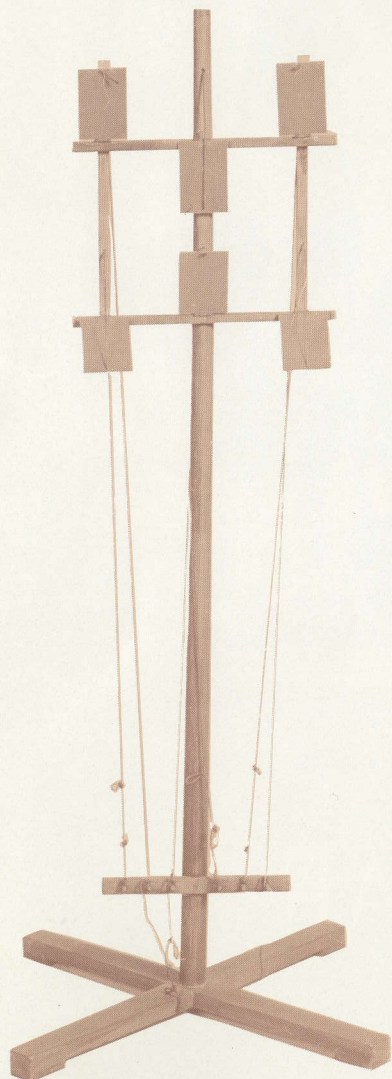


TELEFON OG TELEGRAF
-HISTORISKE GLIMT

Den elektriske telegrafener kommer til Norge

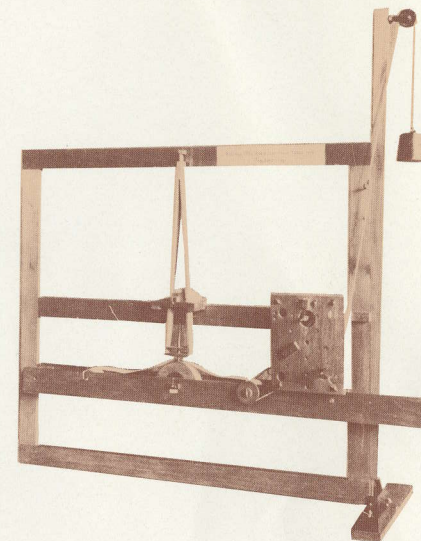


I historien kan vi lese om mange forskjellige måter å bringe informasjon hurtig mellom steder og mennesker.

I Norge har veter varslet folk om ufred i urolige tider opp gjennom historien. Mobilisering av våpenføre menn kunne gjennomføres på 7 dager ved tenning av veter på fjelltopper fra den sørligste veten ved Lindesnes til den nordligste i Hålogaland.

Den første noenlunde effektive telegrafener ble konstruert av franskmannen Chappe i 1794. Han brukte et klaffsystem på høye master eller tårn. Det var nå mulig å telegrafere langt hurtigere – det var tale om flere tegn i minuttet. En optisk telegraflinje ble i 1808 oppført langs kysten fra Hvaler til Namsos. Denne linjen hadde 175 stasjoner. Den hadde imidlertid bare militær interesse, og da det ble roligere tider igjen etter unionsdanningen med Sverige, forfalt dette telegrafsystemet fort.

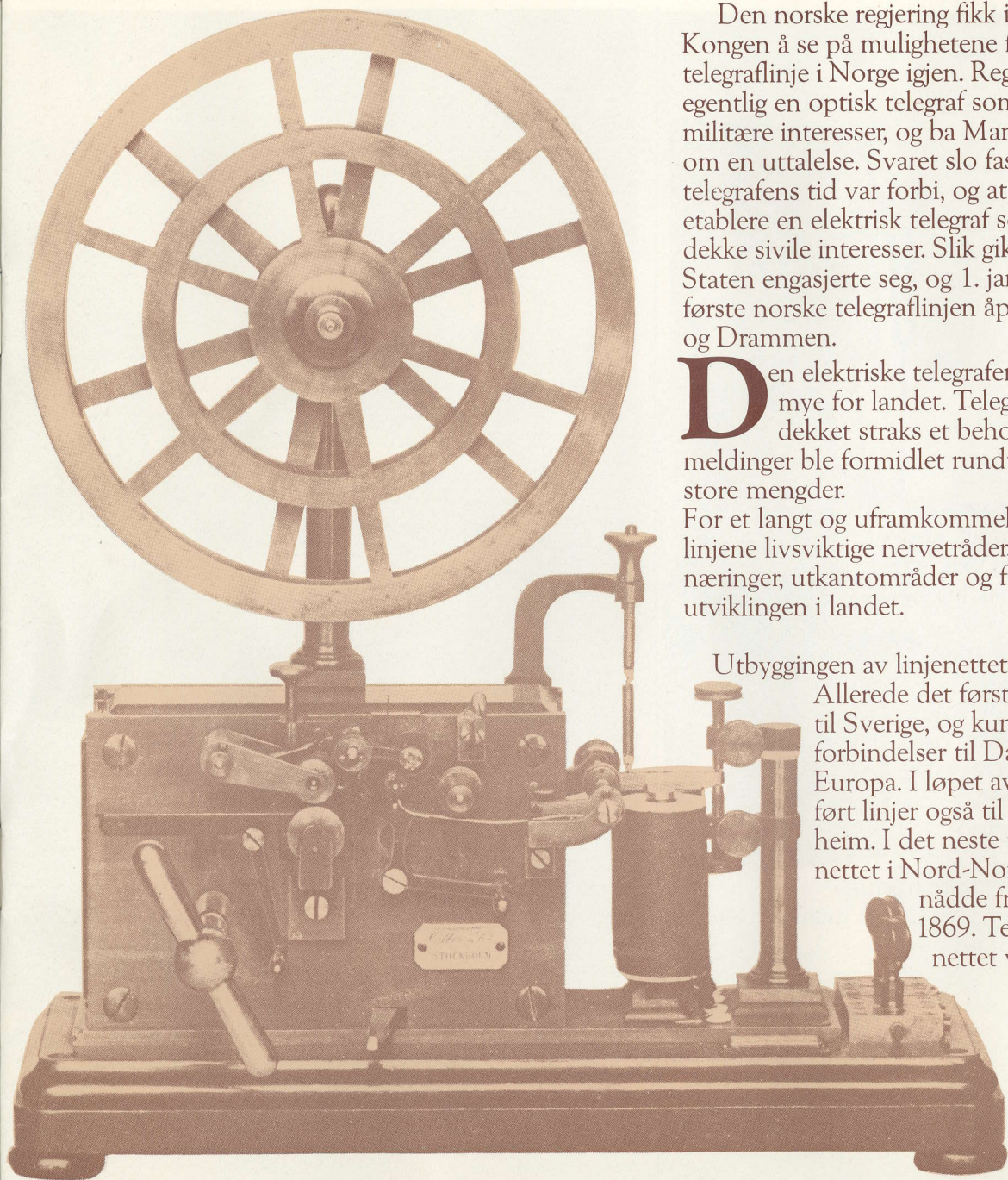
Nye urolige tider førte til at arbeidet med telegrafener igjen ble tatt opp. Revolusjonsåret 1848 var en vekker for Europas monarker, og arbeidet med et telegrafsystem i Norge skjøt igjen fart. Men i mellomtiden var det skjedd



mye som gjorde det mulig å lage et system som var enklere, hurtigere og som trengte langt mindre arbeidskraft. Den elektriske telegrafener var oppfunnet, og verden fikk en telegraftjeneste.

Det er mange som må dele æren for den elektriske telegrafener. Fremst blant disse er Samuel Morse som både utviklet et telegraf-apparat (morseapparatet) og laget et alfabet – morsealfabetet. Morse konstruerte sitt første apparat i 1835, og utover i 1840-åra begynte spredningen av den elektriske telegrafener. Den første linje ble åpnet i Amerika i 1844 og var på 64 km. Senere spredte telegraflinjene seg med stor fart også i Europa.

Oppfinnelsen til Morse gjorde det mulig å sende elektriske signaler som prikker og streker. På mottakerstedet ble disse registrert på papirremser av et spesielt apparat.



Den norske regjering fikk i 1848 i oppdrag av Kongen å se på mulighetene for å opprette en telegraflinje i Norge igjen. Regjeringen tenkte seg egentlig en optisk telegraf som skulle dekke militære interesser, og ba Marindepartementet om en uttalelse. Svaret slo fast at den optiske telegrafens tid var forbi, og at en i Norge måtte etablere en elektrisk telegraf som også kunne dekke sivile interesser. Slik gikk det også. Staten engasjerte seg, og 1. januar 1855 ble den første norske telegraflinjen åpnet mellom Oslo og Drammen.

Den elektriske telegrafen kom til å bety mye for landet. Telegrammuligheten dekket straks et behov, og viktige meldinger ble formidlet rundt om i landet i store mengder.

For et langt og uframkommelig land ble telegraflinjene livsviktige nervetråder. Telegrafen trygget næringer, utkantområder og fremmet velstandsutviklingen i landet.

Utbyggingen av linjenettet kom fort i gang.

Allerede det første året fikk vi linjer til Sverige, og kunne via svenskenes forbindelser til Danmark nå deler av Europa. I løpet av noen få år var det ført linjer også til Bergen og Trondheim. I det neste ti-år ble stamlinjenettet i Nord-Norge bygd ut. Linjen nådde fram til Vardø i 1869. Telegrafstamlinjenettet var ferdig!

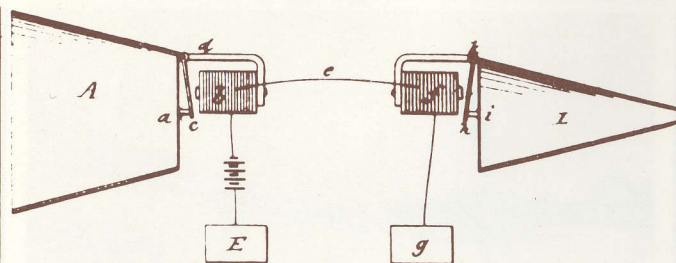


Telegraflinjene var luftlinjer den første tiden. Men etter hvert kom sjøkabler og jordkabler. Sjøkabler knyttet England til Europa i 1850 og Amerika til Europa i 1866. I 1867 fikk Norge den første utenlandssjøkabelen. Den forbandt Arendal med Hirtshals. To år senere ble en Nordsjøkabel til England ferdig, og Norge var for alvor knyttet til det verdensomspennende telegrafnettet.

Da stamlinjenettet var ferdig utbygd fram til Vardø hadde det nesten 100 telegrafstasjoner. 350 personer var i stadig tjeneste, og i 1870 ekspederte disse omkring en halv million telegrammer. Ingen andre land i Europa hadde en slik linjelengde i forhold til folkemengden. Og stadig ble nye grener knyttet til stamlinjenettet og nye stasjoner etablert.

Utover i 1880-åra fikk telegrafen en brysom konkurrent – telefonen. Det var private selskaper som sto for driften av den. Den tok etter hvert over stadig mer av informasjonsformidlingen over kortere avstander. Det utviklet seg en strid mellom den statsdrevne telegrafen og de private telefonselskapene. Selv om begge hadde en sterk økning i trafikken var det nødvendig med en arbeidsdeling.

Telefonen gjør verden mindre



Witnesses

Charles F. Smith
H. J. Watson

Inventor:

A. Graham Bell
by assistent Robert D. Key

Alexander Graham Bells navn vil for alltid ha en hedersplass i telefonens historie. Han var den første som løste problemet med å overføre menneskelig tale ved hjelp av elektrisitet. Dette skjedde den 10. mars 1876. Den første telefoniske beskjeden lød: Mr. Watson, come here, I want you!

Mange hadde i lang tid arbeidet med dette problemet, og tiden og teknikken var nok moden for en slik oppfinnelse. Bare få timer etter at Bell hadde levert inn sin patentsøknad, leverte amerikaneren Elisha Gray søknad om patent på et nesten tilsvarende apparat.

Bells oppfinnelse bygger i prinsippet på oppdagelsen av samspillet mellom elektrisitet og magnetisme. En tynn jernmembran spennes fast foran en magnet og en spole med



jernkjerne. Når membranen påvirkes av lydsvingninger endres magnetfeltet og vi får elektrisk svingning. Denne føres så til et tilsvarende apparat – og membranen der blir påvirket av signalet og skaper lydtrykkvariasjoner. Vi får et lydbilde svarende til det som påvirket den første membranen.

Allerede samme året som telefonen ble oppfunnet, kom de første apparatene. Ved verdensutstillingen i Philadelphia i 1876 var det mange som hadde noe nytt å vise fram. Blant deltakerne var Bell med sin telefon. En delegasjon fra Ålesund var der også og viste fiskeredskap og fiskeprodukter. En representant i Ålesundsdelegasjonen tok med seg to apparater hjem. Den første telefonsamtalen på norsk jord ble ført få måneder etter historiens første samtale.

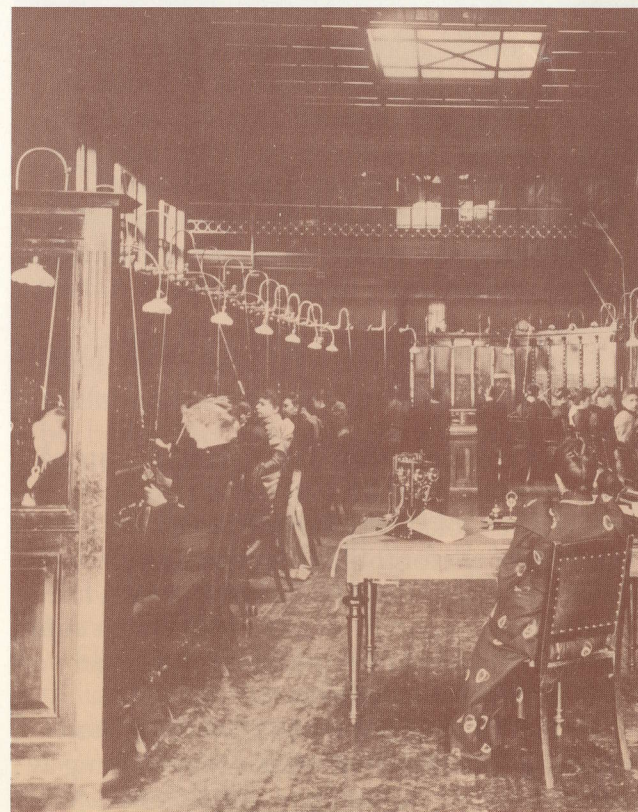




Flere andre nordmenn skaffet seg etter hvert telefonapparater. Disse ble demonstrert og prøvd på forskjellig måte, også på telegraflinjer. Da Telegrafverket stilte seg avventende til å ta telefonen i bruk, ble det overlatt til private selskaper å starte telefondrift her i landet.

Våren 1880 sender to utenlandske selskaper inn søknader om å få etablere telefondrift i Oslo (Christiania). Begge får tillatelse, men bare Internationale Bell Telephone Comp. bruker den.

Sommeren 1880 blir det første telefonselskap i Norge etablert – telefontjenestens historie i Norge kan begynne.



Telefonutbyggingen skyter fart



Drammen fikk sitt telefonselskap like etter Oslo. I løpet av noen få år hadde en stor del av landets byer fått sitt lokale, private anlegg. Trondheim og Stavanger i 1881, Arendal i 1882, Tønsberg, Larvik, Skien, Kristiansund, Fredrikstad, Porsgrunn og Halden i 1883. Slik fortsatte det, og snart kom telefonen også til småsteder og til landsbygda.

I forhold til folketallet lå Norge langt framme i telefonutviklingen.

En av grunnene til at Telegrafverket viste så liten interesse for telefonen var at den synes bare å ha en lokal betydning. Men da det ble planlagt en telefonforbindelse mellom Oslo og Drammen, tok Telegrafverket affære for å forhindre konkurransen. Vi fikk i 1881 en lov som ga staten enerett til befordring av meldinger ved hjelp av telegraf og telefon.

Vi fikk nå én privat og én offentlig telefonutvikling. Telegrafverket startet med bygging av rikstelefonlinjer og etablerte rikstelefonstasjoner.

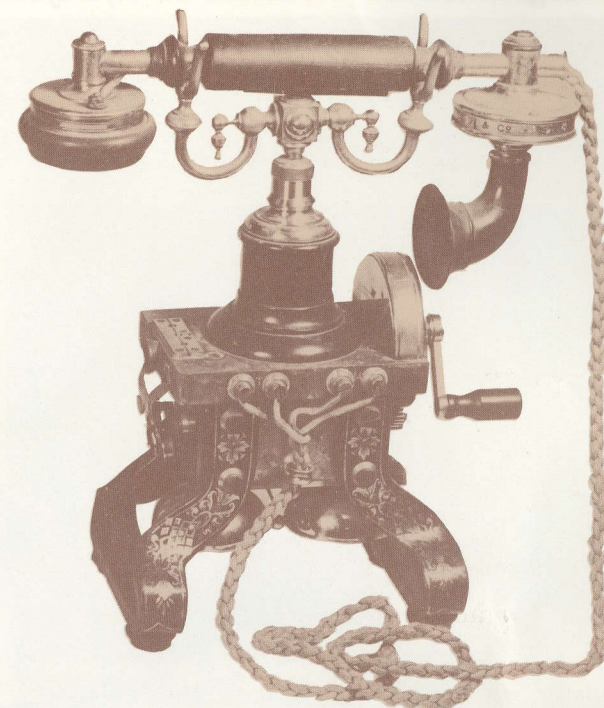




Den første hovedlinjen til utlandet kom mellom Oslo og Stockholm i 1892.

Utover i 1880- og 1890-årene var det stadig strid mellom staten ved Telegrafverket og de private telefonselskapene.

I 1899 vedtok Stortinget den såkalte monopolløven som ga staten enerett til telefondriften. Det ble åpnet adgang til å fortsette driften en stund ved de private telefonselskapene, som etter hvert ble innløst av staten ved Televerket. Det siste private telefonselskapet i Andebu i Vestfold, ble innløst av staten i 1974.



Rikstelefonlinjene bandt landet sammen, og telefonen ble noe mer enn et lokalt fenomen. Stadig flere ble knyttet til telefon-nettet.

Ny teknikk gjorde sitt inntog på en rekke felter. Forsterkere ble tatt i bruk i linjenettet, telefonapparatene ble forbedret og sentralene ble bedre. Det gikk hurtigere å ringe og kvaliteten på samtalene ble stadig bedre.

I 1921 fikk vi telefonforbindelse med Tyskland, med England i 1927 og med Amerika i 1928. Radio kom også i bruk og det ble mulig å ringe til skip.

Skien var det første stedet i Norge hvor de tidligere tiders manuelle telefonsentral ble avløst av en automatisk telefonsentral. Året var 1920. Nå kunne abonnenten selv slå seg fram til den han ønsket.

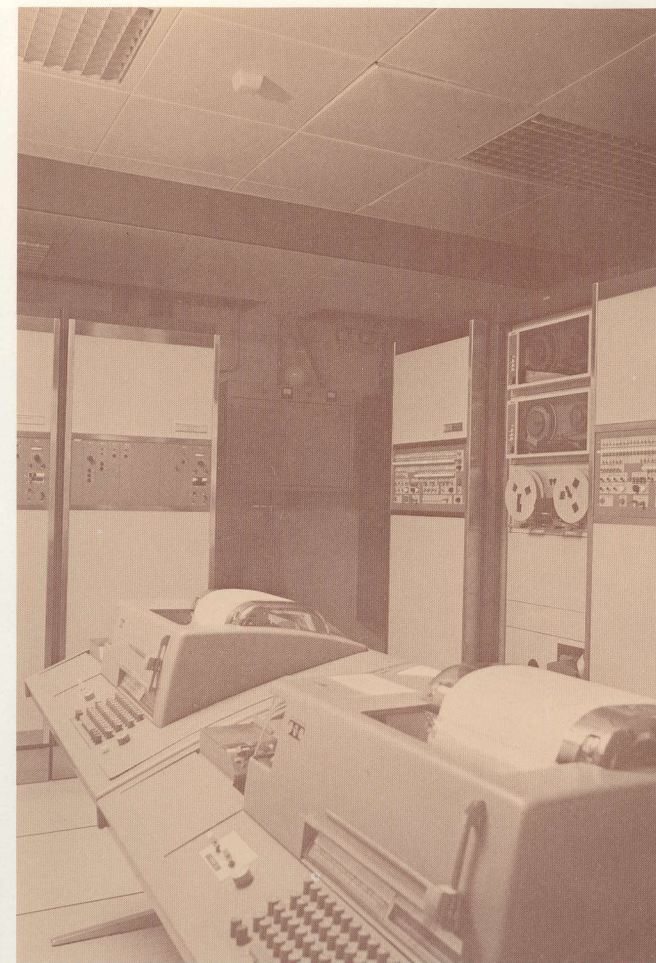
Telegrammene erstattes av nye tjenester



Telefonens utbredelse førte til at den mer og mer overtok den trafikken telegrafene hadde tidligere. Men utvikling av ny teknikk ga telegrafftjenesten nye – og viktige – arbeidsfelt.

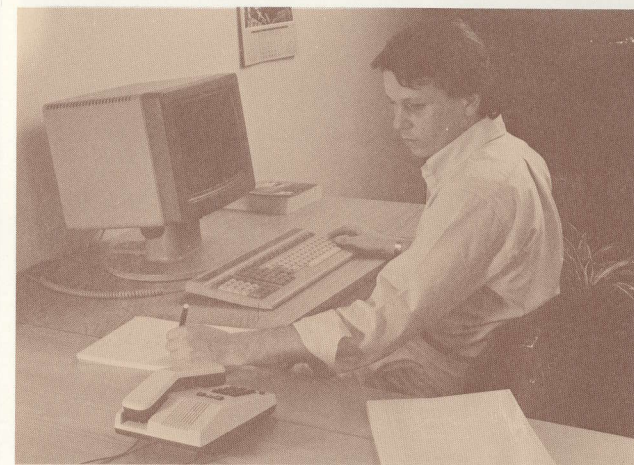
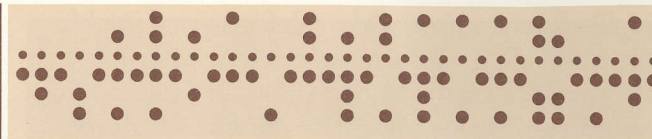
Utviklingen av radioteknikken ga muligheter for overføring gjennom eteren – eller trådløst som det het på den tiden. Meldinger kunne sendes til og fra skip i sjøen! Sikkerheten på sjøen økte vesentlig.

Morsesystemet hadde lenge vært enerådende i telegrafftjenesten. Men i 1936 ble den avløst av fjernskriverapparater som gjorde det både hurtigere og enklere å sende telegram. Fjernskriverne bruker et strømimpulsalfabet og betjenes omtrent som en skrivemaskin. På mottakingsiden blir teksten raskt skrevet ut på et tilsvarende apparat.



Etter krigen ble det bygd ut et eget teleksnett i Norge. Telekstjenesten gjorde det mulig å overføre skriftlige meldinger, direkte mellom abonnenter. Televerket skaffer linjer og leier ut apparatutstyr.

Teleks er en typisk teletjeneste for næringslivet og offentlige myndigheter. Innenlands og til størstedelen av verden forøvrig, velger abonnentene seg direkte fram til adresseapparatene ved fjernvalg.



Datateknikken har skapt et behov for hurtig overføring av data mellom datamaskiner og brukere, eller mellom datamaskiner. Dette behovet blir dekket av Televerkets Dateltjeneste. Tjenesten ble etablert i 1969 og store mengder av informasjon kan bli overført på kort tid. I den første tiden ble det ordinære telefonnettet brukt til overføringene, men det er nå under etablering et eget nett for denne tjenesten.

Telegrammene var utgangspunkt for den statlige telegraftjenesten. I dag er telegramtjenesten på mange måter utkonkurrert blant annet av teleks og datel. Andre former for skriftlig telekommunikasjon har tatt over der telegrammene før var enerådende. Dette har ført til at antall telegrammer de siste åra er blitt stadig redusert. Den teknologiske utvikling åpner i dag muligheter for nye teletjenester som Telefax, Teletex og Teledata, og disse vil ta hånd om en vesentlig del av det stadig økende behov i samfunnet for overføring av informasjon.

Ny teknikk gir nye muligheter

De første automatiske telefonsentralene ble styrt ved hjelp av mekaniske reléer. Etter hvert ble sentralene forbedret og vi fikk mer elektronikk i sentralene. Det er i dag flere datamaskinstyrte sentraler i Norge, og planlegging av digitale telefonsentraler er allerede i gang.

Automatiseringen av telefonnettet har pågått uavbrutt, og i midten av 1980-åra vil hele telefonnettet være fullautomatisert.

Norges bidrag til den internasjonale telefonhistorien er beskjeden, men i 1932 konstruerte

Elektrisk Bureau verdens første telefonapparat i mer kompakt, moderne design, slik en kan se av bildet. Dette apparatet kom til å danne mønster for apparatmodeller over hele verden.

Televerket startet mobiltelefon-tjenesten i 1966. Den gjør det mulig å nå abonnenter i biler, båter, på fjellet eller andre steder. Ingen andre land i Europa har så mange mobiltelefoner i forhold til innbyggertallet som Norge. I løpet av få år vil mobiltelefonen være automatisert.



I disse 100 årene fra starten i 1880 har telefonen utviklet seg fra å være et nyttig hjelpemiddel for de få, til å bli en nødvendighet for de fleste.

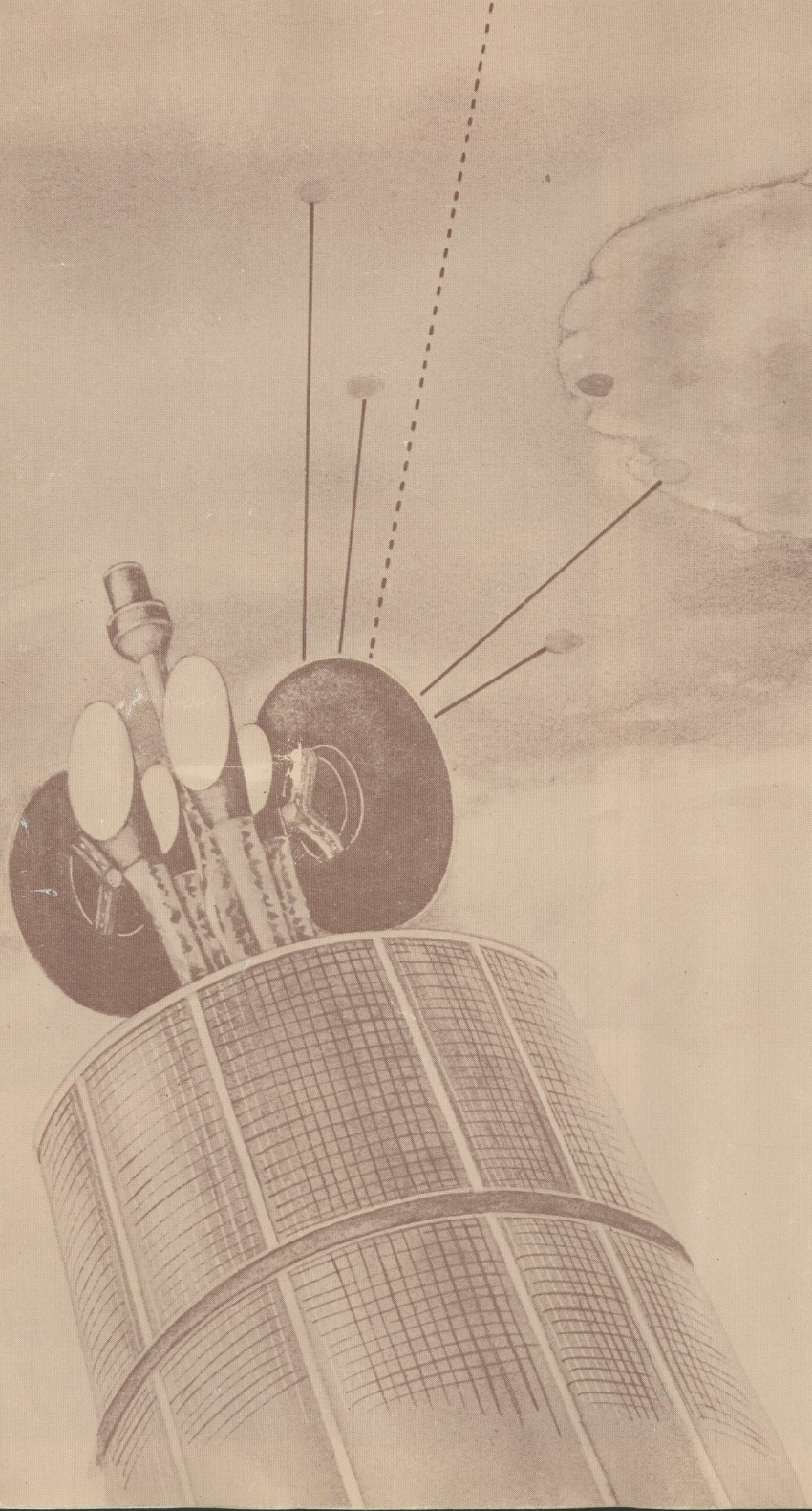
Norge har som det første land i Europa tatt satellitter i bruk i det nasjonale telefonnettet. I 1976 ble oljefeltene i Nordsjøen knyttet til telefonnettet ved hjelp av satellitt. I 1979 fulgte Svalbard.





Bildet ovenfor viser Televerkets nye telefonapparat, Tastafonen, som i 80-åra vil erstatte den kjente modellen med nummerskive.

Den tekniske utvikling vil gi muligheter for mange nye tilbud. Telefonapparatet kan bli brukt til mer enn å snakke i. Det vil også bli mulig å bruke det som en dataterminal for kommunikasjon med datamaskiner. For eksempel kan varer og tjenester bestilles eller betales direkte fra hjemmet!



Tele 