

1557

Erfarenhetsbildning, kunskapsteknik och arbetets kvalifikationsutveckling

MDA-PROJEKT NR 14

Utgångspunkten för detta projekt var att pröva möjligheterna att tillämpa kunskapsteknik i handläggande arbete av generell och professionell karaktär inom den offentliga förvaltningen. Studien omfattade ett tjugotal socialarbetare vid tre kommunala socialkontor inom två kommuner i Storstockholmsområdet. Totalt finns det ungefär 7 000 socialsekreterare som hanterar ekonomiskt biståndsärenden vid ca 500 socialkontor. I slutet av 80-talet kom de i kontakt med ca 530 000 sökande varje år. Tidigare svenska studier av datorer i socialförsäkring visade att handläggningsarbetet hade blivit så styrt av systemen att handläggarnas professionella kompetens hade vittrats bort. Tyngdpunkten i projektets ansats låg på frågan huruvida tekniken kunde utformas och införas i verksamheten på ett sådant sätt att den kunde öka handläggarens kunskap, förmåga och skicklighet samt att förbättra och effektivisera tjänsterna till deras klienter inom den nuvarande resurssituationen.

Pluto-prototypen i denna studie var uppbyggd kring ett kunskapsbaserat (KBS), eller rättare sagt ett regelbaserat system. Ett KBS har tre komponenter:

- en kunskapsbas med fakta och relationerna mellan dessa, dvs ett nätverk av regler som beskriver hur problem ska lösas. Dessa regler kan avse hur uppgifter i ett ärende relateras till varandra i arbetsprocessen (procedurella regler) eller avse sakförhållanden i det aktuella kunskapsområdet eller domän, i detta fall lagar, föreskrifter och regler som berör ekonomiskt bistånd enligt Socialtjänstlagen (deklarativa regler).
- en inferensmekanism som drar logiska slutsatser från reglerna och eventuellt med logiska slutledningar får fram ny information,
- ett människa-maskin gränssnitt.

Kunskapssystem utmärks av att man inte i första hand arbetar med exakt specificerade rutiner utan också kan ta hänsyn till kvalitativa data och infor-

mella kunskaper med möjlighet att genomföra resonemang under osäkerhet. Vidare förutsätts i de flesta fall ett aktivt samspel med slutanvändaren, varvid producerade resultat kan ifrågasättas, begäras förklarade eller omprövas genom att ny information tillförs systemet.

Pluto-prototypen bestod av ett KBS kopplat till ett antal "konventionella" ADB-moduler. Samtliga delar hade skrivits av de tekniska medlemmarna i projektgruppen därför att det inte fanns några lämpliga produkter på marknaden när projektet började. (Denna situation har förändrats dramatiskt under de senaste åren.) Kunskapsdatabasen innehöll såväl procedurella regler som deklarativa regler. De förra höll bl a ordning på uppgifter i blanketterna, t ex genom att automatiskt fylla i uppgifter på samtliga relevanta ställen när de första gången inmatas samt att kolla uppgifternas logiska rimlighet. KBS:et styrde de konventionella ADB-system som bestod av en rad databaser, med skattetabeller, normvärden, statistik, texter i ett bibliotek, kalkylprogram, ord-

behandling, hushållsbudget. Prototypen prövades med s k "rapidprototyping" vid socialkontoren under ett år.

FORSKNINGSFRÅGOR

Projektet fokuserade tre frågor: 1) Utvecklingen av socialarbete, 2) Erfarenhetsbildning, lärande och kompetens och 3) Teknik och lärande.

1. Vad är socialarbete?

Socialarbete – en nutida parentes?

Begreppet socialpolitik kan i vid mening definieras som det samhället gör för att tillförsäkra sina medborgare drägliga levnadsförhållanden. 1763 kom den första fattigvårdsförordningen, som angav att varje socken var skyldig att sörja för sina fattiga. Så sent som 1956 försvann begreppet "fattigvård" och ersattes med "socialhjälp" i den då nya sociallagstiftningen. Kommunalt socialt arbete bedrevs från 50-talet i tre olika funktioner utifrån tre åtskilda lagstiftningar; barnavård, nykterhetsvård och socialhjälp. Vi uppfattar att socialarbetarbegreppet numera används som ett samlingsbegrepp för yrkesutövare inom den "sociala branschen" men att man i professionaliseringsdiskussionerna oftast använder de avgränsade yrkesbenämningarna som socialsekreterare, kurator, familjerådgivare m fl.

Själva grunden för yrket handlar om människoupfattning. Ideologiskt och politiskt är det den enskilde individen som är i centrum. Fortfarande bygger socialsekreterarnas arbete på den mycket markanta orienteringen mot den enskilde klienten. Trots att den nya Socialtjänstlagen möjliggör en omorientering mot samhällsarbete. Fortfarande har klientens *skyldighet* att arbeta stor betydelse i socialt arbete. Detta synsätt väger tyngre än synen på arbete som dennes *rättighet*. Trots att de moraliska bedömningarna försvann ur Socialtjänstlagen, så är fortfarande dagens socialsekreterare bärare av historien i och med att arbetet handlar om att göra individuella behovsbedömningar.

Människosyn och moraliska bedömningar utifrån ett klientperspektiv har alltså betydelse för arbetsorganisationen. Ska service- och myndighetsutövning skiljas åt organisatoriskt? Ska samma socialsekreterare ha både frivillighet och tvång som "instrument"?

SOL och Socialtjänstens övergripande mål

Socialtjänstlagen (SoL) som trädde i kraft 1982, är en "heltäckande" ramlag som inkluderar såväl omsorger om barn och ungdom som äldre och handikappade.

Möjligheterna till tvångsingripanden fördes till särskilda lagar. Det övergripande målet är formulerat i SoLs portalparagraf:

" Samhällets socialtjänst ska på demokratins och solidaritetens grund främja människornas ekonomiska och social trygghet, jämlikhet i levandsvillkor och aktiva deltagande i samhället.

Socialtjänsten skall under hänsynstagande till människans ansvar för sin och andras sociala situation inriktas på att frigöra och utveckla enskildas och grupper resurser.

Verksamheten skall bygga på respekt för människornas självbestämmanderätt och integritet."

Den enskildes rätt regleras i SoL:s 6 §:

" Den enskilde har rätt till bistånd av socialnämnden för sin försörjning och sin livsföring i övrigt, om hans behov inte kan tillgodoses på annat sätt. Den enskilde skall genom biståndet tillförsäkras en skälig levnadsnivå. Biståndet skall utformas så att det stärker hans resurser att leva ett självständigt liv."

Paragrafens första meningen anger den enskildes rätt, men den är inte ovillkorlig; "Om behoven inte kan tillgodoses på annat sätt". Kommunens skyldigheter regleras bl a i SoL 3 §, en av socialtjänstens hörnstenar, där kommunen ges ett "yttersta ansvar" för att den enskilde får det stöd och den hjälp han behöver.

Med enstaka undantag, hade socialsekreterarna förhållandevis diffusa kunskaper om vad politikererna hade för mål med verksamheten och vad som förväntades av dem. Bristen på tydliga och samstämmiga mål återverkar på alla organisationsnivåer inom Socialtjänsten. Det av grupperna utformade förhållningssättet spelar också roll för i vilken mån socialsekreterarna uppfattar bidragsnormen som ett stöd – eller ett styrmedel. I den ena kommunen, arbetar socialsekreterarna specialiserat med socialbidrag. De identifierade klientens rätt till skälig levnadsstandard som sin huvuduppgift och ansåg att kommunens norm utgör denna standard. I den andra kommunen arbetade socialsekreterare generalistinriktat. De hanterade socialbidragen – och normen – i förhållande till klientens hela situation.

Är hanteringen av socialbidragsärende en kvalificerad kärna – eller en randuppgift?

Trots olikheterna i arbetsorganisation mellan socialkontoren så var ingen socialsekreterare inom projektet helt befriad från uppgiften att handlägga socialbidragsansökningar även om skillnaderna mellan grupperna är stora. Samtliga socialsekreterare ansåg att ekonomin hör hemma i socialt arbete "eftersom den är ett så väsentligt och betydelsefullt inslag i människors liv". Social förändring på individnivå ses som själva kärnan i arbetet, inte ekonomiskt bistånd. När socialbidragsprövningen har som mål att stärka klientens resurser "att leva ett självständigt liv" så är socialbidragshanteringen ett

väsentligt inslag i förändringsarbetet. När socialsekreteraren uppfattar att målet med socialbidraget är att tillförsäkra klienten en "skälig levnadsstandard" blir förhållningssättet ett annat. Då får de på förhand givna reglerna den avgörande betydelsen. Hanteringen blir rutiniserad och ointressant. Socialsekreterarna uppfattar sig endast som verkställare av politiska beslut och som "kassaapparater" i förhållande till klienterna. Inte bara den politiska ledningens utan också den närmaste arbetsledningens inställning till socialbidragen präglar gruppens syn och arbetssätt.

En analys av socialbidragshantering med Polyanis schema för elementär och kvalificerad kunskap visar att uppgiften erfordrar kvalificerade kunskaper därför att:

- Trots alla utrustningslistor och preciserade normer som socialsekreterarna förväntas följa så är reglerna svårfångade och måste anpassas till den aktuella situationen.
- Socialsekreterarnas arbetssituation är i hög grad instabil och i det närmaste oförutsägbar och förutsätter därmed eget nytänkande.
- Den kunskap som erfordras för att behandla socialärenden, måste förmedlas delvis genom verkliga exempel. Den praxisutveckling eller det "gruppförnuft" som socialsekreterarna utvecklar har verkliga exempel som grund.

Vi ställde oss frågan vad som är att betrakta som kärnan i socialt arbete. Vårt försök till svar är något paradoxalt, det är helheten som är socialt arbetes kärna. Det är främst förmågan att, utifrån helhetsperspektivet, hantera motsättningar och konflikter genom att kunna använda "både/och"- istället för "antingen/eller"-lösningar som kan utgöra ett särskilt framgångskriterium i socialt arbete. Ju mer socialsekreterarna försöker snäva in sitt synsätt och lägga upp sitt arbete utifrån begränsade perspektiv, desto större risk för att de fjärrar sig från socialt arbete – och gör arbetet lättare att ersätta med andra yrkesgrupper.

Socialsekreterarna besitter förtrogenhetskunskap eller know-how. De förväntas agera omdömesgillt. Erfarenheter förvärvas genom träning. Yrket styrs av sociala regler. Prestationernas kvalitet – i den mån sådan bedöms – värderas förutom av klient också av kollegor och överordnade. Men gemensamma kvalitetskriterier för yrket saknas. Bedömningsgrunderna kommer därmed att vila på bedömarens personliga uppfattningar, kunskaper och erfarenheter. Ett av socialt arbetes dominerande karaktärsdrag är dess situationsberoende.

Den avgörande skillnaden mellan know-how och professionalism är att teori varken är nödvändigt eller tillräckligt för det förstnämnda. Som exempel

på know-how utan teori är taktfullhet och innovationer. Vi ser positivt på överensstämmelsen mellan know-howbegreppets innebörd och socialsekreterarnas yrke. Men socialsekreterarna har behov av att öka sitt teoretiska kunnande. Socialt arbete praktiseras i det närmaste helt i avsaknad av teorier. De har oftast för begränsad teoretisk skolning för att kunna upptäcka teorins betydelse för det praktiska arbetet. Man har tidigare ägnat sig åt att beskriva och praktisera olika arbetsmetoder. Metod och metodutveckling är också vad som efterfrågas av socialsekreterarna själva. Att metoder utan teoretisk grund är otillräckligt visas bl a av att olika metoder påfallande ofta blir trender och modesvängningar i arbetet.

Teoretisk kunskap lägger en grund för "kunskapsbaserat agerande" dvs möjliggör hantering av nya problem genom att placera in dem inom en referensram för att utveckla nya lämpliga lösningar. Utan denna kunskap tvingas man istället att söka ur sin egen handlingsreportoar och matcha problemet med "den bästa rutinen" som sällan ger bästa möjliga problemlösning. Om inte socialsekreteraren kan "agera kunskapsbaserat" kan hon inte heller optimalt hantera osäkerhet och förändring som erfordras för att på ett relevant sätt hjälpa den klient, vars problem och situation är henne tidigare obekant.

Socialsekreterarna har inte någon gemensam yrkeskultur. Det finns inte några system för att överföra arbetets traditioner. Vi uppfattar däremot öar av olika kulturer bland socialsekreterarna. Vi bedömer att socialsekreterarna kan komma att få stor nytta av att utveckla former för att skapa, vidmakthålla och utveckla yrkets traditioner som sammantaget ger yrket en gemensam kultur. Med hjälp av traditionen kan socialsekreterarna gå från individuellt till kollektivt lärande, bidra och få tillgång till en kollektiv erfarenhetsbildning. Traditionen har inte bara betydelse för en gemensam kultur utan också för utvecklingen av gemensam etik och teori. Traditionsöverföring ser vi som ett viktigt inslag i socialsekreterarnas professionaliseringssträvanden.

Vi kan inte se att yrket har några egentliga utvecklingsmöjligheter om inte dess grundläggande värden, kvalitetskriterier och måttstockar, teoretiska referensramar m m utvecklas och synliggörs också för den utomstående betraktaren.

2. Erfarenhetsbildning, lärande och kompetens
Projektets knytning till Pedagogiska Institutionen vid Stockholms Universitet innebär att dess arbete med lärande präglas av ett miljöpedagogiskt betraktelsesätt med en fokusering på det sammanhanget eller den kontext i vilken en verksamhet bedrivs

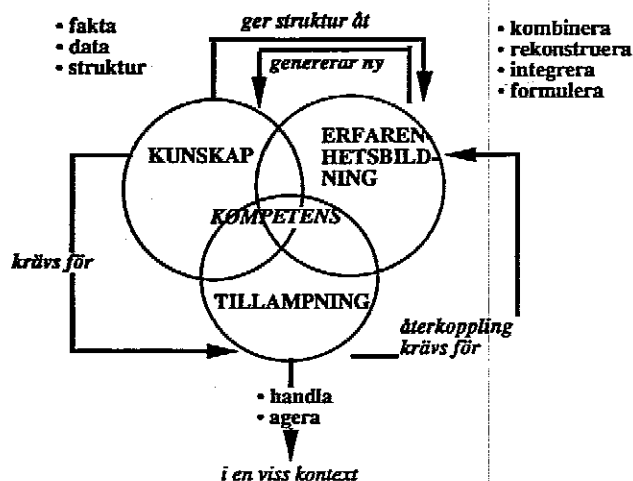
med avseende på vilka kunskaper och erfarenheter som möjliggörs.

Det mångfasetterade kompetensbegreppet

Kompetens ska inte ses och hanteras som något avskilt från organisationen i övrigt eller jämföras med sakkunskap och/eller formell utbildning. Det är mer än så. Kompetens är individens förmåga att lösa uppgifter och möta yttre krav på ett ändamålsenligt sätt i förhållande till den aktuella situationen. Denna definition är ett uttryck för en fokusering på människan som en tolkande, handlande och problemlösande varelse. Kompetens kommer till uttryck i handling i en viss situation, med en viss mening i ett visst sammanhang i en viss omgivning. Kunskap är inte synonymt med kompetens, utan är en av komponenterna i kompetensbegreppet.

För att en individ ska kunna lösa uppgifter och möta yttre krav på ett ändamålsenligt sätt i förhållande till den aktuella situationen, krävs att individen har den kunskap som krävs för uppgiftens genomförande. Kunskap erhålls dels via erfarenheter, dels via utbildning. Den kunskap som erhålls via utbildning kan sägas vara reproduktiv, från andra överförd kunskap, medan den kunskap som utvecklas genom erfarenhetsbildningen i en mening är unik – dvs det är den lärande själv som har utvecklat just denna kunskap (helt oavsett om andra redan besitter den kunskapen eller inte).

Kunskap genereras alltså både via utbildning och lärande; genom viss utbildning kan individen t ex strukturera och ge ny mening åt sina erfarenheter, varmed individen utvecklar ny, för henne unik, kunskap. När en individ påverkar sin omgivning, måste effekten av denna påverkan (handling, beslut, agerande etc) vara i någon mening synlig för indivi-



Figur 1: Lärandeprocessen

den för att hon ska kunna utveckla sina kunskaper och lära sig. Återkoppling på utförda handlingar är ett viktigt inslag i lärandeprocessen.

I arbetslivet handlar individen i ett visst sammanhang med en viss mening, i en viss fysisk omgivning och vissa kulturella normer, vilket sammantaget utgör den kontext individen befinner sig i. Den faktiska och den uppfattade kontexten kan både begränsa individens handlingsutrymme och utvidgas av individens och kollektivets handlingar. För socialsekreterarnas vidkommande uppfattas kontexten i allt väsentligt utgöras av klientmötet. Klienten och mötet med denne uppfattas av socialsekreteraren utgöra fokus i arbetet. När vi frågat socialsekreterare vad som utmärker en kompetent socialsekreterare är återkommande inslag i svaren sådant som inlevelseförmåga, lyhördhet, att kunna hjälpa klienten se och förstå sin situation, dess orsaker samt vad som krävs för att ändra situationen. Kompetens och lärande ses alltså i det närmaste som helt kopplade till klientrelationen; klientens situation och den relation socialsekreterare kan utveckla till klienten utgör dels tillämpningsområdet för kunskaperna, dels det fält ur vilket erfarenheter genereras.

Ur ett lärandeperspektiv är denna klientfokusering behäftad med ett problem, nämligen brist på relevant återkoppling. Att få relevant återkoppling via en klient är svårt. Som ett resultat av ett kompetent agerande från en socialsekreterare kan en klient utsättas för tvång – eller var det ett inkompetent agerande? Har man gjort ett bra jobb om man hållit sig till normen för ekonomiskt bidrag eller skulle man i just detta fall gått utanför norm? Om klientens situation förbättras, har mitt agerande bidragit till det? Hur? Varför? Varför inte? Svårigheten att få ändamålsenlig återkoppling hänger också ihop med bristen på både tydliga och realistiska framgångskriterier. Vi vågar påstå att socialsekreterare generellt sett har högre ambitioner än vad som är realistiskt att uppnå. Detta förhållande bidrar med all sannolikhet till den upplevda psykiska stressen inom yrkeskåren. Genom att utveckla realistiska framgångskriterier skulle både återkopplingen kunna förbättras och arbetstillfredsställelsen ökas.

Klientorienteringen medför också att det är svårt för socialsekreterare att tänka och tala i termer av verksamhet, uppföljning, lärande och kompetens. Kombinationen av begreppen verksamhet-uppföljning-lärande-kompetens-verksamhet ligger utanför ramen för den rådande kontexten, medan begreppen lärande-kompetens-klient ligger innanför ramen. Samtidigt som socialsekreterare tydligt och klart kan identifiera klientens vidare sammanhang utanför socialkontoret, avgränsas det egna arbetsmässiga sammanhanget till arbetet med den enskilde klienten.

Att inte se utanför sitt invanda arbetsmässiga sammanhang är inte unikt för socialsekreterare, det är snarare det vanliga i arbetslivet. Och detta beror inte i första hand på de enskilda individerna, utan snarare på faktorer som arbetsutformning, kultur, ledarskap och inte minst på allmänt rådande föreställningar – ofta omedvetna i meningen för givet tagna – om vad som angår de anställda och vad som inte gör det.

Det lärande och den kompetensutveckling som vanligtvis äger rum, har karaktären av ett bekräftande lärande. Det bekräftande lärandet syftar till att bli skickligare och skickligare i det man redan gör med den inriktning man redan har. För socialsekreterarens del innebär detta att bli skickligare och skickligare i klientarbetet. Eftersom det oftast är svårt för socialsekreterare att veta vad de egna besluten och åtgärderna resulterade i för att förbättra klientens situation, fokuseras kompetensbegreppet på att utveckla goda och konstruktiva klientrelationer. Själva denna ram för lärandet ifrågasätts inte – den är för givet tagen. En sådan fokusering av lärande på det för givet tagna medför risk för en statisk, i meningen förändringsobenägen, verksamhet.

Perspektivvidgning till att omfatta verksamhetsorientering

Detta projekt tog avstamp i den under åttiotalet inledda debatten om principskiftet myndighets/servicekultur. I början av 90-talet skärptes frågan om den offentliga sektorns roll. Allt oftare talas t ex om offentlig sektor som beställare framför producent av tjänster. Beställare/producentkonceptet innebär principiellt att den offentliga sektorn definierar och beställer välfärd, infrastruktur etc av entreprenörer i en konkurrenssituation. Entreprenörerna kan organiseras inom och/eller utom offentlig sektor. Ett sådant koncept ställer andra och nya krav på den offentliga sektorn. Så krävs t ex kompetens och organisationsformer för att upprätta och vidmakthålla fungerande system för styrning, kontroll, utvärdering och utveckling likväl som förändrat förhållningssätt till de anställda.

Vi tror att det är nödvändigt för socialsekreterare att vidga horisonten och se den egna yrkesutövningen i ett verksamhetsperspektiv. Att se det egna arbetet som en del av kommunens verksamhet, att se IFO-verksamhetens insatser som en del av en kommunal strategi och intention – till skillnad från att se endast klienten och mötet med denne som det nav kring vilket verksamheten kretsar. IFO-verksamheten måste lära sig tänka i termer av målgrupper, målsättning, insatser i förhållande till resurser, prioritering, planering och uppföljning.

Frågor som socialsekreterare också borde fokusera är sådana som

- hur är situationen i kommunen vad gäller social problembild och vilken typ av omständigheter bidrar mest till denna bild?
- inom vilka problemkategorier kan socialsekreterare utöva påverkan och hur prioriterar vi med begränsade resurser för att åstadkomma störst effekt av vår verksamhet?
- hur tar vi reda på vad vi åstadkommit med vilka insatser och resurser?

En sådan perspektivutvidgning – inte perspektivförskjutning – torde även öka möjligheterna till förbättrad återkoppling och uppföljning. Uppföljningssystemen torde naturligt omfatta verksamheten i meningen vilka insatser som görs för vad med vilka metoder och med vilken resursförbrukning.

Svaret på frågan vad ett verksamhetsperspektiv konkret skulle innebära för både yrkets och IFO-verksamhetens utveckling är vare sig färdigt eller givet. Men svaret kan växa fram genom ett *upptäckande* lärande, där socialsekreterare ger sig in i okända marker för att göra dem kända. När det gäller upptäckande lärande måste problemet identifieras och sedan kan svaret växa fram. Både frågor och svar måste upptäckas, de växer fram genom en kollektiv lärprocess.

Möjligheterna till att utveckla både yrkes- och förändringskompetens där yrkesskicklighet grovt sett baseras på bekräftande lärande medan förändringskompetens baseras på upptäckande lärande, visar sig hänga samman med hur ledning och anställda uppfattar både utvecklingsbehov och handlingsmöjligheter. Individerna och kollektivet behöver stimuleras till att både utnyttja faktiskt handlingsutrymme och identifiera nytt/utvidgat handlingsutrymme. För att främja upptäckande lärande krävs att man på den enskilda arbetsplatsen inför och utvecklar systematiska former för verksamhetsrelaterad kommunikation, samt ger möjligheter att i handling pröva tankar och idéer.

Närmare forskning av utvecklingslärande bör prioritera försök att vidga socialsekreterares perspektiv till att omfatta omvärlden, förändringar i denna samt härmed sammanhängande förändrade krav på verksamheten. Det skulle ge dem möjlighet att via dialog med politiker i större utsträckning påverka verksamheten, dess utveckling och målsättning.

Politikernas styrning är, genom att de anger viljeinriktning och ambition snarare än deltagande och mätbara mål, mål- och resultatorienterad. Detta är den yttre styrningen. Styrningen inom verksamheten, dvs den inre styrningen, kallar vi mål- och resultatformulering i dialog. Handlingsberedskap, omvärldsorientering och dialog inom organisationen är viktigare inslag än noggrann planering. Mål och

planer tjänar som vägledning och riktmärken för att identifiera förväntade resultat och effekter, ger underlag för uppföljning och inte minst utgångspunkter att analysera avvikelser.

Socialsekreterarna har eller tar sig sällan tillfälle att systematiskt ta tillvara kunskap och erfarenheter. Det är svårt att tydliggöra idéer och tankar, att göra dem till objekt för gemensam reflektion i grupperna. Mycket av dialogen i grupperna kommer naturligt att handla om olika klienters framställningar och problem. Gruppmöten används till stor del åt information. Lärdomar från handledning dokumenteras inte. Det innebär att varje gruppmedlem blir sin egen "kunskapsbas". Visst utvecklas ett "grupp-förnuft", men likväl saknas en gemensam systematisering av erfarenheter och kunskap som skulle kunna ligga till grund för analys och förändring, inte minst i de arbetsorganisatoriska frågorna. En mer systematiserad kunskap skulle också kunna bidra till att minska problem vid personalomsättning. Idag kommer mycket av kontinuiteten i grupperna att vila på enskilda, erfarna gruppmedlemmar. Verksamheten blir, på gott och ont, personberoende.

3. Teknik och lärande

Datatekniken i socialtjänsten

Statskontorets intresse i projektet var att bedöma relevansen och potentialen av kunskapsbaserade system i den offentliga förvaltningen. Det finns en intuitiv lockelse i sådana system. Samtidigt som tidskrävande arbetsuppgifter rationaliseras, knyts olika befattningshavare närmare varandra inom ramen för ett standardiserat datorsystem. Därmed borde utveckling av anställdas gemensamma kompetens underlättas.

Datateknikens syfte är ju att förenkla hanteringen av olika uppgifter genom att standardisera tidskrävande deluppgifter, så att dessa kan lösas med minimal mänsklig arbetsinsats. Deluppgiften underkastas och utförs enligt ett standardiserat regelsystem som är inbyggt i ett datorprogram. Datoranvändarens kontroll över det sätt på vilket uppgiften löses ligger inte i möjligheten att upptäcka alternativa sätt att lösa uppgiften utan snarast i möjligheten att besluta om deluppgiften skall lösas enligt ett standardssystem eller ej. Vi omges av uppgifter som bör lösas och som utan större betydelse för lösningens kvalitet kan hanteras som standardiserade och allmänna. Flera huvuduppgifter kan spjälkas upp på detta sätt.

Ett datorsystem inom vars ram flera anställda tvingas att samverka skulle kunna bidra till att stötta eller främja en sådan kollektiv/gemensam kompetensutveckling. Det finns dock en paradox i detta

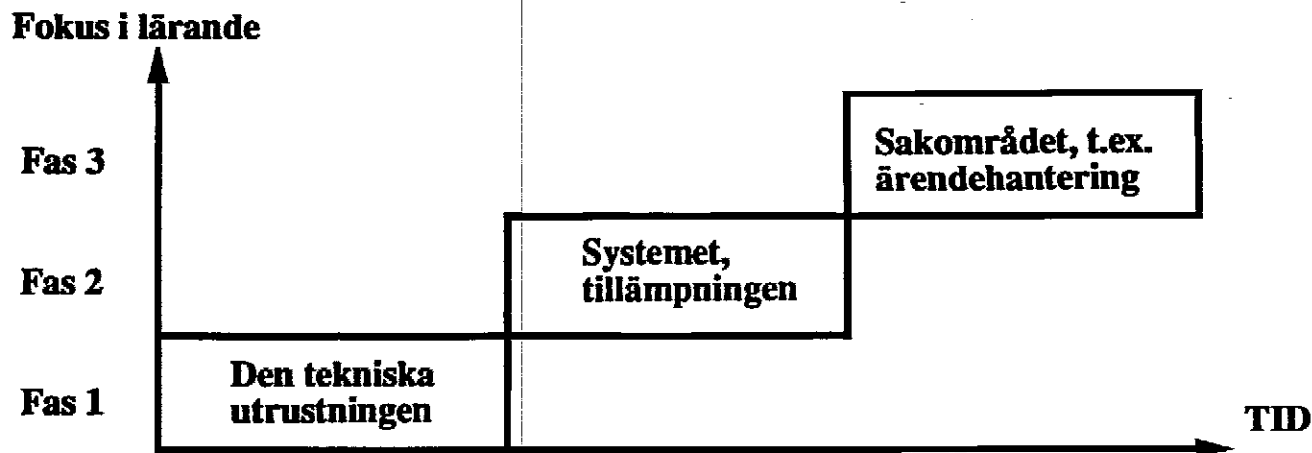
antagande, en paradox som kan ha betydelse för uppbyggnad och utveckling av verksamhetsorienterade datorsystem. Även om datorsystemet engagerar grupper av anställda är det inte givet att systemet bidrar till att det lärande som möjliggörs kommer att underlätta gemensam kompetensutveckling. Det räcker inte att konstatera att systemet stöttar kommunikation mellan människor. Frågan "Kommunikation kring vad?" måste ställas.

Försöken med prototypen Pluto bidrog till att tydliggöra vilket spänningsfält tolkning av uppgiften socialbidragshantering rymmer. Den inledande föreställningen inför utformningen av prototypen, som också gjorde att Pluto begränsades till socialbidrag, var att flertalet ärenden ansågs vara administrativt enkla och avgränsbara. Fältstudien visade att olika socialkontor hade vitt skilda prioriteringar om hur ett lämpligt teknikstöd skulle se ut – något som ställde (för) höga krav på utvecklingsresurserna.

Lärfaserna avseende tekniken

Erfarenheterna från denna studie kan bäst beskrivas i termer av tre skilda faser i den enskilda användarens lärande och kompetensutveckling i samband med användning av informationsteknologi (se figur 2) När ett nytt teknikstöd introduceras i en arbets-situation där användarna av det nya systemet har mycket liten eller ingen erfarenhet av IT, kommer deras uppmärksamhet och lärande att i början koncentreras på att lära sig behärska själva utrustningen och grundrutinerna för att komma in i systemet, m m. Dessa frågor kommer då att ta i anspråk användarens fulla medvetenhet. (Fortfarande är det en minoritet av Sveriges socialsekreterare som har datorer på skrivbordet.) Det är först när hon har lärt sig behärska dessa så att de hanteras med en viss automatik, dvs att man inte tänker medvetet på vad man gör, som hon kan ägna sig åt att lära sig själva tillämpningen, dess olika delfunktioner och relationerna dem emellan.

Slutligen kan i en tredje fas teknikstödet användas för att vidareutveckla den egna kompetensen i det sakområde som tillämpningen berör. I denna studie innebar svårigheterna under fas 1 och 2 att efter ett år hade flertalet socialsekreterare inte hunnit att behärska systemet så att de kunde använda det för att vidareutveckla sin ärendehanteringskompetens, dvs "fas 3-lärande". En viktig faktor i detta sammanhang var att dessa handläggare inte hade tidigare erfarenheter av ADB. Däremot utvecklade de administrativa assistenter som hade tidigare erfarenheter av ADB, ett större intresse och en större kompetens i att hantera systemet än flertalet socialsekreterare.



Figur 2. En schematisk bild över tre skilda faser i lärande med teknikstöd.

Tekniken, uppgiftens karaktär och arbetsorganisation

Betraktar vi erfarenheterna i samband med försöket att införa Pluto kan man iakttä en tydlig reaktion mot Pluto i den kommun där ekonomiskt bistånd utgör en huvuduppgift för en viss grupp socialarbetare. Här avvisar man Pluto i termer som tyder på att Pluto uppfattats som ett hinder för utveckling av sätten att hantera ekonomiskt bistånd. Det ansågs fokusera fel arbetsmoment och det den bidrog till att underlätta var över huvudtaget inte något aktuellt problem, t ex frågan om blankettutformning.

Den kritiska frågan när det gäller Pluto i det här avseendet är om det kunskapsbaserade regelsystem som gör programmet till ett verktyg för ekonomiskt bistånd också kan komma under kontroll av programanvändarna. Eller bidrar Pluto till att specifika uppgifter blir allmänna uppgifter utanför den enskilde socialsekreterarens kontroll? Systemet hade utformats för att användarna skulle ha denna kontroll – det fanns särskilda utvecklings- och förvaltningsmoduler i systemet. Men användarna kunde inte utöva denna kontroll, dels för att deras tekniska kompetens var för låg, dels för att vissa ändringar de vill införa avsåg systemets grundstruktur.

När det gäller de socialsekreterare som har ekonomiskt bistånd som huvuduppgift verkar det som om specifika uppgifter har blivit allmänna och att de skulle få minskad kontroll över sitt arbete genom att använda systemet. Användarnas möjlighetskapital snarare minskar vad avser förutsättningarna att utveckla ekonomiskt bistånd som en del i socialkontorens totala verksamhetsutveckling.

I Pluto ingick en biblioteksmodul där allmän och specifik information skulle kunna lagras. De enkla handgreppen att lägga in information i biblioteket, såsom statistik över kontorets verksamhet, nya förordningar, intressanta fall, protokoll från veckomöten, funderingar om verksamhetsförändringar

som aktualiserats i allmänna samtal, medför inga större svårigheter för den datavana. Hade Pluto kommit att användas på detta sätt, och i synnerhet om samtliga Pluto-användare hade behärskat biblioteksmodulen, så är det inte orimligt att biblioteket kommit att rymma det symbolsystem som krävs för uppbyggnad av gemensamma och allmänt tillgängliga handlingsstrategier för hantering av gemensamma men för kontoret specifika arbetsuppgifter. Detta gäller i synnerhet behovet av återföring av erfarenheter, d v s att göra den situation man som anställd befinner sig i till lärvillkor, samtidigt som dessa erfarenheter kan göras allmänt tillgängliga.

Det intressanta med biblioteksmodulen är att den inte utgår ifrån en standardisering av för socialt arbete relevanta uppgifter. De standardiserade uppgifter som hanteras av programmet rör mycket allmänna uppgifter, såsom skriva och lagra, som lätt går att kombinera med mycket situationsspecifika uppgifter. Från socialarbetarnas perspektiv är det således ett erbjudande om en ny möjlig uppgift som skulle kunna bidra till att visa samtliga användare av systemet nya aspekter av det egna arbetet. Regler för hur uppgiften bör genomföras ligger på socialarbetarna själva att utforma, givetvis beroende av hur man uppfattar poängen med uppgiften.

En systemdesignprincip ur ett lärandeperspektiv är att designen måste bygga på en avvägning av en analys av de uppgifter som systemet kan komma att standardisera i relation till en analys av de uppgifter som anställda måste hantera för att kunna utveckla den nödvändiga kompetensen som påbjuds av verksamheten i stort. Frågan är om inte denna verktygsfunktion bäst uppnås med hjälp av flera, av varandra oberoende, specifika dataprogram där användarna själva kan bygga upp egna regler för hur dessa program bäst används i relation till varandra. En fundering blir ju om det överhuvudtaget är meningsfullt att datorisera en uppgift som går att

uppfatta, hantera och utveckla på så många olika sätt inom samma användargrupp.

Frågan är också om inte datorsystem som syftar till att underlätta kompetensutveckling inom ramen för komplexa verksamheter i förstone bör fokusera möjligheterna att göra enskilda anställdas erfarenheter allmänt tillgängliga samt att understödja den offentliga dialog som med nödvändighet måste förekomma vad gäller komplexa verksamheter.

Designen av det tekniska stödet

Ett antal socialarbetare kom t ex att ställa krav på Plutos funktionssätt som var svåra att tillmötesgå på grund av Plutos specifika uppbyggnad som regelbaserat system. I och med att detta system byggde på socialsekreterares egna kunsaper om sin dagliga verksamhet kan deras svårigheter att använda det inte förklaras med hänvisning till bristande verklighetsförankring hos dem som konstruerat systemet.

Två olika typer av krav på ett bra datorstöd kom att utvecklas på kontoren i de två medverkande kommunerna. Socialsekreterarna i den ena kommunen framförde önskemål om ett oerhört strikt och uppgiftsbegränsat system – närmast en "beslutsautomat". I den andra efterlyste man ett mer mångsidigt system.

Gränssnittet mellan systemet och användaren

Utformningen av gränssnittet påverkar i hög grad de kognitiva krav som ställs på användaren. Gränssnittet bör ställa så låga krav på användaren – nybörjare eller expert – som möjligt. Det bör förenklas och vara genomskinligt för att tillåta användaren att kunna sätta en personlig prägel på sitt arbete. Dialogen med systemet bör endast ta en liten del av användarens mentala kapacitet i anspråk. Effektiviteten i dialogen är beroende på uppgiftens komplexitet, definierade i termer av omfattning, krav på reflektion och hågkomst. Vid låg komplexitet kan man lära sig av givna exempel eller mönster, men med hög komplexitet erfordras ett system av regler för att stödja lärande. Tidigare forskning pekar på att det inte var möjligt att definiera allmängiltiga kriterier för en bra gränssnitt, utan endast för kategorier av uppgifter och användare.

Våra erfarenheterna från Statskontorets försök med kunskapsbaserade system inom den offentliga sektorn visar att dialogutformningen är kritisk för användarens vilja och förmåga att lära sig systemet. I Pluto-prototypen utformades gränssnitten som förbättrade versioner av de blanketter som användes vid den manuella ärendehandläggningen. Blankettgränssnittet upplevdes som stelt och låsande, speciellt av de handläggare som specialiserat sig på hanteringen av ekonomiskt biståndsärende. Detta gällde även om blanketten på skärmen utgjorde en

klar rationalisering av den ursprungliga blankettfloran och att upprepade inmatningar av enskilda uppgifter eliminerades. Blankettgränssnittet störde handläggarnas fokusering på problemlösandet. De föreslog i stället ett grafiskt gränssnitt som visade sambanden mellan olika delfrågor eller nyckelförutsättningar som var relevanta för en typ av ärende. Utifrån detta kunde de snabbt identifiera de kärnfrågor de behöver analysera i ett visst ärende. Denna senare typ av gränssnitt användes i ett annat av Statskontorets projekt på Delegationen för utlandsstudier visd CSN. Det har också varit utgångspunkten för de kommersiella projekt som nu bedrivs inom det kommunala IFO-området.

Ett lämpligt gränssnitt visade sig vara en väsentlig förutsättning för att användarna skall vilja, och med en rimlig personlig insats kunna, lära sig ett system. Resultaten styrker tesen att användaren bör erbjudas att välja mellan olika typer av dialog, hjälpfunktioner, menystrukturer, bildlayout eller kommandoform för att bäst matcha sin upplevda kompetens mot uppgiftens krav. Den tekniska utvecklingen kommer snart att göra – eller har redan gjort – sådana lösningar ekonomiskt överkomliga.

PROCEDURELL & DEKLARATIV KUNSKAP *Systemens struktur*

Det är sällan att system utformas och införs med hänsynstagande till de läkrav som ställs på den enskilde användaren. Vikten av gränssnittsutformningen har redan berörts. I detta sammanhang finns det en hel vetenskap kring "kognitiv ergonomi", som bl.a. relaterar de krav som tekniken ställer på människans förmåga att varsebli, strukturera, minnas och återanvända information till hennes sätt att lära sig.

Samtidigt som integreringsgraden och komplexiteten ökar i dagens system är det möjligt att indela dessa i olika moduler av skiftande svårighetsgrad som möjliggör ett stegvis lärande hos användaren. Det har också blivit enklare att tillhandahålla skilda hjälpfunktioner för grupper av användare med olika kompetensnivåer, från nybörjare till experter.

Det fanns ett antal tekniska och funktionella brister i Pluto-prototypen som användarna vill avhjälpa i en fortsatt utveckling:

– *Responstiderna* var för långa – särskilt i "dubbeldialog" situationen, dvs när systemet används under en klientbesök.

– "*Backspegelsorientering*": prototypen utformades från att hantera nybesök, dvs klienter som inte tidigare haft socialbidrag. Det var upplagt för att göra historiska analyser av klientens ekonomi – inte framtidsinriktade. Detta visade sig vara en besvärlig begränsning därför att flertalet återbesök erfordrade sådana. Utvecklingen av prototypen för att ta hand

om detta skulle erfordra en vidareutveckling av gränssnittet som var mycket krävande.

– *Kompatibilitetsproblem*: Pluto-prototypen kunde inte kopplas upp med de andra ADB-system som höll på att implementeras i kommunerna. Det innebar att användarna inte hade ett system som hanterade samtliga rutiner i samband med ett ärende samt hade alternativa system för att hantera enstaka rutiner. Att använda prototypen innebar därmed ett visst dubbelarbete. De tekniska svårigheterna berodde på skillnader i de olika systemstandarder som de olika systemen följde. Prototypen följde IBM-standarder men dess maskinvara var inte IBM varmed den kommun som hade ett IBM-serviceavtal inte ville koppla upp prototypen till dess nätverk. Den andra kommunen beslöt sig för UNIX-standarder som uteslutade uppkopplingsmöjligheter.

– *Biblioteksmodulen* nyttjas inte, av kompetens- och kvalitetsskäl. Den tillhandahöll varken heltäckande information om reglerna, alternativmängd eller tillräckligt med "fria fält" för att socialsekreteraren tillfredsställande skulle kunna beskriva klientens situation som ett verkligt exempel och på ett meningsfullt sätt lagra i biblioteket.

– *Fildelning och networking*: De gynsammaste tekniska – och i viss mån funktionella – förutsättningarna för att stödja utvecklingen av kollektivt lärande i en grupp är att låta dess medlemmar delge information, t ex om de olika fall de arbetar med, i en gemensam databas som är tillgänglig från en persondator på varje individs skrivbord. Detta var systemutvecklarna mycket medvetna om från början men mötte mycket starka invändningar från användarna under framtagningen av de första versionerna av prototypen. Invändningarna byggde på en mycket stark betoning av den enskilda klientens integritet. Senare under denna studie framförde användarna tydliga krav på fildelning och networking – krav som vi dels inte hann åtgärda, dels inte kunde finansiera i projektet. Denna centrala fråga uppstod på grund av en värderingssvängning i omvärlden från integritet och service till effektivitet och rationalisering.

Teknikutvecklingsprocessen

Egenskaper hos utrednings- och utvecklingsmetoderna

Det finns ett mycket stort antal metodologier för att bedriva utvecklingsarbete. I Figur 3 visar vi en klassificering ur ett lärandeperspektiv av ett antal kända metodologier för utveckling av datorbaserade system. Klassificeringen utgör en enkel indelning i "mer eller mindre lärfrämjande" metodologier. De mindre lärfrämjande möjliggör i bästa fall bekräftande lärande bland de medverkande användarna. De mer lärfrämjande gynnar upptäckande- eller

utvecklingslärande. Sammanfattningsvis stöds upptäckandelärande av metodologier med ett mer övergripande perspektiv som är mer strategiska eller lärandeorienterade samt som erbjuder användarna en hög grad av delaktighet i utvecklingsarbetet. Exempel på sådana metodologier är Soft Systems Methodology (SSM), Ethics och Contextual Systems Design.

Systemutvecklarna i denna studie använde inte någon standardmetodologi. Deras arbetssätt stödde dock endast bekräftande lärande.

Prototyping

I prototyping vid programvaruutveckling är det oklart hur prototypen ska relateras till den slutgiltiga produkten. Det är processen – inte bara produkten – som är av centralt intresse. I kontrast till de renodlade fasmodeller som har en linjär ordning av stegen i utvecklingscykeln, omfattar prototyping kommunikation och återföring. Den omfattar fyra huvudsteg: funktionellt urval där man beslutar vilka funktioner som ska tas med i prototypen, konstruktion, utvärdering och förändring / vidareanvändning.

Prototypingprocessen utformas som en läroprocess. Den ska uppfylla kravet på tidig tillgänglighet: en grov modell ska snabbt kunna demonstreras, utvärderas och anpassas. Konstruktionen är anpassad till utvärderingssyftet och inte till drifts användning. Avkall kan göras på de normala kraven på tillförlitlighet, effektivitet och säkerhet. Demonstrationen av prototypen ska kännas meningsfull i användarens arbetssituation. Den ska beröra äkta kärnfrågor hos användarna och anpassningen av prototypen ska vara lätt. Processen fortsätter i en serie cykler eller iterationer. Det är utvärderingen och anpassningen som erbjuder möjligheterna till lärande hos användarna. De tre vanligaste formerna av prototyping är:

- explorativ prototyping som syftar till att identifiera grunderna, idéerna för en definitiv specifikation av egenskaperna hos slutsystemet.
- experimentell prototyping som utvärderar ett lösningsförslag till ett problem, t ex gränssnitts-simulering.
- evolutionär prototyping, eller "versioning" som är främst anpassad till förändringar i omgivningen, i verksamheten och i samspelet mellan användarna och systemet. Det innebär en stegvis utveckling och vidgning av systemet alltefter som användarna lär sig hantera olika (enklare) versioner, t ex nya moduler adderas.

En kombination av ett analytiskt och experimentellt angreppssätt verkar bäst.

Egenskaper	Mindre lärfrämjande	Mer lärfrämjande
Stödda lärformer	Bekräftande lärande	Upptäckande lärande
Filosofi: Paradigm Målsättning Domän Tillämpbarhet	Ingenjörsvetenskaplig Tekniken är en given del av lösningen Smal, ad hoc Specifik (problemtyp, kontext, el.dyl.)	Allmän systemteori Tekniken är en möjlig del av lösningen Övergripande, top-down "Allmänt syfte"
Modell Inriktning Omfång	Process-, uppgiftsorienterad, t.ex. dataflödesanalys Traditionell "livscykel"	Kontext-, verksamhetsorienterad, t.ex. process, struktur, relationer. Även strategi, eller prototyping
Kommunikationsrationalitet	Sekundär, främst i värderingssyfte	Primär, främst i lärandesyfte
Användarroller, -medverkan	Mindre inflytelserika, låg medverkan	Mer inflytelserika, hög medverkan
Inbyggda kontroller, dokumentation	Viktiga	Viktiga
Exempel på metodologier	IE, SSADM, JSD, KADS, (ISAC).	SSM, ETHICS, Contextual Systems Design

Figur 3. Informationssystem utvecklingsmetodologier och lärande

I denna studie bedrevs explorativ och experimentell prototyping i en tredje kommun. Fem olika versioner togs fram innan man bedömde att prototypen var färdig att pröva i detta projekt. Prototypingen övergick då till evolutionär prototyping, eller "versioning", utifrån antagandet att de flesta socialkontoren hade i stort sett samma krav på systemet, dvs vissa grunddrag som gränssnittet var redan fastställda. Detta antagande visade sig vara felaktigt. Det ledde då till ett stort problem ur ett lärande- och prototypingperspektiv. Det blev inte tillräckligt "rapidprototyping". Spridningen av systemarereresurser över tre utvecklingslinjer innebär att "responstiderna" i utvecklingsarbetet blev för utdragna för att kunna upprätthålla många användares motivation i projektet.

Prototyping är emellertid det klart bästa sättet att gå fram med i en dåligt strukturerad problemsituation. Den kan också vara ett medel att skifta teknikers fokus från att betona systemets interna struktur till tillämpningens psykologiska och sociala sammanhang. Prototyping har dock några brister, exempelvis kan en prototyp komma att ersätta en

specifikation, den kan frysa i stället för att vidareutveckla designen. Användarna kan också visa sig vara dåliga designers eller sabotörer.

Samordningen av skilda utvecklingsprojekt

Att kommunerna själva kom att införa andra nya system i de medverkande kontoren bidrog till att ställa för stora lärkrav på de dataovana socialsekreterarna.

Andra faktorer som påverkar lärande

Socialtjänstens arbetsorganisation visade sig vara en kritisk variabel för utformningen av teknikstöd. Kritiska faktorer var graden av specialisering, samt förekomsten av allmänna och specifika uppgifter, respektive individuella och kollektiva uppgifter. En annan mycket central faktor var arbetes fokusering på ett klientperspektiv så att verksamhetsperspektivet uteslöts. Andra faktorer av vikt är ledningssystemet i kommunernas verksamhet. Det visade sig vara av stor betydelse i denna studie och det är nu föremål för en radikal omdaning som endast understryker vikten av forskning inom detta område.

Organisationen av utvecklingsarbetet

Beträffande själva utvecklingsprocessen kan dess organisation underlätta eller hindra de anställdas lärande. En viktig förutsättning för människors lärande är deras motivation. De anställdas motivation att engagera sig i utvecklingsarbete främjas av:

- målformuleringar för projektet som är förståeliga för samtliga berörda, samt omfattar såväl användarnas som ledningens intresse och behov.
- klargöranden om de anställdas möjligheter att påverka takten och inriktningen i utvecklingsarbetet samt om de resurser som ställs till användarnas förfogande för en meningsfull medverkan i utvecklingsarbetet.
- en tydlig sanktionering av utvecklingsprojektet från ledningens sida. Dess engagemang ska präglade samtliga linjenivåer och det ska bekräftas ständigt för att ge nytt bränsle åt användarnas motivation. Om ledningens engagemang begränsas till enstaka toppchefer och enstaka policyyttranden är risken mycket stor för att projektet går snett eller rinner ut i sanden.

Detta projekt upplevde vissa brister avseende dessa lärförutsättningar.

Det är också viktigt att de anställda ges den kompetens som erfordras för att medverka i utvecklingen. Detta kan innebära särskilda utbildningsinsatser i sådana områden som projektarbete, utredningsteknik, problem- och konfliktlösning samt kreativt lärande. Projekt havererar ofta för att de inte omfattar samtliga de kunskaper som erfordras för att föra dem i hamn.

Som i andra lärsituationer, ska de anställda ges tillräckligt handlingsutrymme, t ex för att pröva olika lösningsalternativ. Men den enskildes handlingsutrymme kan behöva avgränsas i viktiga avseenden. Framgången med införandet av ny teknik främjas, exempelvis, om utvecklingsansträngningar koncentreras på enskilda organisatoriska enheter som blir föremål för en "omdaning", dvs att samtliga medarbetare i en grupp eller på ett kontor måste delta i utvecklingsprojektet. Frivillig medverkan gör dels att utvecklingen inte når en "kritisk massa", dels att utvecklingsarbetet blir alltför beroende av det aktuella läget i den medverkande enheten. Störningar i produktion slår alltför lätt ut över utvecklingen.

Delrapporter från projektet:

Berg, A., Hård, L., Docherty, P. (1988) Pluto – Handling Assistance Using Combined DP and KBS Techniques. In Duffin, P. (red) Knowledge-based Systems Applications in Administrative Government. Chichester: Ellis Harwood.

Berg, A., Hård, L.; Docherty, P. (1988) Pluto – Development of a KBS Support System for Handling Social Assistance. Stockholm: Statskontoret, rapport 1988:54.

Berg, A., Hård, L., Docherty, P. (1988) Social Assistance and Knowledge-based Systems, Pluto A Support System. Stockholm, Statskontoret, rapport 1988:53.

Caroli, P. (1989) Användarhandbok för Pluto-systemet. Stockholm, Statskontoret.

Caroli, P. (1989) Pluto – en praktisk orienterad beskrivning av ett verksamhetsstödande system. Stockholm, IMIT.

Caroli, B. (1989) En teknisk systembeskrivning av Pluto. Stockholm, IMIT.

Dilschmann, A. (1992). Lärande som strategi för utvecklingen av förvaltningen. Stockholm, IMIT.

Docherty, P. (1990) IT and Organizational Change: Experiences from the Swedish Public Service. Paris: OECD Paper to the MIT Activity Meeting, 22/23 Nov, Public Management Service.

Docherty, P. (1990) A Learning Organization on Learning Organizations. Paper to the European Workshop on "Research and Development Strategies in the Field of Work and Technology", Dortmund, 1990.

Docherty, P., Dilschmann, A. (1993). Teknik och lärande. Arbetsmiljöfonden. MDA-rapport (under utgivning)

Docherty, P., Ivanov, K. (1990) Computer-Support for Decisions in a Socio-Political Environment – A Case Study. In Environments for Supporting Decision Processes. Amsterdam: North Holland.

Docherty, P. (1991) Lärande i arbete: Utvecklings-teorier och utvecklingsförsök. Stockholm: Arbetsmiljöfonden och IMIT.

Docherty, P. (1991) Datorisering och arbetsmiljö. I Lennerlöf, L. (red), Människan i arbetslivet. Beteendevetenskaplig arbetsmiljöforskning. Stockholm, Allmänna förlaget.

Docherty, P. (1991) The Utilization of Information Technology – A Management Perspective on a Learning Issue. In Nyhan, B. (red) Developing People's Ability to Learn: A European Perspective on Self-Learning Competency and Technological Change. Brussels: European Interuniversity Press.

Friedrich, P. Teknikers roll vid utformning av produktionssystem med speciell hänsyn till datorisering. Arbetsmiljöfonden, MDA-rapport 1987:17.

Hård, L. (1991) Kunskapsteknikens användning i Pluto. I Berg, A. (red) Pluto-Antologi. Stockholm: Statskontoret.

Hård, L., Berg, A. (1988) Kunskapssystem för handläggning av ekonomiskt bistånd enligt socialtjänstlagen. Stockholm: Statskontoret.

Hård, L., Caroli, B. (1989) Pluto – Ett verksamhetsstödande system för socialt arbete. Dokumentation från Färökonferens "Ny informationsteknologi som redskap i socialt arbete", okt 1989.

Krafft, C. (1992) Socialt arbete professionaliseras. Stockholm, IMIT.

Krafft, C., Dilschmann, A., Docherty, P. (1992) Knowledge-based Systems and Competence Development in Social Welfare Offices: Observations from a Swedish Field-Study. In Sol, H. och Traummüller, R. (red) Governmental and Municipal Information Systems. Amsterdam: North Holland.

Leymann, H. (1987) Teknik, arbetsvillkor och lärande. MDA-rapport 1987:14.

Leymann, H., Löfberg, A. (1990) Vardagslärande: En utgångspunkt för förståelsen av hur yrkeserfa-

renheter kommer till. Arbetsmiljöinstitutet, Undersökningsrapport 1990:3.

Ljungström, L. (1992). Norrås och Söderby : Två kommuner i tiden: Stockholm, IMIT.

Löfberg, A. (1989) Kunskapsproduktion och lärande i arbete. Pedagogiska institutionen, Stockholms Universitet.

Löfberg, A. (1991) Arbetsmiljöns utformning. Ett miljöpedagogiskt problem. I Lennerlöf, L. (red), Människan i arbetslivet. Beteendevetenskaplig arbetsmiljöforskning. Stockholm, Allmänna förlaget.

Löfberg, A. (1992) Ett miljöpedagogiskt perspektiv på kunskapssystem. Stockholm, Arbetsmiljöfonden, MDA rapport 1992:5

Pettersson, O. (1991) Ett kommunalt perspektiv på försöket med Pluto. I Berg, A. (red) Pluto-Antologi. Stockholm: Statskontoret.

Whitaker, R. (1990) Knowledge-based Systems: Practical Implications and Possibilities in Governmental Administration. Stockholm: Statskontoret och ICA Study Group, report no 44.

1557

För innehållet i sammanfattningen svarar

Peter Docherty

IMIT, Box 6501, 113 83 Stockholm, tel 08-736 90 00.

Följande personer har varit medarbetare i projektet: P. Docherty, B. Caroli, M. Elling, C. Krafft, O. Pettersson, A. Löfberg, P. Caroli, P. Friedrich, H. Leymann, R. Whitaker, A. Berg, A. Dilschmann, L. Hård, L. Ljungström

Pnr 090-547 Arbetslivsforskning, psykosociala problemområden, allmänt (60) Maj 1993

Arbetsmiljöfonden

BESÖKSADRESS Olof Palmes Gata 31
POSTADRESS Box 1122 111 81 STOCKHOLM
TELEFON 08-791 03 00 TELEFAX 08-791 85 90