



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



E. ROLAND ANDERSSON

# Därför används arbetsmiljö- innovationer

R54: 1993

Incitament och hinder

**R54:1993**

**DÄRFÖR ANVÄNDS ARBETSMILJÖINNOVATIONER**

**Incitament och hinder**

**E. Roland Andersson**

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 900557-3 från Bygghälsorådet samt Arbetsmiljöfondens projekt nr 9-0937 till Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation, KTH, Stockholm.**

## REFERAT

Adoptionsprocessen beskriver den process som en individ eller en organisation genomgår, från att först ha fått höra talas om en ny produkt på marknaden till beslutet att regelmässigt använda den. Denna rapport redovisar en experimentell studie av 'tillgänglighetens' betydelse, sett ur slutanvändarens perspektiv, för användning av ett ergonomiskt hjälpmedel. Experimentet har entydigt styrkt att 'tillgänglighet' vid behovet varit den väsentligaste egenskapen för ett adoptivt beteende, förutsatt vissa produkttegenskaper, men att möjligen bakomliggande faktorer kunnat förstärka det adoptiva beteendet -man har använt produkten om den varit tillgänglig men aldrig frågat efter den på basis av allmän kännedom. I rapporten diskuteras också arbetsgivarens, skyddsombudets och företagshälsovårdens ansvar mot bakgrund av de erhållna resultaten.

**I Bygghälsorådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.**

**Denna skrift är tryckt på miljövänligt, oblekt papper.**

**R54:1993**

**ISBN 91-540-5597-0**

**Bygghälsorådet, Stockholm**

**gotab** 98874, Stockholm 1993

## **Innehåll**

### **Sammanfattning**

1. INTRODUKTION	sid 8
1.1. Aktuell kunskap och problemställning	
1.2. Studiens syfte	
2. METOD OCH MATERIAL	sid 11
2.1. Forskningsmodell	
2.2. Produktval	
2.3. Metodik	
3. RESULTATANALYS	sid 17
3.1. Allmänt	
3.2. Erbjudandet	
3.3. Motiv för användning	
3.4. Tidigare erfarenhet av stativet	
3.5. Betydelse av omgivnings- och slutanvändaregenskaper	
4. DISKUSSION OCH SLUTSATSER	sid 21

### **Referenser**

**Resultatbilaga** (bilaga 1 och 2)



## Förord

Denna studie har genomförts inom ramen för ett forskningsprogram vid Byggergonomilaboratoriet, som basfinansierats av Byggeforskningsrådet sedan 1977. Byggergonomilaboratoriets forskning kännetecknas av praktiska åtgärder i kombination med forskning. Föreliggande rapport utgör en fortsättning på ett påbörjat projekt inom programmet, där hela produktutvecklingsprocessen studerats; från det aktuella problemet, över produktutveckling till lansering av den slutliga produkten/innovationen på byggmarknaden i Sverige. Denna studie är den tredje från den sista fasen i processen; från produktens lansering och användning på byggmarknaden i Sverige.

De två tidigare rapporterna från slutfasen är,

Andersson, E.R., 1987, Lansering av en innovation inom arbetsmiljöområdet. Ingår i: Andersson, E.R., 1988, The use of system groups in product development -an experiment from the perspective of ergonomics. Royal Institute of Technology, doctoral thesis, report no. Trita-AAV 1022, ISSN 0280-7521, Stockholm.

Andersson, E.R., 1990, Adoptionsprocessen för en arbetsmiljöinnovation, Byggeforskningsrådet, rapport R76:1990, Stockholm.

Rapporterna refereras i studien, bland annan för ämnet relevant forskning, på sedvanligt sätt.

Författaren önskar tacka forskningsprogrammets referensgrupp: Bo Andersson, Byggnadsarbetareförbundet, Gösta Berglund, Byggentreprenörerna, Ray Flore'n, Byggeforskningsrådet, Björn Ahlberg, Bygghälsan, Bengt Nordgren, Akademiska Sjukhuset, Hans Rahm och Ulf Ulfvarson, KTH, för värdefulla synpunkter på såväl tidigare rapporter som på innehållet i föreliggande rapport. Dessutom vill han tacka Anders Angerfeldt, Elektriska Arbetsgivareföreningen, och Göran Söderlund, Elektrikerförbundet, som dessutom hjälpt till med den i studien ingående undersökningen.

Stockholm 1993.06.30.

E. Roland Andersson

## Sammanfattning

Adoptionsprocessen beskriver den process som en individ eller en organisation genomgår, från att först ha fått höra talas om en ny produkt på marknaden till beslutet att regelmässigt använda den. Inom området finns en omfattande forskning.

Inom byggbranschen är dock forskningen fortfarande knapphändig, och då speciellt i vad avser spridning och adoption av arbetsmiljöinnovationer. Med en arbetsmiljöinnovation avses då en helt ny produkt, eller en förändring av en existerande produkt, som motiverats av användarens hälsa och välbefinnande i arbetet.

Syftet med denna studie var att i en experimentell ansats validera betydelsen av 'tillgänglighet' för efterfrågan, provanvändning och adoption av en arbetsmiljöinnovation (ett ergonomiskt hjälpmedel), genom att öka både slutanvändarens beslutsfrihet (att beställa produkten) och fysiska närhet till produkten (på plats vid behovet). Vidare var syftet att få ett underlag för jämförelser i bakgrundssituationen mellan 'användare' och 'icke användare'. Studien genomfördes utifrån slutanvändarens perspektiv. Till grund för studien låg ett urval installationselektriker och installationsföretag, som på basis av ett 'erbjudande' själva beställde och använde ett stativsystem för borr- och mejselhammare.

Resultatet bekräftar 'tillgänglighetens' betydelse (information vid behovet kombinerat med möjlighet att själv beställa alternativt fysisk närvaro av produkten på arbetsplatsen) för ett adoptivt beteende. Elektrikerna har huvudsakligen själva också tagit initiativ till egen eller andras användning på basis av 'erbjudandet', men även använt hjälpmedlet i de relativt få fall arbetsledningen beställde och gjorde det tillgängligt. Samtliga, utom en elektriker, adopterade också stativet och använde det hela provperioden (och skulle även fortsätta använda det). 'Tillgänglighetens' betydelse vid det aktuella arbetsobjektet bekräftas dessutom av att så gott som samtliga elektriker hade tidigare 'allmän kännedom' om stativet, men aldrig tidigare varken efterfrågat eller använt det. Resultatet bekräftar därför att man för vissa produkter inte kan räkna med påtryckningar från slutanvändarnas sida, trots 'allmän kännedom', men väl användning om produkten finns 'tillgänglig'. Arbetsgivareanvaret för utfallet i adoptionsprocessen, genom att göra produkten 'tillgänglig' för slutanvändaren vid behovet, har alltså klart accentuerats i detta fall.

Att hjälpmedlet samtidigt måste tillmätas vissa egenskaper för att användas är också väsentligt. Resultatet visar klart att en tidsförkortning till följd av användningen varit minst lika väsentlig som att det verkligen upplevdes underlätta arbetet. Arbetade man på ackord var detta än väsentligare. Från marknadsförings- och informationssynpunkt är det därför väsentligt att studera olika hjälpmedels komplexitet (förändring av arbetssättet) och deras relativa fördelar, på både kort sikt (under det aktuella arbetsobjektet) och på lång sikt, för att förstå både slutanvändarens krav på 'tillgänglighet', för efterfrågan överhuvudtaget, och för att förstå den slutliga adoptionsgraden. Hjälpmedel med låg komplexitet och med stora synliga fördelar (kanske utan att ha prövats) redan på kort sikt, torde t.ex. adopteras fortare än andra (och kanske utan några större krav på 'tillgänglighet' för efterfrågan och användning).

I vad avser bakomliggande faktorerers betydelse har i denna studie ett något knapphändigt underlag erhållits för att man ska kunna dra några säkra



slutsatser. Skillnaderna beträffande bakgrundsfaktorer mellan 'användare' och 'icke användare' är dock måttliga och inte heller statistiskt signifikanta. Sett ur övriga flera frågeställningar pekar dock materialet på vissa intressanta tendenser mellan de undersökta grupperna; 'Användare' var bl.a. mer socialt etablerade (hade längre erfarenhet, längre anställningstid, läste fler facktidskrifter, gick på fler mässor etc.) och hade lägre riskbenägenhet (använde annan skyddsutrustning i högre grad, hade lägre skadefrekvens etc.) än 'icke användare'.

Studien har alltså entydigt styrkt att 'tillgänglighet' vid behovet varit den väsentligaste egenskapen för ett ergonomiskt hjälpmedels efterfrågan och användning, förutsatt vissa produkttegenskaper, men att möjligen bakomliggande faktorer kunnat förstärka det adoptiva beteendet.

Nyckelord: Adoptionsprocess, arbetsmiljö, diffusion, elektriker, elinstallation, ergonomiska hjälpmedel, innovation.

## 1. INTRODUKTION

### 1.1. Aktuell kunskap och problemställning

Adoptionsprocessen beskriver den process en individ eller organisation genomgår, från att först ha fått höra talas om en produkt på marknaden till beslutet att regelmässigt använda den. Inom området finns en omfattande forskning.

Inom byggbranschen är dock forskningen fortfarande knapphändig, och då speciellt i vad avser spridning och adoption av arbetsmiljöinnovationer. Med en arbetsmiljöinnovation avses då en helt ny produkt, eller en förändring av en existerande produkt, som motiverats av användarens hälsa och välbefinnande i arbetet.

Fredriksson och Andersson (1980), Larsson (1985, 1987, 1992), Westerdahl (1990) och Andersson (1987,1990) har tidigare undersökt adoptionsprocessen för nya produkter med arbetsmiljömässig anknytning. Andersson (1990) är den ende som gjort det utifrån slutanvändarens perspektiv, medan Fredriksson och Andersson (1980) och Larsson (1985, 1987, 1992) främst betraktat platschefen. Westerdahl (1990) och Andersson (1987) har i sina ansatser haft produktutvecklarens/marknadsförarens perspektiv.

Fredriksson och Andersson (1980) och Larsson (1985, 1987, 1992) antar mot bakgrund av sina resultat att platschefen har en avgörande roll i adoptionen av ny teknik i byggföretaget, medan arbetare har ett obetydligt inflytande. Det senare även om produkten har vissa arbetsmiljömässiga fördelar. Larsson (1985) har också iaktagit att *platschefer sällan tar egna initiativ* till att införa nya hjälpmedel på arbetsplatserna. De nya hjälpmedel som ändå införs är företrädesvis av 'inkrementell' natur, d.v.s. de förändrar produktions sättet i ringa omfattning, och är lönsamma på relativt kort sikt (under det aktuella byggobjektet).

Arbetsmiljöinnovationer har enligt Larsson (1992) låg prioritet i sammanhanget, bl.a. för att lönsamheten är långsiktig och dessutom svårkalkylerbar. För arbetsmiljöinnovationer menar dock Larsson (1992) att lönsamhetskravet inte är lika klart uttalat och att dessa kan införas om *påtryckningarna* är tillräckligt stora. Detta vidimeras även av Andersson (1987), som konstaterat att funktion varit viktigare än både kostnad och lönsamhet för köp och användning av en arbetsmiljöinnovation. Larsson (1992) har också konstaterat att den information som leder till prov och användning av ny teknik oftare är muntlig än skriftlig. Detta konstateras även av Andersson (1987) som sett att ökad säljarprovision, och därmed

ökade möjligheter till muntlig direktförsäljning, ökade försäljningen av en arbetsmiljöinnovation 3-4 ggr den normala.

Generellt har också Björklöf (1987) konstaterat att det i byggbranschen är väsentligt att skilja på 'allmän information' och 'osäkerhetsreducerande information', som sprids från egna erfarenheter, för utfallet i adoptionsprocessen. Information om arbetsmiljöinnovationer som lett till användning och adoption har också oftare kommit från kollegor och 'arbetsplatsnära' personal, än från t.ex. produktblad och tidningsartiklar (Andersson, 1990). Andersson (1987) konstaterade också att utfallet i adoptionsprocessen för en arbetsmiljöinnovation till större delen kunde förklaras med informationens utformning och innehåll, snarare än produkten i sig, och detta även efter köp.

Andersson (1990), som undersökt adoptionsprocessen för en arbetsmiljöinnovation ur arbetarens perspektiv, har samtidigt konstaterat att arbetare, trots 'allmän kännedom' om en ny arbetsmiljöinnovation (t.ex. från kurser, produktblad, artiklar etc.) *inte tryckt på för att få* produkten. Om den däremot varit *'tillgänglig' på byggplatsen*, vid det aktuella behovet, har den använts, oavsett 'allmän kännedom' eller ej. Andersson (1990) kunde inte heller finna några andra faktorer av samma betydelse som 'tillgänglighet' för arbetarnas användningsbeslut. 'Allmän produktinformation' i t.ex. facktidskrifter eller i samband med arbetsmiljöutbildning ledde i bästa fall till kännedom, men alltså inte till påtryckningar på arbetsledningen för användning. Inte heller olika 'demografiska data' hos populationen, som ålder och företagsstorlek etc., påvisade några nämnvärda skillnader mellan grupperna användare och icke användare. Möjligen med undantag av tidigare positiv erfarenhet av skyddsutrustning. Gruppen 'användare' var dock relativt liten i jämförelse med gruppen 'icke användare' varför säkra slutsatser om de demografiska skillnadernas betydelse för användningsbeslut mellan grupperna inte gick att dra. För arbetsmiljöinnovationer verkar alltså 'tillgänglighet' vara väsentligare för användningsbeslut än andra egenskaper i situationen.

Rosenlunds et.al. (1986) konstaterade att steget är långt från kännedom till användning, även efter köp. Detta bör alltså till stor del kunna förklaras av platschefens låga initiativgrad i kombination med arbetarnas låga påtryckningsgrad, trots 'allmän' kännedom om produkten.

'Tillgänglighet', i kombination med 'muntlig osäkerhetsreducerande information' vid det aktuella behovet, verkar alltså vara kritiska

egenskaper i adoptionsprocessen för arbetsmiljöinnovationer, sett både ur arbetsledningens och ur arbetarnas perspektiv. Det finns därför ett behov av att närmare undersöka betydelse och innebörd av begreppet, om spridning och adoption av sådana produkter ska kunna effektiviseras och åtgärder diskuteras. Att 'tillgänglighet' inte är liktydigt med att produkten finns på byggföretaget eller 'elfirman' kunde också konstateras av Andersson (1990).

Byggnadsverksamhet skiljer sig från övrig näringsverksamhet i det att produktionen sker i avskild projektbunden form, varför generella modeller av adoptionsprocessen utarbetade av bl.a. Rogers och Shoemaker (1971) får anses ha liten relevans. Mycket av hitintills vunna resultat tyder också på det. För teoribildning anpassad till projektbunden verksamhet överhuvudtaget finns därför också ett stort behov.

## 1.2. Studiens syfte

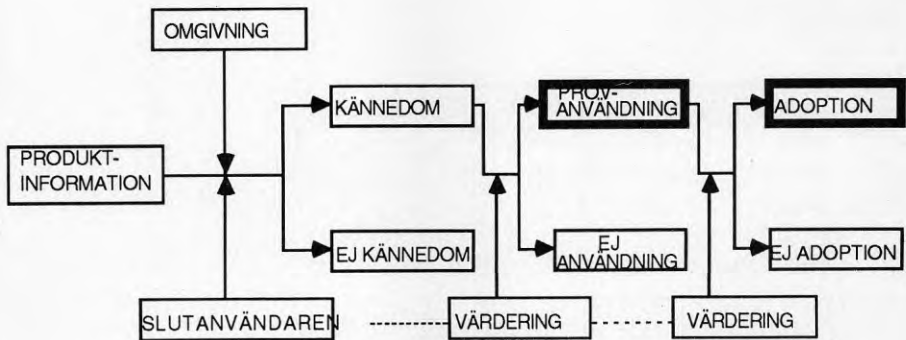
Syftet med denna studie var att i en experimentell ansats validera betydelsen av 'tillgänglighet' för efterfrågan, provanvändning och adoption av en arbetsmiljöinnovation, genom att öka både slutanvändarens beslutsfrihet (att ta 'hem' produkten) och fysiska närhet till produkten ('på plats') vid behovet. Vidare var syftet att få ett utökat underlag för jämförelser i bakgrundsituationen mellan 'användare' och 'icke användare'. Till grund för uppläggning och genomförande av undersökningen låg därför också tidigare undersökning av författaren (Andersson, 1990). Studien genomfördes utifrån slutanvändarens perspektiv.

Resultatet är praktiskt användbart vid introduktion av arbetsmiljöinnovationer på främst byggarbetsplatser, genom att 'peka på' faktorer som är väsentliga med avseende på senare användning och adoption och därmed också på en effektiv inriktning av marknadsföring och information.

## 2. METOD OCH MATERIAL

### 2.1. Forskningsmodell

För att experimentellt kunna validera tidigare empiriska resultat i Andersson (1990) genomfördes undersökningen med samma forskningsmodell, som då användes, som grund (se fig.1).



Figur 1. Forskningsmodell (efter Hammarkvist, 1977, och Larsson, 1985, anpassad efter slutanvändaren, och använd i Andersson, 1990).

Modellen beskriver att utfallet av 'informationen' i 'kännedom', 'användning' och 'adoption' är beroende av dels 'slutanvändarens' och 'omgivningens' egenskaper, dels av slutanvändarens 'värderingar' av produkten/innovationen och situationen. *Ett bakomliggande antagande i modellen är då att slutanvändaren kan påverka utfallet av processen.*

Med 'kännedom' avses den information som slutanvändaren besitter före användning. I detta kan ingå 'allmän information' om produkten via t.ex. produktblad och artiklar samt 'osäkerhetsreducerande information' som sprids från användning av produkten och egna smärre försök utan samband med någon arbetsuppgift.

Med 'provanvändning' förstås ett första större prov av produkten i samband med ett arbetsobjekt. Till detta räknas därför även implementeringsförfarandet.

Med 'adoption' förstås stadig och återkommande användning av produkten i samband med utförande av en arbetsuppgift på ett

byggobjekt eller vid andra byggobjekt. Adoption kan alltså anses vara relevant även inom ett byggobjekt.

I likhet med tidigare undersökning har följande variabler studerats inom de olika begreppen.

#### PRODUKTINFORMATION

- o *Information som lett till kännedom*
- o *Information som lett till användning och adoption*
- o *Kunskap om produkten före första användning*

#### SLUTANVÄNDARE

- o *Ålder*
- o *Utbildning*
  - yrkesutbildning
  - företagsbunden utbildning
  - arbetsmiljöutbildning
- o *Yrkeserfarenhet*
  - tid i yrket
  - tid i företaget
- o *Arbetsmiljöerfarenhet*
  - erfarenhet av skyddsutrustning
  - ohälsa och olycksfall
  - upplevd arbetstyngd
  - erfarenhet av arbetsmiljöarbete
- o *Kontakter*
  - besök på mässor
  - deltagande på kurser
  - kontakter med försäljare, kollegor och företagshälsovård
- o *Utövad styrning på val av arbetshjälpmedel*
  - generellt
  - med avseende på 'produkten'

#### OMGIVNINGEN

- o *Företagsstorlek*
- o *Tillgång till skyddsutrustning*
  - generellt
  - med avseende på 'produkten'
- o *Utövad styrning på val av arbetshjälpmedel*
  - generellt
  - med avseende på 'produkten'
- o *Lönesystem*

#### VÄRDERING AV PRODUKTEN OCH SITUATIONEN

- o *Motiv för att beställa resp. ej beställa*



- oMotiv för att använda resp. ej använda
- oMotiv för att adoptera resp. ej adoptera
- oErfarenheter från arbete med produkten

Operationaliseringen av de olika variablerna, som också följt tidigare undersökning för att möjliggöra jämförelser (Andersson, 1990), framgår av resultatbilagan (bilaga 1).

## 2.2. Produktval

Till grund för studien låg samma stativsystem för borrh- och mejselhammare, som använts i tidigare undersökningar av författaren (Andersson, 1987, 1990). Detta alltså också för att kunna erhålla direkta jämförelser vid den experimentella valideringen av tidigare resultat.

Stativsystemet reducerar arbetsbelastningen, möjliggör bättre arbetsställningar och lägre vibrationer jämfört med samma arbete utan stativ. Vid **mejslingsarbete** blir maskinhanteringen tyngdlös (figur 2), och vid **borrningsarbete i tak** ger det också automatiskt nödvändig matningskraft (figur 3). Vid **monteringsarbeten i tak** används det som ett lätt hanterbart stöd. Stativet väger mellan 4 och 8 kg beroende av användningsområde. Stativet har utvecklats av författaren i samarbete med arbetare (slutanvändare), arbetsledare, tillverkare, marknadsfolk och ergonomer enligt en speciell produktutvecklingsmetodik, där olika möjliga produktlösningar simuleras fram och utvecklas inom ramen för mindre 'beteendemodeller' av hela marknadssystem (Andersson, 1988). Tanken är att det som är giltigt för den mindre beteendemodellen också ska vara giltigt för hela marknadssystemet.

Produkten lanserades på marknaden under hösten 1983 av den största distributören på marknaden under produktnamnet ERGOTECH. Priset var ca 1/4 av maskinens. Totalt har sedan marknadsintroduktionen sålts ca 2000 stativsystem. Målgrupper har varit installationselektriker, VVS-montörer och betongarbetare verksamma inom byggbranschen.

Förutom marknadsinsatser från distributörens sida har Bygghälsan och parterna på marknaden kontinuerligt informerat om produkten via tidningar, mässor, kurser etc. (se Andersson, 1988). I samband med lanseringen förekom även produkten en tid i TV-programmet 'Anslagstavlan', som ett exempel på en åtgärd som kunde uppfylla Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter, AFS 1983:6, vid arbete med armar ovan axelhöjd.

En enkät, 1986, med köpare (n=104) visade att produkten hade kommit till regelbunden användning i 85% av företagen 1 till 2 år efter köpet. Motiven för adoption var att stativet verkligen underlättade arbetet och var lönsamt. Det största hindret för ytterligare användning och köp uppgavs vara bristen på adekvat produktinformation. Intervjuer med försäljare (n=32) hos distributören och särskilda säljkampanjer där säljarna kunde ägna sig mer åt direktförsäljning på byggplatser vidimerade också detta (Andersson, 1987).

I Andersson (1990) undersöktes därför effekterna av olika information empiriskt genom en enkät riktad till ett slumpmässigt urval av installationselektriker över hela Sverige (n=239).

Slutsatserna blev:

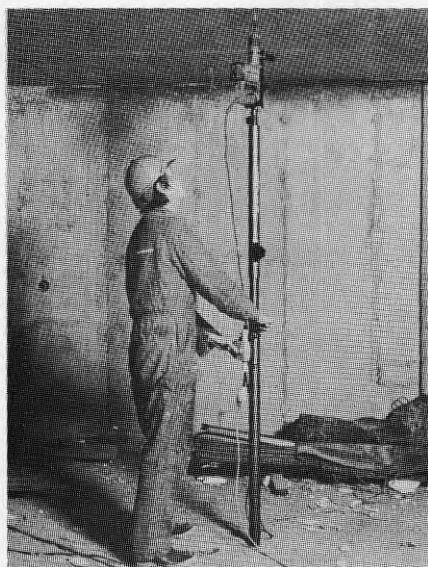
- o Elektrikerna hade dålig kännedom om stativet, och steget var långt från kännedom till användning
- o Elektrikerna har inte krävt stativet, trots kännedom
- o 'Allmän information' hade främst betydelse för att sprida kännedom om stativet, men hade obetydligt inflytande på användning och adoption
- o Elektriker som använt och adopterat stativet hade obetydlig 'allmän information', men hade det 'tillgängligt' vid behovet och fick muntlig praktiskt inriktad information i anslutningen till detta
- o Elektriker som hade kännedom om stativet och elektriker som använt det, hade större erfarenhet av annan skyddsutrustning än elektriker som inte känt till stativet
- o Några andra faktorer som speciellt gynnat eller hindrat adoption av stativet kunde inte konstateras av undersökningen (se forskningsmodellen).

Andelen provanvändare och adoptörer var dock, som tidigare framgått, för liten för att några säkra slutsatser om dessa gruppers egenskaper jämfört med andra elektriker, som inte känt till stativet eller använt det, skulle kunna dras.





Figur 2. ERGOTECH vid mejsling



Figur 3. ERGOTECH vid takborrning

### 2.3. Metodik

Undersökningen genomfördes i form av ett experiment där 'tillgängligheten' av produkten för elektriker ökades (ekonomiskt genom att erbjuda gratis prov och geografiskt genom att leverera och demonstrera i samband med det aktuella arbetsbehovet). Samtliga skyddsombud bland installationselektriker (n=247) och samtliga företag (n=103) i Norra Storstockholmsområdet registrerade i Elektrikerförbundets (avd.1) register resp. Elektriska Arbetsgivareföreningens register över samma område erbjöds under 1991 genom två brevutskick, att under en månad få pröva produkten kostnadsfritt mot vissa upplysningar efter provperioden (1 månad). Brevutskicket kombinerades med ett erbjudande i Elektrikerförbundets tidning, 'Medlemskontakten', riktat till samtliga elektriker i Storstockholmsområdet och på Gotland, att under samma villkor få prova stativet. Vid beställningen levererades produkten direkt till det aktuella byggobjektet och demonstrerades.

Intervjuer med användande elektriker genomfördes direkt efter provperioden. Intervjuerna genomfördes i enlighet med den tidigare postenkäten (Andersson, 1990), dels för att kunna validera tidigare resultat, dels för att samtidigt erhålla ett utökat användare underlag (provanvändare och adoptörer) för jämförelser med 'icke användare' i den tidigare undersökningen.

Under 1992 tillställdes en postenkät också samtliga som inte utnyttjat erbjudandet om motiven till detta (skyddsombud, n=242, och företag, n=101). Från företagen erhöles 68 av de 101 utsända enkäterna besvarade. Av bortfallet, n=33, returnerades 6 utan att ha nått adressaten. Från skyddsombuden erhöles 151 av de totalt 241 enkäterna besvarade. Av bortfallet, n=90, returnerades 26 utan att ha nått adressaten.

### 3. RESULTATANALYS

#### 3.1. Allmänt

Resultatet framgår av bilaga 1. Här analyseras och kommenteras undersökningsresultatet främst med avseende på undersökningshypotesen (att tillgänglighet vid behovet leder till provanvändning och adoption, förutsatt vissa egenskaper hos produkten och situationen), men även med avseende på det inflytande bakgrundsfaktorerna synes haft i adoptionsprocessen. Jämförelser görs då med resultaten från grupp-kategorin 'icke användare' (men med kännedom) i tidigare undersökning (Andersson, 1990). 'Användare' (provanvändare och adoptörer) i denna undersökning har också sammanslagits med motsvarande grupp i tidigare undersökning, för att därmed kunna erhålla ett större jämförelsematerial (Jämförande studier av elektriker som 'inte haft kännedom' med elektriker som 'hade kännedom' kunde utföras i Andersson, 1990).

#### 3.2. Erbjudandet

'Erbjudandet' ledde till 8 st. prov vid olika byggobjekt. Det totala antalet kan tyckas litet, men torde kunna förklaras mot bakgrund av rådande lågkonjunktur. Den totala försäljningen av stativsystem sjönk också drastiskt under perioden. Av enkäten som sändes ut till 'icke beställare' om motiven till att ej pröva framgår också att det klart största motivet var 'avsaknad av lämpligt jobb' (70% av skyddsombud resp 71% av företag), men även 'andra orsaker', som att företaget upphört och att man var arbetslös (9% av skyddsombuden). Dessutom angav skyddsombuden i 20% av fallen att man redan hade köpt stativ som man använde (15%) resp. som man ej använde (5%). Motsvarande motiv för företagen angavs till 7% (3% resp. 4%).

Att 'vi helt enkelt inte är intresserade' angavs som motiv av endast 6% av skyddsombuden resp. 7% av företagen. Övriga motiv framgår av bilaga 2.

#### 3.3. Motiv för användning

Av de totalt 8 beställningarna kom 6 st. direkt från elektriker och 2 st. från företag. Sju av arbetsobjekten gällde takborrning och ett både bilning och takborrning. Som motiv för att använda angavs följaktligen också 'mycket takborrning' (n=6) som främsta skäl, men

även 'tungt arbete' (n=4), 'slippa stå på stege' (n=1) och 'ont i höger axel' (n=1). 7 av de 8 elektrikerna använde sig av stativet hela provperioden (1 månad) och beslöt sig även för att fortsätta använda stativet.

Initiativtagare till användningen uppgavs vara 'jag själv' (n=4), 'kollegor' (n=2) och 'arbetsledning' (n=2). Fyra (n=4) av de beställande elektrikerna har alltså använt stativet själva, medan man initierat användning i två fall.

'Adoptörernas' erfarenheter från provperioden var att arbetet gick fortare (n=6) eller lika fort (n=1) samtidigt som det underlättades mycket (n=6) eller lite grann (n=1). Både tidsförkortningen av arbetet och att det verkligen underlättades ansågs ha haft 'mycket stor' (n=1) eller 'stor' (n=5) betydelse för användningsbeslutet. En elektriker (n=1) tyckte dock att tidsförkortningen var det primära. Han jobbade på ackord, och tyckte att det viktigaste var att jobbet gick fortare. En annan elektriker (n=1), som hade tidlön, tyckte dock att det primära var att arbetet underlättades. Förtjänsten från arbetet angavs av dem som hade ackordslöneform (och en egen företagare med tidlön) att bli större (n=4) och att detta också var av 'mycket stor' (n=1) eller 'stor' (n=3) betydelse för användningsbeslutet.

Elektrikern som avbröt provet (n=1) tyckte att arbetet tog mycket längre tid, att arbetstyngden reducerades 'lite grann', och att förtjänsten på grund av arbetstidsförlängningen blev mycket mindre. Enligt författarens bedömning på plats av arbetsobjektet passade detta inte heller för stativet. Elektrikern tänkte inte heller fortsättningsvis använda stativet.

Sammantaget med 'användarna' i tidigare undersökning (Andersson, 1990) visar resultatet att 12 av 15 elektriker, alltså 80%, tycker att arbetstidsåtgången är av 'mycket stor' (n=3) eller av 'stor' (n=9) betydelse för användningsbeslutet.

Betydelsen av en 'mycket stor' eller 'stor' reduktion av arbetstyngden för användningsbeslutet bedöms på samma sätt som arbetstiden (80% tycker att detta är viktigt), medan förtjänsten uppvisar en något mer splittrad bild; 9 av 15 bedömer att denna haft 'mycket stor' (n=3) eller 'stor' (n=6) betydelse för användningsbeslutet, medan 6 bedömer att denna haft 'liten' (n=3) eller 'ingen' (n=3) betydelse för beslutet. Av resultatet framgår också att detta är beroende av löneform.

### 3.4. Tidigare erfarenhet av stativet

Av användarna (n=8) hade 6 tidigare kännedom om stativet, och 2 hade det på företaget. En (n=1) elektriker hade använt det tidigare med positivt resultat och hade också använt det 'ofta'. En kollega var initiativtagare vid första tillfället.

Källor för första kännedom var 'facktidskrift' (n=3), 'kollegor på företaget' (n=1), maskinförsäljare/uthyrare (n=1), och 'externa kollegor' (n=1).

### 3.5. Betydelse av omgivnings -och slutanvändaregenskaper

Med syfte att få ett utökat underlag för jämförelser mellan kategorin 'användare' (provanvändare och adoptörer) och kategorin 'icke användare' (med kännedom, men aldrig använt) i vad avser bakgrundsfaktorer, har användare i tidigare undersökning (n=7) (Andersson, 1990) sammanslagits med användare i denna studie (n=8). Kategorin 'användare' består alltså här av 15 individer (n=15).

I likhet med resultatet i tidigare undersökning visar materialet måttliga olikheter beträffande bakgrundsfaktorer mellan 'användare' och 'icke användare'. Skillnaderna är heller inte statistiskt signifikanta (enligt kji-kvadrat metoden, Fishers exakta test, Yates test och t-test vid  $p=0.95$ ). Detta kan dock också bero på att gruppen 'användare' fortfarande inte är tillräckligt stor. Här redovisas därför de egenskaper i bakgrundssituationen hos individen och omgivningen där det skiljer 10% eller mer mellan grupperna. Resultatredovisningen gäller då alltså endast för den undersökta gruppen och kan inte användas för statistisk inferens, d.v.s. för utsagor om installationselektriker överhuvudtaget. Övriga undersökta bakgrundsfaktorer framgår av bilaga 2.

I vad gäller egenskaper i **omgivningen** så framgår det av resultatet att 53 % av 'användarna' arbetade i företag med *över 50 anställda*, medan motsvarande andel för 'icke användare' var 37%.

Av 'användarna' hade 73% någon form av *ackord*, medan motsvarande andel för 'icke användare' var 50%.

54% av 'användarna' kunde *själva fatta beslut* eller delta i beslut om val av hjälpmedel, medan 41% av 'icke användare' kunde det.



Även *tillgång på skyddsutrustning* i företaget rent allmänt visar i regel överfrekvenser hos 'användarekategorin' gentemot 'icke användare'. Störst överfrekvenser hade 'dammutrustning' (87% mot 63%) och 'isolerande verktyg' (100% mot 82%).

I vad beträffar egenskaper hos **individ** så hade 87% av användarna mer än 6 års *erfarenhet* i yrket, medan motsvarande för 'icke användarna' var 65%.

Av 'användarna' hade 46% en *anställningstid* på mer än 10 år i företaget, medan motsvarande för 'icke användare' var 28%.

'Användare' läste också fler *facktidskrifter* (87% mot 77%), besökte fler *mässor* (60% mot 43%), var mer i kontakt med *företagshälsovård* (60% mot 43%) och träffade fler *försäljare* än 'icke användare' (47% mot 35%).

27% av 'användarna' hade någon gång råkat ut för *olycksfall* i samband med arbetet medan motsvarande andel för 'icke användare' var 40%.

Även en mindre andel *belastningskadade* fanns hos 'användare' (40%) än hos 'icke användare' (50%).

66% av 'användarna' tyckte att elektrikerarbetet var *tungt eller påfrestande*, medan motsvarande upplevelse om arbetstyngden hos 'icke användare' var 56%.

*Användning av skyddsutrustning* i allmänhet uppvisar i regel överfrekvenser hos 'användare' gentemot 'icke användare'. 'Hjälm', 'dammutrustning' och 'isolerande verktyg' hade störst överfrekvenser. 'Hjälm' användes ofta av 40% 'användare' mot 10% av 'icke användare', 'dammutrustning' användes ofta av 47% 'användare' mot 10% av 'icke användare' och 'isolerande verktyg' användes ofta av 73% 'användare' mot 53% av 'icke användare'.

Även *arbetsmiljöutbildning* (23% mot 14%) och erfarenhet av *arbetsmiljöarbete* (som skyddsombud) (27% mot 15%) hade vissa överfrekvenser hos 'användare'.

#### 4. DISKUSSION OCH SLUTSATSER

Resultatet bekräftar '*tillgänglighetens*' betydelse (information vid behovet kombinerat med möjlighet att själv beställa eller fysisk närvaro av produkten på arbetsplatsen) för ett adoptivt beteende. Elektrikerna har huvudsakligen själva också tagit initiativet till egen eller andras användning på basis av den 'ökade' tillgängligheten, men även använt produkten i de fall arbetsledningen beställt och gjort den 'tillgänglig'. Samtliga, utom en elektriker, adopterade också stativet och använde det hela provperioden (och skulle även fortsätta att använda det). '*Tillgänglighetens*' betydelse vid det aktuella arbetsobjektet bekräftas dessutom av att samtliga användare, utom två, hade tidigare 'allmän' kännedom om stativet, men aldrig, utom i ett fall (initiativet kom från en kollega), varken efterfrågat eller använt stativet tidigare på grundval av denna kännedom. Resultatet bekräftar därför att man inte kan räkna med påtryckningar från elektrikernas sida vid behovet, trots 'allmän' kännedom, men väl användning om produkten finns 'tillgänglig' för elektrikern vid behovet. I tidigare undersökning konstaterades att fortsatt användning också kunde avbrytas om '*tillgängligheten*' försämrades, vid t.ex. byte av arbetsobjekt.

Att *produkten* samtidigt måste tillmätas vissa egenskaper för att adopteras är också väsentligt. Resultatet visar klart att en tidsförkortning till följd av provanvändningen varit minst lika väsentlig som att den verkligen upplevdes underlätta arbetet rent tyngdmässigt. Arbetade man på ackord var detta än väsentligare, och kunde till och med vara ett avgörande skäl för användning. Denna studie bekräftar därför inte Larssons (1992) och Anderssons (1987) utsagor om att kostnad och lönsamhet för arbetsmiljöinnovationer kan vara oväsentlig för ett slutligt adoptionsbeslut om påtryckningarna är tillräckligt stora. Detta gäller möjligtvis för ett inköpsbeslut, men alltså inte generellt för ett användnings- och adoptionsbeslut som kan påverkas av slutanvändaren. *Från slutanvändaresynpunkt* är det därför väsentligt att studera olika ergonomiska hjälpmedels komplexitet i användning (krav på förändring av arbetssättet) och deras relativa fördelar, på både kort sikt (under det aktuella arbets -eller byggobjektet) och lång sikt, för att förstå både slutanvändarens krav på '*tillgänglighet*', för efterfrågan överhuvudtaget, och slutliga adoptionsgrad. Produkter med låg komplexitet och stora '*synliga*' relativa fördelar redan på kort sikt, jämfört med existerande alternativ, torde t.ex. adopteras fortare än andra (och kanske utan några större krav på '*tillgänglighet*' för efterfrågan och användning). Många arbetsmiljöinnovationer torde dock tillhöra

den senare typen (av vilka stativet utgör ett exempel), kanske med varierande komplexitet, men med svårbedömda relativa fördelar, framförallt på kort sikt, och därmed kräva 'tillgänglighet' för att överhuvudtaget efterfrågas och användas av slutanvändaren.

I vad avser *bakomliggande faktorerers betydelse* för ett användningsbeslut har även med denna studie ett något knapphändigt material erhållits för att man ska kunna dra några säkra slutsatser. Skillnaderna mellan grupperna är dock även nu, trots ett utökat underlag, små och det är osäkert om en större undersökning skulle ge meningsfullare information. Frågan är om inte djupintervjuer skulle ge mer, då kanske personliga egenskaper betyder mer än olika demografiska data. Sammantaget, över flera frågeställningar, pekar resultatet dock i en viss riktning.

'Användare' har varit mer *socialt etablerade* (längre erfarenhet, längre anställningstid, läser fler facktidskrifter, går på fler mässor, besöker företagshälsovård oftare, träffar fler försäljare) än 'icke användare'. Tidigare har även Rogers och Shoemaker (1971) noterat att adoptionsbenägna individer är mer integrerade i det sociala systemet och även har fler kontakter utanför detta.

Dessutom arbetar de i relativt *stora företag* med högre grad av *beslutsdecentralisering* (med möjlighet till egna utrustningsval) och med större *tillgång på skyddsutrustning* än vad 'icke användare' gör. Tidigare har även Dewar och Dutton (1986) konstaterat att en decentraliserad organisation kan gynna adoptionsbenägenheten för speciellt inkrementala (mindre) innovationer. På generell basis är däremot företagsstorleken betydelse omtvistad, och anses vara produktberoende, medan positiv erfarenhet av liknande utrustning generellt anses värdefull för ett adoptivt beteende.

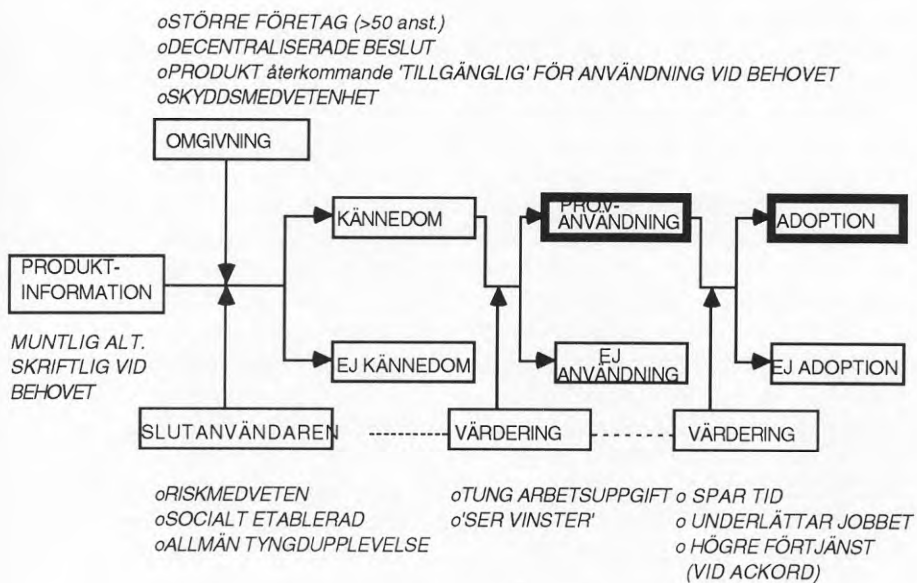
Även *riskbenägenheten* hos kategorin 'användare' verkar vara mindre än hos 'icke användare'. De hade lägre frekvens av arbetsolycksfall och arbetsskador och använde också skyddsutrustning i högre utsträckning än 'icke användare'. Det kan dock diskuteras om detta är en personlig egenskap och/eller en följd av den allmänna skyddsmedvetenheten i företaget, eftersom användarna också i regel hade större tillgång till 'skyddsutrustning' och också hade 'skyddsutbildning' i större utsträckning än icke användare. 'Användare' upplevde också arbetet, rent allmänt, som tyngre än 'icke användare'. Men, hur som helst, detta har alltså inte varit nog för att efterfråga stativet för användning trots 'allmän' produktkänedom.



*Studien har alltså entydigt styrkt att 'tillgänglighet' vid behovet varit den väsentligaste egenskapen för efterfrågan, provanvändning och adoption av ett ergonomiskt hjälpmedel, förutsatt vissa produkttegenskaper, men att möjligen bakomliggande faktorer kunnat förstärka det adoptiva beteendet. I figur 4 sammanfattas egenskaper som varit effektiva för ett adoptivt beteende i denna studie.*

Att inte elektriker i någon högre utsträckning tycks ta initiativ till användning av vissa ergonomiska hjälpmedel trots 'allmän' kännedom, men använder dem om de finns tillgängliga leder osökt till en rad frågeställningar kring *arbetsgivareansvaret*. Att arbetsgivareansvaret verkligen uppfylls är i en sådan situation av väsentlig betydelse för utgången av adoptionsprocessen. Risken finns annars att även funktionella arbetsmiljöinnovationer (som både löser arbetsmiljöproblemet och dessutom är kostnadseffektiva) försvinner från marknaden på sikt (i synnerhet om en omfattande muntlig direktförsäljning vid olika byggobjekt inte kan utföras och om produkten har relativt svårförståeliga fördelar utan att ha provanvänts). Man måste alltså se till att produkten finns på plats redan från byggstart eller åtminstone vid behovet. Även företagshälsovårdens och skyddsombudens roll och befogenheter bör diskuteras i sammanhanget, och detta just mot bakgrund av att varken arbetsgivareansvaret (trots befintlig skyddsföreskrift (ASF 1983:6)), eller samrådsförfarande (se bilaga 2) här verkar ha fungerat i tillfredställande utsträckning (se även Andersson, 1990). Skyddsombuden har ju dessutom legat bakom de flesta beställningarna i experimentet, när de egna beslutsbefogenheterna ökats, givet samma erbjudande till företag.

Resultatet i denna undersökning visar också att arbetsmiljöinnovationer kan ge lönsamhet på kort sikt, genom en ökad produktivitet, vilket enligt Larsson (1992) skulle kunna vara det största incitamentet för introduktion på byggarbetsplatser. Resultatet antyder därmed också nödvändigheten av att även utföra produktionstekniska och ekonomiska bedömningar av arbetsmiljöinnovationer, så att produkternas rätta värde, även på kort sikt, kan bedömas i olika för- och efterkalkyler. Produktionstekniker (eller andra) bör därför också utföra tidsstudier av produkterna direkt i produktion, så att en 'objektiv' erfarenhetsåterföring mellan olika byggprojekt kan ske så snart som möjligt.



Figur 4. Egenskaper som varit effektiva med avseende på provanvändning och adoption.

## Referenser

- Andersson, E.R., 1987, Lansering av en innovation inom arbetsmiljöområdet. Kungl. Tekniska Högskolan, Trita-BEL 0037, Stockholm. Ingår i: Andersson, E.R., 1988 The use of system groups in product development: an experiment from the perspective of ergonomics. Kungl. Tekniska Högskolan, rapport nr. Trita-AAV 1022, ISSN 028-7521, Stockholm.
- Andersson, E.R., 1988, The use of system groups in product development: an experiment from the perspective of ergonomics. Kungl. Tekniska Högskolan, doktorsavhandling nr. Trita-AAV 1022, ISSN 028-7521, Stockholm.
- Andersson, E.R., 1990, Adoptionsprocessen för en arbetsmiljöinnovation, Byggforskningsrådet, rapport R76:1990, Stockholm.
- Björklöf, S., 1986, Byggbranschens innovationsbenägenhet. Linköping Studies in Management and Economics, Dissertation No. 15, Linköping.
- Dewar, R., och Dutton, J., 1986, The adoption of radical and incremental innovations, Management Science, Vol.32, nr.11, sid. 1422-1433.
- Fredriksson, G., och Andersson, G., 1980, The implementation of an innovation in building site construction. In NBI (ed.), Building Research World Wide, Oslo.
- Hammarkvist, K.-O., 1977, Köpprocessen för nya produkter på byggmarknaden. Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Handelshögskolan, Stockholm.
- Larsson, B., 1985, Adoption av ny teknik i byggföretaget, hinder och incitament. Chalmers Tekniska Högskola, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation, report 13, Göteborg.
- Larsson, B., 1987, Ny teknik i projektorienterad verksamhet: teknikutveckling i byggföretags perspektiv. Chalmers Tekniska Högskola, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation, report 17, Göteborg.

- Larsson, B., 1992, Adoption av ny produktionsteknik på byggarbetsplatsen. Chalmers Tekniska Högskola, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation, report 30, Göteborg (doktorsavhandling).
- Rogers, E.M., och Shoemaker, F.F., 1971, Communications of innovations: a crosscultural approach. Free Press, New York.
- Rosenlund, E., Mäenpää, B., Nilsson, H., och Persson, I., 1986, Ergonomiska hjälpmedel vid byggnadsarbete: en utvärdering. Rapport från Bygghälsan, Byggeförlaget, Stockholm.
- Westerdahl, B., 1990, Ny teknik i projektorienterad verksamhet: hinder och incitament för lansering av produktionshjälpmedel. Chalmers Tekniska Högskola, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation, report 24, Göteborg.

A. OMGIVNING, INDIVID OCH TIDIGARE PRODUKTKÄNNEDOM

(Resultaten från denna undersökning anges inom parantes)

**1. Antal anställda**

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
1 - 9	12	21	3(1)	20
10 - 19	13	23	1(-)	7
20 - 49	11	19	3(2)	20
50 - 99	12	21	6(3)	40
100 - 499	7	12	2(2)	13
500 -	2	4	-	1
Summa	57	100	15	100

**2. Erfarenhet i yrket**

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
- 1	5	8	-	-
2 - 5	16	27	2(1)	13
6 - 9	10	17	5(3)	33
10 - 19	12	20	1(-)	7
20 - 29	12	20	3(1)	20
30 -	5	8	4(3)	27
Summa	60	100	15	100

**3. Ålder**

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
- 19	5	9	-	-
20 - 29	22	37	6(3)	40
30 - 39	17	29	4(2)	27
40 - 49	8	13	4(2)	27
50 - 59	6	10	1(1)	6
60 -	1	2	-	-
Summa	59	100	15	100

#### 4. Anställningstid inom företaget

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
- 3 mån	1	2	-	-
3 - 6 mån	-	-	2(-)	13
6 - 1 år	4	7	-	-
1 - 2 år	10	17	1(1)	7
2 - 5 år	16	26	2(-)	13
5 - 10 år	12	20	3(3)	20
10 år -	17	28	7(4)	46
Summa	60	100	15	100

#### 5. Löneform

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Rakt ackord	14	23	9(4)	60
Blandackord	15	25	2(1)	13
Bonus, premielön	1	2	-	-
Tidlön	23	38	4(3)	27
Flera former	7	12	-	-
Summa	60	100	15	100

#### 6. Skol -eller yrkesutbildning

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Folk-, grundskola	7	12	1(-)	7
Folkhög-, realskola	-	-	-	-
Yrkessk., gymn.	48	80	12(7)	80
Annat	5	8	2(1)	13
Summa	60	100	15	100

## 7. Introduktionsutbildning i nuvarande arbete

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ingen alls	37	72	12(6)	80
< 1/2 dag	3	6	2(1)	13
c:a 1 dag	2	4	-	-
2 dagar - 1 vecka	5	10	-	-
1 - 3 veckor	2	4	-	-
> 3 veckor	2	4	1(1)	7
Summa	51	100	15	100

*Ingick skyddsfrågor i introduktionsutbildningen?*

Nej	6	50	1(1)	-
Ja	6	50	2(1)	-
Summa	12	100	3	-

## 8. Vidareutbildning i företaget

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Nej	28	62	7(4)	58
Ja	17	38	5(4)	42
Summa	45	100	12	100

*Ingick skyddsfrågor i vidareutbildningen?*

Nej	8	47	2(2)	40
Ja	9	53	3(2)	60
Summa	17	100	5	100

## 9. Särskild arbetsmiljöutbildning

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Nej	44	86	10(5)	77
Ja	7	14	3(3)	23
Summa	51	100	13	100

10. Är du, eller har du varit skyddsombud?

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Nej	50	85	11(5)	73
Ja	9	15	4(3)	27
Summa	59	100	15	100

11. Personkontakter under arbetet

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ingen	1	2	-	-
1 - 2	13	22	2(-)	13
3 - 6	21	36	6(4)	41
7 - 10	8	13	2(1)	13
> 10	15	25	5(3)	33
Summa	59	100	15	100

12. Är arbetet tungt eller påfrestande?

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ja, absolut	5	9	2(1)	13
Ja, i någon mån	28	47	8(4)	53
Nej, knappast	22	36	4(2)	27
Nej, absolut inte	5	8	1(1)	7
Summa	60	100	15	100

*Om ja, i vilka situationer?*

Arbete i tak	13	7(6)
Kabeldragning	6	2(2)
Stress	3	5(1)
Bilning	2	-
Arbete på golv	2	2(1)
Dåliga arb.ställn.	-	1(-)
Materialtrprt.	1	1(1)
Tunga lyft	2	1(-)



Arb. fr. ställn. stegar	1	-
Borrn. ospec.	3	2(1)
Trånga arb.utr.	1	-
Stora centraler	1	-
Avslut jobb	1	-
Undermål. hj.mdl.	-	1(1)

**13. Hur tycker du att du deltar i beslut om vilken utrustning och vilka hjälpmedel som ska väljas för ett arbete?**

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Fattar själv beslut	11	18	3(2)	21
Deltar i beslut	14	23	5(4)	33
Mina förslag beaktas	10	17	2(1)	13
Framför uppfattning	15	25	2(1)	13
Blir informerad	1	2	-	-
Deltar inte alls	4	7	1(-)	7
Varierar	7	8	2(-)	13
Summa	60	100	15	100

**14. Hur många olycksfall med minst en dags sjukskrivning har du råkat ut för i ditt arbete som elektriker?**

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Inget	36	60	11(8)	73
1	9	15	3(-)	20
2	11	18	-	-
>3	4	7	1(-)	7
Summa	60	100	15	100

15. Lider du av någon form av belastningsskada eller annan ohälsa som du sätter i samband med ditt arbete som elektriker?

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Nej	29	50	9(5)	60
Ja	29	50	6(3)	40
Summa	58	100	15	100

Angiven sjukdom och besvär:

Rygg	10	1
Axlar	10	4(2)
Nacke	10	3(2)
Arm/-båge	6	1(-)
Hand/-led	3	1(-)
Hörsel	1	-
Vita fingrar	1	1(-)
Ben	1	-

16. Vilken skyddsutrustning har du tillgång till i ditt arbete och hur ofta använder du den?

*HJÄLM*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	4	7	-	-
Finns, används ej	6	27	1(1)	7
Används ibland	34	38	8(4)	53
Används ofta	9	10	6(3)	40
Summa	60	100	15	100

*VISIR*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	35	61	9(6)	60
Finns, används ej	8	14	1(1)	7
Används ibland	12	21	5(1)	33
Används ofta	2	4	-	-
Summa	57	100	15	100

*SKYDDSGLASÖGON*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	3	5	1(-)	7
Finns, används ej	3	5	1(-)	7
Används ibland	44	73	10(5)	66
Används ofta	10	17	3(3)	20
Summa	60	100	15	100

*SKYDDSHANDSKAR*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	4	7	-	-
Finns, används ej	1	2	-	-
Används ibland	40	66	9(3)	60
Används ofta	15	25	6(5)	40
Summa	60	100	15	100

*SKYDDSSKOR-STÖVLAR*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	4	7	-	-
Finns, används ej	2	3	1(-)	7
Används ibland	5	8	1(1)	7
Används ofta	49	82	13(7)	86
Summa	60	100	15	100

*DAMMUTRUSTNING*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	22	37	2(-)	13
Finns, används ej	7	12	1(-)	7
Används ibland	25	42	5(1)	33
Används ofta	5	9	7(7)	47
Summa	59	100	15	100

*ISOLERANDE VERKTYG*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	11	18	-	-
Finns, används ej	1	2	-	-
Används ibland	16	27	4(4)	27
Används ofta	32	53	11(4)	73
Summa	60	100	15	100

*SPÄNNINGSPROVARE*

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Finns ej	-	-	-	-
Finns, används ej	1	2	-	-
Används ibland	5	8	1(1)	7
Används ofta	53	90	14(7)	93
Summa	59	100	15	100

**17. Hur många facktidskrifter läser du regelbundet?**

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ingen	14	23	2(-)	13
1 - 2	46	77	10(5)	67
>3	-	-	3(3)	20
Summa	60	100	15	100

**18. Hur många gånger har du varit på fackmässor, utställningar o.d. de senaste två åren?**

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ingen	34	57	6(1)	40
1 - 2	23	38	7(6)	47
>3	3	5	2(1)	13
Summa	60	100	15	100

19. Hur många kurser har du varit på de senaste två åren?

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ingen	25	42	6(3)	40
1 - 2	31	52	7(3)	47
>3	4	6	2(2)	13
Summa	60	100	15	100

20. Hur många gånger har du varit i kontakt med den tekniska eller medicinska delen av företagshälsovården de senaste två åren?

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ingen	31	51	6(1)	40
1 - 2	28	47	8(2)	53
>3	1	2	1(1)	7
Summa	60	100	15	100

21. Hur många gånger har du varit i kontakt med maskinförsäljare eller maskinuthyrare de senaste två åren?

	'Icke användare'		'Användare'	
	n	%	n	%
Ingen	39	65	8(3)	53
1 - 2	12	20	4(3)	27
>3	9	15	3(2)	20
Summa	60	100	15	100

**22. Försök uppskatta hur många personer i andra installationsföretag du haft kontakt med det senaste året?**

	'Icke användare'		'Användare'	
	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>
Ingen	-	-	2(1)	13
1 - 10	43	72	9(4)	60
> 10	17	28	4(3)	27
Summa	60	100	15	100

**23. Har du tidigare hört talas om ERGOTECH stativsystem?**  
(gäller endast denna undersökning)

	'Användare'	
	<u>n</u>	<u>%</u>
Nej	2	33
Ja	6	77
Summa	8	100

*Om ja, hur fick du höra talas om ERGOTECH första gången?*

Facktidskrift	3
Kollegor på företaget	1
Maskinförsäljare	1
Externa kollegor	1

**24. Används ERGOTECH på ditt nuvarande företag?**  
(gäller endast denna undersökning och tidigare kännedom (n=6))

	'Användare'	
	<u>n</u>	<u>%</u>
Nej	4	77
Ja	2	33
Summa	6	100

**25. Har du någon gång använt ERGOTECH på någon av dina arbetsplatser?**

(gäller endast denna undersökning och tidigare kännedom(n=6))

	'Användare'	
	<u>n</u>	<u>%</u>
Nej	5	83
Ja	<u>1</u>	<u>17</u>
Summa	6	100

*Om ja,*

a) Vem eller vilka tog initiativet till det?

Kollegor (n=1)

b) Vilken information hade du om produkten vid första användningstillfället?

Nästan ingen alls, fått testa själv (n=1)

c) Nämn de två viktigaste orsakerna till att du bestämde dig för att prova den i arbete?

Avlasta sig själv (n=1)

Arbete i tak (n=1)

d) I vilken utsträckning använder du dig av ERGOTECH idag?

Ofta (n=1)

## B. UPPGIFTER OCH ERFARENHETER FRÅN GENOMFÖRT PROV

### **26. Till vad har du använt ERGOTECH?**

Takborrstativ, n=8

Mejselstativ, n=1

### **27. Storlek på arbetsobjektet där ERGOTECH prövats?**

1 vecka - 1 mån, n=1

1 mån - 6 mån, n=3

> 6 mån, n=4

### **28. Typ av arbete?**

Nybyggnad, n=5

ROT-byggnad, n=3

### **29. Vem tog initiativet till provet?**

Jag själv, n=4

Kollegor, n=2

Arbetsledning, n=2

### **30. Nämn de två viktigaste orsakerna till att du bestämde dig för att prova den i arbete?**

Mycket takborrning, n=5

Tungt arbete, n=4

Slippa stå på stege, n=1

Ont i höger axel, n=1



**31. Vilka är dina erfarenheter från provet?**  
(Inkluderar användare från Andersson, 1990)

a) *Tar arbetet längre eller kortare tid?*

	Betydelse för användning			Totalt
	Mycket stor	Stor	Liten	
Mycket längre	1(1)	-	-	1
Längre	-	2	-	2
Oförändrad	-	-	1(1)	1
Kortare	1	7(5)	2	10
Mycket kortare	1(1)	-	-	1
Totalt	3	9	3	15

b) *I vilken utsträckning underlättades ditt arbete?*

	Betydelse för användning			Totalt
	Mycket stor	Stor	Lite	
Mycket	3(1)	8(5)	-	11
Lite grann	-	1	3(2)	4
Inte alls	-	-	-	-
Totalt	3	9	3	15

c) *Blev din förtjänst av arbetet större eller mindre?*

	Betydelse för användning				Totalt
	Mycket stor	Stor	Liten	Ingen alls	
Mycket större	-	-	-	-	-
Större	2(1)	4(3)	1(1)	-	7
Oförändrad	-	1	2(1)	3(1)	6
Mindre	1(1)	1	-	-	2
Totalt	3	6	3	3	15

**32. Kommer du att använda den igen?**  
(gäller endast denna undersökning)

Ja, n=7 (om mycket proppning och tillgänglig)  
Nej, n=1 ("tar 'mycket längre' tid")

**FRÅGEFORMULÄR**  
OM MOTIV FÖR ATT INTE UTNYTTJA ERBJUDANDET

Skyddsombud, n=151

Företag, n=68

	Skyddsombud	Företag
	<u>%</u>	<u>%</u>
Vi har inte haft lämpliga jobb	70	71
Vi har stativ som vi använder	15	3
Vi har inte hittat någon som vill pröva	6	4
Vi är inte intresserade	6	7
Vi har stativ som inte används	5	4
Vi har glömt bort erbjudandet	5	7
Andra orsaker (arbetslös etc)	5	1
Vi har prövat det tidigare med dåligt res.	3	-
Vi har inte haft tid att diskutera det	3	9
Hjälpmedel brukar vara i vägen	2	1
Vi har dålig erfarenhet av hjälpmedel	1	-
Vi har inte varit överens på företaget	1	1

Vi har behandlat erbjudandet inom ramen för skyddsorganisationen (t.ex. i skyddskomite' eller mellan regionala skyddsombud och företag)

Ja	18	13
Nej	34	41
Ej svar	48	46

**R54:1993**

ISBN 91-540-5597-0

Byggeforskningsrådet, Stockholm

Art.nr: 6813054

Abonnemangsgrupp:

R. Byggandets ekon. och org.

S. Byggplatsens verksamhet

Distribution:

Svensk Byggtjänst

171 88 Solna

Cirkapris: 75 kr inkl moms