

Hur man misslyckas med en systemutveckling

Per Flensburg, professor i informatik

Denna artikel handlar om Millenium, ett system för journalhantering och integration av sjukvården som man försökte inför i Västra Götalands Region (VGR) i mitten av november 2024. Den baseras på en analys av insändare och artiklar i Borås tidning i samband med införandet av det i sjukvårdsbygden, dvs i Borås, Kinna, Svenljunga och Tranemo. Analysen baseras främst på användarnas upplevelser. Min bakgrund för att göra denna analys är 50 års erfarenhet av forskning och undervisning i systemutveckling. Jag var den andra kullen som läste ADB, 1970-71 och jag har jobbat som lärare i systemutveckling sedan 1972. År 2002 blev jag professor i informatik. Min inriktning har hela tiden varit användarinflytande och min avhandling, som publicerades 1986, var först i Skandinavien med att visa på medarbetarnas förmåga att själva utveckla sina system.

Jag inleder med en tämligen omfattande genomgång av systemutveckling både i traditionell och modern mening. Sedan tar jag upp den fundamentala skillnaden mellan privat och offentlig informationsbehandling för att därefter göra en analys av millenium och dess införande. Avslutningsvis pekar jag på alla misstag som gjorts och föreslår alternativa ansatser.

Traditionell systemutveckling

Systemutveckling var kärnan i ämnet ADB, som betyder Administrativ databehandling. Tanken var att ett företags administrativa arbete skulle rationaliseras med hjälp av automatisk databehandling. Utgångspunkten var ett område inom företagsekonomin som kallades administrativ rationalisering. Det uppkom på 50-talet då företagen blev större och större och behovet av effektivare administration ökade. Nära kopplat var också behovet att optimera verksamheten så mycket som möjligt. Datoriserade informationsbehandlingssystem blev lösningen och man måste då i samma anda optimera deras framtagande.

Den traditionella metoden att utveckla informationssystem bygger på Börje Langefors idéer i hans bok "Theoretical analysis of information systems" (Langefors B, 1966). De verkar väldigt enkla och uppenbara vid första anblicken. Man utgår från organisationens mål. För att kunna uppfylla dessa behöver man viss information, output. För att kunna framställa denna information måste man använda annan information som matas in i systemet, input. Sedan räknar man ut hur man får fram output från input. Och så skriver man ett antal program som gör just detta. Sedan införs det nya arbetssättet. Hela processen kallades systemutveckling och brukade beskrivas med lite bubblor, fancy typsnitt och snygga böjda pilar (fig 1).

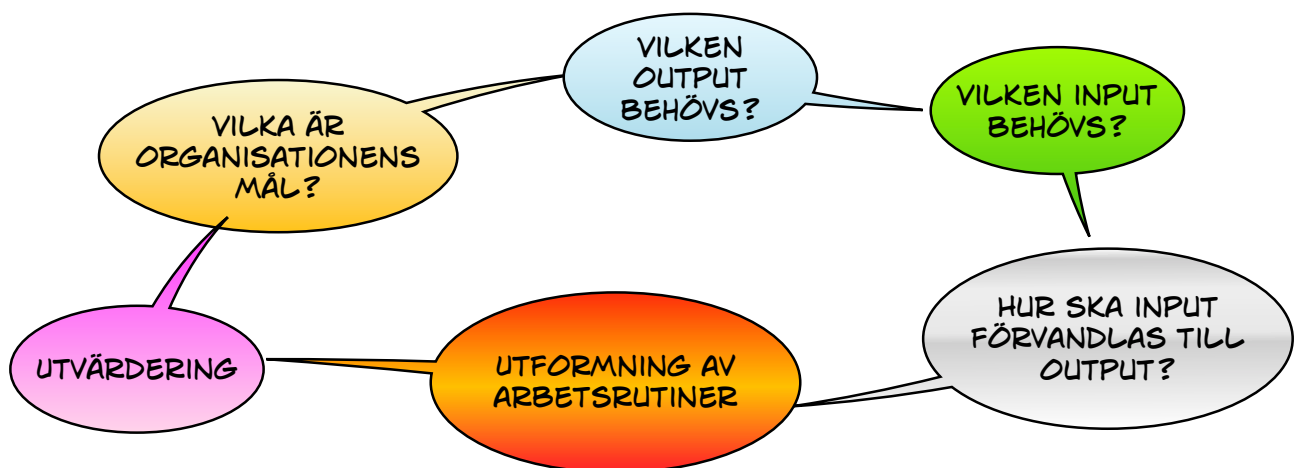
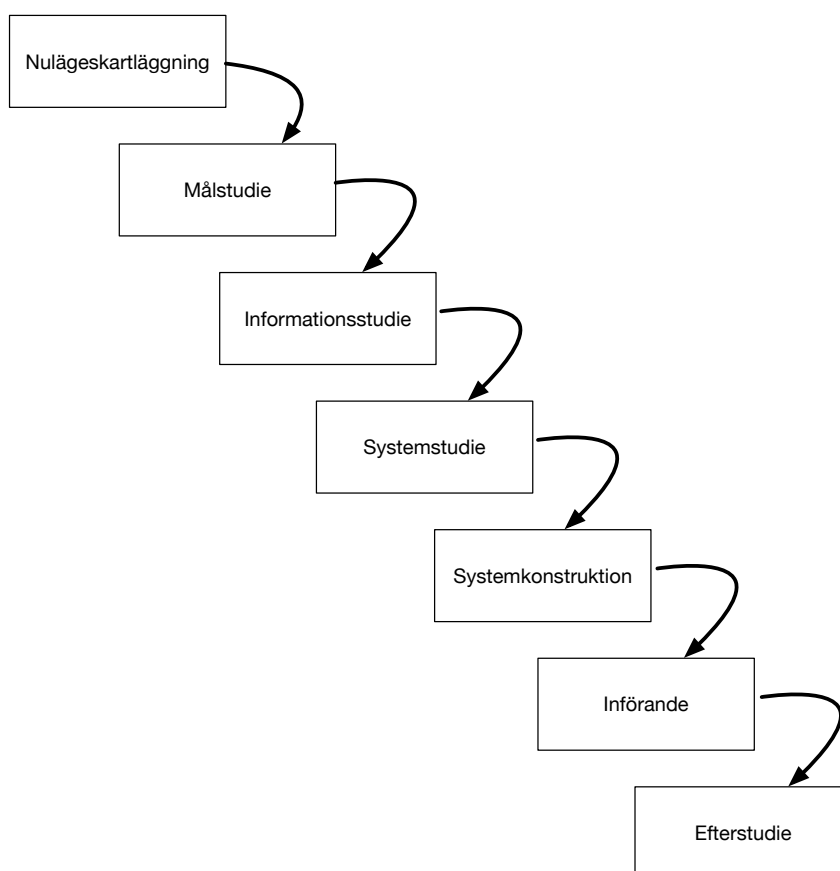


Fig 1. Systemutvecklingsmodell som den brukade framställas på 70- och 80-talen.

Detta sätt att tänka undervisade man på vid universitet och högskolor långt in på 2000-talet. Fast man kallade de olika etapperna för diverse märkliga saker och framställde det hela som ett vattenfall (fig 2). Otroligt mycket forskning ägnades åt att tänka ut den bästa systemutvecklingsmodellen.

Men saker och ting var inte så enkelt, vilket Langefors visste. Bl a kunde samma information betyda olika saker för olika personer och i olika sammanhang.



Ett sådant exempel stötte jag på i min forskning då jag på ett verkligt fall skulle testa en beskrivningsteknik jag uppfunnit (Flensburg, 1988). Det var en firma som sålde o-ringar och jag skulle beskriva ordermottagningen. Men jag fick inte alls ihop det. Ibland gjorde man si och ibland gjorde man så och ibland gjorde man inget alls. Så småningom kom jag underfund med att det fanns flera typer av order:

1. **Beställning** då en kund ringde och beställde ett antal o-ringar
2. **Avrop** då en kund hade köpt ett större antal o-

Fig 2. Den klassiska vattenfallsmodellen

ringar men hämtade dem i omgångar, t ex en gång per månad

3. **Offertförfrågan** då en kund frågar efter pris på en viss o-ring i en viss kvantitet
4. **Vanlig förfrågan** då en potentiell kund frågar efter en viss vara och dess pris

Alla dessa olika fall kallade man för order och alla visste exakt vilken typ av order det var och vad man skulle göra. Det var väldigt olika saker i de olika fallen. Hur man visste vilket fall det var, är för mig än idag en stor gåta. Det intressanta var att då jag frågade om en viss order var av ena eller andra slaget så man aldrig tydligt "ja" eller "nej" utan man funderade lite och så sa man: "Ja, det skulle man kunna säga" eller "Nej, det tror jag inte". Här fanns alltså en sorts kunskap, tyst kunskap kallas den, som avgjorde hur man skulle handla.

I ett annat fall var det en firma som sålde kakelplattor (Flensburg, 1988). Jag var konsult och gjorde systemet åt firman. Det var ordermottagning och fakturering och en fråga var kundrabatter. Jodå, sa ägaren och VD:n vi har fasta rabatter: x, y och z%. Man frångick aldrig dem utan de var fasta. Så jag lade in dem som fasta parametrar i programmet och procenten styrdes av vilken typ av kund det var. Men så fick ägaren syn på ett antal utskrivna fakturor och han blev mycket upprörd:

- Men den här kunden ska inte ha så mycket rabatt! Och den här ska inte betala så mycket!

Det visade sig att nästan varenda faktura hade fel rabatt, trots att kundkategori och given rabatt stämde. När jag frågade ägaren varför han sagt att man hade fasta rabatter så vidhöll han att det hade man. Men just den här kunden skulle på just den här ordern ha en annan rabatt. Men annars var rabatten fast. Det visade sig dock att nästan varenda order hade en speciell rabatt och det var bara VD:n som visste vilken. Så han måste personligen godkänna varje faktura, vilket gjorde det omständligt och tungrovt. Efter några år upphörde också firman.

I forskningen kring systemutveckling visade det sig att stort sett alla systeminföranden blev misslyckade. Jag vill minnas jag såg en undersökning från USA där siffran 2% nämndes som lyckade. Flera förhållanden bidrog därtill. Systemutvecklarna slutade i regel sitt arbete efter systemstudien som resulterade i en detaljerad beskrivning av hur systemet skulle fungera, en kravspecifikation. Denna överlämnades till programmerarna som skrev programmen enligt kravspecifikationen. När systemet var färdigprogrammerat skulle det införas. Programmerarna var inte speciellt intresserade och dessutom var de helt okunniga om hur arbete i vanlig verksamhet organiseras. Systemutvecklarna tyckte att det var ju redan klart i och med att man gjort en systemstudie och rätt ut hur allt hängde ihop. Men som vi såg i exemplen ovan var det inte så enkelt. Det fanns massor av kunskap som påverkade arbetet men som inte kunde beskrivas. Ägaren av kakelaffären och ordermottagarna på O-ringfirman visste vad de sysslade med, visste exakt hur ordena skulle behandlas, visste exakt hur mycket rabatt som skulle ges, men de kunde inte beskriva denna kunskap. Den var tyst. Begreppet

"tyst kunskap" kom att spela en stor roll i de kontroverser som senare uppkom inom forskningen. Visserligen blev systemutvecklarna så småningom övertygade om att de blivande användarna av systemet skulle vara med vid dess utformning. Langefors påpekade detta mycket ordentligt, men i allt arbete med att rita snygga grafer över informationsflödet tappade man bort de som drabbades av systemet.

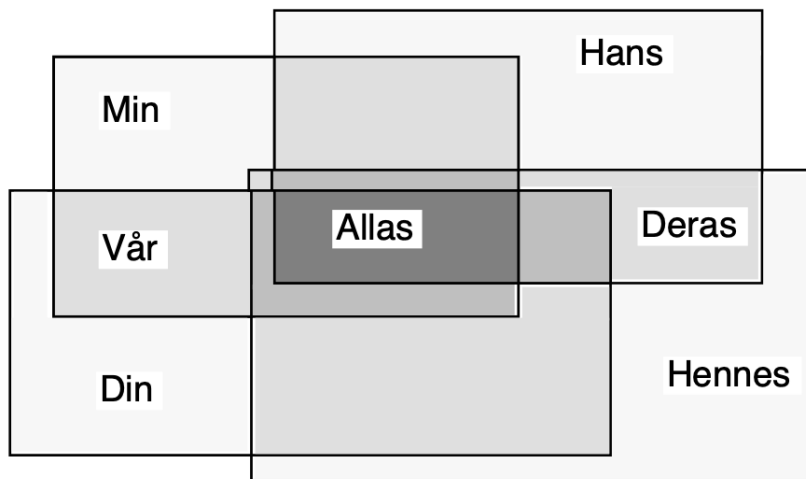


Fig 3. Min, din, hans och hennes information

mellan de enskilda personerna och den gemensamma grunden för kommunikation är kunskap som delas av två eller flera personer (*vår* och *deras* kunskap). Denna kunskap är meningslös för personer utanför gruppen och tycks ofta vara tämligen "meningslös" eller "egendomlig" för personer som inte tillhör gruppen (Sandström 1985). Eftersom kunskapen är gemensam är den delvis möjlig att formalisera och då delvis möjlig att behandla

Framtagning av informationsbehov

I en verksamhet finns det kunskap som bara berör en enskild person och dennes arbete (*min*, *din*, *hans* och *hennes* kunskap, fig 3). Denna kunskap är "privat" och inte användbar för andra. Man kan också förmoda att den till stora delar är "tyst". Emellertid förekommer det kommunikation

i ett datasystem.

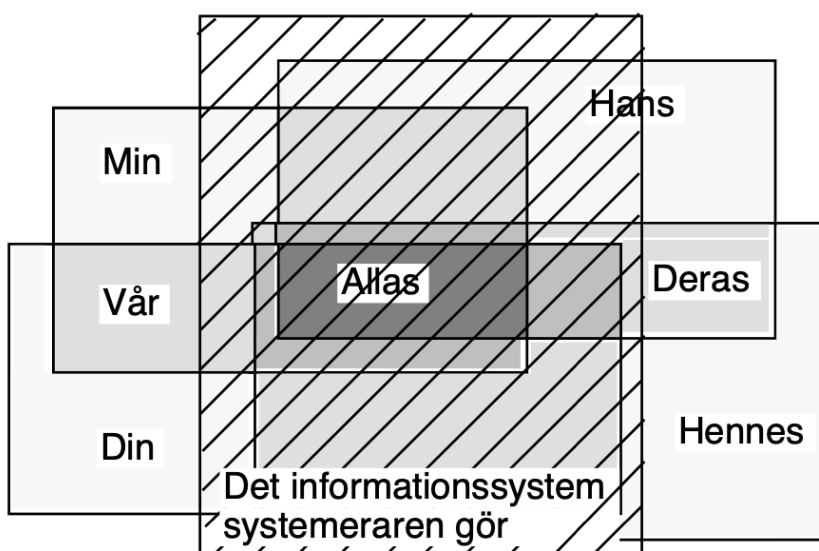


Fig 4. Det informationssystem systemeraren gör

Slutligen finns kunskap som är gemensam för alla i en organisation (*allas* kunskap). Ett datasystem som är gemensamt för hela organisationen innehåller uppgifter som finns i *allas* kunskap. Det är denna gemensamma kunskap som bildar grunden till det traditionella datasystemet.

Vid systemutveckling får de blivande användarna ange sitt informationsbehov. Givetvis anger de då delar av

sin egen information. Systemutvecklaren begriper inte allt, missuppfattar en del och lägger till en del ur egen fatabur (fig 4). På så sätt skapas ett gemensamt informationssystem som omfattar väsentligt mer än det borde göra. De enskilda användarna får anpassa sin egen information till en helt onödig gemensam standard. För organisationens förmåga att överleva stora och oförutsedda förändringar är det inte heller bra.

Alternativ systemutveckling

I mitten av 80-talet introducerades ett nytt sätt att se på systemutveckling, den sociotekniska skolan. Det fanns olika inriktningar. Den klassiska var en ganska stelbent och kokboksbetonad beskrivning i ett antal steg, se fig 5 som är en beskrivning från den tiden (Flensburg & Friis, 1999). Den variant som fick störst genomslag i Sverige var Enids Mumfords modell som hon kallade ETHICS.

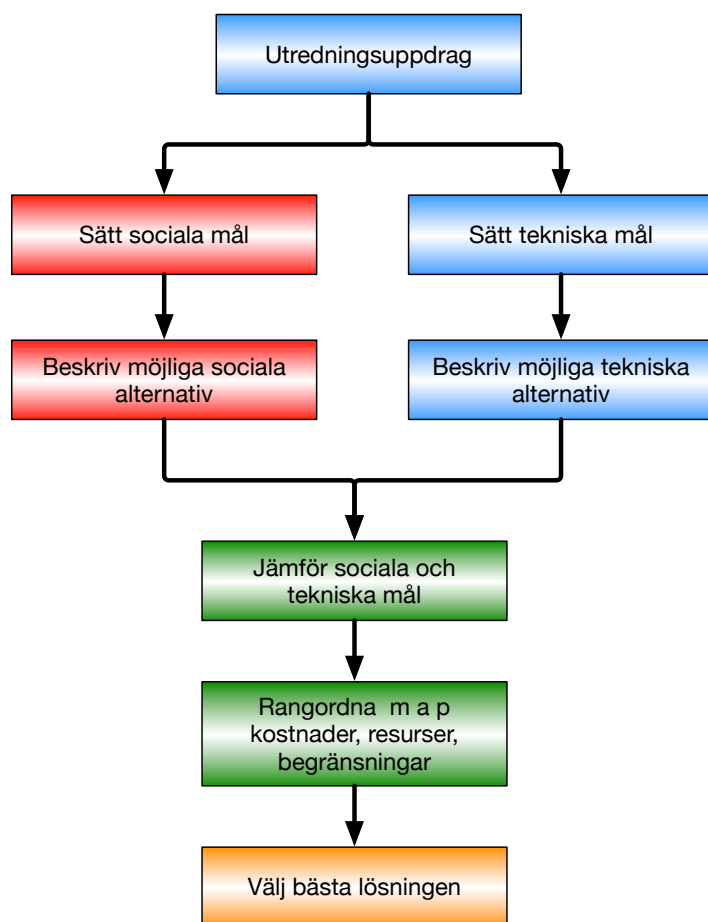


Fig 5. Klassisk socioteknisk systemutveckling

(fig 6). Om man ändrar i en variabel så påverkas alla de andra också. Vid traditionell systemutveckling ansåg man ofta att det datoriserade informationssystemet inte alls påverkade organisationen eftersom alla hade samma uppgifter som tidigare. Enligt min mening är detta en alltför naiv uppfattning.

Den sociotekniska ansatsen kritiserades utifrån två synpunkter. Den ena var att man tog tekniken för given och inte brydde sig om att ändra på den, den andra kritiken kom från fackföreningarna som menade att den byggde på att arbetarna och ledningen hade samma

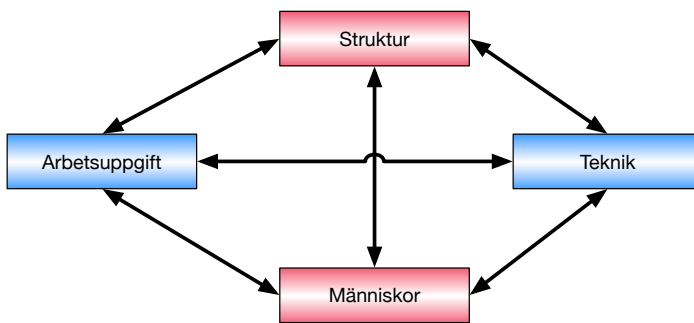


Fig 6. Leavitts organisationsmodell

mål och kunde komma överens. Det kallades för *harmonisyn*. Enligt fackets ideologi var detta omöjligt. Facket och ledningen var definitionsmässigt alltid på kollisionskurs och enda sättet att lösa denna konflikt var genom förhandlingar. Detta kallades för *konfliktsyn*. Skillnaden mellan att komma överens och att förhandla var att förhandlingarna sköttes av fackföreningen och inte

av de som skulle använda systemet. Det avkrävdes fasta beslutspunkter efter varje etapp i systemutvecklingen där facket och ledningen skulle förhandla. Detta kallades för kollektivansatsen (Ehn & Sandberg, 1979).

Min uppfattning var att det var visst möjligt att påverka tekniken och att man visst kunde komma överens. En bit in på 90-talet erkände också företrädare för konfliktsynen att det fanns ingen motsättning mellan socioteknik och kollektivansatsen. I början av 80-talet startades ett stort projekt inom den grafiska branschen, Utopia-projektet, där man rent faktiskt utvecklade publiceringsverktyg av den typ som något år senare blev känt som layoutprogram (Pagemaker, Inline etc) (Sundblad, 2010).

Prototyping

Jag menade i min forskning att det var möjligt att hitta så pass enkla verktyg att arbetarna och tjänstemännen själva kunde utveckla sina system, förmodligen dock med visst tekniskt stöd. Det handlade min avhandling om och jag beskrev hur användarna själva tog fram skraddarsydda rapporter från företagets centrala system (Flensburg, 1986). Emellertid handlade detta om en viss typ av enkel systemutveckling, frågan var om man kunde göra den vanliga på ett mer användarstyrt vis. Ett av problemen med vattenfallsmodellen var att man först vid systemets införande upptäckte alla fel och brister. Man hade då spenderat åtskilliga med pengar på att utveckla ett system som inte gick att använda. Därför kom man på att man kunde göra precis som vid produktdesign: Man gjorde först en prototyp, sedan fick de som skulle använda systemet bedöma denna prototyp och föreslå ändringar. Detta upprepades ett antal gånger tills alla var nöjda och då kunde man göra det riktiga systemet.

Detta med prototyper var något som användes i Utopia-projektet för första gången. Där hade man enkla prototyper i form av skokartonger som symboliserade datorerna, papper man satte framför kartongen och som symboliserade skärmbilden. Man hade till och med musimitation i form av en träbit. Detta var innan Apple hade lanserat sitt grafiska interface. Ungefär 30 år senare ledde detta till att informatik betraktades som en designvetenskap (Haj-Bolouri, 2018; Haj-Bolouri m.fl., 2016, 2017).

Det var emellertid i huvudsak forskare som sysslade med designteorier, i praktiken var man inriktad på prototyping och den modell som blev mest använd hette SCRUM¹. Där sker utvecklingen i små etapper som testas och godkänns innan man kan gå vidare. Tanken är att de blivande användarna ska få vara med under hela utvecklingsprocessen men erfarenheterna är blandade (Cajander Å m.fl., 2013).

Standardsystem

Att utveckla system på det sätt som beskrivits ovan är dyrt och det tar lång tid. Resultatet är dessutom i regel ganska misslyckat. Många av tillämpningarna är dessutom ganska standardiserade, t ex bokföring är strikt reglerat i lag. Man anser dessutom att de vanligaste rutinerna i ett företag, de s k smör- och brödrutinerna (ordermottagning, fakturering, lagerstyrning) är ganska lika mellan olika företag så systemutvecklingskonsulterna upptäckte snart att man kunde använda samma system på olika företag och så uppkom begreppet standardsystem. Men som vi såg i o-ringföretaget är det inte alltid så enkelt.

I varje fall kan man säga att systemutveckling på det sätt som beskrivits ovan upphörde på 90-talet och man köpte bara standardsystem, som i bästa fall anpassades till organisationen men i regel anpassade organisationen sig. Med tillhörande införandeproblem (Gäre, 1999, 2003).

En intressant sak var att det väldigt sällan blev någon uppdatering av det första systemet, som eventuellt var utvecklat från början och skräddarsytt. Det finns många orsaker till detta. T ex har alla våra stora affärsbanker försökt byta ut sina grundläggande system. De har lagt ner ungefär 1 miljard vardera, men fick ge upp och fortsätta med de befintliga som ligger kvar som sediment i verksamheten. En orsak var bristen på dokumentation, en annan att man upptäckt och rättat de flesta av felen i det gamla systemet och var rädd för att introducera nya. En annan mycket bidragande orsak var också att rationaliseringsvinsterna blev allt mindre efterhand som det blev högre och högre systemgenerationer. Så här resonerar jag (fig 7).

Administrationn i ett manuellt system kostar mycket. Det innebär att man inte kan uppnå speciellt mycket av den maximalt tänkbara rationaliseringsgraden. Detta är en teoretisk konstruktion, som i praktiken är omöjlig att uppnå. När man nu inför ett datasystem så kan man enkelt ta hand om rutinfallen, de som följer medeltalet och inte ställer till problem. Detta är de administrativa datasystemen mästare på att ta om hand. Det finns något som kallas Paretofördelning och som helt enkelt innebär att 20% av resurserna skapar 80% av resultaten (Parmenter, 2007). Det gör att de absolut vanligaste transaktionerna tas omhand

¹ <https://sv.wikipedia.org/wiki/Scrum>
<https://www.scrum.org/learning-series/what-is-scrum/>

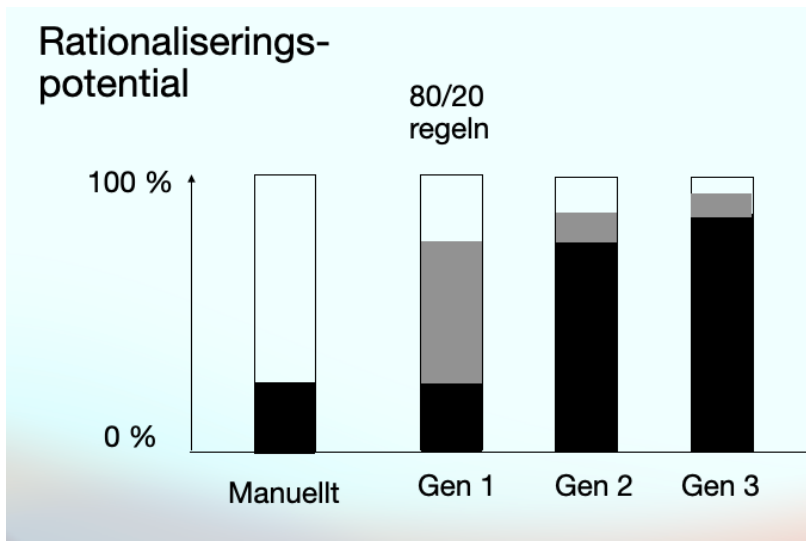


Fig 7. Rationaliseringsvinster per systemgeneration

i första generationen och vinsten av detta är i det närmaste olympisk. Men om man ska uppdatera systemet och göra det bättre stöter man på problem. Utrymmet för kostnadsbesparingar är mycket mindre och de nya transaktionerna är besvärligare. Rationaliseringspotentialen blir därmed mycket mindre och än värre blir det i kommande generationer. I själva verket blir det förmodligen bara en generation. Erfarenheterna från affärsbankerna tyder på detta. Man klistrar helt enkelt på ett fönsterbaserat in-

terface för att det ska se modernare ut, men bakom detta ligger samma system.

Affärs- och bedömningstransaktioner

Det är också stor skillnad på verksamheten i offentlig sektor och affärsverksamhet. Om jag köper en cykel vet jag exakt vad jag får, när jag får det, hur mycket jag ska betala etc. Det råder **absolut säkerhet** gällande den transaktionen. Men när jag går till min årliga läkarundersökning får jag betala 200 kr. Det är säkert. Därefter vet jag inte vad som kan hända. Jag kan vara helt OK, frisk som en nötkärna men läkaren kan också upptäcka en elak tumör och jag blir tvungen att i ilfart åka in till lasarettet och bli akut opererad. Denna transaktion är **osäker**, den innefattar ett antal bedömningar vars utfall är osäkert. Den första transaktionen kallar jag **affärstransaktion**, där råder ingen osäkerhet. Den andra kallar jag **bedömningstransaktion**, utfallet kan bli olika beroende på läkarens bedömning. Teorin bakom detta resonemang kallas transaktionskostnadsteori (Coase, 1960; Williamson & Masten, 1995) och 1991 fick Ronald Coase nobelpriset "för hans klarläggande av transaktionskostnadernas och de ekonomiska rättigheternas betydelse för det ekonomiska systemets institutionella struktur och funktionssätt".

Vanliga standardsystem i kommersiella organisationer bygger på affärstransaktioner. Syftet för denna typ av organisation är att förverkliga sin affärsidé och en väsentligt medel härför är pengar. Ofta blandar man ihop mål och medel och menar att målet är att tjäna pengar.

Offentlig verksamhet baseras på ett helt annat sätt att arbeta. Där består det mesta arbetet av bedömningar av olika slag. En del är enkla, regelstyrda och föga osäkra medan andra, de viktigaste, baseras på djupgående undersökningar, svårtolkade regler och bedömningar i flera led. System för offentlig verksamhet måste följaktligen baseras på en helt annan bild

av världen än de för kommersiell verksamhet. Minskning av kostnader för administration är visserligen en gemensam faktor men bakomliggande synsätt är annorlunda och bedömningar måste kunna ske av människor vid flera tillfällen. Ytterligare en skillnad är att offentliga system måste vara transparenta, de bedömningar och beslut som görs måste vara tydliga och kunna granskas och eventuellt överklagas. Kommersiella system är snarare motsatsen, de är ogenomträngliga svarta lådor.

Denna fundamentala skillnad mellan offentlig och kommersiell databehandling har man inte alltid klart för sig. Det finns många exempel på misslyckade systeminförande. Ett exempel är försvaret, som skulle ha ett nytt bassystem och valde ett standardsystem (SAP) som var välkänt och möjligt att anpassa i stor utsträckning. Men man var tvungen att avbryta eftersom grundläggande krav inte gick att uppfylla. Tror det hela kostade ungefär 1 miljard.

Om Millenium

Millenium är ett journalsystem som Västra Götalandsregionen och Skåne skulle införa. Västra Götalandsregionen beskriver systemet i fem punkter på sin hemsida:

Millennium i fem punkter

Ett journalsystem för all vård

Med Millennium får VGR för första gången ett gemensamt arbetsverktyg för vården, för bland annat journaldokumentation. Hittills har primärvården och sjukhusen haft olika journalsystem. Nu blir informationen om patienterna enklare att hitta och dubbeldokumentation i olika system försvinner. Det blir också ett nytt sätt att dokumentera som innebär att journalen blir direkt uppdaterad med aktuell information. Det underlättar arbetet i nästa steg och bidrar till ökad patientsäkerhet.

Patienten ser uppdateringar direkt

Med ett gemensamt journalsystem slipper patienterna bli bärare av sin egen information, något som är mycket efterfrågat. Även för patienten kommer journalinformationen att synas direkt, genom e-tjänsten 1177 Journalen. Det kan till exempel vara beslut om provtagningar, omvårdnadsinsatser, ytterligare behandling eller uppföljande återbesök. Med nuvarande arbetssätt kan det ibland ta flera veckor eller månader innan informationen syns på 1177.

Samlad bild av alla läkemedel

Det blir också en samlad läkemedelsinformation. Det minskar risken för läkemedelsfel och ger en bättre översikt över patientens hela läkemedelssituation. Millennium kommer även att kunna ge rekommendationer och varningar om till exempel sjukdomar, allergier, andra läkemedel och laboratorieresultat baserat på patientens journal. Allt detta bidrar till ökad patientsäkerhet.

Digitala remisser

Alla remisser för konsultationer, provtagningar och undersökningar blir digitala istället för pappershantering via brev och fax. Detta kommer att spara arbetstid och ge snabbare och säkrare arbetsflöden.

Mer jämlik vård för invånarna

Med ett gemensamt vårdinformationssystem följer också fler regionala, gemensamma riktlinjer för vården, inbyggda som rekommendationer och beslutsstöd i systemet. Det innebär att invånarna i Västra Götaland kan få en mer jämlik vård oavsett var i länet man råkar bo. När det behöver göras uppdateringar i systemet, till exempel vid nya medicinska riktlinjer, förankras det med alla berörda verksamheter och slår igenom direkt för alla användare.

Jag ska nu gå genom dessa punkterna, se hur det blev i praktiken och försöka förklara varför det blev så.

Ett journalsystem för all vård

Innan man hade Millenium fick man manuellt skriva in informationen från primärvårdens system i sjukhusens system. Bortsett från den tid det tog var det risk för felskrivningar. Detta är en god tanke, men varför tar man då inte steget fullt ut och inför samma system som i en stor del av landet, dvs Cosmos? Detta är en konsekvens av det lokala självstyret: Det finns ingen central bestämmande myndighet i dessa frågor. Samma sak hände under covid-epidemin: 21 regioner och 290 kommuner fattade egna självständiga beslut om vad som skulle göras. Under tiden spred sig pandemin och ca 5000 personer dog i onödan. Sverige räknade sina döda i tusental medan övriga Norden hade hundratal. Vid analysen efteråt konstaterade man att största smittspridningsorsaken var senfärdighet när det gällde att vidtaga åtgärder². Däremot hade den fullständiga isoleringen som en del länder införde ingen större effekt (Flensburg, 2021).

Sammanfattningsvis kan man säga detta mål hade blivit uppfyllt om Millenium fungerat. Ett annat och förmodligen enklare sätt att uppnå samma sak hade varit att skriva konverteringsrutiner mellan de befintliga systemen. Så gör man idag när det gäller affärssystem. Mer om detta senare.

Patienten ser uppdateringar direkt

Detta är egentligen en konsekvens av förra målet. Det är dock inte det nuvarande systemet som hindrar detta utan de rutiner man har i samband med journalföringen. Oavsett vilket system man har går det att uppdatera det direkt i 1177:s system. Det gäller bara att skriva konverteringsrutiner.

² <https://data.riksdagen.se/dokument/H8B174.html>

Samlad bild av alla läkemedel

Detta fungerade inte när Millenium togs i drift. Systemet blandade ihop patienterna, ordinerade medicin som patienten var allergisk mot och så var det mycket svårhanterbart. Idag har patienten en samlad bild av sina läkemedel via apoteket, men sekretesslagen gör att läkaren kan inte omedelbart få tillgång till detta. Samma lag borde rimligen gälla även efter införandet av Millenium.

Digitala remisser

Här blev det fullkomlig katastrof. I ett remissvar skrev läkaren in "Ingen blödning" men systemet tog bort "Ingen" och rapporterade "Blödning". En långsökt, men dock tänkbar förklaring är att man hade en AI-baserad chatbot som hjälp vid skrivandet. ChatGPT 4.0 är en trolig kandidat. Nu har jag jobbat en del med olika AI-system och funnit att de har väldigt svårt för negationer. Vill jag ha en bild av en person där jag explicit sagt att vederbörande INTE ska ha glasögon, ja, då får jag en MED glasögon. Det kan vara något i den stilen som inträffade. Påståendet att digital remiss kommer att spara arbetstid och ge snabbare och säkrare arbetsflöden är inte korrekt! Motsatsen gäller.

Mer jämlik vård för invånarna

Även denna punkt hänger samman med den första. Men varför inskränker man sig till Västra Götaland? Varför inte hela Sverige? Och varför väljer man då ett helt annat system än resten av landet? För att få klarhet i detta går vi till programdirektiven (Programstyrgrupp Millenium, 2023).

Programdirektiv

I programdirektiven anges syftet på sidan 7:

1. skapa incitament för verksamhetsutveckling, inklusive arbete med standardisering kopplat till begrepp som process, teknik, patientsäkerhet och kvalitet.
2. etablera förutsättningar för arbetet med en gemensam informationsstruktur, omfattande informationsmodeller och standardiserade termer och begrepp.
3. ge invånaren en ökad tillgänglighet till och enklare kommunikation med vården.
4. ge invånaren möjlighet till att ta aktiv del i och ansvar för sin hälsa och sjukvård.
5. ge vårdverksamheten tillgång till en användarvänlig informationsmiljö i realtid med besluts- och processtöd. Rätt information på rätt plats och i rätt tid.
6. ge kvalitetssäkrad information för att kunna utveckla vårdens processer och dess arbetssätt.
7. ge verktyg för forskning, utveckling och utbildning.
8. ge ett lättillgängligt verktyg för myndigheter och vårdgivare så att arbetet med kvalitets- och ledningssystem underlättas.

Punkterna 1) och 2) är kärnelement i systemutveckling. Här har man då köpt ett standard-system från USA med en helt annan typ av sjukvård och en helt annan terminologi. Troligen

går det att översätta de amerikanska termerna men processerna, informationsstrukturen och informationsmodeller går inte att ändra med mindre än att man skriver om programmet. Rent tekniskt är dock syftet korrekt och man tvingar fram ett helt nytt sätt att arbeta.

Till saken hör att Millennium har använts fyra år på ett sjukhus för veteraner i USA och det fungerade lika dåligt där. Men på VGR:s hemsida³ skriver man:

Millennium är ett internationellt system som används av hälso- och sjukvården i ett 20-tal länder världen över. Västra Götalandsregionens version av systemet baseras på de versioner som används inom hälso- och sjukvården i bland annat England, Holland och Belgien där systemet använts i många år. Förutsättningarna i dessa länder för hur vården är organiserad och vilken lagstiftning som styr liknar de som gäller i Sverige. Grunden till de arbetsflöden som tagits fram inom designarbetet i program Millennium är från de länderna.

Till det kommer svensk lagstiftning som har inneburit behov av omfattande anpassning av Millennium, främst krav i patientdatalagen om bland annat samtycke och möjligheten att begränsa tillgången till information. Det innebär i viss utsträckning fler tillfällen då uppgifter ska godkännas, signeras eller på annat sätt säkerställa patientsäkerheten – och innebär fler klick än i nuvarande journal-system.

Millennium är således ett gammalt system, men går tydligen att anpassa. Problemet är själva arkitekturen med ett enda sammanhållet system som är hopplöst föråldrad. Mer om detta senare.

Punkten 3 om en enklare kommunikation och tillgänglighet verkar vara långt ifrån uppfyllelse: 50 klick för en enkel inmatning är inte enkel tillgänglighet och dito kommunikation.

Punkten 4 om medborgarnas möjlighet att ta aktiv del i sin hälsa och sjukvård är inte lätt att uppfylla då fel medicin skrivs ut och fel provsvar ges. Samma sak gäller punkt 5, som bygger på informationslogistikens gyllene regel: Rätt information på rätt plats, i rätt tid, till rätt kostnad och i rätt format (Karlsson m.fl., 2004). Inget av detta stämmer!

Följaktligen fungerar inte punkt 6 heller och punkt 8 är inte heller uppfylld. Men punkt 7 kan vara uppfylld, fast inte på det sätt som man tänkt sig. Hela caset är nämligen ett utmärkt exempel på hur man **inte** ska göra och som sådant är det värdefullt för forskningen. Det är sällan man får ett så kapitalt misslyckande att studera.

³ <https://www.vgregion.se/halsa-och-varld/vardgivarwebben/vardskiftet/millennium/fragor-och-svar/system-millennium-och-gemensamma-arbetsatt/>

Mål

Det finns nio stycken fastställda effektmål.

- 1.Relevant information enkelt och nära invånaren, till exempel rörande sjukdomstillstånd och behandlingsplaner.
- 2.Minskat behov att upprepa information som lämnats vid tidigare kontakter med vården.
- 3.Bättre överblick och tillgång till rätt information.
- 4.Tillgång till evidensbaserat beslutsstöd för medarbetare i vården.
- 5.Bättre tillgång till fullständiga journaluppgifter genom standardiserade processer, termer och begrepp.
- 6.Förhöjd funktionalitet utifrån det uppdrag man har.
- 7.Minskning av administrativa uppgifter relaterat till vårdinformationsmiljö.
- 8.Lättare att införa nya behandlingsriktlinjer i verksamheten.
- 9.Ökad relevans och kvalitet i data och information som används som stöd i styrning och utveckling av verksamheten.

Ser man på personalens kommentarer i tidningen efteråt kan man konstatera att inget av målen blev uppfyllt. På en avdelning på SÄS övergick man till att använda papper och penna, så illa fungerade systemet.

Nu ska man ha klart för sig att det inte hade blivit mycket utbildning eftersom systemet inte var färdigt. Dessutom är den typen av knappologisk utbildning som brukar ges ganska värdelös eftersom det blir väldigt mycket på kort tid. Systemet var dessutom designat så att mycken information skulle matas in från början så man slapp göra det senare. Det är bara det att i början vet man inte hur akut sjukdomen är och att då använda värdefull tid till att mata in för tillfället oväsentliga uppgifter i ett svårhanterligt datasystem anser de flesta vara tidsspillan. Tiden hade istället kunnat användas till vård och undersökning.

Krav på programmen

De krav VGR ställer på programmet är följande:

1. Lösningen ska vara vårdpersonalens huvudsakliga systemstöd och ska vara ett välintegrerat besluts-, kunskaps-, process-, analys- och administrativt stöd.
2. Lösningen ska stödja de flesta av vårdverksamhetens verksamhetsprocesser, samt ge kliniskt och administrativt stöd för generiska och specialiserade vårdprocesser inom olika verksamhetsområden.
3. Lösningen ska ge stöd för ett samlat patientsäkert vårdförlopp som kan inkludera komplicerade och långa sjukdomsförlopp med koordinerade planer, kommunikation och aktiviteter som fungerar över olika organisationsnivåer, organisationsgränser och huvudmannaskap.

4. Lösningen ska vidare vara ett effektivt, flexibelt, sammanhängande och standardiserat IT-system.

Inget av kraven var förstås uppfyllt. Man noterar att det står att lösningen SKA ha vissa kvaliteter, något den inte hade vid systemstarten. Sjukvårdspersonalen hade länge påpekat bristerna enligt vad de rapporterat om i tidningen men de som klagat blev utbytta mot personal som var tysta och höll med. Fullkomligt obegripligt tillvägagångssätt! Läser man de månatliga lägesrapporterna skriver de om stort intresse och att man lärt sig mycket. Men uppenbarligen inte tillräckligt. Det hölls en presskonferensen på förmiddagen samma dag som systemet drog igång och där hävdade ledningen att allt var OK och att det gått bättre än man förväntat sig. Personalen protesterade högljutt, det förekom omfattande demonstrationer och införandet fick pausas efter tre dagar. En av personalen undrade i vilket universum projektledningen levde och det kan man undra.

Projektorganisation

Projektorganisationen var komplex. Det fanns först fyra processområden (fig 8) som tillsammans täcker in all verksamhet. Det operativa arbetet är uppdelat i så kallade arbetsströmmar. Varje arbetsström bemannas av processledare och konfigurationsanalytiker. Alltså ingen företrädare för kärnverksamheten

Processområde Vård- och läkemedelsprocesser Design av arbetsflöden och funktioner	Processområde Medicinska processer Design av arbetsflöden och funktioner	Processområde Vård-administrativa processer Design av arbetsflöden och funktioner	Processområde Diagnostik och utredning Utforma arbetsflöden som tillgängliggör underlag för kliniskt arbete
Arbetsströmmar • Dokumentation vårdprofession • Läkemedel • Patientflödeshantering	Arbetsströmmar • Akutsjukvård • Informationsutbyte mellan vårdgivare • Materiallogistik • Medicinsk dokumentation • Mödravård/obstetrik • Onkologi • Primärvård • Psykiatri	Arbetsströmmar • Kod- och kostnadshantering • Journalutskrifter • Medicinsk klassificering (HIM) • PAS - registrering och värdeekonomi • PAS - tidbokning och remisser • Rapporter, utvärdering och uppföljning	Arbetsströmmar • Laboratoriediagnostik • Medicinsk bild • Medicinsk teknik Delprojekt • Externa diagnostikutförare
Tillhör projekt • Standardisering och kliniskt innehåll (SOKI)	Tillhör projekt • Standardisering och kliniskt innehåll (SOKI)	Tillhör projekt • Standardisering och kliniskt innehåll (SOKI)	Tillhör projekt • Standardisering och innehåll diagnostik och utredning (SIDU)

Fig 8. Processområden i Millenium

Systemet levererades i olika faser, som helt enkelt var geografiskt uppdelade. Man började med den södra delen, i princip sjuhäradsområdet. Sedan skulle man fram till 2026 täcka hela regionen.

Leveransen var uppdelad i olika delleveranser, som i sin tur var uppdelad i delfaser. Så här var det tänkt att ske:

Initiera

- Första driftsättning - Upprätta styrning, granskning av kontraktssamfattning, process-initiering och schemaläggning
- Utrullningsfas - Justeringar från tidigare leveranser inkorporerade, utbildningsstrategi granskad, analys av enheter, trådlös uppkoppling och anpassning, identifiering av intressenter och engagemangsstrategier som definierar de förväntade resultaten

Designa, bygga validera

- Första driftsättning - Iterativ konfiguration och validering av arbetsflöden. Inklusive systemtester
- Utrullningsfas - Iterativ konfiguration av lösningar, inklusive regional anpassning av arbetsflöden. Inkluderar systemtester av
- Enhets- och infrastrukturberedskap **Programdirektiv**
- **Acceptera**

Godkänna

- Första driftsättning - Kund validerar det definierade framtida tillståndet i end-to-end-testning och slutför nödvändig utbildning av användare i organisationen.
- Utrullningsfas - Kund validerar det definierade framtida tillståndet i end-to-end-testning och slutför nödvändig utbildning av användare i organisationen.
- Första driftsättning - Cutover planering, Hyper Care supportteam, övervakning av förändringar.
- Utrullningsfas - Cutover planering, Hyper Care supportteam, övervakning av förändringar.

Stänga

- Första driftsättning - Driftstest slutfört med nödvändiga stängningsobjekt, överlämning till support. Lärdomar och justeringar av schemat inför nästa delleverans.
- Utrullningsfas - Driftstest slutfört med nödvändiga stängningsobjekt, överlämning till support. Slutlig delleverans kommer att innehålla en "hälsokontroll" och säkerställa fullständig övergång av support och underhåll till kunden.

I programdirektiven står följande rörande projektorganisationen:

Fasen och delfasen bygger på att leverera inkrementell anpassning och förbättring av leverantörens standardlösning i enlighet med kundens krav. Faserna har "Milstolpar" för att säkerställa lämplig projektkontroll och kvalitet.

Detta är en god beskrivning av hur man ska arbeta. Men hade man följt dessa krav hade systemet inte tagits i drift. Det var uppenbarligen inte färdigt. Man säger också i samband med delfaserna att

Valideringscykler för arbetsflöden utgör design-, bygg- och valideringsfasen och inkluderar kund- och leverantörsteam som arbetar tillsammans.

Här ska alltså företrädare för verksamheten, kunden, vara med och arbeta. Jag kommer här osökt att tänka på alla de systemutvecklingsprojekt jag studerat eller deltagit i där företrädare för användare helt enkelt blivit överkörda, helt enkelt inkastade i ett för dem okänt område där de förväntades ta välgrundade beslut som kom att få stor betydelse i det framtida arbetet.

Arkitektur

Arkitektur är strukturen på systemet. Den kan i princip vara av två slag: Centraliserad och decentraliserad. Den befintliga systemstrukturen, alltså den innan Millenium var decentraliserad. Man hade visserligen ett gemensamt journalsystem, Melior, men även en mängd andra system som inte kunde kommunicera med varandra. Informationen fanns, men i olika system, på olika nivåer och måste faxas och matas in igen i de olika systemen. Detta är ohanterligt, långsamt, kräver extra arbetsinsatser och det är risk att information försvinner eller feltolkas. Detta kan lösas antingen genom att man inför ett centraliserat system eller genom att se till så de olika systemen kan prata med varandra. VGR valde den första lösningen. Det var "den enda vägen framåt" enligt Hälso- och sjukvårdsdirektören Ann Söderström.

Problemet är dock att sådana jättesystem var omoderna. Runt år 2000 hade man utvecklat standarder för utbyte av data mellan olika system och därmed kunde man bygga flexibla system av små moduler som var fullt anpassade till den egna verksamheten. Delar kunde lätt bytas ut eftersom man inte blev låst till en viss leverantör. En liknande situation uppkom

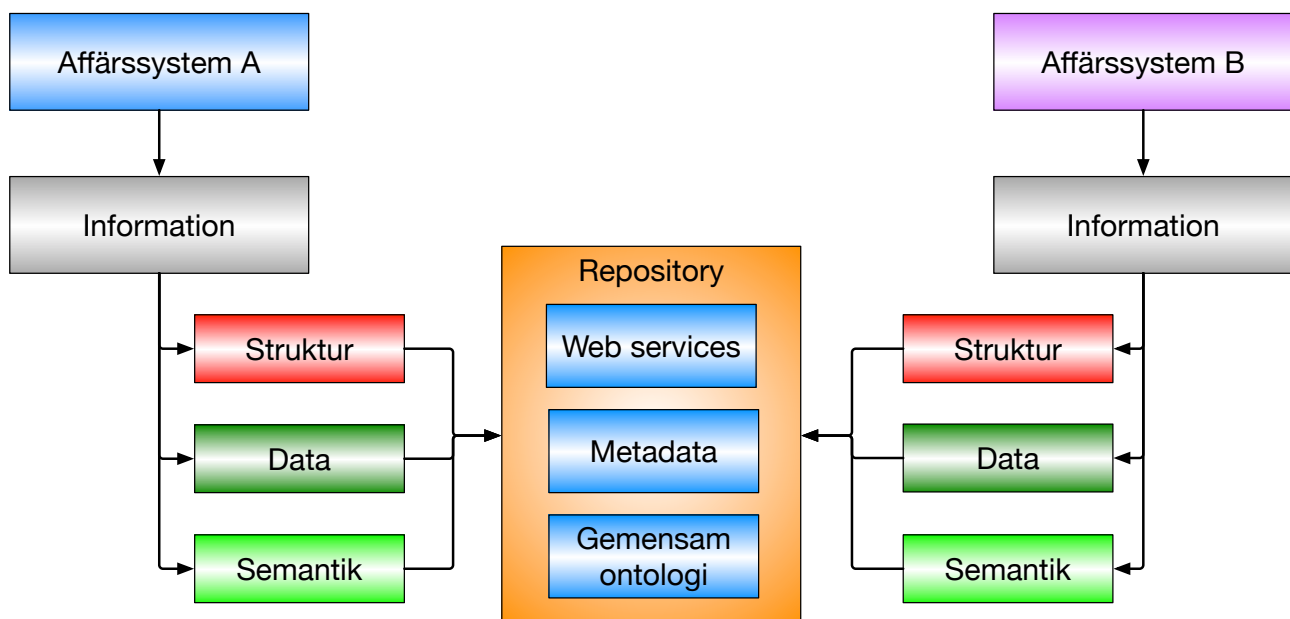


Fig 8. Överföring av information från ett system till ett annat med bibehållen mening

inom affärsvärlden. Efterhand hade man fått ett antal system från olika leverantörer antingen genom uppköp av andra företag eller för att avdelningar hade skaffat egna system av olika slag. På 2000-talet innebar systemutveckling att man försökte få olika system att byta information med varandra. Problemet var att samma begrepp kunde ha olika betydelser i olika system. Konverteringen fick i regel ske genom en gemensam nomenklatur, så kallad ontologi. Denna lagrades i ett repository, en slags begreppsdatabas. Detta sätt att arbeta var till en början obekant för utbildningen till systemutvecklare.

En bit in på 2000-talet kom en ny teknik, molnet. Det innebar att repositoryet finns på internet och kan utan problem integreras i de befintliga systemen. Patientdata och provsvar lagras i det lokala systemet, men är samtidigt tillgängliga för alla som behöver. Inom sjukvården har man en tämligen väl utvecklad ontologi, läkare måste ju förstå vad deras kollegor skriver i journalen. Därför skulle ett molnbaserat system vara mycket lämpligt. Oracle, som köpte Cerner, som var leverantör av Millenium, meddelade 2022 att de skulle sluta underhålla den variant av Millenium som VGR köpt. Istället skulle man satsa på ett molnbaserat system. Men ett sådant går inte att införa i Sverige, det sägs strida mot patientdatalagen.

Sammanhållet vårdsystem

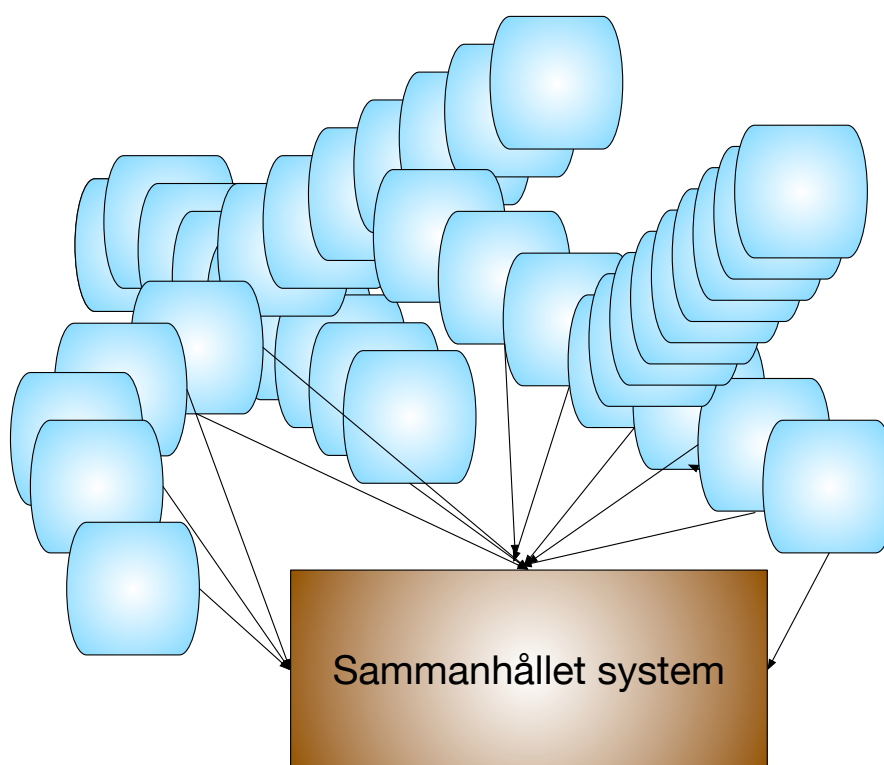


Fig 9. Sammanhållet vårdsystem

VGR valde redan 2017, då arbetet med ett nytt vårdssystem inleddes, att man skulle ha ett sammanhållet system där all information från alla sjukhus, vårdcentraler, kommunal primärvård, socialtjänst, elevhälsan och förskolan skulle samlas. Man inser att det kommer att bli ett gigantiskt system, otroligt komplext och omöjligt att överblicka.

Förseningar

Enligt den allra första tidplanen skulle Millennium ha införts i tre etapper med start våren 2021. Hösten 2019 stod det dock klart att arbetet skulle bli ungefär ett år försenat. Orsaken var att leverantören inte förutsett omfattningen av att anpassa Millennium till patientdatalagen. Med anledning av detta skickade VGR ett reklambrev till leverantören i oktober 2019. En ny tidplan fastslogs i december 2019, med våren 2022 som första driftstart.

Våren 2021 kunde programstyrgruppen konstatera att ytterligare en översyn behövde göras. Programmet hade då av olika skäl inte kommit så långt som planerat, sett till vad som behöver vara klart inför det första införandet (etapp 1) av Millennium. Med anledning av fortsatt kritik från VGR om leveransen skickades ytterligare ett reklambrev i februari 2022.

Regionstyrelsen tog den 17 maj 2022 beslut om ny tidplan för införandet av Millennium och andra delar av den nya vårdinformationsmiljön. Den reviderade tidplanen för införandet av systemet Millennium innebär att merparten av hälso- och sjukvården i Västra Götalands södra delar inför Millennium hösten 2024. Ett år senare är det dags för resten av södra området. Därefter följer norra och östra delarna våren 2026 och sist ut är de västra delarna hösten 2026.

Slutsats kring programdirektiv

När man läser programdirektiven slås man av en del saker:

- Det talas väldigt mycket om VAD det färdiga systemet ska åstadkomma, men det sägs inget om HUR det ska åstadkommas.
- Man talar mycket om projektaktiviteter men verksamheten nämns stort sett inte. Projektet skulle lika gärna kunna handla om att införa ett system för underleverantörer till Volvo som för sjukvården i VGR
- Begreppet "användare" nämns tre gånger i direktiven och då endast i samband med utbildning.

Programdirektiven beskriver hur systemutvecklingsprocessen ska gå till och är alltså en form av systemutvecklingsmodell. Den är utvecklad av Cerner för amerikanska förhållanden. I min avhandling gjorde jag i kap 2.3.2 en diskursanalys av den dåvarande svenska standardmodellen, SIS/RAS 145 (Flensburg, 1986). Samma förfarande har jag använt här och kommit fram till samma slutsats som 1986: Verksamheten är osynlig, endast projektet existerar. Projektet innebär en planering av kärnverksamheten, som styrs av datasystemet, konstruerat av experter på projektstyrning och inte på sjukvård.

Amerikanskt ursprung

Millennium är byggt på lika gammal teknologi som de journalsystem som skulle skrotas. Och är dessutom skapat för amerikansk sjukvård med amerikanska diagnoser, läkemedel och juridik. I USA betalar försäkringsbolag vården och vill granska varje åtgärd och dess kostnad för att inte bli lurade av sjukhuset. Sjukhusen vill i sin tur göra och debitera så mycket som möjligt. Och båda är livrädda för att bli stämda av patienten. IT-systemet måste därför bevaka att tungrodda amerikanska rutiner följs och varje avsteg leder till att varningar dyker upp på skärmen och måste klickas bort.

År 2022 skrev regiondirektören ett skarpt brev till Cerner och menade att de inte uppfyllde sin del av avtalet. Man prutade bort 707 miljoner (plus moms) men tuffade på. Samma år såldes Cerner till Oracle som kyligt meddelade att man tänkte sluta att underhålla den Millennium-variant som VGR köpt – framtiden låg i att lägga patientdata i "molnet" och inte i sjukhusdatorn. Vilket är förbjudet inom svensk sjukvård.

Användarmedverkan

I de dokument och presentationer av Millennium som finns på webbsidan "Vårdskiftet"⁴ talas om

fördelar för patienterna och de möjligheter ett samordnat system erbjuder: ger möjlighet till effektivare flöden och resursutnyttjande. Det blir minskad dubbel-dokumentation och tar bort behovet att skriva om noteringar som redan gjorts. Med hjälp av standardiserade processer, termer och begrepp och ett bättre systemstöd sker införandet av ny kunskap och behandlingsriktlinjer i verksamheten på ett effektivt och kvalitetssäkert sätt. Standardisering ger hög kvalitet på klinisk information. Bättre möjligheter att analysera och dra nytta av den stora mängd klinisk data och information som samlas in och lagras, både till forskning, utveckling och verksamhetsledning.⁵

Perspektivet är lednings- och patientorienterat. På ytterst få ställen – om ens på några – nämns personalens kompetens, förutom då det talas om att utöka deras digitala kompetens. Programbeskrivningen är enbart projektniordad, användare av systemet nämns tre gånger och då i samband med utbildning av dem. Men ändå påstår ledningen att sjukvårdspersonalen fått bestämma hur systemet ska se ut. Läser man genom lägesrapporterna andas allt frid och fröjd. Man testar och man utbildar och allt möts med stort intresse och man lär sig mycket. Men i tidningarna, främst då Borås Tidning (BT) berättar projektmedlemmar att de som kommit med synpunkter, de som sagt att det inte fungerar, dessa människor

⁴ <https://www.vgregion.se/halsa-och-varld/varldgivarwebben/varldskiftet/>

⁵ <https://www.vgregion.se/halsa-och-varld/varldgivarwebben/varldskiftet/millennium/det-har-ska-uppnas/>

har blivit ersatta med andra som tigit stilla. En helt annan bild än den som ges i lägesrapporterna. Hur kan detta komma sig? Har man levt i skilda världar? Varför har man inte tagit sjukvårdspersonalens yrkeskunskap till vara?

Hur kunde man begå så många misstag?

En tanke som Agnes Vold framför i Expressen⁶ är att det åtminstone delvis beror på den ledarskapsfilosofi som styr rekrytering och chefskurser. Hon menar att det enligt denna modell är "ledarna" som sitter inne med kunskapen. Vold jämför med coacherna på gymnasen som hela tiden föser deltagarna framåt och bestämmer vad de ska göra. Detta stämmer illa på den extremt kunskapsintensiva och komplicerade verksamhet som sjukvården är. Kunskapsutvecklingen går med rasande fart och skapar ständigt nya läkemedel, apparater och behandlingsmetoder. Läkarna och sjuksköterskorna är högt utbildade och låter sig inte försas runt som en skock vilsna turister.

Men kring 2017-2018 insåg HR-folket att det fanns vetenskaplig forskning man inte tog hänsyn till och inspirerad av medicinen införde man "evidensbaserad HR". Deras modell för en beslutsprocess ser ut så här⁷:

1: Börja med problemet

Inför varje beslutssituation vill vi se till att vi verkligen förstår det aktuella problemet eller möjligheten.

2: Samla data från flera källor

Beslut blir helt enkelt bättre om vi tar hänsyn till flera källor.

3: Kritiskt granska data

Utvärdera den insamlade informationen utifrån trovärdighet och relevans.

4: Fokus på bästa tillgängliga bevis

Låt de mest trovärdiga och relevanta bevisen guida beslutet.

5: Utvärdera utfallet av ett beslut

Följ upp utfallet av ett beslut för att möjliggöra lärande och bättre beslut i framtiden.

VGR-ledningen verkar på varje punkt ha gjort precis tvärtom. Vi är nu på punkt 5, lärandet, men den högste VR-chefen har inte ens hunnit till punkt 1 och påstår att han fortfarande "tror på Millennium". Och snart blir det en repris när Skåne ska implementera samma system i mars nästa år. Regionchefen där är fylld av tillförsikt.

⁶ 7 dec 2024, <https://www.expressen.se/kronikorer/agnes-wold/darfor-gick-jattesystemet-millennium-at-hel-vete/>

⁷ <https://temahr.se/evidensbaserad-hr/vad-ar-evidensbaserad-hr/>

Hur skulle man gjort istället?

Redan på 70-talet skrev Bo Hedberg om att ersätta de stora, komplexa och otympliga systemen med små, enkla, överblickbara och hanterbara (Bjørn-Andersen & Hedberg, 1977; Hedberg & Jönsson, 1978). Ersatt palatsen med tält istället var den metafor han använde. Som jag tidigare sagt löste man problemen med system som inte kunde prata med varandra i början av 2000-talet (fig 8) och när molnet fick allmän spridning omkring ett decennium senare blev det den vanliga strukturen inom affärssystemen. Visserligen arbetar sjukvården helt annorlunda än en affärsdrivande verksamhet men behovet av att dela information är betydligt större än i en affärsverksamhet. Inom sjukvården rör det sig bokstavligen om liv och död.

I målformuleringen för Millenium påpekas gång på gång vikten av att dela information och komma åt den utan dröjsmål. Motiveringen är dock främst ekonomisk och höjd effektivitet, det finns inget sagt om sjukvårdspersonalens arbetssituation. Sjukvården är en kunskapsbaserad organisation, med ytterst kunniga och skickliga medarbetare., vars yrkeskunskap man mer eller mindre verkar ha struntat i eller varit omedveten om. Det centrala har varit systemet istället för arbetet (Nurminen, 1988).

Vi har i andra branscher sett faran av att införa stora och komplicerade informationssystem. De lägger sin tunga hand över organisationen och förhindrar förändring. Jag har tidigare angett affärsbanker och försvar som exempel och det finns många fler.

De enda som på allvar vet hur deras yrkeskunskap ska kunna tas tillvara i ett datoriserat system är sjukvårdspersonalen. Detta är känt sedan 80-talet (Flensburg, 1986; Göransson, 1983). De måste få full bestämmanderätt över sina egna system och kunna utforma dem så



Fig 10. Det stora palatset med sina direktörer och rapporter

att det passar deras sätt att arbeta. Det stora Milleniumpalatset måste ersättas med små trivsamma stugor med väl upptrampade stigar dem emellan. Jag har med AI:s hjälp i fig 10 illustrerat det stora palatset med dess administratörer som skriver massor av rapporter. Som kontrast till detta har jag i figur 11 illustrerat de trivsamma stugorna där det bedrivs vård och kommunikationen flödar fritt dem emellan.

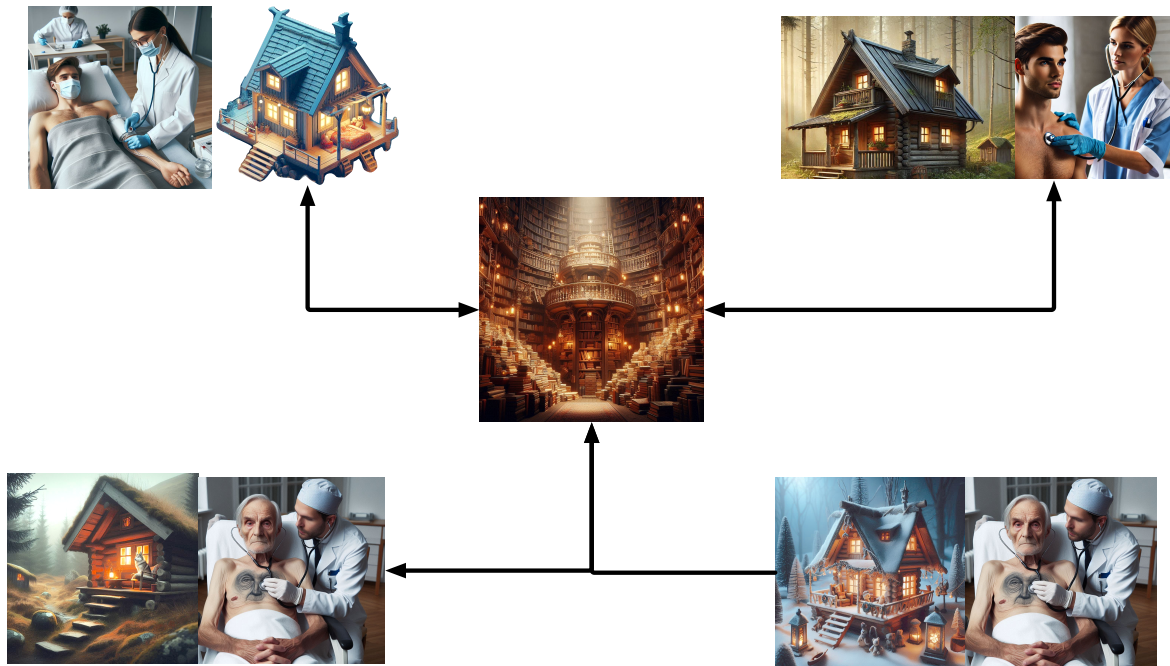


Fig 11. De små trivsamma stugorna där vård bedrivs och man kan hämta information från en gemensam kunskapsbank

De stora slottet innehåller en massa rum, en massa utrymmen och det krävs expertis för att hitta rätt i det. Därför behövs det massor av administratörer med massor av olika rapporter, som verksamheten måste tillhandahålla eftersom de ju berör förhållanden i densamma. Karl af Geijerstam beskriver i tidningen Bohsulänningen systemet så här:

Själva storleken i sig på projektet är också ett problem. Man kan likna det vid ett stort katedralbygge, med massor med detaljer. Men också ett bygge där alla tegelstenar måste sitta på rätt plats för att inte katedralen ska rasa. I revisionsrapporten kan man bland annat läsa att om inte etikettskrivarna fungerar, kan det stoppa ett viktigt projekt inom laboratoriemedicinen. (2021-02-24, uppdaterat 2025-01-16)

De lokala systemen är enklare och välkända för dess användare. Kommunikationen mellan de olika system sker via ett gemensamt repository, en databas där allt finns lagrat. I den finns kopplingar mellan de olika systemen men det krävs att man har samma terminologi och att informationens format är tillgängligt. Detta är inte alltid fallet så här kan behövas förändring av befintliga system eller i värsta fall ersättning. Det gäller även för Millenium. Det hävdas att det finns 650 olika system inom sjukvården i VGR och att de flesta inte skulle

kunna prata med Millenium utan informationen fick överföras för hand. Rimligtvis ska inte sjukvårdpersonal göra detta utan man får anställa tillfällig personal. Kostnaden för en decentraliserad lösning borde bli betydligt lägre än de 5,5 miljarder man i skrivande stund beräknat. Jag vill dessutom påminna om att kostnaden var ursprungligen satt till 3,3 miljarder.

Slutsatser

Föreliggande rapport är i huvudsak narrativ, innebärande att det empiriska materialet om Millenium härför från berättelser från dess brukare publicerade i olika tidningar, i huvudsak Borås Tidning där under dagarna kring införandet (12 nov 2024) var möjligt för användare att på tidningens hemsida kommentera systemet. Kritiken var inte nådig. Första halvan av rapporten, som beskriver systemutveckling är baserad på min erfarenhet som forskare och undervisare i ämnet under närmare 50 år.

Utgår man från personalens kommentarer i tidningen skulle de lika gärna kunna ha skrivits på 70- och 80-talet. I det avseendet har inget hänt. Inte heller om man tänker på systemarkitekturen, för 50 år sedan var det centrala system som gällde om än av andra orsaker, främst kapacitet och pris hos datorerna. Behovet av en gemensam nomenklatur blev allmänt först omkring millenieskiftet, men för Millenium var det ett centralt argument. Men lika lite som på 70- och 80-talen lika lite tog man hänsyn till arbetsorganisationen. Man utgick från informationen och såg den skild från arbetsrutinerna.

Vad som verkligen förvånar mig är dock den ignorans som ledningen visade inför alla klagomål från personalen. Enligt vad som stod i tidningen blev de som protesterade omplacerade och bara personal som inte protesterade fick vara kvar i projektet. Ledningen borde ha varit väl utbildade, erfarna och kunniga och så visar de denna kapitala oförståelse för att en verksamhet bedrivs och inte vilken verksamhet utan en verksamhet avgörande för liv och död!

Litteratur

- Bjørn-Andersen, N., & Hedberg, B. (1977). Designing information systems in an organizational perspective. *TIMS Studies in the Management Sciences*, 5(1977), 125–142.
- Cajander Å, Larusdottir M, & Gulliksen J. (2013). Existing but Not Explicit—The User Perspective in Scrum Projects in Practice. I Kotzé, P., Marsden, G., Lindgaard, G., Wesson, J., Winckler, M. (eds) *Human-Computer Interaction*. Springer. <https://rdcu.be/d1kOh>
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. I *Classic papers in natural resource economics* (s. 87–137). Springer.
- Ehn, P., & Sandberg, Å. (1979). *Företagsstyrning och löntagarmakt: Planering, datorer, organisation och fackligt utredningsarbete*. Prisma i samarbete med Arbetslivscentrum.
- Flensburg, P. (1986). *Personlig databehandling – introduktion, konsekvenser, möjligheter (PhD thesis)*. Studentlitteratur.
- Flensburg, P. (1988). *Systemutveckling med människan i centrum*. Studentlitteratur.
- Flensburg, P. (2021). Coronakrisen ur systemteoretisk synvinkel. I *Pandemier – dåtid och nu-tid för framtid*, Anders Gustavsson (red) (Vol. 2021). Strömstad akademi.
- Flensburg, P., & Friis, S. (1999). *Mänskligare datasystem: Utveckling, användning och principer*. Studentlitteratur.
- Gäre, K. (1999). *Verksamhetsförändringar i samband med IS-införande*. Univ.
- Gäre, K. (2003). *Tre perspektiv på förväntningar och förändringar i samband med införande av informationssystem*. Univ.
- Göranzon, B. (1983). *Datautvecklingens filosofi*. Carlsson & Jönsson Bokförlag.
- Haj-Bolouri, A. (2018). *Designing for adaptable learning*. University West.
- Haj-Bolouri, A., Bernhardsson, L., & Rossi, M. (2016). PADRE: A method for participatory action design research. *Tackling Society's Grand Challenges with Design Science: 11th International Conference, DESRIST 2016, St. John's, NL, Canada, May 23-25, 2016, Proceedings 11*, 19–36.
- Haj-Bolouri, A., Purao, S., Rossi, M., & Bernhardsson, L. (2017). *Action design research as a method-in-use: Problems and opportunities*.
- Hedberg, B., & Jönsson, S. (1978). Designing semi-confusing information systems for organizations in changing environments. I *Readings in Accounting for Management Control* (s. 149–173). Springer.
- Karlsson, C., Flensburg, P., & Hörte, S. Å. (2004). *Knowledge spillovers and knowledge management*. Edward Elgar.
- Langefors B. (1966). *Theoretical Analysis of Information systems, I & II* (1–2). Studentlitteratur.

- Leavitt, H. J., & Bass, B. M. (1964). Organizational psychology. *Annual review of psychology*, 15(1), 371–398.
- Nurminen, M. I. (1988). *People or computers: Three ways of looking at information systems*. Studentlitteratur, Chartwell-Bratt.
- Parmenter, D. (2007). *Pareto's 80/20 Rule for Corporate Accountants*. John Wiley & Sons.
- Programstyrgrupp Millenium. (2023). *Programdirektiv Program Millenium* (Direktiv RS-2023-01216). Västra Götalandsregionen.
- Sundblad, Y. (2010). *UTOPIA: Participatory Design from Scandinavia to the world*. 176–186.
- Williamson, O. E., & Masten, S. E. (1995). *Transaction cost economics*. Edward Elgar.