med planerarna - som därigenom skulle få en ökad roll som "förhandlare" mellan olika intressen, i syfte att finna lösningar som accepteras av flertalet aktörer.

Dessa båda scenarier för hur IT kan användas i den svenska samhällsplaneringen är naturligtvis intressant att läsa om och tycka till om. Svaren är på intet sätt enkla att få fram, och är av ganska stor betydelse för människor och organisationer som är intresserade av hur närmiljön och regionen där de lever och verkar bör utvecklas.

Stort tack till författarna!

Bertil Thorngren

Ordförande

Föreningen TELDOK

Karl-Einar Sjödin

Enhetschef

Enheten för Tjänster & IT-användning
VINNOVA

Innehåll

Kapitel 1. Inledning	7
Kapitel 2. Vad är fysisk planering?	9
Historisk bakgrund.....	9
Den produktionsförberedande detaljplaneringen.	10
Den översiktliga fysiska planeringen	13
Kapitel 3. Det digitala samhället	17
Tekniska förutsättningar	17
Sociala och ekonomiska förändringar	18
Kapitel 4. IT i planeringsprocessen	23
En begreppsram	23
Beslutsrationalitet och kommunikativ rationalitet	25
Rutinplanering.....	26
Expertplanering	27
Participativ planering	29
Strategisk planering	30
Kapitel 5. Planerarens nya verktyg	31
Geografiska informationssystem	31
Rumslig analys	35
Simuleringsteknik	36
Vilken abstraktionsnivå?	36
Hur behandla tiden?	38
Hur hantera det oförutsägbara?	38
Vad förändrar tillstånd?	39
Kapitel 6. IT för analys och utredning	41
Uppdatering av planer	41
Hantering av osäkerhet	42
All planering är simulering	44

Kapitel 7. IT för presentation och kommunikation	45
Visualisering av planförslag	45
Förbättrad planhantering	46
Ökat medborgarinflytande?	50
 Kapitel 8. Planeringens död och pånyttfödelse?	 51
Rutinplanering	51
Expertplanering	52
Participativ planering	53
Strategisk planering	55
 Litteratur:.....	 58

Kapitel 1

Inledning

Fysisk planering behandlar användning av mark, vatten och byggd miljö utifrån estetiska, ekologiska, sociala och samhällsekonomiska aspekter. Planering är framtidsinriktad, samordnar och förbereder beslut som har konsekvenser långt fram i tiden.

Den brittiske planeringsforskaren Peter Hall definierar planering på följande sätt:

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

Fysisk planering förutsätter således såväl att mål formuleras som att involverade aktörer äger verkningsfulla medel så att målen kan uppnås.

I teorin förutsätts att målen formuleras innan åtgärderna utformas. I praktisk planering sker målformulering och utformning av åtgärder i en iterativ process, där målen relateras till tillgängliga medel och medlen väljs utifrån eftersträlvade mål. Det behövs både omfattande kunskapsunderlag och förhandlingar mellan olika intressen för att planen skall kunna utformas. Planering blir en komplex process som engagerar planerare, politiker och berörda medborgare på ett ofta unikt och svåröverskådligt sätt.

Syftet med denna skrift är att diskutera hur modern, digitaliserad informations- och kommunikationsteknologi (IT) kan komma att förändra förutsättningarna för fysisk planering. Det är omöjligt att idag göra en prognos om detta. Avsikten med skriften är att diskutera de möjligheter som IT ger och problematisera konsekvenserna.

Vilka former av IT som kommer att användas inom den fysiska planeringen är mer känt. De olika IT-verktyg som redan nu används och deras troliga fortsatta utveckling och användning kommer att närmare presenteras.

Begreppet fysisk planering kan avgränsas på olika sätt. I samband med en kort historik över svensk fysisk planering preciseras innebör-

den av begreppet innan en fördjupad diskussion av IT:s effekter på fysisk planering utifrån olika infallsvinklar genomförs.

Som avslutning presenterar vi några framtidsbilder av vad IT-baserad fysisk planering kan utvecklas till.

En möjlighet är att IT bidrar till att stärka planerarprofessionens kompetens och ställning. IT skapar nya möjligheter för planerare att interagera med berörda aktörer, ger nya förutsättningar för att få tillgång till data samt att genomföra dynamiska konsekvensanalyser. Med simuleringsmetodik kan svar ges på konsekvenserna av olika förändringar. IT ger också helt nya förutsättningar för att presentera planer. I den utsträckning IT blir ett redskap som uteslutande behärskas av professionella planerare kan IT stärka professionens ställning. En sådan utveckling kan tolkas som en återgång till en planering som ligger starkare vikt vid strävan att utforma ”optimala” expertlösningar.

Under de senaste årtiondena har ökad vikt lagts vid planeringens kommunikativa aspekter. Planeraren har i växande grad kommit att betraktas som en förhandlare, vars uppgift är att i samspel med aktörer med olika intressen utforma professionella lösningar som kan accepteras av flertalet. Använd i ett sådant sammanhang kan IT bidra till att nya förutsättningar för dialog mellan involverade aktörer skapas. Olika aktörer kan använda tillgängliga IT-verktyg – databaser, simuleringsmodeller, presentationsprogram etc. – för att främja sin ståndpunkt. Den kommunikativa planeringen blir i detta fall i högre grad en kommunikation mellan likvärdiga aktörer. De professionella planerarna blir i många sammanhang endast en av flera inflytelserika aktörer. Använd på detta sätt kommer IT att bidra till att förstärka det politiska inslaget i den fysiska planeringen. IT blir ett verktyg för att söka sig fram till lösningar som har behövlig politisk legitimitet.

I skriften kommer vi att fördjupa diskussionen om dessa två utvecklingsalternativ. Verkligheten kommer sannolikt att utmärkas av att den fysiska planeringen rör sig i båda riktningarna samtidigt, varför vi avslutningsvis kommer att behandla hur kombinationer av alternativen skulle kunna gestaltas och värderas.

Kapitel 2

Vad är fysisk planering?

Historisk bakgrund.

Begreppet fysisk planering har inget burskap i vardagligt tal. Som fackuttryck omfattar det såväl det som människor i allmänhet syftar på när de talar om stadsplanering som när de talar om samhällsplanering. I avseende på de fysiska planernas innehåll och underlag skiljer sig emellertid det som kan kallas för stadsplanering från den översiktliga samhällsplaneringen. En skillnad som har avgörande betydelse för hur informationsteknologin utnyttjas.

Stadsplanering har förekommit i tusentals år i dess grundläggande betydelse dvs fastläggande av gränslinjer mellan byggnadskvarter och gator m m i en stad för att långsiktigt ordna bebyggelsen och undvika konflikter. I dagligt tal innefattar stadsplanering också gestaltning av helheten av byggnader, gator och andra stadsrum i tätbebyggelse. Det underlag som behövts för stadsplanering i denna klassiska form har varit data tillhörande kartornas värld. Uppgifter om topografi, äogränser, ev. byggnader och liknande rumsliga data.

Mycket betydelsefull för stadsbyggnadsutvecklingen under 1800-talet blev den privatisering av byggnadsmarken som följde med liberalismens genomslag. Bebyggelsen blev därmed investeringsobjekt vilket i kombination med den snabba stadstillväxten ledde till överexploatering och miljöstörningar i storstäderna. 1874 fick Sverige sin första ”moderna” byggnadsstadga. I stadgan ställdes krav på att stadsplan skulle finnas. Dess främsta syften var att tydliggöra gränserna mellan offentlig och privat mark, mellan gator och kvarter, samt begränsa exploateringen av byggnadskvarteren med hänsyn till brandsäkerhet och hälsa. Idealstadsplaner skickades ut till Sveriges städer av den centrala myndigheten – Överintendentsämbetet. Civilrättsligt genomslag fick stadsplanerna dock först med 1907 års Stadsplanelag.

Samhällsplaneringen sådan vi känner den idag är ett barn av det industriella välfärdssamhället. Den har framför allt utvecklats under

1900-talet. I Sverige fick den genomslag med 1947 års Byggnadslag då de översiktliga planinstituterna – *generalplan* och *regionplan* – blev lagfästa. Dessa generalplaner omfattade bara de större tätorterna, men de rymde mängder av data för det aktuella planområdet – demografiska, sociala, ekonomiska och förstås tekniska och topografiska. Dataredovisningen innehöll såväl kända förhållanden som önskade och/eller prognosticerade framtida situationer.

Den ekonomiska utvecklingen och det med den sammanhängande ökade bilinnehavet medförde anspråk också på marken utanför tätorterna. Den fysiska riksplaneringen introducerades i början på 1970-talet för att göra det möjligt bemästra detta ökade tryck på marken och leda det i banor som överensstämde med gemensamma mål snarare än enskilda. Därmed ökade behovet av geografiska data kraftigt. GIS – geografiska informationssystem växte fram i stor utsträckning som ett svar på de behov som skapades genom den fysiska riksplaneringen och det krav på lämplighetsprövning av markanvändning utanför tätorterna som den ledde till.

Detta är en kort rekapitulation av händelseutvecklingen fram till de lagar som idag styr stadsplanering och samhällsplanering, främst Plan- och Bygglagen (PBL) och Miljöbalken (MB). I den fortsatta diskussionen är utgångspunkten dagens lagregler. Redovisningen följer även här två spår – å ena sidan stadsplanering eller med ett distinktare begrepp – *den produktionsförberedande detaljplaneringen* – å den andra samhällsplaneringen eller – *den översiktliga fysiska planeringen*.

Den produktionsförberedande detaljplaneringen.

Enligt PBL ska med vissa mindre undantag, som t ex Friggebodar, all ny och ändrad bebyggelse och alla markarbeten lämplighetsprövas innan investeringen får genomföras. I tätbebyggelse ska denna prövning i regel grundas på en detaljplan. Denna form av fysisk planering diskuteras i detta avsnitt.

Detaljplanen är i PBL främst ett instrument för genomförande av förändringar i bebyggelse. En detaljplan innehåller plankarta och en särskild handling med bestämmelser för planområdet. Till planen ska också höra en planbeskrivning, en genomförandebeskrivning och

som regel också en miljökonsekvensbedömning. Det ska finnas en fastighetsförteckning och en grundkarta.

Handläggningen av detaljplanen är noga reglerad i PBL. Processen omfattar programarbete, samråd, utställning, antagande och ev. överprövning. I avseende på anspråk på informationsteknologi bör man skilja på den information som behövs för finna den optimala utformningen av planen och den som behövs för en väl fungerande handläggningsprocess.

När det gäller planutformningen behövs förutom traditionella rumsliga data, kvalitativa data om vegetation och byggnader, uppgifter om verksamheter, boende m m. Under arbetet med planutformningen behandlas normalt olika alternativ. När det gäller planutformningens ekonomiska konsekvenser kom informationsteknologins utveckling att redan på 1960-talet få stor betydelse. I dåtidens storskaliga stadsutveckling betydde hanteringen av de massor som skapades genom utgrävning eller behövdes för utfyllnader mycket för det ekonomiska utfallet. När det blev möjligt att kalkylera denna masshantering så att jord, grus och berg varken behövdes fraktas bort eller tillföras ett nytt utbyggnadsområde kunde mycket pengar sparas. När det gäller den estetiska utformningen kom också tidigt möjligheten att illustrera alternativa utformningar med rörliga bilder få betydelse. Inte minst i vägprojekteringen användes möjligheten att skapa animerade bilder för hur vägen kunde upplevas från bilens förarplats redan under 1960-talet.

Detaljplaner kan ofta vara komplicerade att läsa och tolka när de berör tät stadsbebyggelse. Inom kort kommer också ett förslag till riksdagen om tredimensionell fastighetsindelning. Det innebär att en plan kan beröra fastigheter som ligger ovanpå varandra och där planen anvisar olika användning för fastigheterna. Informationsteknologin erbjuder nya möjligheter att visa och tolka denna typ av planer. Den kan vara en förutsättning för att sådan reglering är möjlig. Se vidare kapitel 7.

Det är många parter involverade i en planeringsprocess. Lagen ställer stora krav på kommunikation med de berörda – så stora att röster har höjts för att begränsa möjligheterna till inflytande. Lagen bygger på presumtionen att det är kommunen som initierar och planerar samhällsutbyggnaden, men utvecklingen har gått mot allt stör-

re engagemang i detaljplaneringen från exploatörer och byggföretag. Den legala detaljplaneprocessen blir från företagets synpunkt ett ”tillägg” till den planeringsprocess som företaget själv bedrivit. I takt härmed har kritiken mot lagstiftningens regler för medborgarinflytande vuxit. Riksdagens Bostadsutskott har ställt sig bakom en översyn av dessa lagregler. Det är paradoxalt att, trots det misstroende som det politiska systemet i dag möter, kan det bli möjligt genomföra lagändringar, som minskar de berördas inflytande på kommunala beslut.

Denna privatisering av samhällsutbyggnaden berör såväl bostadsprojekt som stora infrastrukturprojekt. Den nu pågående planeringsprocessen för utbyggnad av master för sk 3G-telefoni visar tydligt på motsättningarna mellan det ur företagssynpunkt affärsmässigt önskvärda och planeringsprocessens handläggningskrav. I denna planeringsprocess ställs också krav på en stor mängd från varandra skilda handläggande organ. Processen synes också erbjuda dem som utlovat en orealistiskt snabb utbyggnad en syndabock.

Det sk kommunala planmonopolet, dvs kommunens rätt att bestämman om detaljplan ska upprättas, har också på senare tid ifrågasatts i den professionella debatten. Det är ännu inget politiskt parti som tagit upp frågan, men det kan ändå tas som ett tidens tecken att man börjat sparka på denna hörnsten i planlagstiftningen. Skulle en sådan förändring verkligen genomföras ökar komplexiteten i planprocessen än mer med svårbemästrade kommunikationskrav mellan berörda intressenter. Informationsmöjligheterna kan då få ännu större betydelse. Man ska måhända inte bortse från att om ansvaret för planarbetet är splittrat så kan det finnas ett intresse för att försvåra informationen så att uppgörelser bakom slutna dörrar lättare kan genomföras genom att det blir svårt att peka ut den ansvarige. Den sk förhandlingsplanering som växte fram under 1980-talet i anslutning till stora investeringsprojekt, som t ex Globen i Stockholm, fick problem när den konfronterades med lagstiftningens krav på samråd och inflytande.

Informationsteknologin i planprocessen är emellertid inte bara en fråga om kommunikation. Den är också i hög grad ett rationaliseringsinstrument. Den kan bidra till en enklare och snabbare handläggning och därigenom dra undan grunden för attacker mot ett brett

deltagande i processen från dem som berörs i den produktionsförberedande planeringen. Se vidare avsnitt i kapitel 7 och 8.

Den översiktliga fysiska planeringen

Den sektorövergripande översiktliga fysiska planeringen sker i dag nästan enbart genom de obligatoriska kommunala översiktsplanerna. Lagstiftningen rymmer också regionplan för flera kommuner, som ett frivilligt alternativ, men detta planinstitut tillämpas enbart i Stockholmregionen och där med stöd av en speciallag enligt vilken Stockholms läns landsting är regionplaneorgan.

Inom olika samhällssektorer, främst inom transportsektorn, finns också såväl produktionsförberedande som översiktlig planering. I denna framställning behandlas dock enbart den fysiska planering som behandlar alla, eller åtminstone de flesta, aspekter på det territorium som planeringen omfattar. – *comprehensive planning*, för att använda ett engelskt begrepp.

Den översiktliga fysiska planeringen skiljer sig från den produktionsförberedande detaljplaneringen genom att inte primärt vara genomförandeariktad. Dess huvudsyfte är att informera myndigheter och enskilda om den politiska inriktningen vad gäller bebyggelse och markanvändning samt skapa beredskap för eventuella investeringsprojekt från privata intressenter. Den kommunala översiktsplanen ska beslutas av kommunfullmäktige minst vart fjärde år, vilket betonar dess karaktär av politiskt strategiskt dokument.

Översiktsplanen är också avsedd att vara ett resultat av överläggningar mellan stat och kommun avseende riksintressen och andra frågor där staten har ett avgörande inflytande över användningen av mark och vatten i kommunen. Redovisningen av hur sådana intressen behandlas ska ingå i översiktsplanen och ev. oenighet mellan stat och kommun ska redovisas. I översiktsplanen ska därutöver framgå grunddragen i fråga om den avsedda användningen av mark och vatten samt i fråga om tillkomst, förändring och bevarande av bebyggelse.

Översiktsplanen redovisas vanligen på flera kartor med texter direkt kopplade till kartredovisningen. Enligt PBL ska till planen också höra en planbeskrivning. Den är som regel integrerad med kart-

redovisningens texter. Översiktsplan kan upprättas för en begränsad del av en kommun – sk fördjupad översiktsplan. I avseende på redovisning och handläggning ställs då samma krav. I detta sammanhang är det viktigt påpeka att enligt lagen ska översiktsplanen utformas så att dess innebörd kan utläsas utan svårighet.

Handläggningsprocessen rymmer liksom vid detaljplan programarbete, samråd, utställning och antagande. Däremot finns inte möjligheten att överklaga en översiktsplan. Samrådet med staten företrädd av länsstyrelsen har särskild tyngd i processen.

Översiktsplanering bygger på en omfattande behandling av data. För planarbetet krävs inventeringar av många skilda sakförhållanden. Det gäller såväl geografiska, demografiska, ekonomiska som sociala förhållanden. I det avseendet skiljer sig inte informationsbehovet från 1950- och 60-talens generalplanering. Kraven på redovisning av sociala och hälsorelaterade data har dock vuxit. Översiktsplanen omfattar hela kommunen och eftersom den är obligatorisk innebär det att hela Sveriges yta omfattas av översiktlig kommunal planering. Det behov av information om mark och vatten utanför tätorterna som introducerades med den fysiska riksplaneringen på 1970-talet har alltså fortfarande hög giltighet.

I planarbetet används i hög grad prognoser och konsekvensbeskrivningar för att bedöma förändringsprocesser, både sådana som föreslås och anses önskvärda och sådana som på andra grunder bedöms tänkbara. Olika slags konsekvensbeskrivningar har blivit nya instrument i planeringen. Krav på miljökonsekvensbeskrivningar finns nu inskrivet i lagstiftningen. Förslag finns på att göra även andra typer av konsekvensbeskrivningar obligatoriska. Det gäller bl a beskrivning av hälsokonsekvenser och sociala konsekvenser. Sådana beskrivningar innebär ökade krav på dataunderlaget. Scenarioteknik används i ökad utsträckning i arbetet med översiktlig planering.

Den översiktliga planeringen har historiskt varit inriktad på att försöka styra utvecklingen. Utvecklingen av regelsystem och politiskt handlingsutrymme har emellertid lett till, att medlen för att främja en önskad utveckling blivit väsentligt svagare under det att medlen för att förhindra oönskad utveckling blivit starkare. Under de sista decennierna på 1900-talet har de medel som kan användas för att förhindra det ur främst miljösynpunkt oönskade successivt

skärpts under det att medel för att främja en önskad utveckling avvecklats. En trendframskrivning innebär att de restriktiva medlen blir än starkare under det att de främjande medlen försvagas i takt med den offentliga sektorns finansiella utrymme. Redovisningen av olika slags restriktioner för bebyggelse och användning av mark och vatten blir därigenom allt viktigare. Särskilda krav kan komma att ställas då avgöranden om tillåtlighet i ökad utsträckning blir en fråga för domstolarna.

I samband med att Naturresurslagens hushållningsregler förts över till Miljöbalken har sambandet med kommunernas översiktsplaner brutits. Det är nu domstolar som bedömer om hushållningsreglerna följs. Översiktsplanernas bevisvärde i domstolsbehandlingen kan komma att visa sig svagt. Då försvinner det tänkta tolkningsföretaget för kommunerna när det gäller användningen av mark och vatten. Den överflyttning av planeringsinitiativet från kommunerna till den privata sektorn som ovan beskrivits påverkar även den översiktliga planeringen som i bästa fall kan skapa beredskap i kommunerna för initiativ utifrån, men i liten grad styra utvecklingen.

Även på annat sätt kan den kommunala översiktsplaneringen komma att försvagas. PBL har inneburit att fysisk planering i Sverige enbart förekommer på kommunal nivå. I detta avseende skiljer sig Sverige från andra länder. För att översiktsplaneringen ska bli en verkningsfull utvecklingsplanering krävs emellertid att den omfattar hela bostads- och arbetsmarknadsregioner. När det sista steget i den svenska kommunreformen togs 1974 trodde man att det med undantag av storstadsregionerna skapats kommuner som vara stora nog att utgöra egna bostads- och arbetsmarknadsregioner. Erfarenheten visar att man misstagit sig. Sverige har 289 kommuner, men antalet arbetsmarknadsregioner är mindre än hälften så stort. I en analys baserad på arbetskraftens pendling som SCB genomförde 1991 kom man fram till att det fanns 111 lokala arbetsmarknader. Därefter har ett antal lokala arbetsmarknader utvidgats varför antalet reducerats till 81.

PBL erbjuder ett regionplaneinstitut för samordning av flera kommuners planering. Det förekommer dock ingen regionplanering enligt PBL utanför Stockholmsregionen. Det är uppenbart att den regionala planeringen i Sverige behöver förstärkas.

Statsministern har aviserat att han tänker ta initiativ till en översyn av den regionala arbetsfördelningen och dess territoriella indelning. Det förefaller som om Sverige är inne i en sk formativ period när det gäller den offentliga administrationen och den offentliga sektorns uppgifter. Dessa har kraftigt förändrats under 1990-talet och förändringsperioden förefaller inte att vara slut. Hittills har förändringarna mest berört den offentliga sektorns uppgifter, men det förefaller som om den administrativa strukturen nu står i tur för omvandling. Vilka konsekvenser detta får för den fysiska planeringen kan vara svårt att förutsäga, men att juridiska avgöranden får ökad tyngd, att privata intressen får större inflytande, att regionala och internationella organ får större betydelse inom den offentliga sektorn är inte osannolikt.

Kapitel 3

Det digitala samhället

Tekniska förutsättningar

1 970-talet var en period av stora problem i viktiga industrigrenar, ofta sådana som hade sina rötter i det sena 1800-talet. Samtidigt var det en period av betydande nyskapelser. 1971 föddes mikroprocessorn. På en några millimeter stor kiselplatta lyckades Intel få in 2 250 transistorfunktioner. Det innebar ett nytt steg i datorutvecklingen, då det gjorde det möjligt att bygga mindre datorer med större kapacitet som kunde utföra fler operationer. Mikroprocessorn lade grunden för den expansiva datorindustrin och utgjorde en förutsättning för en bred datorisering.

I januarinumret 1975 av Popular Electronics annonserades persondatorn Altair, vilket signalerade att persondatorns tid var i antågande. Altairdatorn var en byggsats som köparen själv fick montera. I slutet av 1975 hade det kommit ut flera andra datorbyggsatser på marknaden. På sommaren 1976 introducerades den första Appledatorn på marknaden. Därefter har den tekniska utvecklingen gått fort. Datorkapaciteten har fortgående ökat samtidigt som datorerna blivit mindre. Mikroprocessorn har därmed blivit ett viktigt element i allt fler produkter. Sådana återfinns förutom i datorer också i bilar, mobiltelefoner, handdatorer, kameror, videobandspelare, etc. Världen digitaliseras.

Mot bakgrund av ovanstående finns det goda skäl att anta att informationsteknologins utveckling också ändrar förutsättningar och former för planering. Kraven på att planerarnas IT-kunskaper har ökat. I åtta av tio platsannonser för fysiska planerare krävs i dag goda IT-kunskaper. Kunskapskraven avser inte kunskaper om teknologin utan förmågan att kunna använda den. Vad detta konkret innebär bestäms av egenskaper hos användargränssnittet. Hittills har ett viktigt element i utvecklingen av detta varit att detta successivt förenklats. Därmed har det blivit allt enklare att använda olika typer av programvaror.

Logiken är enkel. För att underlätta användningen och möjliggöra en bred användning av tekniken krävs det att den är enkel att använda. En hypotes kan därför vara att fokusering på informationsteknologi kommer att minska över tiden i samband med att denna teknologi blir en lättanvänd och integrerad del allt fler produkter. Ju större konsekvenser informationsteknologin får på samhällsutvecklingen desto mindre uppmärksamhet kommer att ägnas åt den.

Översätts detta till planeringens område innebär det att nedanstående punkter i framtiden representerar självklarheter. Unga planerare kommer då inte att kunna föreställa sig hur det kunde ha varit möjligt att planera när inte:

- Allt planeringsunderlag finns lagrat i gemensamma databaser i digital form.
- Informationen är enkelt tillgänglig för de personer som behöver den från PC eller handdator.
- Planeraren med några enkla handgrepp kan producera de kartor som just då behövs.
- Planförslag kan studeras ur olika vinklar på en datorskärm.
- De dynamiska konsekvenserna av olika planeringsinsatser kan simuleras.

Digitaliseringen av samhället är en process som närmast kan jämföras med elektrifieringen av samhället för hundra år sedan. Det nya omvandlas till det självklara, samtidigt som samhället genomgår en genomgripande förändring.

Sociala och ekonomiska förändringar

Den tekniska utvecklingen utgör en stark drivkraft i den förändring som industrisamhället för närvarande genomgår. Den nya informationsteknologin ger upphov till nya företag och arbetssätt, den förändrar lokaliseringsbetingelser för arbetsplatser och bostäder. Sociala och ekonomiska förhållanden påverkas som kommer att förändra både förutsättningarna och formerna för fysisk planering. I denna skrift kommer vi huvudsakligen att diskutera hur de nya IT-verktygen förändrar formerna för fysisk planering.

I fysisk planering har det länge varit en strävan att öka medborgarnas möjligheter att delta i planeringsarbetet. Den tekniska utvecklingen skapar nya arenor för ett sådant deltagande. Internet gör det tekniskt möjligt för medborgare att kontinuerligt och bekvämt följa planeringsarbetet, att komma med kommentarer samt att bidra med förslag till förändringar. Det skapas tekniskt sett nya möjligheter för att uppnå den medborgarmedverkan som länge framställts som ett ideal.

Tidigare begränsades denna medborgarmedverkan i många fall till att allmänheten fick information om planer som ansågs så pass genomarbetade av experter att det var svårt att komma med synpunkter som annat än i detaljer påverkade besluten. Möjligheten för medborgarna att delta i planeringsprocessen sågs mycket som ett sätt att förankra och legitimera redan förberedda beslut. Det var en typ av medborgar-medverkan som förutsatte en grundläggande enighet om övergripande mål för samhällsförändringarna samt respekt för expertkunskap och myndigheter. Nu finns tekniska möjligheter för en mer utvecklad dialog och konstruktiv påverkan även av mer komplicerade planer och beslutsförslag. Samtidigt har det skett sociala och ekonomiska förändringar som kan leda i motsatt riktning.

När tekniken öppnar nya möjligheter för medborgarnas inflytande så är det i ett samhälle som på avgörande punkter skiljer sig från det i vilket idéerna om medborgarinflytande växte fram. Myndigheternas auktoritet har försvagats. Delvis är detta en konsekvens av utbyggnaden av skolsystemet. I början av 1950-talet hade de flesta medborgarna endast sjuårig folkskola. Samtidigt hade kvalificerade stadsplanerare universitetsutbildning. De hade sålunda tillbringat mer än dubbelt så lång tid i utbildning som den genomsnittlige medborgaren. Skillnaden i utbildning bidrog till att medborgaren var benägen att böja sig för planerarnas kompetens. Skillnader i utbildningsnivå gjorde att planerarna fick status av experter som förutsattes veta vad som var bäst. Deras förslag fick därmed automatiskt en annan status än invändningar från övriga medborgare.

Numera har flesta ungdomar 12 års skolgång bakom sig och nästan 40 procent av en ungdomskull går vidare till universitets- och högskoleutbildning. Eliten har därmed förlorat det utbildningsövertag man tidigare hade. En viss utbildning ger inte längre automatiskt

en ställning som expert. En växande del av befolkningen är benägna att ifrågasätta fattade beslut. Ett uttryck för detta är att antalet överklaganden i samband med byggärenden ökat, särskilt i expansiva regioner.

När tekniken skapar nya möjligheter för interaktion med medborgarna sker detta sålunda i ett samhälle där gamla auktoritetsstrukturer rivits. All färre medborgare är beredda att utan vidare betrakta samhällsplaneraren om en expert med tolkningsföreträde när det gäller att finna relevanta lösningar. Expertrollen är inte längre något som följer formell position i en organisation utan en roll som förvärvas genom individuell skicklighet. Enskilda planerares förmåga att hantera uppkomna planeringsproblem avgör vilken auktoritet medborgarna är villiga att ge dem.

Med ökat välstånd har också följt en ökad individualisering i samhället. Allt färre medborgare betraktar sig som medlemmar i ett kollektiv – arbetarklass, borgare, småbrukare, fiskare etc. De kollektiv som det refereras till i den politiska debatten är snarare statistiska kategorier än kollektiv. Pensionärer, barnfamiljer, invandrare etc är alla sådana statistiska kategorier. Dessutom är spridningen inom respektive kategori så stor att deras fruktbarhet som instrument för att beskriva samhället kan ifrågasättas.

Individualiseringen har möjliggjorts av en välståndsökning som ökat medborgarnas valfrihet. Utvecklingstendensen har sannolikt förstärkts av samhällets sekularisering. Ett dygdigt liv innehöll ofta ett element av att vilja böja sig för överheten. Uttolkningen av vem som representerade överheten kunde variera. Med denna auktoritetstro följde ofta en förnöjsamhet. Man var beredd att leva efter de normer som kollektivet definierade. Vissa förväntade belöningen för livets uppoffringar först bortom döden. För den sekulariserade människan är situationen en annan. Belöningar och drömmar måste realiseras under detta enda liv. För att uppnå detta tvingas folk bryta sig ut från påtvingade kollektiva normer. Livet blir en resa för att uppfylla individuella drömmar.

Svårigheterna när det gäller att styra samhällsomvandlingen växer. Välståndet ger individen ekonomisk handlingsfrihet och sekulariseringen gör livet till en individuell resa. Risker är påtagliga att med denna utgångspunkt kan myndigheterna framstå som ett hinder för

realiserandet av individuella livsprojekt. Myndigheterna omvandlas från att ha upplevts som en garant för trygghet till att bli organ för godtycke. Därmed reduceras förtroendet för etablerade samhällsliga institutioner. Många tenderar att betrakta dem mer som motspelare än som medspelare i samhällsutvecklingen. Att bedriva samhällsplanering i ett klimat av misstro är ingen enkel uppgift. Planeringen måste i långt högre grad än tidigare situationsanpassas. Därmed ökar kraven på flexibilitet i planeringen. Nya alternativa lösningar måste utvecklas i takt med att gamla förkastas.

Samhällsomvandlingen har också inneburit att människors förhållande till platsen har förändrats. Traditionellt har territoriet utgjort en viktig källa för folks identitet. Människor har identifierat sig som Stockholmare, Bleking, Malmöbo etc. Den territoriella identiteten var naturlig då folk levde sina liv i en region, i många fall verk samma inom samma yrken som föräldrarna. Den lokala/regionala identiteten gjorde att invånarna i regionen hade ett likartat förhållanden till platsen.

I dag är situationen en annan. Med en ökad utbildningsnivå följer en växande grupp människor vars identitet är funktionellt bestämd. Människorna identifierar sig i första hand med andra människor inom samma område. Det känns naturligare att identifiera sig som journalist, musiker, forskare, företagsledare, konstnär, etc än utifrån den plats där man lever.

Denna omvandling underlättas av att en ökad rörlighet innebär att allt färre stannar på den plats där de vuxit upp. Vilken plats identifierar sig människor med som bostad på 5-7 orter? Bilden kompliceras ytterligare av att ett ökat välstånd leder till att allt fler personer har flera bostäder. Kombinationen bostad i staden och hus på landet är ytterst vanlig. Ett växande antal kombinerar det med ytterligare en bostad, kanske i utlandet.

Tillsammans taget innebär detta att invånarnas förhållande till en plats i dag uppvisar en större spännvidd än tidigare. De som är upp-vuxna och fortfarande bor kvar på platsen har en typ av relation till den. Andra som har slagit sig ned på orten för att ha den som bas för sin verksamhet har en annan typ av relation. De som endast tillbringar en mindre del av året i sin bostad på orten har ytterligare en annan relation till den. Resultatet blir en stor variation i olika invå-

nares förhållande till en plats. Bilderna av hur denna plats bör gestalta sig i framtiden varierar mellan olika grupper. Vad som är önskvärt och vad som skall prioriteras bestäms av vem man frågar. I en sådan situation är det möjligt att territoriet omvandlas från en källa till identitet till att bli en arena för konflikter mellan människor med olika identitet. Under sådana omständigheter kan den fysiska planeringen utvecklas till ett centralt politiskt tema. Tekniska möjligheter till ökat medborgardeltagande leder inte självklart till effektivare lösningar och bättre förankrad konsensus utan kanske snarare till heta och svårlösta intressekonflikter.

Kapitel 4

IT i planeringsprocessen

En begreppsram

Av föregående framställning framgår vilka krav på omfattande och mångskiftande dataunderlag som den fysiska planeringen ställer. Det är allt från uppgifter om naturförhållanden och fastighetsrättsliga förhållanden till befolkningens och, näringslivets sammansättning och utvecklingstendenser. Det finns också samband mellan olika faktorer som planeringen kan behöva bedöma. Det tar lång tid att förverkliga planeringsbeslut – att bygga ut vägar och försörjningssystem, bostäder och arbetslokaler. Hur kommer samhällsekonomins fluktuationer, 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?

Digital lagring och bearbetning av data för den moderna samhällsplaneringen har förekommit sedan flera decennier. Kraftigt utökad och brett distribuerad datorkapacitet, utbyggd lagring av geografisk information samt de nya åtkomstmöjligheter som telekommunikationssystemen ger har medfört en kvalitativt ny situation. IT ger kraftigt ökade möjligheter att förbättra planeringens kunskapsunderlag genom datorstödd *analys* samt underlätta informativ *presentation/kommunikation* av utredningar och förslag.

Man kan se flera aspekter hos IT. Svante Beckman skiljer på tekniken som *Tool*, *Text*, *Toy* och *Totem*. Vissa värderar datortekniken enbart som instrumentellt, effektivitetshöjande 'verktyg'. Men det är också uppenbart att datorn för många som arbetar med den också har en funktion som 'leksaker'. 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 ut-

formning 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 betjänas och dyrkas, därför att den symboliserar makt, framsteg osv.

Det som gör IT-verktyg 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.

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

Men det bör också framhållas att både livslängden och den återkommande användningen av dessa digitala data gör eventuella brister i datakvalitet desto allvarigare. Mycket av den information om landskapet, jordarter, biotoper, reservatsgränser mm, som nu matas in i GIS inte är kvalitetsmärkt. 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, på samma sätt som en gång i tiden nyttan av att ha telefon ökade exponentiellt ju flera som skaffade sig en. Om alla arbetar med digitala verktyg går det lättare att göra sig förstådd och samarbeta.

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 följden av en digitaliserad informationshantering innebär därför risk för ett ofullständigt och snedvridet planeringsunderlag. Redan tidigare fanns exempel när glesbygdens speciella förhållanden med både problem och resurser hamnade utanför den storskaliga planeringsapparaten. Riskerna för detta kan nu bli större.

Informationsteknologins stora möjligheter att stödja presentation och inte minst visualisering av information inom samhällsplaneringen är dock ovedersägliga. Här finns också tillfällen till fruktbar samverkan mellan IT-institutioner och design-utbildningar av olika slag. Tredimensionell modellering, användning av VR-teknik, utveckling av interaktiva planeringsspel utifrån befintliga datorspeletsplattformer är möjligheter som prövas i olika högskoleutbildningar.

Beslutsrationalitet och kommunikativ rationalitet

De två huvuduppgifterna för IT-redskapet – presentation/kommunikation resp analys kan sättas in i ett vidare teoretiskt och praktiskt sammanhang. Kommer IT att förändra synen på planering och planerarens roll? Å ena sidan står det klart att IT är ett kraftfullt hjälpmedel för att bredda och fördjupa kunskapsbasen för planeringen. IT kan också förstärka möjligheterna att effektivt förpacka, presentera och kommunicera information i viktiga planeringsfrågor i förhållande till berörda grupper i samhället. Å andra sidan finns risken att övervärdera digitaliserad information och underskatta variationer i datakvalitet och betydelsen av information som inte är digitalt tillgänglig.

Följande avsnitt ger ett förslag till begreppsram för diskussion av dessa frågor om planeringsformer, planerarroller och IT-användningens inverkan på dessa.

Kommunikativ rationalitet

Besluts- rationalitet	Svag	Stark
Svag	<i>Rutinplanering</i> Planeraren som <i>administratör</i>	<i>Participativ</i> planering Planeraren som <i>medlare</i>
Stark	<i>Expertplanering</i> Planeraren som <i>teknisk expert</i>	Strategisk planering Planeraren som <i>processledare</i> .
<i>Kommunikativ rationalitet</i> definieras som strävan efter brett samförstånd mellan berörda aktörer, fria att delta i en dialog som uppfyller Habermas' kriterier på oförvanskad kommunikation: <i>sanning, begriplighet, uppriktighet och legitimitet</i>. <i>Beslutsrationalitet</i> definieras som strävan efter brett urval av beslutsalternativ för att nå klart definierade mål, liksom strävan till en utvärdering av dessa alternativ och deras konsekvenser på grundval av bästa tillgängliga, om möjligt vetenskapligt grundade, kunskap.		

Figur 1. Begreppsram som visar planeringsformer och planerarroller.

Rutinplanering

Denna typ av planering är svag både med avseende på kommunikativ rationalitet och beslutsrationalitet. Planerare arbetar som administratör, framställer planer och rekommenderar handlingsvägar, på grundval av traditionell kunskap, tumregler och etablerade rutiner. Rutinplanering kan bli rigid, ovillig att pröva nya vägar och göra nyanserade bedömningar av enskilda fall. Den norske planeringsforskaren Tore Sager framhåller att den kan även förfalla till opportunist och bryta mot regler, om trycket från utomstående intressen blir för stort. Men det måste understrykas att en stor del av planeringsverksamheten ofrånkomligen och med fördel bedrivs som rutinplanering. Det går inte att utveckla nya metoder och ta fram ny kunskap för varje planerande. Planeringsforskare har påpekat det vanliga och ändamålsenliga med så kallade *planeringsdoktriner*; strategiska ställningstaganden

beträffande planeringens övergripande mål och medel som tjänar som effektivitetsfrämjande vägledning för efterföljande rutinplanering. Se följande avsnitt om Strategisk planering.

IT kan uppenbart tjäna som effektivitetshöjande verktyg inom rutinplaneringen. Här bör man kanske främst lyfta fram IT som hjälpmedel i ärendehantering. Digitalt representerade plandokument, beslutshandlingar och annan information kan lätt lagras och distribueras på kort tid till rätt personer. Redan nu använder en majoritet av svenska kommuner sådana digitala system för sin plan- och bygglovhantering. Detta förbättrar både kvaliteten i kommunernas service och minskar kostnaderna. Samtliga kommuner använder digitala kartor som underlag för sin planering och en uppskattning är att drygt hälften av kommunerna gör nya detaljplaner med CAD-teknik.

Det är väl mera tvivelaktigt om själva planeringens innehåll kan rutiniseras ytterligare med hjälp av IT. Varje markområde som planeras är i någon mening unikt och den förenkling det skulle kunna innebära att applicera en befintlig, digital plan på ett nytt område ter sig försumbar jämfört med den anpassning som alltid måste göras. Även denna professionella anpassning kan i och för sig vara ganska rutinartad, men IT-användningen förefaller varken kunna lägga till eller ta ifrån något därvidlag. Själva framställningen/reproduktionen av plandokumentet kan naturligtvis effektiviseras enligt vad som ovan sagts. Det kan i bästa fall medföra att resurser frigörs för långsiktiga satsningar och analys av mer komplexa planeringsuppgifter som inte ryms inom rutinplaneringen.

Expertplanering

Expertplanering är stark på beslutsrationalitet men svagare på kommunikativ rationalitet. Denna planeringsform betonar skillnaden mellan värdebaserad, oftast politiskt framtagna målformulering och den expertbaserade analysen av handlingsalternativ och deras konsekvenser för måloppfyllelsen. Den fäster också stor vikt vid beslutens och handlingsstegens inbördes sammanhang och logik. Planeringen kan inte enbart använda sig av *visuella* modeller i form av kartor och bilder över tänkta framtida tillstånd. Expertplaneringen betonar också behovet av *analytiska* modeller som klargör förutsättningar, samband

och konsekvenser och som lätt kan variera dessa. Planeringsexperimenten kan göras i modellen i stället för i verkligheten.

En av pionjärerna på de datoriserade planeringsmodellernas område är engelsmannen Britton Harris. 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 modelling must have a formal shape which is often best embodied in computer software."

(Harris, 1997:484).

Interna modeller i form av professionellt omdöme är helt otillräckliga i en offentlig verksamhet med så många olika intressen engagerade, enligt Harris. Han hänvisar till de stora framsteg som gjorts både beträffande modelleringskunnande 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.

Enligt Harris' resonemang ger således informationsteknologin med sin nuvarande stora datorkapacitet och sofistikerade analysmodeller uppenbart ett kraftigt stöd för expertplaneringen. Det finns dock svagheter. Den tekniska kunskapen och förmågan att tolka modellexperimenten kan bli svårtillgänglig för andra än experterna själva. I praktiken försvagas den principiellt tilltalande skillnaden mellan beslutsfattare och expert. Här finns en intressant koppling till de visuella modellerna. IT kan kraftigt förbättra realismen och förändringspotentialen i de visuella modellerna vilket underlättar kommunikationen av den expertframtagna kunskapen. Se nedan avsnittet om Participativ planering.

En fördel med en IT-stödd expertplanering, både i dess analytiska och visualiserande form, är också att det kan tydligt framgå att plane-

ring är alltid en form av modellering och simulering av framtida tillstånd – inte en orubblig beskrivning av vad som kommer att hända.

Participativ planering

Participativ planering är svag på beslutsrationalitet och stark på kommunikativ rationalitet. Planeraren arbetar som medlare och söker åstadkomma samförstånd inom en bred grupp av aktörer och berörda medborgare. Hon måste fortfarande besitta administrativ och teknisk kunskap, men behöver därutöver social kompetens och förståelse för etiska, estetiska och känslomässiga aspekter på planeringsfrågor. Participativ planering har både i praktik och teori ofta ställts som en motpol till expertplaneringen. I polemik med Britton Harris ifrågasätter t ex den kommunikationsteoretiskt inriktade planeringsforskaren Patsy Healey realismen ens i en måttfull användning av formaliserade och datoriserade planeringsmodeller. 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. I motsats till 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.

IT med sina stora möjligheter till nätverksbyggande samt snabb och ändamålsenlig kommunikation via epost och Internet ger uppenbart gott stöd till denna form av planering. Men det finns också risker. Många planeringsfrågor kan och bör inte avgöras genom epoströstningar och snabba samförstånd. Effektiv och brett distribuerad information kan likafullt vara vilseledande. Planeringen behöver också stöd av välgrundad kunskap och kritisk analys av orsaker och konsekvenser.

Strategisk planering

Strategisk planering är vår beteckning på en form som förenar expertplaneringens och den participativa planeringens fördelar. Vetenskaplig och expertbaserad kunskap förs fram i en öppen dialog med många olika intressegrupper. Planeringen blir både rationellt grundad och politisk legitim. Att uppnå detta ställer vissa villkor.

Man kan inte undersöka och diskutera allt. Planeringen behöver som grund en *strategisk idé*, som gör en grundläggande strukturering av planeringens mål och medel. Den strategiska idén beskriver vilka de viktiga frågorna är och i vilken riktning förändringarna behöver gå. Den anger ramen och lämnar detaljerna till fortsatt bearbetning. Ett annat namn på strategisk idé inom planeringen är *planeringsdoktrin*. Berömda planeringsdoktriner av detta slag är Londons ”Gröna bälte” och Hollands ”Gröna hjärta”. Stockholms senaste översiktsplanen formulerar en övergripande idé för planeringen på följande sätt: ”Bygg staden inåt”. Utbyggnad skall ske genom förtätning, inte genom expansion på tidigare obebyggd mark.

Ett andra villkor för strategisk planering är politiskt ledarskap – ett ledarskap som inte enbart följer de senaste opinionsundersökningarna utan formulerar idéer, informerar och påverkar.

Ett tredje villkor är att på nivån under den strategiska idén och doktrinen, det finns en gräns mellan målformulering och beslutsfattande å ena sidan och alternativgenerering och analytisk utredning av konsekvenser å den andra. Ansvar och ansvarsutkrävandet är ofrånkomligt olika inom dessa två områden.

IT:s förmåga att stödja både beslutsrationalitet och kommunikativ rationalitet är uppenbart ett viktigt stöd i utvecklandet av strategisk planering. Det finns också skäl att anta att i gynnsamma fall stärker de två rationalitetstyperna varandra. Bred kommunikation mellan olika intressegrupper kan ge ökad kunskap både om tänkbara handlingsalternativ och deras konsekvenser, vilket definitions-mässigt stärker också beslutsrationaliteten. Välgrundad och objektiv kunskap kan övertyga och skapa samförstånd om gemensam handling beträffande i förstone konfliktfyllda frågor, t ex vården av vår livsmiljö.

Kapitel 5

Planerarens nya verktyg

Under en följd av år har det skett en snabb teknisk utveckling inom IT-området. Datorernas kapacitet, och därmed deras snabbhet, ökar kontinuerligt, nya applikationer utvecklas och tillgången till digital information växer. Utbyggnaden av bredbandsnätet och av tredje generationens mobilsystem förbättrar möjligheterna till kommunikation mellan aktörer på olika platser. Ovanstående tekniska utveckling skapar också nya förutsättningar för planering.

Ökad datorkapacitet och lättanvända program har gjort 3D-modellering till ett attraktivt hjälpmedel. Med denna teknik kan man visualisera tänkta fysiska objekt, placera dem i en representation av ett verkligt markområde, vrida och vända på dem och studera dem från olika vinklar. De kan ges en så hög grad av verklighetstrogen återgivning att begreppet 'virtual reality' har blivit ett populärt uttryck. Dessa tekniska möjligheter att underlätta presentation och kommunikation av planeringsförslag till breda grupper diskuteras närmare i kapitel 7.

I följande avsnitt diskuteras förutsättningar och kännetecken på några ytterligare tekniska redskap i planeringen såsom GIS och olika simuleringstekniker.

Geografiska informationssystem

Geografiska Informationssystem (GIS) är, enligt Lantmäteriverkets definition, beteckningen på ett datorbaserat informationssystem med funktioner för inmatning, bearbetning, lagring, analys och presentation av geografiska data. Det särpräglade med GIS är att de data som hanteras är geografiska, dvs de är lägesbestämda. Gränssnittet till användaren består av en karta. GIS blir därför ett viktigt verktyg inom fysisk planering, då denna har en stark geografisk förankring. Vad GIS konkret kan användas till bestäms av tillgången till digitala

geografiska data. Vi kan i detta sammanhang tala om en geografisk datainfrastruktur.

Geografiska data organiseras i allmänhet i överlagrade informationsskikt. Det understa skiktet utgörs av en karta över terrängen. Denna kan ha formen av en rutnätsstruktur där ett landskaps egenskaper beskrivs med hjälp av ett rutnät, ett *raster*. Storleken på rutorna anpassas utifrån uppgiften. På den underliggande baskartan över terrängen kan sedan ytterligare informationsskikt överlagras. Exempel på sådan överlagrad information kan vara data om skog, jordbruksmark, bebyggelse, vägar, etc. En rutnätsstruktur med separata informationsskikt kan såväl användas för att utarbeta enklare kartor som för att göra geografiska analyser.

Rutnätsstrukturen var tidigare populär då den inte ställer så stora krav på beräknings- och lagringskapaciteten hos datorerna. I takt med att datorkapacitetens ökat har rutnätsstrukturen förlorat i betydelsen till förmån för modeller som bygger på vektorstrukturer. I dag används rutnätsstrukturen i första hand vid beskrivningar av egenskaper hos landskapet som inte kan knytas till speciella objekt eller som varierar utan tydliga gränser. Markhöjd, klimat och befolkning är exempel på sådana variabler.

Vektorstrukturen representerar ett alternativt sätt att organisera geografiska data. Utgångspunkten är att de geografiska objekt- sjöar, jordbruksmark, skog, fysisk infrastruktur, hus etc. – som skall inkluderas i beskrivningen identifieras. Dessa objekt kan avbildas i punktform eller som linjeobjekt och ytoobjekt. Hur noggrant objektens form och läge beskrivs bestäms av vad den geografiska databasen skall användas till. Är uppgiften att göra en tematisk karta över trafikmängden på olika vägar är det ofta tillräckligt att avbilda vägarna som linjer, där linjens tjocklek bestäms av trafikmängden. Är uppgiften däremot att planera ny bebyggelse längs vägen är det viktigt att vägens kantlinjer återges noggrant. Ju noggrannare beskrivning desto större datorkraft krävs. Även inom detta område innebär den tekniska utvecklingen att gränserna för vad som kan göras successivt utvidgas. Avvägningen mellan vad som är önskvärt och praktiskt möjligt blir på detta sätt över tiden allt mindre problematisk.

Till de valda objekten kopplas geometriska data som anger läget och formen på objekten. När alla relevanta objekt är identifierade

och har tilldelats geometriska data erhålls en kartbild som kan berikas genom att den kompletteras med attributdata. Sådana attributdata beskriver andra attribut hos de olika objekten. Till objekten 'hus' kan exempelvis knytas information om egenskaper hos vägar (bredd, tillåten hastighet etc.), typ av hus (bostadshus, kontorshus, fabrik etc.), ägare, taxeringsvärde, invånare/anställda osv. Ju fler attribut som objekten kan tilldelas desto rikare beskrivning av verkligheten möjliggör modellen. Ett problem i sammanhanget är att tematisk information i många fall inte kopplas till geografiska objekt. Paradoxalt nog har det blivit mycket lättare att ta reda på var folk är mantalsskrivna men därmed inte var de bor. Vi har statistik över antalet sysselsatta i olika företag men inte information om var de arbetar. Det är möjligt att integritetsskäl sätter gränser för vilka attribut som kan placeras geografiskt.

Geografiska informationssystem blir ett allt viktigare verktyg i planering av flera skäl. För det första möjliggör det analyser som kombinerar geometriska data och attributdata. GIS är i första hand användbart för analyser när det finns starka kopplingar mellan geografiska objekt och den frågeställning som studeras. Analyser av det förväntade behovet av äldreomsorg i olika delar av en kommun är ett exempel på en sådan frågeställning.

För det andra är geografiska informationssystem ett användbart verktyg, om syftet är att producera tematiska kartor som kan ligga till grund för planeringen. En tematisk karta över den sociala segregationen i en kommun eller skillnader i befolkningens utbildning och inkomst mellan olika stadsdelar är exempel på sådant underlagsmaterial.

Då den tekniska utvecklingen leder till att datorernas kapacitet fortgående ökar minskar betydelsen av de tekniska restriktionerna. De tekniska gränserna för vad som kan göras utvidgas fortgående. I stället växer betydelsen av andra typer av restriktioner. Tillgången till attributdata som kan hänföras till geografiska objekt är en sådan. En ökad efterfrågan efter sådana data kan emellertid förväntas att successivt öka utbudet. Databaser får enligt det så kallade katalogskyddet inte kopieras utan upphovsmannens samtycke. Kravet på samtycke öppnar möjligheter för att ta betalt för användningen av geografiska databaser. Ur juridisk synpunkt finns det därför förut-

sättningar för en marknad för databaser. Om efterfrågan är kopplad till en betalningsvilja kommer geografiska data att kunna utvecklas till ett intressant affärsområde för offentliga och privata aktörer. Bristen på geografiskt lokaliserade attributdata kommer i så fall att reduceras över tiden. Utmaningen består i att utveckla affärsmodeller som gör att de som äger databasen erhåller inkomster som gör det attraktivt för dem att satsa på att utveckla nya databaser.

Utvecklingstendenserna är idag att olika planeringsaktörer samverkar kring olika databassystem för att undvika kostnader för dubbla system. Man frångår även allt mer och mer traditionell insamling av data utan försöker istället finna information i redan existerande system där uppdatering sker kontinuerligt som t ex sjukvårdsregister och fastighetsregister. En förutsättning för fortsatt utveckling är att arbetet med att skapa en koppling mellan individ och byggnad skapas i fastighetsregistret och inte bara som idag mellan individ och fastighet. Datainsamling via analys av ortofoton och satellitbilder öppnar nya möjligheter för att snabbt och enkelt kunna fånga och analysera stora datamängder. Mätningar i realtid av t ex restider och störningar i trafiksystemen med hjälp av GPS-system öppnar nya möjligheter för planering och optimering av kollektivtrafikplaneringen. Kontinuerliga mätningar av olika föroreningshalter av luft och vatten skapar också ökat underlag för planeringen och förfinar möjligheterna att göra riktade åtgärder.

En fortsatt utbyggnad av geografiska databaser kan öppna för konflikter med personuppgiftslagen som tillkom för att skydda den personliga integriteten. Huvudregeln i lagen är att personregister inte får upprättas utan att de registrerade personerna medgivit det. Med personuppgifter menas i detta fall all information som direkt eller indirekt kan knytas till en fysisk person som är i livet. Temadata om exempelvis inkomstfördelningen i en kommun kommer inte i konflikt med lagen så länge dessa data presenteras som aggregerade data för grupper av medborgare. Knyts sådana data till geografiska objekt blir situationen en annan. Då kan inkomsten kopplas till det hushåll som bor i ett bestämt enfamiljshus eller en bestämd lägenhet. Personuppgiftslagen gör undantag för register som behövs för myndighetsutövning eller sådana som är av allmänt intresse. I dessa fall krävs det inget personligt medgivande för att upprätta register.

Juridiken behöver sålunda inte utgöra något hinder för en fortsatt utveckling av geografiska databaser. Frågeställningen rymmer emellertid också en politisk dimension. Det är möjligt den fortsatta utvecklingen av många kommer att upplevas som ett hot mot den personliga integriteten och därför kommer att väcka politiskt motstånd. Nedläggningen av folk- och bostadsräkningarna kan illustrera vad sådant motstånd kan leda till.

Rumslig analys

En speciell form av analys av den fysiska miljön kan göras med metoden Space Syntax Analysis. Den har utvecklats av brittiska forskare, främst Bill Hillier, för att studera människors rörelse och användning av stadens miljöer utan att man behöver anta förekomsten av specifika målpunkter. Metoden beskriver stadens topologiska mönster; gatunätets uppbyggnad och relationer till byggnader och kvarter.

Om 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. Vissa gator och platser har flera kopplingar till varandra och till hela nätverket än andra. Detta kan beskrivas med olika matematiska mått som uttrycker vad man kallar 'syntaktiskt djup', 'integration', konnektivitet etc.

Mer sammansatta mått kan bildas som man antar återspeglar mer komplexa egenskaper i stadsmiljön, såsom 'läsbarhet' – möjligheten att från en viss plats skaffa sig en uppfattning om gatumönstrets uppbyggnad som helhet. Dessa teoretiska mått på det rumsliga mönstret kan i sin tur empiriskt testas för att undersöka om de kan relateras till faktiska observationer av antalet fotgängare, antalet butiker, restauranger (som man antar gärna lokaliseras till populära stråk) samt till brottsfrekvensen m m.

Metoden gör anspråk på att kunna förklara och förutsäga både varför vissa stadspartier är mer frekventerade än andra och varför vissa ter sig mer slutna och mindre besökta. Beroende på vad stadsplanerarna vill åstadkomma – en livlig affärsgata eller ett lugnt bostadskvarter – kan metoden användas för att forma lämpliga bebyggelsemönster.

Genom åren har ett stort antal studier gjorts och trots begränsningar i metoden ter sig rumslig syntaxanalys som i stort sett den enda teori som med vetenskapligt stöd förmår förklara viktiga delar av stadsbyggandets rumsliga aspekter.

Metoden har även använts som simuleringsinstrument. Vid stora stadsförnyelseprojekt i centrala London har olika förslag till kvarters- och gatumönster kunnat testas teoretiskt. Med stöd i tidigare empiriska test har lämpliga alternativ kunnat utformas, som t ex stöder planerade butikscentra i den planerade stadsdelen utan att dränera motsvarande centra i angränsande stadsdelar.

Simuleringsteknik

Som påpekats är GIS ett användbart verktyg för enklare analyser, när det finns starka kopplingar mellan geografiska objekt och den frågeställning som studeras. I de fall kopplingarna är svagare och mer komplexa kan GIS-verktyget kompletteras med andra analysverktyg. Simuleringsmodeller kan i dessa sammanhang vara ett relevant analysverktyg. Simuleringsteknikens styrka består i att det är lätt att ändra i förutsättningarna för att få en bild av hur förändringarna påverkar utvecklingsförloppet. Simuleringsmodeller blir på detta sätt mer ett verktyg för att få insikten om samband än ett prognosverktyg.

Modellen är alltid en förenkling av verkligheten. Att bygga en exakt, analytisk modell av verkliga fenomen är omöjligt, då verkligheten är alltför komplex för att låta sig fångas i en analytisk modell.

Innan arbetet med att utveckla en simuleringsmodell startar är det därför fyra frågor som kräver ett svar.

Vilken abstraktionsnivå?

Det finns olika strategier för hur en simuleringsmodell kan byggas och realiseras i en dator. Man kan göra en indelning i makro- och mikrosimulering, där skillnaden ligger i den abstraktionsnivå man väljer för simuleringen. I en makrosimulering modellerar man identifierade samband på en hög abstraktions- och aggregeringsnivå. Exempel på makrosamband kan t ex vara hur arbetslösheten beror på

konjunkturen, hur nyföretagandet beror på utbildningsnivån eller hur hälsotalet beror på anslagen till vården. Typiskt för sådana makrosamband är att de ofta kan beskrivas som statistiska samband, men man saknar kunskap om de bakomliggande orsakssambanden. Korrelationssamband används sålunda som ett substitut för kausalitet.

I en mikrosimulering arbetar man på en lägre abstraktionsnivå än i en makrosimulering. De modellerade sambanden är ofta enkla, observerbara eller intuitiva samband på aktörsnivå. Används mikrosimuleringstekniken blir typiska enheter i simuleringen personer och företag. De samband som beskrivs kan vara hur ofta personer byter jobb, vilken väg de tar till jobbet, hur länge de studerar innan de börjar jobba, hur ofta och vart de flyttar, etc. Underlaget för att göra sådana beskrivningar kan hämtas från empiriska studier av människors och företags beteenden.

En modell är ofta enklare att beskriva på mikronivå, eftersom sambanden där är konkreta och enheterna som ska simuleras är tydliga. Mikrosimuleringsmodeller framstår därför som mer trovärdiga än makrosimuleringsmodeller. Modellstrukturen uppvisar större överensstämmelse med det sätt på vilket verkligheten betraktas, varför det blir förhållandevis lätt för användaren att känna igen sig i modellen.

Priset för denna överensstämmelse mellan modellstruktur och verklighet är att mikrosimuleringsmodellen blir betydligt mer omfattande och komplex. I en modell på mikronivå finns det betydligt fler aktörer och samband att ta hänsyn till. På makronivå skalas många detaljer bort. Makromodellen ger en generaliserad beskrivning av samspelet mellan olika företeelser, men den förmår inte fånga enskilda aktörers beteenden. Detta är en svaghet för modeller som skall användas i planeringssammanhang.

En annan faktor som spelar in i en jämförelse mellan mikro- och makrosimulering är hur beräkningsintensiva de är, dvs hur mycket datorkraft som tas i anspråk. Ju mer detaljer som ingår i en simulering, desto mer datorkraft kräver den för att utföras. Eftersom mikrosimuleringsmodeller är större och mer komplexa kräver de mer datorkraft än makrosimuleringsmodeller. Allt eftersom datorerna utvecklas och den tillgängliga datorkraften ökar, ökar även möjligheterna att göra allt mer intressanta mikrosimuleringar.

Skillnaderna mellan mikro- och makrosimulering kan sammanfattas enligt följande:

Mikrosimulering

- Låg abstraktionsnivå
- Konkreta samband
- Identifierbara aktörer
- Komplex modell
- Mycket beräkningsintensiv

Makrosimulering

- Hög abstraktionsnivå
- Teoretiska samband
- Statistisk korrelation
- Transparent modell
- Mindre beräkningsintensiv

De två simuleringsansatserna utesluter inte varandra. Mikro- och makroansatser kan kombineras i en modell.

Hur behandla tiden?

En annan avgörande skillnad mellan olika strategier för att utföra simuleringar går mellan diskreta och kontinuerliga modeller. Denna skillnad har med hur man behandlar tiden att göra.

I en kontinuerlig modell beskrivs alla samband som funktioner av tiden. Tiden upphöjs till en orsaksfaktor. En kontinuerlig modell förutsätter att man kan uttrycka alla ingående samband som matematiska funktioner av tiden.

Kontinuerliga modeller används i första hand vid makrosimuleringar. Den kontinuerliga ansatser förefaller därför inte vara särskilt lämpad i planeringssammanhang. Hur beskriver man t ex bilisters vägval, individers benägenhet att flytta, eller studenter flyttmönster som en funktion av tiden?

I en diskret modell koncentreras uppmärksamheten på vilka händelser som kan inträffa, när de inträffar samt vilka effekter de får. Händelser är ganska lätta att identifiera i en modell på mikronivå och effekterna är oftast enkla att beskriva.

Hur hantera det oförutsägbara?

Slumpen kan ses som den del av modellen som skalades bort vid modelleringen, då man arbetar med deterministiska modeller. Fördelen med att arbeta med en deterministisk modell är att varje för-

ändring som skall testas ger samma utfall oavsett hur många gånger modellen körs. Detta är samtidigt en risk då en sådan modell förmedlar intryck av att verkligheten är mekanisk. Så är inte fallet. De effekter som en åtgärd leder till är inte på förhand givna i alla sina detaljer. Vi kan i sammanhanget tala om ett utfallsrum inom vilket de förväntade effekterna samlas. En stokastisk modell ger, i motsats till en deterministisk konkret påminnelse om verklighetens komplexitet och förutsägbarhet. Användaren påminns om att man aldrig kan lita blint på modellens resultat. Eftersom inget enstaka simuleringsresultat kan vara ”det rätta”, kan en simulering aldrig användas till att göra exakta förutsägelser om den verklighet som simuleringen avser att fånga.

Att köra en simulering en enstaka gång är otillräckligt, när man arbetar med stokastiska modeller, eftersom resultatet påverkas av slumpen. Att köra simuleringen flera gånger ger däremot en ökad förståelse för de mekanismer och samband som ligger bakom de olika resultaten. Upprepade körningar bidrar samtidigt till att konturerna av utfallsrummet vad avser de framtida effekterna av en åtgärd synliggörs.

Vad förändrar tillstånd?

I en diskret simuleringsmodell är de viktigaste ingredienserna enheter och händelser. Enheter är de föremål, fysiska eller abstrakta, som deltar i flödet genom simuleringsprocessen. Exempel på enheter är personer, företag och byggnader. Systemets tillstånd beror på var de olika enheterna befinner sig i simuleringsprocessen, – t ex hur många personer flyttar till kommunen, hur många personer bor för tillfället i kommunen – och vilka attribut de olika enheterna har, t ex vilken ålder och utbildning dessa personer har. När enheters tillstånd förändras på något sätt förändras också systemets totala tillstånd. När detta sker har en händelse inträffat. Exempel på händelser kan vara att en person fyller år (ålder förändras), dör/föds, flyttar från kommunen, slutar skolan eller byter arbetsplats. Initiativet till händelser läggs inte hos enheterna själva – individer, hushåll, företag – i denna typ av simulering. Det är programmet som lägger in händelserna som påverkar enheterna.

Den diskreta modellens sätt att hantera tillståndsförändringar innebär att händelserna blir löst kopplade till enheterna, vilket har både för- och nackdelar. Fördelarna är, att det är lätt att lägga till händelser som påverkar inte bara en enskild enhet utan hela grupper av enheter. Dessutom är det relativt enkelt att få en överblick över de händelser som finns i systemet, eftersom de är synliga på samma nivå som enheterna.

Den stora nackdelen med den lösa kopplingen mellan händelser och enheter är att strukturen på en enhet inte kan förändras utan att detta får stora konsekvenser. Detta kan innebära att kopplingen mellan enheter och händelser blir alltför oöverskådlig för att systemet ska gå att underhålla till en rimlig kostnad. I stället kan man då övergå till mer objektorienterat tänkande, där varje objekt (enhet) ansvarar för sitt eget beteende (händelser). På detta sätt kapslar man in de händelser som har med enheten att göra inuti enheten själv. Enheterna blir mer oberoende av omvärlden och systemet blir enklare att underhålla.

Simuleringsmodeller kan således ges valfritt varierad grad av realism resp hanterbarhet. Genom att koppla simuleringsmodeller till geografiska informationssystem skapas möjligheter för kvalificerade analyser av planeringsproblem och konsekvenser av olika planeringsinsatser.

Kapitel 6

IT för analys och utredning

Uppdatering av planer

Som framgått av föregående avsnitt finns i växande utsträckning tillgång till kraftfulla analysverktyg och omfattande databaser. Frågan är nu hur detta kan användas i planeringen och i vilken mån det kommer att förändra planeringens karaktär och roller för planerare och övriga aktörer. Denna fråga kommer fortsättningsvis att diskuteras i första hand med utgångspunkt i den översiktliga planeringen.

En översiktsplan skall enligt lagen uppdateras minst vart fjärde år. I de fall ingen uppdatering anses nödvändig kan kommunen besluta att den gamla skall fortsätta att gälla. Är däremot planen föråldrad skall en uppdatering genomföras. Prognoser måste uppdateras och nya scenarier utarbetas innan förändringar i markanvändningsplanen sker. Omarbetningen leder till att den nya planen bättre motsvarar den faktiska situationen och att den är användbar för en fortsatt ut- och ombyggnad av bebyggelsemönster och infrastruktur.

Den översiktliga planeringen kan således synas vara en diskretionär verksamhet som endast genomförs vid vissa bestämda tidpunkter. Detta framstår som en nackdel med tanke på att verkligheten inte är diskretionär utan förändras kontinuerligt. Varje tidpunkt bär med sig en större eller mindre förändring i befolkningssammansättning, markanvändning, bebyggelsemönster och trafik. Vissa förändringar kan stå i strid med planens målsättningar, andra är ett uttryck för dem. Det är en fördel om information om dessa förändringar sker kontinuerligt så att det finns möjlighet att överblicka och utvärdera deras konsekvenser inför en kommande aktualisering av översiktsplanen. Om all denna information skall samlas in och bedömas under ett kort revideringsskede finns risken att tid för kritisk reflektion saknas. Informationsteknologin kan här bidra till att förbättra möjligheterna att kontinuerligt beskriva nuet och analysera framtida utvecklingsförlopp.

Genom utbyggnaden av en digitaliserad territoriell informationsinfrastruktur som innehåller såväl geografisk information som fastighetsinformation kan nulägesbeskrivningen uppdateras löpande. Tillgång till data om var människor bor, antalet sysselsatta i olika verksamhetslokaler, trafikströmmarnas storlek på olika transportleder, lägesbestämda data om miljöutsläpp och buller etc. skapar förutsättningar för en kontinuerlig planering. Statistiska beskrivningar av nuläget kan erhållas direkt från befintliga databaser. Insamlingen av data blir en mindre tidskrävande process. Mer tid kan i stället läggas på att undersöka kopplingarna mellan olika variabler och sektorer.

Hantering av osäkerhet

Bättre och mer lättillgängligt dataunderlag förändrar emellertid inte den översiktliga planeringens grundläggande dilemma. Planeringen avser en framtid som man saknar kunskap om. De bilder av framtiden som ligger till grund för planeringen bygger därför på antaganden. Antaganden görs om den ekonomiska utvecklingen, om födelsetal, om dödlighet, om flyttningsströmmar etc. Dessa antaganden återspeglar rådande verklighetsuppfattningar vid tidpunkt när de görs. De tenderar därför att säga mer om samtiden än om framtiden, varför framtidsbilderna får en konservativ skevhet.

En effektivare hantering av den osäkerhet som präglar framtidsbedömningarna skulle innebära ett stort framsteg för planeringen. Detta kan i princip ske på tre sätt.

En väg är att förbättra kunskapen om framtiden. I vilken grad detta är möjligt bestäms av hur samhällsutvecklingen betraktas. I den mån utvecklingen formas av existerande samhällsstrukturer skulle ökade kunskaper om dessa och de utvecklingsstigar de genererar vara en väg att förbättra planeringen. Det är ett faktum att en regions historiska utveckling utövar ett starkt inflytande över regionens utvecklingsmönster. Det har blivit allt populärare att prata om en ”stigberoende utveckling”. Vart en region är på väg bestäms av var den varit. Med en sådan utgångspunkt blir utmaningen att definiera olika utvecklingsstigar samt att identifiera vilken utvecklingsstig en given region befinner sig på. Med ett sådant förhållningssätt väljer man att

planera för en överraskningsfri framtid. Historien bestämmer utvecklingsförloppet och det blir planeringens uppgift att utforma acceptabla lösningar inom den ram som utvecklingsförloppet ger.

I många fall fungerar ovanstående angreppssätt. Regioner följer invanda mönster i sin utveckling. Samtidigt kan man inte bortse ifrån att överraskningar inträffar. Enstaka händelser inom regionen eller förändringar i omgivningen kan leda till att en regions utveckling byter spår. Regionen når ett vägshål och utvecklingen byter stig. Etableringen av ett universitet i Umeå och högskola i Karlskrona/Ronneby är ett exempel på detta. Oljekrisens följdverkningar för svenska brukssamhällen är ett annat. Dilemmat är att det är först i efterhand som vi vet vilka händelser som leder till förändringar i utvecklingsmönstret.

Ju mer händelsegenererad utvecklingen är desto mer missvisande blir det att låta historien ligga till grund för utformningen av framtidsbilderna. Med ett händelsefixerat perspektiv tvingas vi erkänna att framtiden är genuint osäker. I en sådan situation går det inte att förlita sig på prognoser om hur det kommer att bli. Uppgiften blir i stället att kontinuerligt testa de framtida implikationerna av olika händelser, vilket utgör det andra principiella sättet att hantera osäkerheten om framtiden. Framtidsbilderna får karaktären av ögonblicksbilder vars konsekvenser för planeringen måste värderas. Med detta perspektiv krävs det sålunda analysverktyg som används fortlöpande. Det sker en kontinuerlig återkoppling mellan det som sker i verkligheten och planeringen. Verkligheten genererar fortgående nya input vars konsekvenser kan analyseras i planeringen för att eventuellt leda fram till korrigeringar i planen. Nyckelordet i detta fall blir flexibilitet.

Den tredje principiella möjligheten består i att kompensera vår bristande kunskap om framtiden med ökade insatser för att styra vad som sker. Ett alternativ är att betrakta planering som ett redskap för att undvika uppkomsten av ickeönskvärda tillstånd. I detta fall blir planering en fråga om att formulera restriktioner för samhällsutvecklingen. Restriktionerna kan ha formen av bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer, föreskrifter om byggnadstyper etc. Fokusering på planering som ett redskap för att bevara företeelser som anses besitta stora värden gör att framtidsbilderna får en mer undan-

skymd roll i planeringen. Digitaliserad information i kartform ger goda möjligheter att lägga olika lager av restriktioner på varandra.

All planering är simulering

Informationsteknologin bidrar i första hand till att öka relevansen av planering i komplexa system, där enskilda händelser kan spela en stor roll för utvecklingen. Planering i dessa system förutsätter förmåga att värdera konsekvenserna av olika händelser. Planering i sådana system präglas av två frågor: Vilka blir konsekvenserna? Vad kan göras för att på ett effektivt sätt hantera konsekvenserna?

För att svara på dessa två frågor krävs det en modell som avbildar relevanta delar av verkligheten. Att använda modeller är som att genomföra ett experiment. Detta experiment kan antingen ske i huvudet, eller med hjälp av papper och penna eller i en dator. Sociala systems stora komplexitet gör att det finns stora fördelar med att genomföra experimentet i en dator. Informationsteknologin öppnar nya möjligheter att omvandla kvalitativa teorier till kvantitativa simuleringsmodeller. Sådana modeller gör att experiment kan frikopplas från gamla tiders antagande om att allt annat är konstant. I en datormodell kan många variabler förändras simultant. Enkelriktade samband kan ersättas med ömsesidigare samband och tidsfördröjningar i samspelet mellan variabler kan beaktas.

All planering har karaktär av simulering. Uppgiften är att föreställa sig hur det kommer att bli under olika förutsättningar. Informationsteknologins bidrag är nya möjligheter till bättre simulering. Kvalitativa samhällsvetenskapliga teorier kan omvandlas till kvantitativa modeller som kan användas i simuleringssyfte. Simuleringsmodellens försteg är att det är enkelt att variera förutsättningarna i den. Planeraren kan på detta sätt förvärva insikter om resultatens känslighet för olika antaganden. Planeringsprocessen blir en integrerad del av beslutsfattandet. Effekterna av föreslagna beslut kan simuleras i planeringsmodellen. På detta sätt kan olika förslag utvärderas. Använd på detta sätt skapar planeringen förutsättningar för ökad rationalitet i beslutsfattandet. Rätt använd kan informationsteknologin bidra till att integrera planering och politiskt beslutsfattande.

Kapitel 7

IT för presentation och kommunikation

Visualisering av planförslag

Den ständigt pågående utvecklingen av IT möjliggör en kontinuerlig förändring av möjligheterna att presentera och kommunicera den pågående planeringen med politiker, medborgare, exploatörer, olika intresseorganisationer och andra grupperingar. Ett exempel på ett område med möjlig utvecklingspotential är den kommunala planhanteringen med detaljplanering och översiktlig planering. Trots att nästan alla de detaljplaner som produceras idag finns tillgängliga i digital form använder mindre än hälften av kommunerna det digitala materialet ytterligare i någon form än enbart för själva planprocessen. Möjligheterna att använda ett redan befintligt material och göra det tillgängligt, både inom den egna organisationen och för medborgarna, borde vara intressanta att utveckla. Kommunförbundet har pekat på att brist på en samordnad strategi eller kunskap om hur man ska gå vidare och nyttja materialet kan utgöra hinder.

Utvecklingen just nu är särskilt snabb beträffande 3D-modellering, visualisering, mobila GIS samt användning av ortofoton. I övrigt sker kontinuerlig utveckling beträffande användning av simuleringsteknik, fotomontage, nya typer av datakällor, t ex satellitbilder, skannade historiska kartor m m GIS- och CAD-programmen förbättras också.

Med hjälp av en digital 3D-modell av ett planförslag kan man i framtiden ganska enkelt

- Visa förslaget från alla tänkbara håll interaktivt
- Studera dess anpassning till terräng och befintlig bebyggelse
- Göra studier av skugga och mikroklimat
- Analysera grönsstrukturens anpassning till bebyggelsen

- Göra trafiksäkerhetsstudier (t ex beträffande skymd sikt för cyklister, problem för handikappade)
- Göra trygghetsstudier (t ex av vägar och platser med risk för överfall, skadegörelse och inbrott)
- Göra riskanalyser (t ex av risker för översvämning, brand,)

Användningen av tredimensionella modeller både för presentation och för själva planarbetet kommer med största sannolikhet att öka. En av orsakerna till detta är det kommande lagförslag som kommer att innebära möjligheter till tredimensionell fastighetsbildning. Tredimensionell fastighetsbildning kommer att medföra krav på att planeringen klarar av att redovisa bestämmelser och regleringar även i en tredimensionell miljö. Speciellt inom detaljplaneringen kommer detta att få stor påverkan. Kraven kommer troligen inte bara att gälla presentationer utan även den formella planen och plankartan. Med stor sannolikhet kommer vi att inom en tioårsperiod ha sett en utveckling av plankartan med bestämmelser som anpassats efter den digitala tekniken. Användningen av 3D-teknik kommer troligen att påverka planeringen, både vad det gäller arbetssätt och regleringar, så mycket att vi kommer att se förändringar även i nu gällande lagstiftning.

Den ökade tillgängligheten och användningen av digitala databaser och presentationstekniker kommer att påverka hur planeringen bedrivs. De olika förslag som genereras kommer att finnas i en mer avancerad digital miljö redan från start än vad som är fallet idag. Möjligheterna att skissa i datorn som hittills har varit tämligen begränsade håller successivt på att förbättras och förfinas. Samarbete mellan olika planeringsaktörer kan ske nästan helt i en digital miljö vilket kan underlätta analys och snabb kommunikation. Detta växelspel mellan olika aktörer kan skapa nya sätt att generera förslag i en snabbare process.

Förbättrad planhantering

Tillsammans med bl a 3D-tekniken leder det förändrade arbetssättet till att planprocessen utvecklas. Redan idag höjs röster för att det saknas ett planinstrument mellan den icke juridiskt bindande, ofta

generella och strategiska översiktsplanen och den mer och mer detaljerade detaljplanen. Från planerarkretsar påpekas i debatten att det finns risk att viktiga stadsbyggnadsfrågor försvinner då de inte ryms inom någon av planformerna. Gapet mellan planformerna har hittills fyllts med olika former av fördjupningar av översiktsplanen för olika delområden eller sakfrågor som t ex vindkraft eller mobiltelefonmaster. Erfarenheter visar att den avgränsade geografiska yta som en fördjupning av en översiktsplan hanterar ofta ger en detaljeringsgrad som kan hantera viktiga stadsbyggnadsfrågor samtidigt som intresset från medborgarna bibehålls. Kanske skulle en juridiskt bindande plan i spannet mellan dagens översiktsplan och detaljplan underlättas av den utvecklade IT-tekniken?

Utvecklingen går även mot att allt fler planeringsaktörer gör mer och mer av sitt material tillgängligt via Internet. Detta medger i sin tur att materialet blir mer lättillgängligt för stora grupper samtidigt som en del grupper inte får tillgång till materialet om det enbart presenteras med olika IT-lösningar. Möjligheterna att kommunicera elektroniskt med medborgarna (via Internet och digital TV) ökar ständigt. Om 10-15 år troligen bredband utbyggt på samma sätt som telefonnätet är idag, kanske till och med trådlöst. Det innebär krav på att planförslagen ska finnas i digital form. Någon välutvecklad form av standard för hur den formella planprocessen kan bedrivas med en utökad användning av IT finns inte, men ett flertal svenska kommuner har på eget initiativ experimenterat och funnit olika möjligheter att utnyttja IT som ett effektivt stöd för kommunikation och mer kvalificerad presentation i planprocessen.

För den kommunala planeringens utåtriktade verksamhet kan man urskilja tre områden där IT redan har fått eller kommer att få en stor påverkan:

- *Visualisering av alternativ:* IT möjliggör på ett enkelt och kostnads-effektivt sätt bl a visualisering av olika planalternativ och volymstudier, vilket gör det möjligt att på ett tidigt stadium i processen åskådliggöra ett planförslags konsekvenser och tydligare påvisa både fördelar och nackdelar för både beslutsfattare och berörda.
- *Digital planhantering:* En utökad användning av digitala planer och inte minst överföring av äldre planmaterial till digital form kan

effektivisera arbetet på de kommunala plankontoren och möjliggör även en förbättring av servicen till medborgarna. En digital planhantering kan ge tillgång till fastighetsdata, regleringar genom översiktliga och detaljerade planer, förordnanden i ett system vilket underlättar ett ärende, t ex en bygglovansökan, både för den sökande, handläggaren och beslutsfattaren.

- *Ökade möjligheter att påverka planförslag*: En utökad möjlighet att lämna synpunkter och påverka planförslag kan öppna vägar för ett ökat intresse för den fysiska planeringen och därmed ett ökat medborgarinflytande.

Utifrån dessa tre infallsvinklar bör man kunna se vad kan vi förvänta oss att finna hos de svenska kommunerna i framtiden om vi lägger samman det som vi idag finner hos de kommuner som ligger i frontlinjen vad det gäller utveckling av IT inom planområdet.

När det gäller visualisering kommer vi att kunna se att kommunerna mer och mer arbetar med digitala modeller för städer, landskap och miljöer. Redan idag har t ex Härnösand gjort en digital modell över sin centrumkärna och olika förändringar som föreslås kan sedan visas direkt i en tredimensionell modell. Modellering av planförslag har hittills mestadels varit aktuell för relativt stora planprojekt. Visualiseringsarbetet har varit tidsödande och kostsamt. Inom arkitektur och husbyggnad ser vi dock att många arkitektkontor arbetar med IT-stöd i alla projekt, oavsett storlek. Program- och ritverktyg har kontinuerligt utvecklats och för husarkitekter finns idag en mångfald av olika stödprogram med färdiga mallar för standardobjekt, ritningshantering, kostnadsberäkning och färghantering för att ta några exempel. Det är rimligt att anta att även planering och stadsbyggnad kommer att följa denna utvecklingstrend.

Vid komplicerade planer blir plankartan ofta komplicerad och svårläst. I sådana fall kan det vara nödvändigt att kunna välja ut enbart en del av planens bestämmelser eller förslag och utelämna detaljer i ett material. Inom GIS-teknik tillämpas detta arbetssätt ofta för att kunna skapa generaliseringar och förenklingar inför fortsatta studier. En detaljplan med lager för olika typer av bestämmelser så att en betraktare enkelt kan se vilka bestämmelser som t ex reglerar markanvändning eller grönstruktur är en möjlighet. Ett annat sätt är

att nyttja teknikens möjligheter till användning av färgade gränslinjer och ytor liksom att lagra information som är kopplade till bestämda ytor i ett interaktivt söksystem.

Den digitala planhanteringen har hittills bestått i att främst nya plankartor har framställts digitalt. Även ärendehanteringsprocessen, diarieföring, information till sakägare, mm, har i ökande utsträckning kunnat ske digitalt. Vi ser nu att många kommuner arbetar för att få fram system där planen hanteras helt digitalt. Ett tidigare problem har varit att merparten av de gällande planerna i kommunerna inte funnits tillgängliga i digital form och att det inte bedömts som rimligt att digitalisera dessa. Genom utveckling av bildbehandlings-tekniken har dock flera kommuner, bl a Kungsbacka, gjort försök med att scanna in planer med hög upplösning. Denna teknik gör att kommunerna för första gången kan få en heltäckande bild av detaljplanerna över hela kommunen. Till denna "planmosaik" kan de gällande planbestämmelserna kopplas liksom olika skikt liksom andra regleringar och förhållanden som kan vara av intresse vid tillståndsprövning.

En fortsatt naturlig utveckling är att information om t ex vatten- och avlopp, miljö- och naturregleringar, el- och telekablar kopplas till systemet även om andra myndigheter ansvarar för informationen. Genom att olika ärenden även kan kopplas geografiskt till en kartbild så förenklas även sökbarheten bland olika typer av ärenden. På en kartbild kan t ex en handläggare söka fram alla ärenden som rör tillbyggnader inom en avgränsad tidsperiod. Samordning av olika regleringar kring byggande innebär förenklingar kanske inte främst för ärendehantering inom de detaljpanelagda områdena utan främst för ärenden utanför de detaljpanelagda områdena på landsbygden där en samlad planbild ofta saknas. Inom detta område bör det finnas möjligheter att uppnå stora förbättringar genom en förenklad och snabbare ärendehantering både för den lovsökande och olika myndigheter. Delar av detta system bör vara tillgängligt för allmänheten via Internet så att den enskilde fastighetsägaren enkelt kan finna relevant information om sin fastighet och förutsättningar för tillståndsprövning.

Ökat medborgarinflytande?

En del kommuner, bl a Timrå, har arbetat med ökade möjligheter till kommunikation kring planfrågor via Internet. Delar av den demokratiska process som idag inryms i samrådet skulle kunna överföras till en ny arena, Internet. Detta skulle kunna påverka vilka grupper som man når ut till och vars intresse man fångar upp. Ett fullt tillgängligt material ger även möjlighet för den intresserade att själv söka i materialet och att använda sökmotorer för att hitta nyckelord och därmed specifika frågor utan att behöva läsa ett helt planmaterial. Möjligheter till tvåvägskommunikation på webben skulle kunna utnyttjas för att besvara frågor och förklara oklarheter. Genom att publicera redan ställda frågor skulle enkla "fråga-och-svar-system", sk FAQ-system kunna användas. (FAQ= *frequently-asked-questions*).

FAQ-systemen bygger på att frågor och svar publiceras så att alla kan ta del av materialet. I en planprocess skulle interaktiva planförslag kunna användas för att visualisera olika idéer och konsekvenser. Som exempel kan nämnas relativt okomplicerade visualiseringar med enkla lådmodeller kan ge betraktaren en betydligt bättre uppfattning av t ex solljusförhållandena än om samma sak enbart beskrivs med hjälp av text. Detta skulle kunna göra samrådsprocessen mer innehållsrik och dessutom öka möjligheterna till att åstadkomma ett bra beslutsunderlag där olika alternativ kan jämföras. En annan möjlighet är att skriva kommentarer direkt i en kartbild eller en illustration kan underlätta kontakterna mellan planerare och medborgare.

En konsekvens av dessa förändringar kommer troligen att vara att de lagar som styr de formella processerna med bl a samråd och utställning av planer anpassas för en ökad digital process via Internet. Kanske kan dessa förändringar leda till att nya grupper lockas till att engagera sig i sin omgivande miljö och den fysiska planeringen?

Kapitel 8

Planeringens död och pånyttfödelse?

Vi nämnde inledningsvis två renodlade former för en IT-stödd fysisk planering: *expertplanering* och *participativ planering*. Men vi har också diskuterat IT-stödets möjligheter inom *rutinplanering* och *strategisk planering*. Avslutningsvis försöker vi under dessa rubriker beskriva IT-stödets tänkbara effekter på planeringen och planerares yrkesroll och diskutera deras sannolikhet och önskvärdhet.

Rutinplanering

Den effektiviserade ärendehanteringens som IT-verktygen möjliggör i planeringen har sin stora betydelse i ett läge där privata intressen får ökat inflytande. Den offentliga, politiskt styrda planeringsverksamheten får ett starkt tryck på sig att uppvisa effektivitet i att hålla nere kostnader och handläggningstider. För att behålla sin legitimitet måste den offentliga planeringen visa att vad som tar tid och orsakar kostnader är inte byråkratisk och långsam handläggning utan genuina intressekonflikter och krav på elementär rättssäkerhet för berörda.

Man kan tänka sig att tekniska experter och politiskt engagerade har ett ganska måttligt intresse för denna del av den offentliga, fysiska planeringen. Den använder sig ju inte av de avancerade simuleringsmodellerna eller de häftiga visualiseringarna av nya byggplaner. Vi vill just därför framhålla vikten av att IT-verktygen utnyttjas maximalt inte minst inom planeringens administration. Här skapas trovärdighet och resurser för den strategiskt viktiga planeringen.

Expertplanering

Vi har sett att bl a den ökade simuleringskapacitet som IT-utvecklingen medfört i hög grad kan stärka den expertbetonade planeringen. Underlaget för planförslag och planbeslut kan förbättras. Vi tycker oss skönja att även den kommunikativa aspekten kan förstärkas genom IT-stöd i expertplaneringen. Planeringens karaktär av simulering blir tydligare, det kan stå klarare för berörda att de alternativ, de modeller som presenteras bara är några av flera tänkbara. De ger ingen entydigt bestämd bild av framtiden utan ger framför allt insikt i väsentliga kunskaps- och beslutsproblem. De kraftigt stärkta visualiseringsmöjligheterna som dagens och morgondagens IT ger borde också förbättra kommunikationen med berörda aktörer och medborgare. Planförslagen och modellerna behöver inte presenteras som abstrakta kartor och ritningar respektive svårtolkade siffror utan kan illustreras och animeras med avancerad 3D-teknik.

Men vi bör också nämna risker med den förstärkta expertplaneringen. Beroendet av experterna ökar. Även om resultaten av simuleringarna och skissandet kan presenteras attraktivt och lättillgängligt kan de bakomliggande modellerna och övervägandena vara komplexa. Den eftersträlvade rågången mellan kunskap och värderingar, mellan medel och mål, blir inte alltid lätt att upprätthålla. Starka intressen kan liksom tidigare dölja värdekonflikter bakom tekniska resonemang och förment neutrala diskussioner om olika beslutsalternativ.

Denna risk bör sättas i samband med den ökade privatiseringen av planeringen. I dag är planering nästan enbart en kommunal företeelse, men utvecklingen går dels mot att exploatörer och byggföretag tar över alltmer av planeringsuppgifterna inte bara reellt utan även legalt, dels mot att regionala och övernationella organ får större betydelse för den planering som sker inom den offentliga sektorn – även legalt. Detta innebär att antalet aktörer med makt och inflytande ökar. Det får betydelse för hur informationsteknologin kommer att utnyttjas. Informationsteknologin kan underlätta samordning mellan aktörerna; den kan genom jämförelse mellan aktörernas information underlätta demokratisk kontroll; men den kan också bli ett instrument för desinformation. Svårigheterna att utkräva ansvar kan öka. För att undvika en sådan utveckling måste användningen av

informationsteknologi vara en ingrediens i diskussion av förändringar i lagstiftning och handläggningspraxis.

När det gäller yrkesrollen kan den fysiske planeraren tjänstgöra som expert hos aktörer med olika intressen, inte bara inom den offentliga sektorn. Det är säkert önskvärt att bredda yrkesrollen på det sättet. Men det är oroande om de skickligaste experterna tenderar att finnas främst hos dem som representerar starka särintressen och inte möter sina jämlikar i de organ som har till uppgift att representera andra och bredare intressen.

Slutligen bör nämnas att det finns inbyggda motkrafter i varje teknisk och social förändring. Om möjligheterna att utföra avancerade simuleringar ökar kraftigt, så får också varje enskild simulering minskad tyngd. Experter som engagerats av olika intressenter överöser varandra med motstridiga beräkningar och simuleringsresultat medan icke-experterna söker sig mot andra sätt att påverka planeringen. Att experterna blir i teknisk mening mer kunniga innebär inte automatiskt att de blir mer inflytelserika. Fysisk planering handlar ytterst om värderingar, mål och politiska beslut. Kunskap är bara ett hjälpmedel.

Participativ planering

Vi har sett att IT kan förstärka den kommunikativa sidan av planeringen. Det kan bli lättare att nå ut med information till berörda individer och grupper. Det kan också bli lättare för dessa att lämna sina synpunkter och förslag via epost och med markeringar direkt på digitala kartor. Frågan är om detta innebär verkligt breddat medborgarinflytande på planeringen?

Det förefaller som det är främst informationsutbytet med de direkt berörda, planerare, politiker, byggherrar, grannar, kanske intresseorganisationer, som underlättas av den nya tekniken. Kan man vänta sig ett breddat deltagande och inflytande också för andra grupper? Att t ex en kraftigt ökande andel av en kommuns innevånare epostar in synpunkter på centrumplanering och översiktsplaner, när nu bekväm teknik finns? Vi är osäkra på det. De få försök som gjorts verkar tyda på att det inte är väldigt många fler som tar vara på epostandets möjligheter än som tidigare gav sig tillkänna genom brev,

insändare eller deltagande i informations- och samrådsmöten. Samtidigt ser vi stora möjligheter i ny visualiseringsteknik och interaktiv teknik. Att t ex sitta hemma vid sin datorskärm, titta på kommunens planer och fotomontage, peka på detaljer och digitalt klistra in och direkt skicka information och synpunkter beträffande utpekade delar av planen ter sig som en lättillgänglig och stimulerande möjlighet att påverka.

De minskade hindren för att uttrycka sin åsikt i kombination med en allmänt ökad utbildningsnivå talar för ett breddat engagemang i den fysiska planeringen. Just inom fysisk planering är ju också lokal kunskap om förhållanden inom ett visst markområde särskilt relevant. Det är inte säkert att experterna vet mest eller bäst.

Å ena sidan är vi alltså försiktigt optimistiska när det gäller teknikens möjligheter att verkligen leda till breddat deltagande i planeringsprocessen. Å andra sidan måste vi påpeka att ökat deltagande inte säkert ökar det reella inflytande, kanske tvärtom. Den nya tekniken gör det ofantligt mycket lättare att vara som helst, när som helst kommunicera med en stor grupp individer och organisationer. Men det leder också till risk för överbelastning. Det är inte säkert att stressade planerare och politiker verkligen vill ha in så oerhört mycket fler synpunkter än tidigare. Mycket kanske ändå framstår som mindre relevant. Svårigheterna att sortera fram verkligt betydelsefull informationen och opinion ökar.

En bred mångfald av synpunkter kan även göra det lättare för starka aktörer att spela ut de många synpunkterna mot varandra för att främja sina egna intressen. Enkäter och epoströstningar kan alltid läggas upp så att resultaten kan tolkas till egen fördel. Liksom expertutlåtanden riskerar opinionsundersökningar att förlora sin tyngd ju fler de blir. Erfarenheten tyder på att reellt inflytande i samhällsfrågor kräver både att åsikter är förankrade i stora grupper och att dessa förmår organisera sig för att driva sina frågor. Även detta organisering kan naturligtvis underlättas av de kommunikativa IT-verktygen. Men initiativet ligger kanske inte hos planerarna.

Deras yrkesroll kan påverkas av den nya tekniken. Men frågan är om det blir i någon högre grad. Det blir lättare att kalla till samrådsmöten, hämta in, sammanställa och förmedla information, men finns inte de kommunikativa färdigheterna, förmågan att lyssna, att effek-

tivt kommunicera med olika människor i olika situationer, förhandla, medla, väcka opinion, mm, hjälper knappast tekniken som sådan.

Strategisk planering

Den typ av planering som vi benämnt strategisk planering förenar beslutsrationalitet och kommunikativ rationalitet. Planeringen förutsätts grunda sig på en politiskt formulerad strategisk idé som sedan experterna får finna medlen till att genomföra. Den strategiska planeringen bygger sålunda på en uttalad rollfördelning mellan politiker och planerare som förutsätts agera som jämbördiga parter, men med olika ansvarsområden. Politikerna har ansvar för att planeringen leder fram till resultat som upplevs som politiskt legitima, medan experterna har ansvar för rationaliteten i den problembeskrivning som formuleras och de lösningar som presenteras.

En ökad IT-användning skapar tekniska förutsättningar för att stärka den strategiska planeringen. För det första förbättras tillgången till data som gör det möjligt att ge uppdaterade beskrivningar av verkligheten. För det andra ger IT tillgång till modellverktyg som skapar nya möjligheter för att simulera konsekvenserna av olika typer av insatser, och för det tredje ger IT nya möjligheter för att presentera såväl beskrivningar av verkligheten som resultat av simuleringar på ett relevant sätt.

Att ökad IT-användning skapar nya förutsättningar för en strategisk planering är inte detsamma som att en sådan planering också kommer att realiseras. Intresset för att realisera denna typ av planering bestäms av vilja att acceptera att planering bygger på ett konstruktivt samspel mellan planeringsexperter och politiker/medborgare. Experternas uppgift är att ge relevanta beskrivningar av hur verkligheten ser ut och att utvärdera alternativa lösningar. Med sin sakkunskap skall de säkra det rationella elementet i planeringen. Politikernas/medborgarnas roll är att formulera de övergripande målen för planeringen – den strategiska idén – samt att ange gränserna för vad som är acceptabelt. Politiker/medborgare skall säkra planeringens legitimitet.

Detta samspel mellan experter och politik är ofta komplicerat. Experter tenderar att betrakta det som en teknisk arbetsdelning med-

an politiker tenderar att se den som ett uttryck för makt. Utifrån det sistnämnda perspektivet överordnas legitimiteten rationaliteten i planeringen. Planeringsuppgiften blir att finna legitima lösningar på olika problem och experterna tilldelas rollen av assistenter med uppgift att ta fram de legitima lösningarna.

Innebörden i begreppet legitima lösningar kan variera. I vissa fall kan legitimiteten begränsa sig till att det skall finnas majoritet för ett förslag i en politiskt vald församling. I andra fall kan det innebära krav på ett starkt medborgerligt stöd för förslaget. I det sammanhanget ger IT-användningen nya möjligheter, när det gäller kommunikationen mellan politiker och medborgare. IT skapar nya möjligheter att involvera intresserade medborgare i planeringsarbetet. I vilken utsträckning detta bidrar till att göra planeringen mer strategisk är en öppen fråga.

Bland planeringsexperten möter man ofta frustration över att deras expertkunskaper väger lätt i mötet med politiken. Vad man upplever som förnuftiga rationella lösningar överges till förmån för andra mer populära alternativ. IT ger experterna möjligheter att stärka sin position i förhållande till politiken. Nya tekniska verktyg för att beskriva verkligheten och för att simulera konsekvenserna av olika planeringsåtgärder ger experterna möjligheter att stärka sin ställning. En ökad IT-användning innebär att planeringsdiskussionen i ökad utsträckning kommer att ske i en modellvärld som behärskas av experterna. Icke-experten får svårt att se vilka förutsättningar och antaganden som spelar en avgörande roll för utfallen av olika simuleringar. Lekmannen får svårt att på ett kunnigt sätt ifrågasätta resultaten. Lekmännens uppgift reduceras till att uttala huruvida de kan acceptera konsekvenserna eller ej. I detta fall innebär en ökad IT-användning att experternas position stärks i planeringsarbetet.

Konklusionen av ovanstående blir att en ökad IT-användning skapar nya förutsättningar för en strategisk planering som utifrån uppsatta mål kan åskådliggöra och utvärdera alternativa lösningar. En sådan IT-användning skulle onekligen stärka planeringens roll. Beskrivningen ovan förmedlar emellertid också en bild av att det finns en uppenbar risk för att utvecklingen blir en annan. Den strategiska planeringen kan lätt perverteras så att den omvandlas till en expertplanering eller till en ren politisk process.

Vilka konsekvenser för planeringsprocessen en ökad användning av IT får beror sålunda sist och slutligen av hur samarbetet mellan planeringsexperter, politiker och medborgare kommer att organiseras. Tekniken skapar nya möjligheter men det är den sociala organisationen avgör hur dessa kommer att utnyttjas.

Litteratur:

Beckman, Svante, "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/>)

Blücher, Gösta, Nuder Ants, *Marken, Planerna och Värdestegringen*, Tiden 1986

Bostadsbyggandet i planeringen, Rapport Boverket 2002

Blücher, Gösta, *Kommunernas roll i bostadspolitiken*, SOU 2001:27 bilaga 4.

Blücher, Gösta, Emmelin, Lars, Nilsson, Jan-Evert, 2002, *Planering i snabbväxande regioner*, Rapport Boverket 2002

Blücher, Gösta, 2001, "Fysisk planering", i rapporten *Boende och bostadspolitik i Norden*, Nordiska ministerrådet 2001.

Cronehed, Johan, Nilsson, Jan-Evert, Törnqvist, Anders, Wellving, Anders, 2001, *IT-profilen vid Fysisk Planering. Fyra debattinlägg. Slutsatser och förslag*, Research Report, BTH.

Detaljplanestatistik: statistik över kommunernas planverksamhet 1988-1997 baserad på länsstyrelsernas faktabladsrapportering, Boverket 1999, Karlskrona.

Eckerberg, Klas, 1999, *Information Technology in Landscape Architecture, Development of Tools, Methods and Professional Role*, SLU.

Faludi, Andreas, Valk, Andreas van der, 1994, *Rule and Order: Dutch Planning Doctrine in the Twentieth Century*, Dordrecht: Kluwer.

Hall, Fredrik & Nilsson, Jan-Evert, 2000, *Simuleringsmodell för översiktsplanering – SimPlan*, Arbetsrapport, Högskolan Karlskrona/Ronneby.

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

Healey, Patsy, 1997, "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, Bill, 1996, *The space is the machine*, Cambridge University Press.

Nilsson, Jan-Evert, Törnqvist, Anders, 2001, *The Effects of ICT on Communicative and Decision-Making Rationalities in Urban Planning*, paper presenterat vid Cities of Tomorrow, konferens anordnad av Vinnova i Göteborg 23-24 augusti 2001.

Niklasson, Daniel, 2000, *Utveckling av detaljplanen i digital miljö*, Fysisk planering, Blekinge tekniska högskola, Karlskrona.

Nya media för god bebyggd miljö, dokumentation av seminarium hos Svenska Kommunförbundet 20-21 mars 2002, Svenska Kommunförbundet, Boverket.

Sager, Tore, 1994, *Communicative Planning Theory*, Avebury: Aldershot.

Sambällsplanering med aktiva medborgare, exempel från 16 kommuner, Byggforskningsrådet, 2000:21.

Tredimensionell fastighetsindelning, Betänkande av utredningen om tredimensionellt fastighetsutnyttjande, SOU 1996:87, Justitiedepartementet.

Wellving Anders, 2001, *Geografiska informationssystem*, Natur och Kultur.

Telematik 2004 genomförs i samarbete mellan VINNOVA och TELDOK. Program-
mets utgångspunkt är de förändringar som sker i samband med att Sverige omvandlas
till ett informationssamhälle. En viktig aspekt är att IT väntas övergå från att vara
expertteknik till att bli massteknik, och de följer detta får.

Programmet bygger på att mycket i informationssamhället år 2004 kan skönjas
och granskas i verkliga livet och i demonstrationsmiljöer flera år före år 2004. Inom
ramen Telematik 2004 produceras småskrifter och rapporter. Småskrifterna på cir-
ka 30-50 sidor dokumenterar rundabordssamtal och/eller intervjuer där olika åsik-
ter och erfarenheter lyfts fram. Rapporterna på cirka 100 sidor ger en mer heltäck-
ande bild av tidiga användare samt en tydlig framåtblick mot år 2004.

Utgivna publikationer inom programmet Telematik 2004:

Bengt Carlsson	Ny teknik som drivkraft och hjälpmedel för finansiella bedrägerier
Sofie Rittfeldt	Allas våra museisamlingar – IT som länk mellan konstmuseers samlingar och allmänheten
Erik Fjellman och Jan Sjögren	Interaktiv underhållning inför framtiden
Anders R Olsson	Privatliv & Internet – som olja och vatten?
Arvid Höglund	IT växer (även) i skogen
Mats Utbult	Näthälsa. Internetpatienter möter surfande doktorer – uppstår konfrontation eller samarbete?
Yvonne Eriksson	Bilden som roar och klargör. En jämförande studie mellan tidiga illustrerade läroböcker och dagens pedagogiska cd-rom.
Börje Alström, Nils Enlund, Lowe Hedman och Håkan Hvitfelt	En föränderlig medievärld – teknik, ekonomi och journalistik
Åke Grönlund	IT, demokrat i och medborgarnas deltagande
Gunnar Eliasson	Den nya och omedelbara ekonomin – ett INTERNET perspektiv
Carolina Browall, Konrad Tollmar och Fredrik Petersson	Projekt Camelot. Rundabordssamtal och seminarier kring framtidens boende
Magnus Brattgård och Lars Truedson	Tyskland och användningen av Internet – en jämförelse med Sverige



VINNOVA (www.vinnova.se) och TELDOK (www.teldok.org) driver 1999–2002 programmet Telematik 2004 för att finansiera och publicera studier av tidiga användare och användningsområden i "informationssamhället". Projekten som finansieras (ca ett dussin) resulterar i två slags publikationer: "småskrifter" med samtal och intervjuer (30–50 sidor) samt lite längre rapporter (ca 100 sidor).

FYSISK PLANERING I DET DIGITALA SAMHÄLLET

Vilka former av "modern, digitaliserad informations- och kommunikationsteknologi" kommer att användas inom framtidens stadsplanering och samhällsplanering? Det vet vi redan en hel del om, och i den här rapporten presenteras några av de IT-verktyg som redan används och deras troliga fortsatta utveckling.

IT kan också sägas skapa nya möjligheter för planerare, t ex för att interagera och föra en dialog med berörda aktörer. IT ger nya förutsättningar att få tillgång till, och att presentera och visualisera, data: interaktivt, dynamiskt. Därför är det omöjligt att göra en säker prognos om hur IT kommer att förändra förutsättningarna för fysisk planering.

Avsikten med rapporten *Fysisk planering i det digitala samhället* är att diskutera de möjligheter som IT ger och att problematisera konsekvenserna. Ökad IT-användning skulle kunna stärka planeringens roll; men det finns också en risk för att planeringen urholkas till att bli bara för experter eller bara för politiker.

Fysisk planering i det digitala samhället har skrivits av Gösta Blücher, Daniel Niklasson, Jan-Evert Nilsson och Anders Törnqvist vid Fysisk planering, Blekinge Tekniska Högskola. Rapporten publiceras av VINNOVA och TELDOK i programmet *Telematik 2004*, som tillkommit för att studier av tidiga IT-användare och tidiga användningsområden kan vägleda beslut och åtgärder för framtiden.