



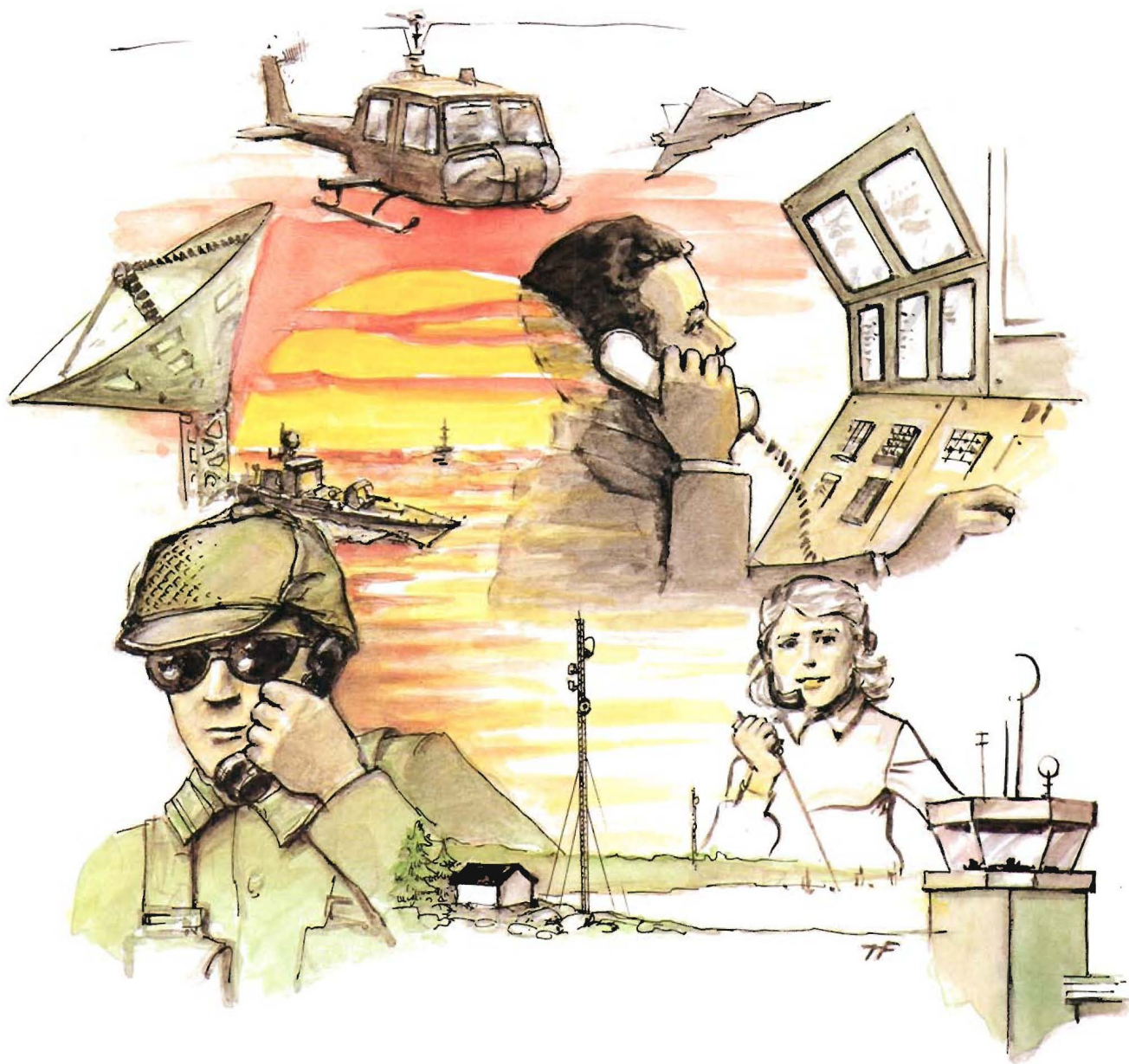
FMV-F

# AUTOMATISK FÖRMEDLING AV TELETRAFIK I FÖRSVARETS TELENÄT ATL



## Innehåll

Introduktion	1
ATL:s uppbyggnad	2
Abonnentsidans uppbyggnad	4
Telefonabonnenter	4
Dataabonnenter	5
Anslutning av abonnentväxlar till ATL	6
Abonentnumrering	7
Trafikmöjligheter	8
Koppling utan val	8
Kortnummer	8
Direktval	8
Dolt direktval	9
Slutna abonnentgrupper	9
Prioritet	9
Ändring av abonnentförhållanden	10
Felanmälan och hänvisning	10
Litteraturlista	11
Förkortningar och fackuttryck i ATL-sammanhang	11



## Introduktion

ATL är ett landsomfattande helautomatiskt trafiknät ingående i försvarets telenät (FTN) för överföring av telefoni och data. ATL skall såväl i krig som i fred tillgodose viktiga delar av totalförsvarets sambandsbehov och därvid utgöra ett komplement och en förstärkning till det allmänna telefonnätet (ATN).

Man bör komma ihåg att ATL är dimensionerat för krigsbruk. Det fredsmässiga utnyttjandet av ATL får därför endast ses som ett komplement/alternativ till ATN.

Vilka abonnenter, som är anslutna till ATL, framgår dels ur en speciell telefonkatalog för ATL med öppna uppgifter, dels ur KTK-M (krigstele-

fonkatalog, militär del), där ATL-abonnenter ingår som en del.

Syftet med denna publikation är att ge en översiktlig information om ATL:s uppbyggnad och de möjligheter, som erbjuds anslutna abonnenter.

# ATL:s uppbyggnad

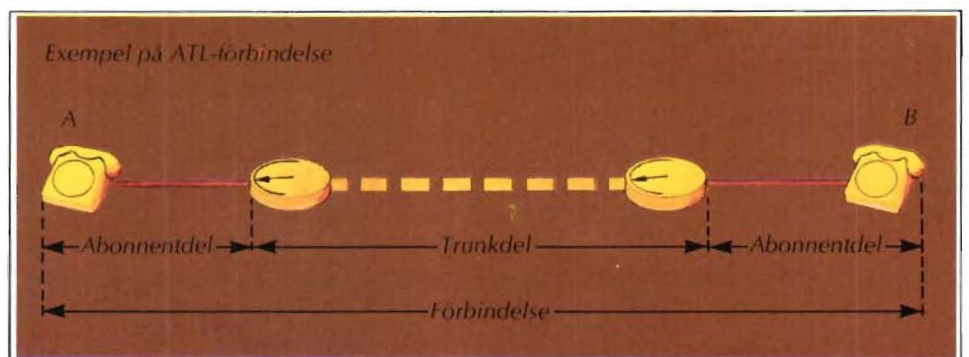
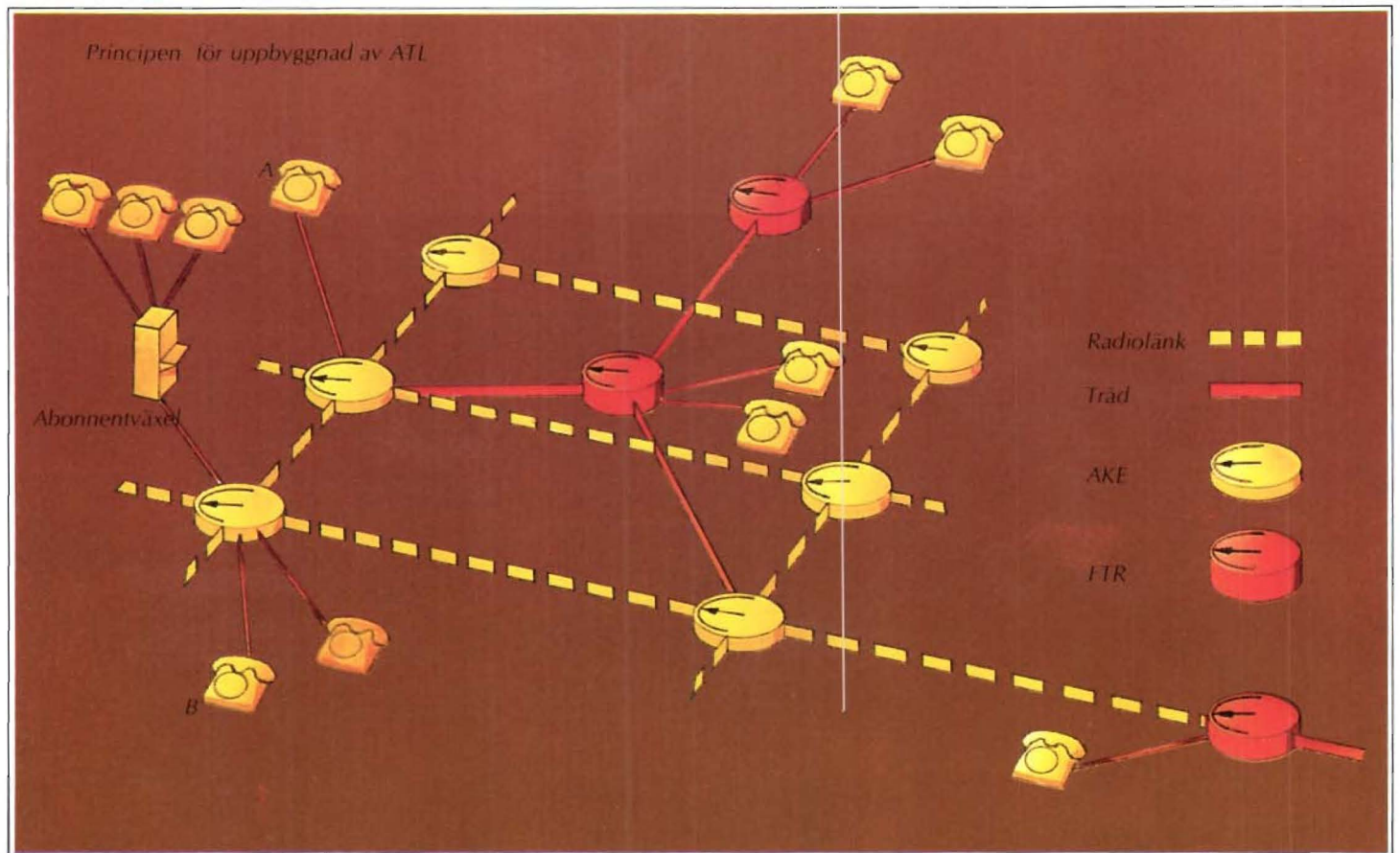
ATL-trafiken framförs främst i trådnätet och sammankopplas dels med varandra, dels med tidigare befintliga AKE-växlar. ATL karaktäriseras av följande egenskaper:

främst i trådnätet och sammankopplas dels med varandra, dels med tidigare befintliga AKE-växlar.

ATL karaktäriseras av följande egenskaper:

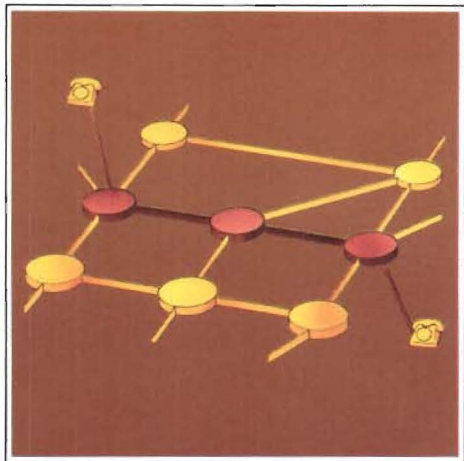
- Stor tålighet mot skador och trafikmässiga snedbelastningar
- Kort uppkopplingstid för samtal
- Specialtjänster kan erbjudas avslutna abonnenter

- God transmissionskvalitet – bl a 4-trådsförbindelser
- Effektiv övervakning av tekniska funktioner och ingående förbindelser
- Effektivt utnyttjande av ingående förbindelser – jämfört med stela förbindelser
- Nya sambandsbehov kan lätt tillgodoses

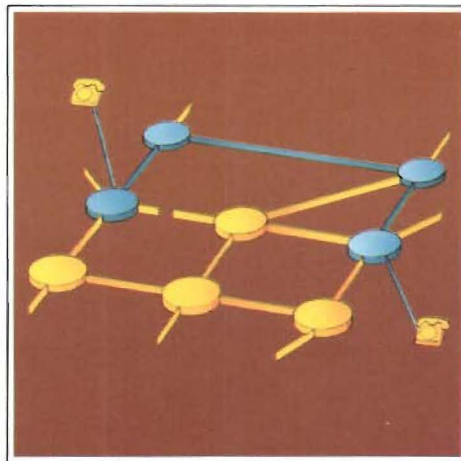


I ATL finns funktioner för automatisk trafikdirigering. Vid skador på exempelvis en växel eller en förbindelse söker de ingående växlarna automatiskt upp alternativa kopplingsvägar.

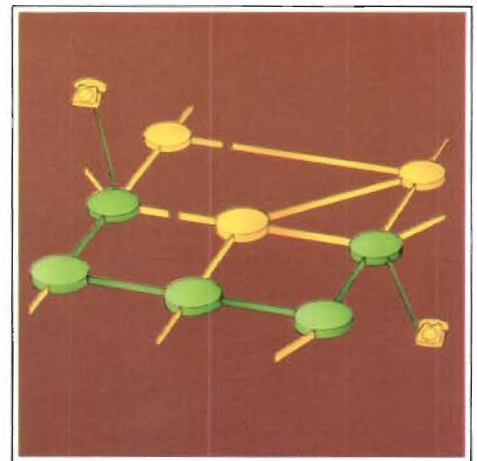
Ett exempel på automatisk trafikdirigering:



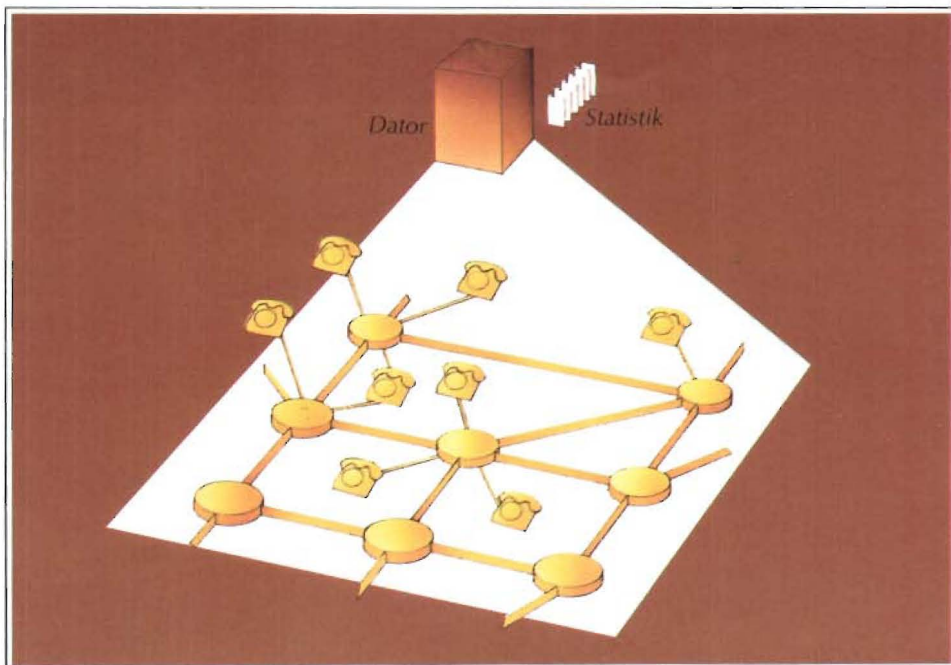
Trafiken mellan abonnenterna A och B överförs normalt den kortaste vägen – vägalternativ 1 . . .



. . . men vid en skada på vägalternativ 1 dirigeras trafiken automatiskt enligt vägalternativ 2 . . .



. . . och om även vägalternativ 2 skulle slås ut tas vägalternativ 3 i anspråk.



Funktionen hos ATL kontrolleras kontinuerligt av ett omfattande och effektivt övervakningssystem, som snabbt upptäcker, lokaliserar och rapporterar ett onormalt drifttillstånd. Dessutom utförs trafikmätningar, som ligger till grund för olika typer av statistik.

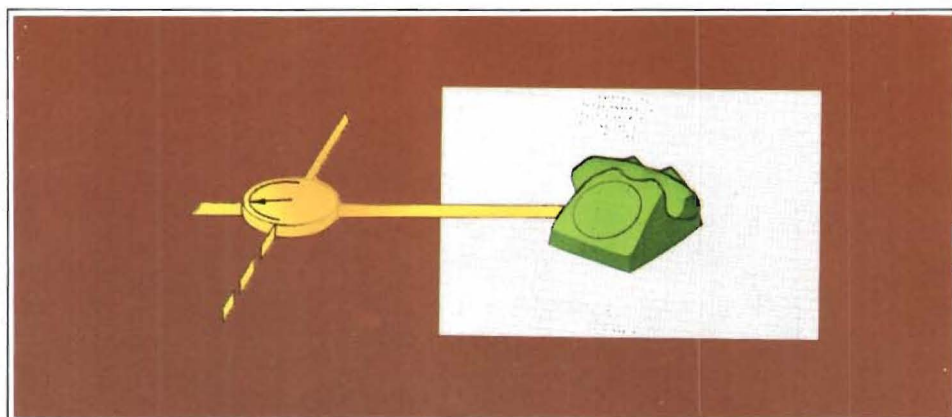
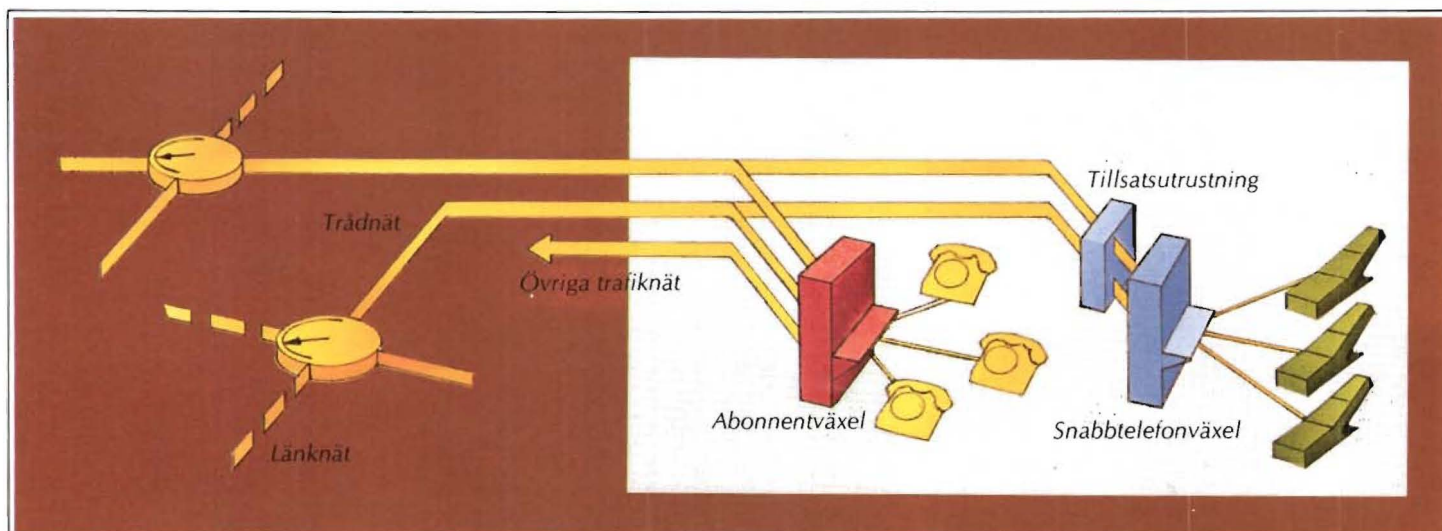
# Abonnentsidans uppbyggnad

På abonnentsidan finns utrustningar för överföring av både telefoni och data. Abonnenterna är ofta anslutna till ATL över ett antal abonnentförbindelser, som tillsammans utgör en abonnentvia. Viktigare objekt är an-

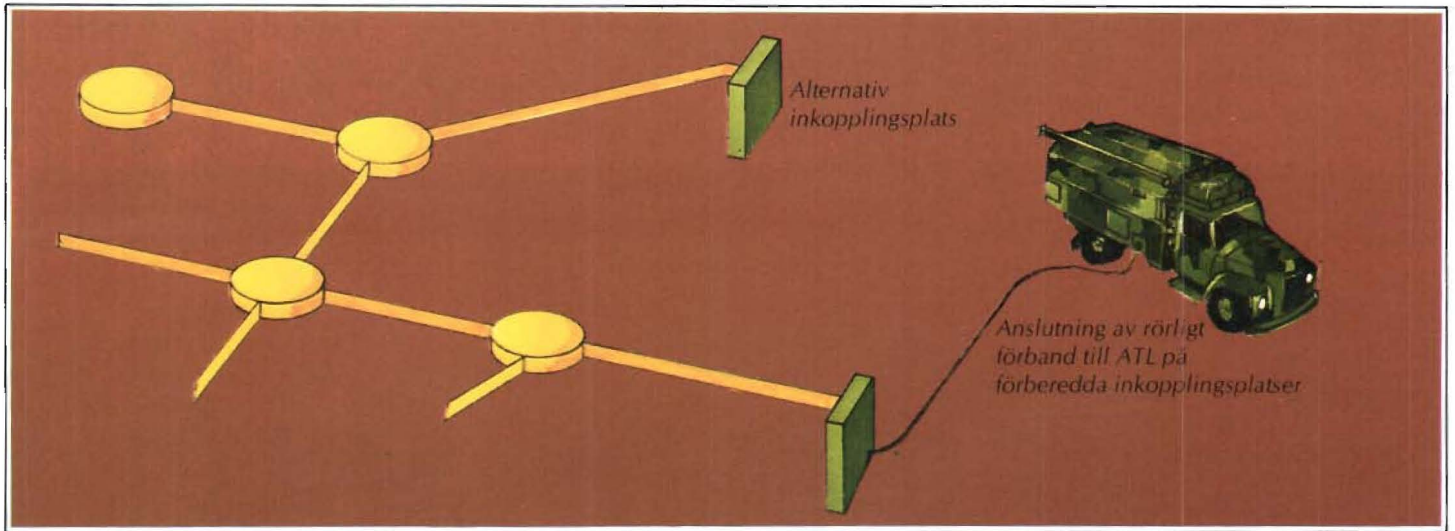
slutna till flera punkter i nätet över skilda vägar. Större abonnentvior delas ibland av trafikmässiga skäl i tre delar: en del för ankommande, en del för avgående och en del för dubbelriktad trafik.

## Telefonabbonenter

Telefonabbonenterna ansluts normalt till ATL över sin manuella – eller automatiska – abonnentväxel. Abonnentväxeln ansluts i sin tur till en eller i vissa fall flera knutpunkter. I vissa fall ansluts abonnenterna över snabbtelefonväxel till ATL.



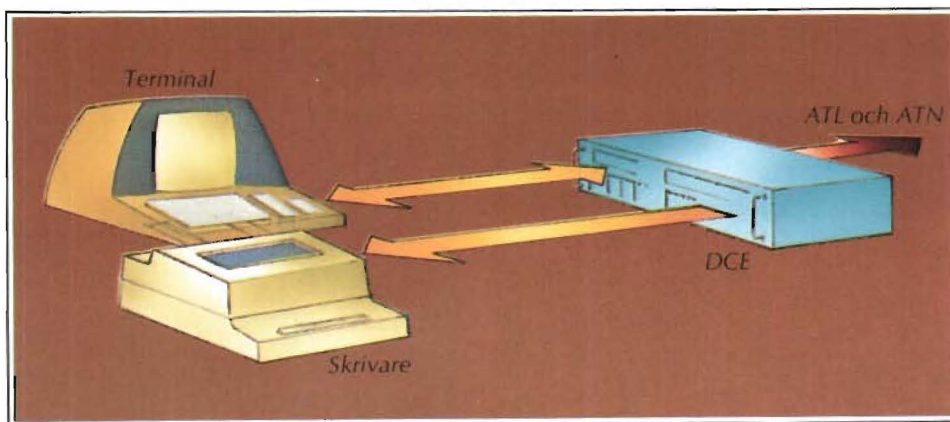
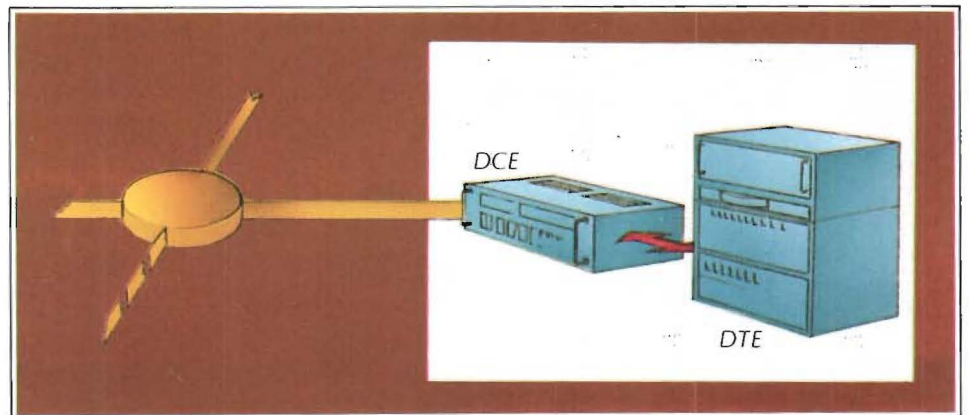
Dessutom förekommer att individuella telefonapparater ansluts direkt till ATL över en egen abonnentförbindelse.



Rörliga förband ansluts till ATL på förberedda inkopplingsplatser. Oberoende av inkopplingsplats kan ett förband nås med samma abonnentnummer, eftersom systemet automatiskt söker reda på var förbandet för tillfället är anslutet.

## Dataabonnenter

Dataabbonenterna är utrustade med någon form av dataterminalutrustning (DTE), som anpassas till ATL av en datakommunikationsutrustning (DCE). Uppkoppling av förbindelsen mellan två dataabbonenter kan göras manuellt eller automatiskt från den anropande abonnentens dataterminal. Använda överföringshastigheter är 300 bitar/s och 2400 bitar/s.



Under 1980-talet kommer nuvarande krigs- (freds) fjärrskriftsnät att successivt ersättas med datex (300 bitar/s). Datex kommer i stor utsträckning att utnyttja ATL.

# Anslutning av abonnentväxlar till ATL

Abbonentväxlar ansluts till ATL på i princip samma sätt som till televerkets allmänna telefonnät.

Automatiska abonnentväxlar ansluts antingen för helt manuell betjäning av trafiken eller för helt eller delvis automatisk koppling i abonnentväxeln. Vid automatisk koppling



av avgående trafik till ATL från abonnentväxelns anknötningar, krävs inom abonnentväxeln en speciell förvalssiffra för ATL – dvs en annan förvalssiffra än den för avgående trafik



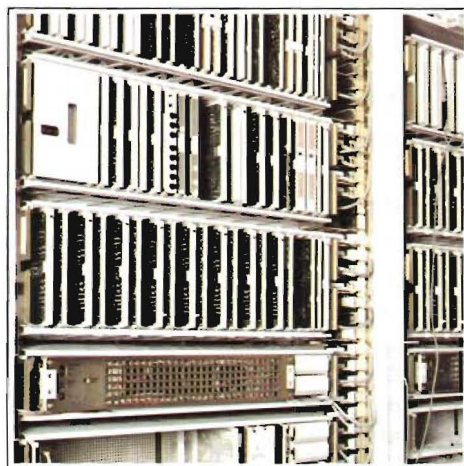
till det allmänna telefonnätet. Ankommande trafik från ATL betjäns vanligtvis av telefonisten. Förbindelser för trafik från ATL kan i många fall anslutas till den automatiska växeln på ett sådant sätt att helt automatisk förmedling – direktval – till önskad anknötning inom abonnentväxeln möjliggörs.



Hos abonnenterna förekommer en mängd olika typer av abonnentväxlar. Därför kan man inte här ge några generella regler för hur dessa växlar skall anslutas till ATL utan detta mås-



te utredas från fall till fall. Till hjälp för de tekniker, som skall utföra anslutningsarbetet, finns tekniska specifikationer över olika anslutningsalternativ.





## Abonnentnumrering

Inom ATL används 4-siffriga abonnentnummer, vilka fördelas utan hänsyn till abonnentens geografiska läge, anslutningsknutpunkt etc. Som tidigare nämnts återfinns samtliga abonnenter, deras abonnentnummer m m i en telefonkatalog för ATL.

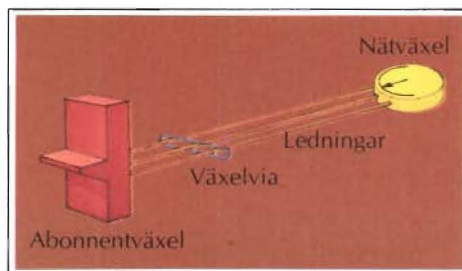


Det 4-siffriga abonnentnumret används för alla anrop till abonnenten, oberoende av varifrån anropet kommer. Detta gäller även trafik mot abonnenter, som är anslutna till flera knutpunkter.



Abonnentnumret kan antingen vara ett gruppnummer eller ett individnummer. Gruppnumret hänför sig till abonnentvian och omfattar samtliga förbindelser i denna medan indi-

vidnumret hänför sig till en viss förbindelse i växelvian. Rent praktiskt innebär detta att vid uppkallning mot gruppnummer kopplas samtalet över en förbindelse, som för tillfället är ledig i abonnentvian. Vid uppkallning på individnummer kopplas samtalet över en på förhand bestämd abonnentförbindelse.



Vid direktval genom automatisk abonnentväxel (PABX), erfordras utöver abonnentnumrets fyra siffror upp till fyra siffror för angivande av önskad anknytning. Samtliga siffror tas härvid i en följd.



Tack vare att alla abonnentdata finns lagrade i knutpunktväxlarnas minne, kan man på ett relativt enkelt sätt göra förändringar i abonnentnumrering etc. En abonnent kan normalt behålla sitt abonnentnummer vid en flyttning och vid behov kan en abonnentvian ges flera olika abonnentnummer.

## Trafikmöjligheter

De trafikmöjligheter, som en abonnent kan erhålla, bestäms dels av vilka tjänster den egna abonnentväxeln erbjuder, dels av tjänsterna i ATL. Tilldelning av tjänster görs med hänsyn till operativa krav, tekniska möjligheter, kapacitet m m.

De tjänster, som ATL kan erbjuda, framgår av följande sammanställning. (Beträffande tjänster i moderna abonnentväxlar hänvisas till separata redovisningar.)

### Koppling utan val

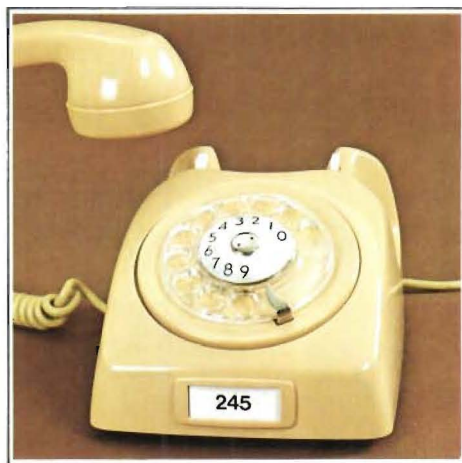
Den anropandes abonnentförbindelse kan vara markerad för koppling utan val till en viss abonnent. Det innebär att redan själva anropet –



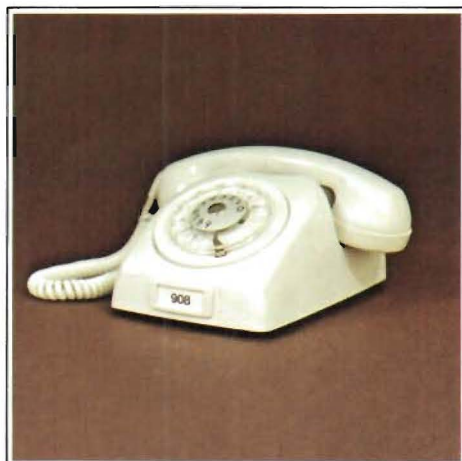
dvs avlyftningen av mikrotelefonen – resulterar i uppkoppling mot den förutbestämda abonnenten och den anropande erhåller rington direkt.

### Kortnummer

Abonnenter anslutna till nätväxlar kan tilldelas kortnummer. Det inne-



bär bl a att en uppringande abonnent endast behöver slå två siffror (gäller viss nummerserie) för att bli kopplad till sådan abonnent. Hur tjänsten "kortnummer" i övrigt kan användas framgår av följande exempel: Abonnenter inom en sektor kan med ett visst kortnummer bli kopplade till en viss bestämd funktion i tillhörande lfc. Motsvarande kan göras i en annan sektor med exakt samma kortnummer och abonnenterna blir då kopplade till motsvarande funktion i denna sektors lfc.

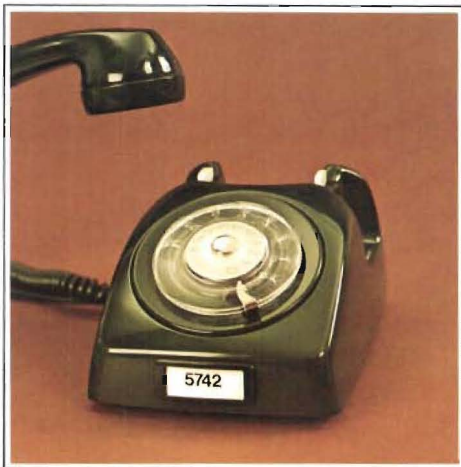


### Direktval

Vid anrop mot vissa moderna PABX-växlar kan man genom att välja 1–4 siffror efter abonnentnumret bli kopplad direkt till önskad anknötning utan medverkan av telefonist.



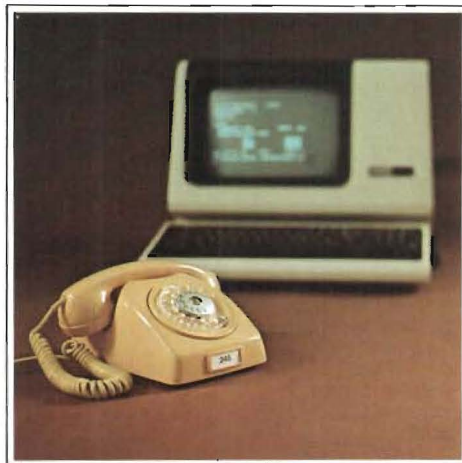
## Dolt direktval



Anknytningar i vissa moderna PABX-växlar kan i ATL tilldelas eget abonnentnummer för dolt direktval. Det innebär att uppringande abonnent kopplas till den markerade anknytningen genom att slå ett fyrsiffrigt abonnentnummer. (Funktionen "dolt direktval" används fr huvudsakligen för koppling till växeltelefonist i PABX.)

## Slutna abonnentgrupper

Slutna abonnentgrupper innebär att vissa abonnenter ges begränsad åtkomlighet, dvs att de endast kan



nås från behöriga abonnenter. Tjänsten "slutna abonnentgrupper" används fr i första hand för datakommunikation.

## Prioritet

Om den anropande abonnenten har prioritetsbehörighet, kan han vid försämrad framkomlighet i nätet utnyttja sin prioritetsbehörighet genom att slå siffran "1" före det önskade

abbonentnumret. Därmed får samtalet även tillgång till den del av ATL:s kapacitet, som har reserverats för prioritetstrafik. Om den anropade abonnenten är upptagen eller blockerad medför dock inte prioriteten någon fördel jämfört med ett vanligt samtal.



Enstaka abonnentförbindelser är markerade för fast prioritet, vilket innebär att alla avgående anrop över förbindelsen behandlas som prioritetssamtal.

Om man försöker koppla prioritetssamtal från en abonnentförbindelse, som saknar prioritetsbehörighet, erhålls spärton.

## Ändring av abonnentförhållanden

Önskemål från abonnenter beträffande ändringar av förbindelseantal, viauppdelning, specialtjänster etc framlörs på samma sätt som övriga sambandsönskemål. Den tekniska driftpersonalen saknar befogenhet att ändra ATL i dessa avseenden.

För närvarande handläggs frågor rörande nyanläggningar och ändringar av abonnentförhållanden centralt vid FMV-F. I korthet går arbetet till så, att erforderliga uppgifter matas in i ett speciellt ADB-system (katalogsystem AKE respektive ETSS). De katalogdatarensor, som man därvid erhåller, tillställs sedan den driftansvarige för inmatning i berörd nätväxel. En sådan uppdatering sker i fredstid 3–4 gånger per år.

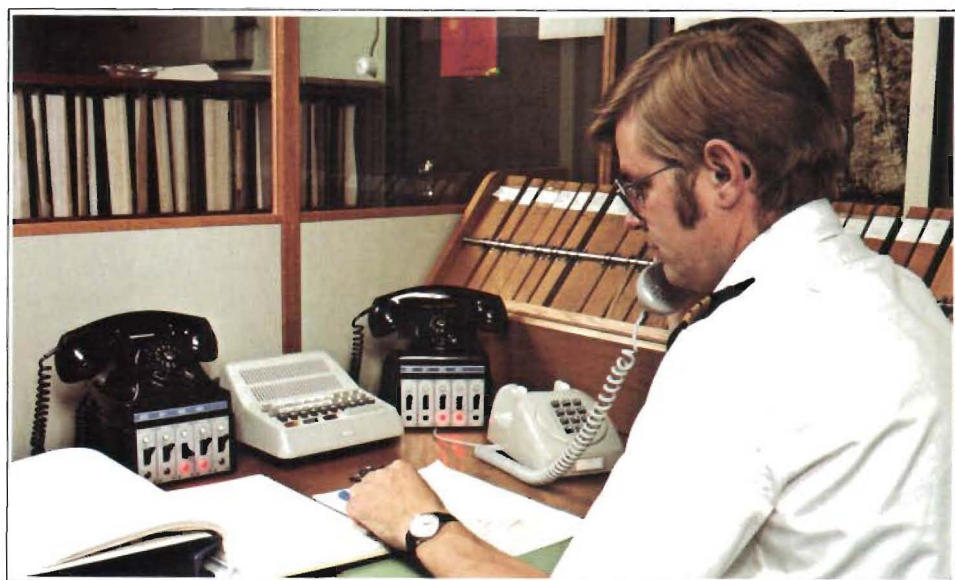


## Felanmälan och hänvisning

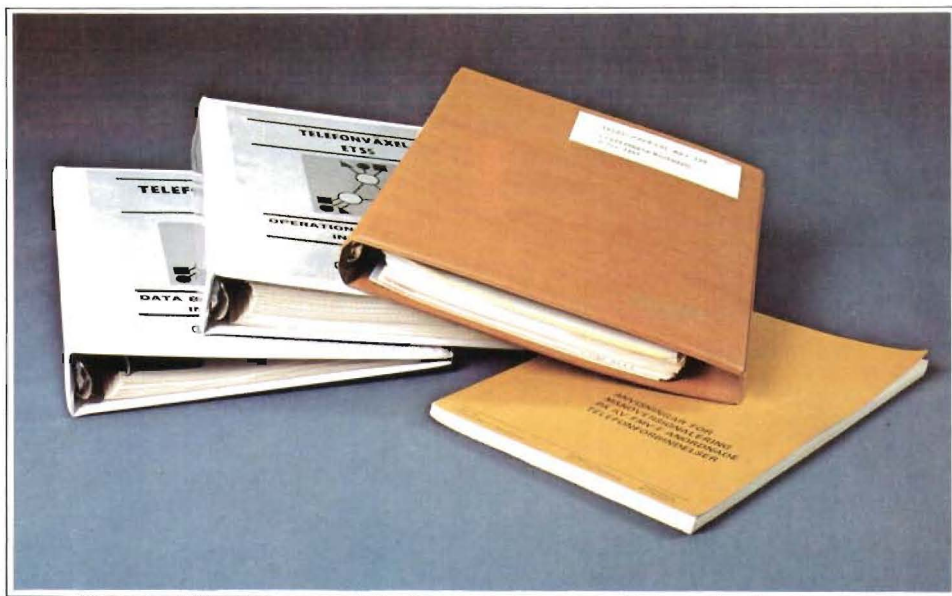
Anmälan om fel inom ATL görs via egen sambandscentral eller motsvarande till någon av driftcentralerna (teknisk driftledning i sektorstab). Beträffande telefonnummer hänvisas till telefonkatalogen för ATL.

Förfrågan om anledningen till hänvisningston görs hos egen sam-

bandsupplysning eller direkt hos någon av driftcentralerna. Även i detta fall återfinns telefonnumren i telefonkatalogen för ATL.



## Litteraturförteckning



Systembeskrivning AKE-129  
Telefonväxel ETSS Operation and maintenance instruction del 1 och 2  
Telefonväxel ETSS Data base maintenance del 1  
Anvisningar för manöversignalering på av FMV-F anordnade telefonförbindelser. M7788-400010.

## Förkortningar och fackuttryck i ATL-sammanhang

AKE	Programminnesstyrd nätväxel som ingår i ATL.
ATL	Automatisk landsomfattande förmedling av teletrafik i försvarets telenät.
ATN	Allmänna telefonnätet.
ATN-F	Allmänna telefonnätet, förmedlingsstation.
ATN-L	Allmänna telefonnätet, lokalstation.
BF	Bärfrekvens.
Bit	Enhetslement i ett dataflöde.
DCE	Data circuit terminating equipment, t ex ett datamodem.
DTE	Data terminal equipment, t ex en databehandlingsutrustning.
ETSS	Programminnesstyrd nätväxel som ingår i ATL.
FDM	Frekvensdelningsmultiplexering.
FFRL	Försvarets fasta radiolänknät.

FTN	Försvarets telenät – en sammanfattande benämning på de transmissionsresurser, nätförmedlingsutrustningar mm som anordnas av försvarsmakten inklusive erforderlig anslutning till och utnyttjande av televerkets nät.
FTR	Automatisk nätväxel i FTN
Förbindelse	Ett medel för dubbelriktad överföring mellan två ändpunkter, sammansatt av en kanal i vardera riktningen.
GK-signalering	Gemensam kanalsignalering. En signaleringsprincip som exempelvis används mellan ETSS-växlar i ATL.
MFC	Multi-frequency compelled – tvångsstyrd flerfrekvenssignalering. En signaleringsprincip som används mellan växlar i ATL.
MFP	Multi-frequency pulse – pulsad flerfrekvenssignalering. En signaleringsprincip som används för sifferöverföring mellan ATL och vissa kvalificerade abonnentväxlar.
MUX	Multiplexutrustning.
PABX	Privat automatic branch exchange – automatisk abonnentväxel.
PCM	Pulskodmodulering.
RL	Radiolänk.
TDM	Tidsdelningsmultiplexering.



