ARBETSMILJÖ FONDENS SAMMANFATTNINGAR

1259

Underhållspersonalens problem vid sjukhus

För innehållet i denna sammanfattning svarar Magnus Rönn, avdelningen för Projekteringsmetodik, Arkitektursektionen, Chalmers Tekniska Högskola, 412 96 Göteborg. Tel 031/72 23 54.

Pnr 83-0604 Planerings- och projekteringsprocesser (65) *Februari 1989*

Utgångspunkter

Projektet "Underhållspersonalens problem vid sjukhus" har genomförts i samarbete med Bo Örngren, huvudskyddsombud vid Sahlgrenska sjukhuset. En arbetsgrupp med fackliga företrädare från Svenska Kommunalarbetareförbundet (SKAF) har medverkat och diskuterat projektets frågeställningar. Arbetet har utförts vid avdelningen för Projekteringsmetodik, Chalmers Tekniska Högskola.

Utgångspunkt för projektet är sambandet mellan projekteringsprocessen och driftskedets underhållsarbete. Målsättningen är att lyfta fram och undersöka driftskedets betydelse för planeringen och utformningen av byggprojekt. Det finns ett stort behov av att återföra hantverkarnas och reparatörernas kunskaper. En god arbetsmiljö förutsätter att underhållsarbetet beaktas vid projekteringen av sjukvårdsanläggningar.

Distinktioner

Underhållsarbetet är den arbetsprocess som upprätthåller och återskapar anläggningars egenskaper och funktioner under driftskedet. Typiska arbetsuppgifter är; inspektion, felsökning, demontering, rengöring, service, reparation, montering, funktionsprovning. I underhållsarbetet vid sjukhus ingår även tillverkning och installation i mindre omfattning.

Sjukvårdsanläggningar är underhållsobjekt för hantverkare och reparatörer. Det är ett mycket sammansatt underhållsobjekt med installationstäta byggnader och komplicerade system för försörjning av värme, luft, gas el, ånga och vatten. Underhållet kräver både yrkeskunnande och mångkunnighet inom flera yrkesområden.

Vid Göteborgs Sjukvård kallas alla de yrkesarbetare som utför underhållsarbetet för hantverkare dvs elektriker, mekaniker, rör-

läggare, montörer, maskinister, snickare, målare och tapetsörer. Andra förvaltare använder ofta beteckningen reparatör för motsvarande yrkesgrupper.

Problematik

Frågeställningarna har delats in i fyra teman;

1. *Underhållsarbete och yrkesinspektion;* detta tema handlar om arbetsmiljölagens efterlevnad och yrkesinspektionens tillsyn av underhållsområdet. Har tex yrkesinspektionen ägnat tillräckligt intresse åt de risker som finns vid reparationer och service?

2. *Underhållsarbete och teknik;* detta tema handlar om hur ny teknik påverkar underhållsarbetet. Ökar eller minskar behovet av yrkeskunnande för hantverkare eller reparatörer och hur förändras underhållsverkstädernas kompetens? Ger införandet av ny teknik upphov till fler eller färre underhållsarbeten i egen regi?

3. *Underhållsarbete och instruktioner;* detta tema handlar om drift- och underhållsinstruktioner. Är instruktionerna ett hjälpmedel för hantverkarna eller ett instrument för styrning, kontroll och planering av underhållsarbeten. Vilken typ av dokumentation behöver hantverkarna ha tillgång till för att kunna utföra underhållsarbetet på ett bra sätt?

4. *Erfarenhetsåterföring i byggprojekt;* detta tema handlar om hur drifterfarenheter skall återföras till planeringen och utformning av byggprojekt. Vem skall tex svara för återföringen? Hur bör projekteringsprocessen organiseras för att hantverkarnas kunskaper skall kunna tas tillvara?

Metoder

De metoder som studien bygger på och som använts för att bearbeta problematiken kan sammanföras i följande punkter;

— intervjuer
— seminarier
— utställning
— granskning av intruktioner
— analys av inspektionsmeddelanden
— genomgång av litteratur på området

Till arbetsgruppens seminarier har inbjudits olika personer för föredragning, diskussion och utbyte av erfarenheter. En expert på ventilationsteknik, fackliga företrädare från SKAF och SF, hantverkare och reparatörer, tekniska chefer samt företrädare för tre yrkesinspektioner har på detta sätt medverkat i studien.

Arbetsgruppen har gjort studiebesök vid underhållsverkstäder i Göteborg och Stockholm. I Göteborg studerades drift- och underhållsinstruktioner på platsen. Vid Södersjukhuset i Stockholm redovisades bla ett datoriserat planerings- och arbetsordersystem. Vidare har besök gjorts vid sjukhusen i Göteborg, Borås lasarett och Linköpings Regionsjukhus.

Hösten 1987 arrangerade SKAF en idémässa i Göteborg med temat "Människor i samverkan". I samarbete med hantverkarna vid Sahlgrenska sjukhuset gjordes en utställning till mässan. Här presenterades bla idén om att bygga en testanläggning i anslutning till sjukhusets verkstäder. Syftet med anläggningen är att kombinera behovet av yrkeskunnande och vidareutbildning med en granskning av installationer och utrustning före inköp.

Resultat

Den tekniska omställningen av sjukhusens byggnader och förjningssystem är en långsam process som sker i samband med nybyggnader, ombyggnader och upprustningar. Organisatoriska förändringar och ny teknik påverkar underhållsarbetet. Enligt kvalifikationsforskningen kan kraven på kompetens vid sjukhusens verkstäder komma att förändras på något av följande fyra sätt;

— omkvalificering
— degradering
— uppgradering
— polarisering

Enligt omkvalificeringstesen är det förändringen av kompetensen som är dominant. Samtidigt med att gamla yrken försvinner skapar tekniken nya yrkesområden.

Degraderingstesen innebär att det sker en fortlöpande utarmning av underhållsar-

betet. Tesen förutsätter att reparatörskunnandet byggs in i tekniken och därmed sänks kraven på yrkeskunnande och kompetens vid underhållet av sjukhus. I stället för att reparera blir arbetet att byta färdiga komponenter enligt givna mallar.

Enligt uppgraderingstesen förhåller det sig tvärt om. Tanken är att teknikutvecklingen resulterar i ökade kompetenskrav och att yrkesarbetarna upphöjs till tekniker.

Polariseringstesen bygger på att kompetensen både ökar och minskar, men för olika grupper. Samtidigt som teknikutvecklingen skapar kvalificerade arbetsuppgifter blir det möjligt att rationalisera bort delar av reparatörskunnandet. En mindre grupp tekniker och ingenjörer får då hand om de kvalificerade arbetsuppgifterna.

Man kan rikta många invändningar mot de fyra teserna. En besvärande punkt är de grundantaganden som kvalifikationsteserna bygger på. Så tex förutsätts en utveckling som sammanfattas i schemat: Hantverk — Mekanisering — Automation. Men det för mekaniseringsfasen typiska löpande bandet har aldrig existerat vid sjukhusens verkstäder. Trots invändningarna är det dock meningsfullt att diskutera underhållsarbetet med hänsyn till teserna.

I.

Framväxten av tekniskt komplicerade försörjningssystem och installationstäta byggnader kan dateras till slutet av 1800-talet. Vid denna tidpunkt uppstår "moderna" underhållsverkstäder vid sjukvårdsanläggningarna till följd av tekniken. Uppförandet av Sahlgrenska sjukhuset 1896 kan tas som exempel. Byggnaderna försågs med installationer för egen produktion av värme, ånga och el. Förutom centralvärme infördes elbelysning, fläktstyrd ventilation, telefon, hissar och WC. I anslutning till sjukhuset byggdes mekaniska verkstäder samt snickar- och tapetserarverkstäder. För drift och underhåll anställdes maskinister, eldare, snickare och tapetsörer. Verkstäderna skapades således som en direkt följd av installationstekniken där verksamheten i lokaler blev beroende av försörjningssystem.

Idag har Göteborgs Sjukvård sex sjukhusanknutna verkstäder. 1985 fanns det 192 hantverkartjänster vid verkstäderna. För ingenjörer och tekniker organiserade i fackliga tjänstemannaorganisationer fanns det 52 tjänster. En jämförelse under perioden 1950—85 av antalet tjänster visar tre viktiga förändringar;

1. Under sjukvårdens uppbyggnad har den procentuella andelen tjänster vid verkstäderna minskat både i förhållande till lokalytan och verksamheten i lokalerna.

2. Den lokalyta som de anställda vid verkstäderna underhåller har ökat till det dubbla. Detta trots att sjukvårdsanläggningarna har fått allt fler installationstäta byggnader med större teknikutrymmen, komplicerade försörjningssystem och mer utrustning som kräver underhåll.

3. Vidare har antalet tjänster vid verkstäderna för ingenjörer och tekniker ökat kraftigt under 1970-talet. Som en följd av detta har relationen mellan tjänstemannasidan och arbetarsidan under den aktuella perioden ändrats. Resultatet är förvånande. Samtidigt som det faktiska underhållsbehovet stegrats har antalet tjänster vid verkstäderna minskat.

II.

Flera olika personalgrupper inom och utom sjukvården medverkar i underhållet av sjukvårdsanläggningarna. Många arbetsuppgifter ligger i ett "gränsland". Sjukvårdspersonalen medverkar tex som felanmälare och beställare av underhållsarbeten. Frågan är vem som skall göra vad. När hantverkarnas arbetsområden sätts i fokus framträder följande fyra gränslinjer;

Den första gränslinjen, som är minst problematisk, gäller förhållandet till sjukvårdspersonal, städare och vaktmästare.

Den andra gränslinjen gäller förhållandet mellan arbetare och tjänstemän vid och inom verkstäderna. Omändring av hantverkartjänster till teknikertjänster med byte av facklig organisationstillhörighet är en realitet. En utveckling där verkstädernas kollektiv av yrkesarbetare delas upp i olika grupper och underhållsarbetets helhet går förlorad framstår som möjlig.

Den tredje gränslinjen gäller hantverkarnas förhållande till de medicintekniska en-

heterna. Det var i slutet av 1960-talet som reparationer och service på det medicintekniska området började överföras från verkstädernas finmekaniker till ingenjörer och tekniker vid speciella medicintekniska enheter vid de stora sjukhusen. Nu tillämpar en del storsjukhus principen att fasta installationer fram till väggen tillhör hantverkarnas ansvarsområden medan medicinteknikerna svarar för påkopplad utrustning i lokalerna och apparater i vården.

Den fjärde gränslinjen gäller förhållandet mellan egen regi och underhåll på entreprenad. Den fackliga ståndpunkten är att "så mycket som möjligt" av arbetet skall utföras i egen regi av kommunals egna medlemmar. Särskilt gäller det kvalificerade arbeten eftersom det påverkar möjligheten för hantverkarna att behålla yrkeskunnandet och utveckla kompetensen till nya områden.

III.

Granskningen av yrkesinspektionens tillsyn har begränsats till hantverkarnas arbetsmiljö under perioden 1980—84. Uppföljningen avser 49 sjukhus. Vid 32 av de 49 sjukhusen finns det påpekanden om brister i arbetsmiljön för hantverkare och krav på åtgärder från yrkesinspektionen. Redovisningen grundar sig på inspektionsmeddelanden.

De brister i arbetsmiljön som yrkesinspektionen tagit upp efter att ha inspekterat sjukhusen uppträder både som enstaka problem och återkommande brister i flera inspektionsmeddelanden.

Vid 8 sjukhus noteras brister i arbetsmiljön som hänförs till hantverkarnas personalutrymmen. Olycksfallsrisker, bristande skyddsanordningar och avsaknad av säkerhetsrutiner förekommer också vid 8 sjukhus. För 9 sjukhus gäller att det finns brister som avser verkstädernas användning och byggnadsutformning. Kontakt med hälsofarliga ämnen tas upp vid 14 sjukhus. Arbetshygieniska miljöproblem noteras vid 17 sjukhus. Slutligen finns miljöproblem som hänför sig till verkstädernas maskinella utrustning, tekniska anordningar och installationer vid 17 sjukhus.

Det mönster som framträder i yrkesinspektionens tillsyn kan sammanfattas i följande punkter;

Ett första framträdande mönster är underlåtenheten vid sjukhusen att efterleva gällande regler och åtgärda arbetsmiljöproblemen. Yrkesinspektionens krav på åtgärder tyder på att skyddsorganisationen inte fungerar tillfredsställande och ansvaret för arbetsmiljön inte delegerats på rätt sätt. Vid två sjukhus har t ex yrkesinspektionen beslutat om förbud och föreläggande för att få till stånd åtgärder.

Ett andra mönster är återkommande brister i verkstadslokalerna vid flera sjukhus. Arbetsmiljöproblemen på fältet uppträder däremot som enstaka risker i inspektionsmeddelandena. Resultatet kan tolkas som att yrkesinspektionens tillsyn i praktiken omfattar en mindre del av underhållsarbetet. De allvarligaste riskerna uppträder normalt på fältet vid underhåll i teknikutrymmen.

Ett tredje framträdande mönster är att ett begränsat antal inspektioner sker med anledning av tillbud, olycksfall och arbetsskador.

Ett fjärde mönster är att yrkesinspektionen meddelar krav på åtgärder som både hänför sig till underlåtenhetssynder under driftskedet och planeringsmissar vid utformningen av byggprojekt. I flera fall finns det byggnadstekniska misstag som inte kan undanröjas på ett bra sätt utan kostnadskrävande åtgärder i efterhand.

IV.

Drift- och underhållsinstruktioner är en samlingsbeteckning för flera olika typer av dokument. Gemensamt för dem är att de beskriver byggnadernas installationer, utformning, konstruktion, funktioner och hur de skall underhållas. Det var 1975 som kraven på instruktioner infördes i Svensk byggnorm (SBN). Reglerna gäller vid ny- och ombyggnader.

Framtagningen av instruktioner har ett grundläggande kunskapsteoretiskt problem. Yrkeskunnande och erfarenhet kan inte ersättas av detaljerade arbetsanvisningar. Instruktionerna kan inte tala om hur ett trasigt lager låter eller hur man hör att en motor går fel.

När den tysta kunskapens betydelse förbises leder det till att behovet av yrkeskunnande framställs på ett förenklat sätt i instruktionerna. Styrning genom instruktioner kan i vissa fall vara direkt farligt eftersom det ofta förekommer felaktiga uppgifter. Arbetet behöver alltid bedömas med utgångspunkt från verksamheten i lokalerna och det sammanhang i vilket installationerna ingår.

Till grund för analysen ligger instruktioner som utarbetades 1986 efter ombyggnad av en klinik vid Sahlgrenska sjukhuset. Instruktionerna omfattar här VVS- och elområdet. Det har varit möjligt att urskilja 840 avgränsade åtgärder i instruktionernas arbetsbeskrivningar. Följande slutsatser kan formuleras;

1. Instruktionernas arbetsbeskrivningar avser främst mindre ingrepp och återkommande kontroller. Cirka 89% av anvisade åtgärder faller inom ramen för inspektioner, service, rengöring och funktionsprovning. Det är således driftaspekterna som dominerar, vilket ger en förenklad bild av underhållsarbetet.

2. Instruktionerna innehåller få åtgärder som faller inom ramen för reparation, felsökning, montering och demontering. Det är underhållsarbeten som förknippas med yrkesarbete och reparatörskunnande. Även med ett förebyggande underhåll finns ett stort behov av reparationer och större underhållsarbeten.

3. Det finns mycket få uppgifter om hälsorisker och arbetsmiljöproblem i undersökta instruktioner. Det står vilka verktyg som behövs, men inget om risker eller om skyddsutrustning fordras.

4. Instruktionerna omfattar enbart en del av hantverkarnas underhållsobjekt. I det fall hela sjukvårdsanläggningen skall omfattas av instruktioner kommer dokumentationen att motsvara ett mindre bibliotek. En kombination av reparationshandböcker och checklistor är ett alternativ till undersökta drift- och underhållsinstruktioner.

5. Beskrivningarna uttrycker ett planerarperspektiv. I detta synsätt framställs målet för förvaltningen vanligtvis i tekniska och ekonomiska termer. För att uppnå målet eftersträvas styrning och kontroll. Hantverkarnas perspektiv har däremot underhållsarbetet och dess villkor som utgångspunkt. Här är underhåll i egen regi, självbestämmande, erfarenhet, goda relationer till vårdpersonalen och vidareutbildning centrala aspekter. De två perspektiven möts i kraven på dokumentation över byggnader och installationer.

V.

Begreppet "erfarenhetsåterföring" betecknar något som både är önskvärt och nödvändigt. Inom byggandet innebär det att erfarenheter från förverkligade byggprojekt återförs till projekteringen av nya miljöer.

Det finns många metoder för att ta fram och återföra erfarenheter till planeringsprocesser. Användbara tillvägagångssätt kan sammanföras till två huvudgrupper;

— kvantitativa metoder
— kvalitativa metoder

Indelningen i de båda huvudgrupperna har sin grund i att erfarenheter bearbetas på olika sätt och att metoderna representerar skilda sätt att se på kunskap. I praktiken kombineras ofta metoderna med varandra.

Gemensamt för de *kvantitativa metoderna* är strävan efter att omvandla erfarenheter till mätbara data. Drifterfarenheter görs om till siffror, formler, tabeller, diagram och scheman. Erfarenheterna avskiljs från sitt sammanhang och reduceras till mätbara kvantiteter. Denna bearbetning av erfarenheter ger sken av säkerhet och objektivitet.

De *kvalitativa metoderna* arbetar med sammanhang, bedömningar och omdöme. Det är en bearbetning av kvalitativa förhållanden, betydelser och egenskaper som inte går att mäta. Utmärkande för dessa typer av kunskap är att de återförs genom att belysa exempel, förebilder, typfall, yrkes- och tumregler, känsla, handling och dialog. Denna erfarenhetsåterföring kan vid en första anblick tyckas subjektiv — tillfällig eller osäker — men kan trots detta resultera i snabba och precisa omdömen.

Vid sidan om en vardaglig erfarenhetsåterföring vid verkstäderna finns det under projekteringen ett antal strategiska skeden för återföring av hantverkarnas drifterfarenheter;

— framtagningen av tekniska program eller standard
— projekteringen av anläggningar
— upphandlingen av byggprojekt
— inköp av installationer och utrustningar

Utan att på något sätt ta ifrån konsulter, entreprenörer eller tillverkare deras *produktansvar* och *utförandeansvar* kan konstateras att det finns minst fyra principiella svar på frågan om vem som kan svara för erfarenhetsåterföringen. Till dessa svar kan formuleras en strategi för hur drifterfarenheter kan återföras till projekteringen.

1. Den första strategin innebär att *beställaren* svarar för erfarenhetsåterföringen. Det förutsätter att beställaren har kompetens och en organisation för planering och underhåll av anläggningar. Landsting och större sjukhus är förvaltare och flergångsbyggare som uppfyller dessa villkor. Detta tillvaratagande av hantverkarnas drifterfarenheter förutsätter samarbete vid upprättande av kravspecifikationer, projektering och övertagande av anläggningarna.

2. Den andra strategin innebär att ansvaret för erfarenhetsåterföringen överförs till de *konsulter* som planerar och utformar sjukvårdsanläggningar. Tanken är att drifterfarenheterna återförs genom att konsulterna tar ett ökat ansvar för hela processen från idé till färdig anläggning.

3. Den tredje strategin innebär att *entreprenörerna* svarar för erfarenhetsåterföringen i byggandet. Beställare och konsulter svarar här för kravspecifikationer och förprojektering. Därefter övergår ansvaret till entreprenörerna. Bygg- och installationsföretagen får möjlighet att bestämma tekniska lösningar, val av materiel och detaljutformning. Målet är att skapa förutsättningar för en erfarenhetsåterföring på platsen och ett återupprättande av byggarnas yrkesansvar.

4. Den fjärde strategin bygger på ett *fackligt inflytande* i planeringen och aktivt fackligt miljöarbete under sjukvårdsanläggningarnas driftskede. Det finns ömsesidiga beroendeförhållanden och gemensamma tvärfackliga intressen mellan tex vårdpersonalen och hantverkarna som kan bilda utgångspunkt för samarbete, gemensamma fackliga program och aktivt deltagande i planeringen. Syftet är att uppnå en egen facklig kompetens på området. Strategin bygger på att sjukhusen har ansvar för såväl verksamheten i lokalerna som underhåll och planering av byggprojekt.

Den fackliga strategin behövs för att motverka oönskade effekter av att sjukvårdsförvaltningar ges ett ökat ansvar för efarenhetsåterföringen. Två helt motsatta resultat kan bli följden av krav på ett ökat ansvar. *Antingen* vidtas systematiska åtgärder för att bygga upp en egen beställarkompetens vid sjukhusen *eller* så överförs ansvaret för erfarenhetsåterföringen till konsulter, entreprenörer, tillverkare och försäkringsinstitut. Båda dessa effekter är tänkbara följder av ett ökat ansvar.

Rapporter

1. M. Rönn, *Erfarenhetsåterföring. Att återföra drifterfarenheter vid planering och utformning av byggprojekt,* Göteborg 1988.
2. M. Rönn, *Underhållsarbete och instruktioner,* Göteborg 1988.
3. M. Rönn, *Underhållsarbetet. Om reparatörskunnande och teknikförändringar vid underhållet av sjukvårdsanläggningar,* Göteborg 1987.
4. M. Rönn, *Yrkesinspektionen och underhållsarbetet,* Göteborg 1986.

Rapporterna kan beställas från avdelningen för Projekteringsmetodik, Arkitektursektionen, Chalmers Tekniska Högskola, 412 96 Göteborg.

Arbetsmiljöfonden

Box 1122, 111 81 Stockholm
Tel 08-796 47 00 (vx)

ISSN 0283-6718 Norstedts Tryckeri, Stockholm 1989