

100 ÅRS DANMARKS- HISTORIE

Siden 1925 har Cibicom været med til at forme kommunikation og it-infrastruktur; fra de første radioudsendelser til nutidens digitale datanetværk. Løsninger, infrastruktur og ekspertise, der har gjort det muligt at forbinde mennesker, virksomheder og myndigheder på tværs af landet. Det er vores aftryk på 100 års danmarkshistorie.

EN FÆLLES VISION

I 1925 blev grundstenen lagt til det, der i dag er Cibicom – samme år blev også Danmarks Radio grundlagt som Statsradiofonien. Begge institutioner udsprang af en fælles vision: at bringe radio og ny teknologi ud til hele befolkningen. Mens DR stod for indholdet og de første danske radioudsendelser, blev den tekniske infrastruktur opbygget af Radioteknisk Tjeneste under Postvæsenet og Telegrafvæsenet – Cibicoms oprindelse. Gennem årtier har vi udviklet os side om side og sikret formidlingen af nyheder, kultur og information til danskerne.

SIKKER OG PÅLIDELIG KOMMUNIKATION SIDEN 1925

I løbet af 100 år har Cibicom etableret og driftet broadcast-infrastruktur til radio/tv, skabt landsdækkende løsninger og forbundet Danmark via master, kabler og datainfrastruktur. Vi har sikret stabile netværk og banet vejen for fremtidens kommunikation – skridt for skridt.

Bogen her illustrerer nogle af de milepæle, der har formet Cibicom og samfundet omkring os.

Mette Slesvig

Administrerende direktør
Cibicom Group

CIBICOM

1925 2025

INDHOLD

1925-1935	4	1985-1995	64
Danmarks første radioudsendelse	6	Post og tele går hver sin vej	66
Nu kan du flyve til og fra København	8	TV 2 bryder monopolet	68
Post- og Telegrafvæsenet etableres	10	Tele Danmark	70
Når tiderne skifter, skifter navnet	12	Vidste du: Danmarks højeste master	72
1935-1945	14	1995-2005	74
Radiomasterne forbinder Danmark	16	Radio med reklamer	76
Besættelsen	20	Tele Danmark bliver til TDC	78
”Her er London”	22	DAB-revolutionen	82
1945-1955	24	2005-2015	84
”Goddag. Her er fjernsynet”	26	Farvel til analogt tv	86
P1 og P2 i ny lyd	28	MUX 1 og MUX 2-5	88
Danmarks første tv-udsendelse	30	En historisk nytårstale	90
1955-1965	32	Digitaliseringen af Kystradioen	92
Gladsaxe-senderen	34	Vidste du: Tier 3-datacentre	96
Vidste du: Landsdækkende forbindelse	36	2015-2025	98
Public service	38	Cibicom Services	100
Radiotelefoni i bilen	40	Vidste du: Long range – Wide area	102
1965-1975	42	Covid-19 lukker Danmark	104
Fjernsyn i farver	44	Kritisk infrastruktur holder Danmark sammen	106
Post- og Telegrafstyrelsen	46	Frekvensomlægningen	108
Roskilde Festival	48	Telpartner	110
Vidste du: Fra kobber til fiber	50	Vidste du: Kritisk kommunikation i usikre tider	112
1975-1985	52	Datacenter Kappa	114
Matador	54	Vidste du: Field Service	116
Nordisk mobiltelefonsystem	56	Cibicom vinder Banedanmark	118
Lokalradioen udfordrer monopolet	60		
Vidste du: NOC	62		

FOTO: HOLGER DAMGAARD
RITZAU SCANPIX

En ny æra for kommunikation og infrastruktur
begynder. Post- og Telegrafvæsenet udvikler
stabile sendenetværk, Københavns Lufthavn
åbner, og radioen sender for første gang.
Et årti hvor lyd, signaler og transport binder
Danmark tættere sammen.

1925-1935



HOLGER DAMGAARD
/RITZAU SCANPIX

Med et landsdækkende netværk af sendemaster kunne næsten hele befolkningen lytte med. Her via et krystalapparat i 1925.

1925

DANMARKS FØRSTE RADIO- UDSENDELSE

1. april 1925 var en milepæl i dansk mediehistorie: Statsradiofonien gik i luften med de første officielle radioudsendelser, og for første gang kunne danskerne samles omkring et nyt medie, der bragte nyheder, musik og underholdning direkte ind i hjemmet.

Det første officielle radiostudie – med kælenavnet "Den omvendte flødebolle" – blev indrettet i Telegrafvæsenets lokaler i Købmagergade og sendte via Telegrafskolens radiosender i Jorcks Passage. Dækningen var begrænset, men i løbet af 1925 blev en radiosender etableret i Sorø, og ved etableringen af Radiofonistationen i Kalundborg fik hele landet en god radiodækning i 1927.

RADIOEN SKABER FÆLLESSKABER

De første radioapparater var dyre, og derfor samledes folk hos venner, på arbejdspladser eller i forsamlingshuse for at opleve de nye udsendelser. Men kun for en kort tid. Interessen voksede eksplosivt, og inden for få år kunne man finde en radio i de fleste danske hjem.

Radioen blev hurtigt en uundværlig del af hverdagen og et vigtigt redskab for samfundet. Det var ikke kun et medie for underholdning, men også et værktøj til at holde folk informerede og skabe fællesskaber på tværs af landet. I de første år sendte man kun få timers radio i døgnet, men på få år steg det til 12 timers radio. Danskerne kunne blandt andet høre børneudsendelser, gudstjenester, sprogundervisning, pressemeddelelser eller morgengymnastik.

Cibicoms historie går tilbage til 1925 med den første radiotransmission i Danmark. Siden da har vi udviklet og vedligeholdt kritisk kommunikationsinfrastruktur, herunder sendemaster og netværk til radio- og tv-udsendelser.

1925

NU KAN DU FLYVE TIL OG FRA KØBENHAVN



I 1925 åbnede Københavns Lufthavn, som blev startskuddet til luftfartens udvikling i Danmark. Lufthavnen bestod af et træhus og en græslandingsbane, der blev holdt nede af får. En kontrast til dagens lufthavn, der er en af Nordeuropas vigtigste knudepunkter med 30 millioner passagerer om året.

20. april 1925 lattede det første fly mod Berlin med fire passagerer ombord. På det tidspunkt var flyrejser en luksus forbeholdt de rige og vovede, men åbningen af lufthavnen revolutionerede transporten af personer og gods og lagde grundstenen til Danmarks position som et internationalt transportknudepunkt. Transport var stadig dybt forankret i jernbaner og skibsfart, men luftfarten repræsenterede en ny form for hastighed og mobilitet.

RADIOKOMMUNIKATIONENS BETYDNING FOR LUFTFARTEN

Mens lufthavnen udviklede sig, skete der samtidig en revolution inden for radiokommunikation. 1925 var også året, hvor Post- og Telegrafvæsenet opbyggede den nødvendige infrastruktur for landsdækkende radiokommunikation.

Stabil kommunikation var og er afgørende for sikker luftfart, og radioen har altid spillet en central rolle for koordinering af fly, der tidligere bl.a. foregik ved lys- og flagsignaler.

Københavns Lufthavn er grundlagt i 1925 og er dermed blandt de ældste internationale lufthavne i Europa. Lufthavnen blev kaldt "Træslottet" og var et populært udflugtsmål for københavnere, der ville se rundflyvninger på søndagsturen.

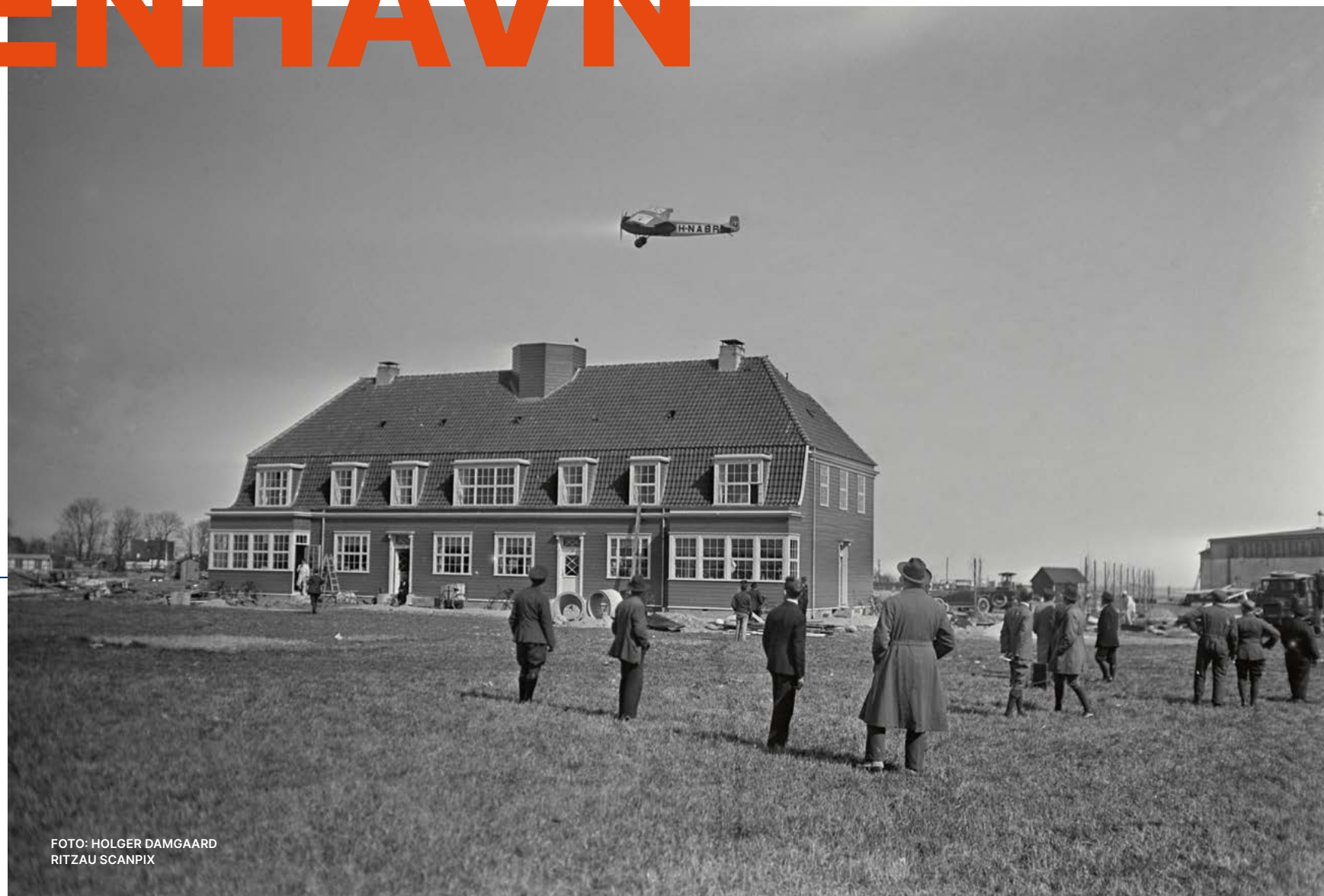


FOTO: HOLGER DAMGAARD
RITZAU SCANPIX



FOTO: HOLGER DAMGAARD
/RITZAU SCANPIX

1927

POST- OG TELEGRAFVÆSENET ETABLERES

Postvæsenet og Telegrafvæsenet
sammenlægges for at skabe en mere
effektiv administration af landets
kommunikationsinfrastruktur.
Her ses Østerbro Posthus.

Postvæsenet og Telegrafvæsenet blev i 1927 officielt fusioneret under navnet Post- og Telegrafvæsenet. Denne samling var en strategisk vigtig beslutning, der sikrede, at radio, telefoni og post blev integreret i en samlet, effektiv organisation.

I en verden under hastig forandring muliggjorde fusionen en hurtigere udbredelse af ny teknologi og en mere sammenhængende kommunikationsstrategi for hele landet.

ET VIGTIGT SKRIDT I DANSK KOMMUNIKATIONSHISTORIE

I takt med at radio og telefoni blev en stadig vigtigere del af hverdagen, var det vigtigt at optimere infrastrukturen og styrke administrationen af telefoni og radio.

Danmark oplevede økonomisk vækst og kommunikationsbehovet voksede eksplosivt, men samtidig begyndte usikkerheden at sprede sig i verden.

Den internationale økonomi var på vej mod en ustabil periode, som ville kulminere i børskrakket i 1929. Stabil kommunikation var derfor en afgørende faktor for at styrke økonomien og væksten med mere effektive kommunikationskanaler.

Post- og Telegrafvæsenet udviklede en mere sammenhængende, effektiv og stabil infrastruktur for landets kommunikation, der kunne håndtere efterspørgslen på moderne teknologi og sikre et solidt fundament for samfundets kommunikation.

HISTORIEN OM CIBICOM

NÅR TIDERNE SKIFTER, SKIFTER NAVNET

I 100 år har navneændringer og omstruktureringer afspejlet teknologiske fremskridt, markedsudviklinger og nye tider i samfundet. Cibicom-navnet er en sammentrækning af ”Critical Infrastructure for Broadcasting, IoT og Communication”.





I årene op til og under anden verdenskrig bliver det landsdækkende netværk af sendemaster udbygget og forstærket. Under den tyske besættelse er kontrollen med kommunikationen et centralt omdrejningspunkt, mens radioen forbliver en vigtig kilde til både nyheder, håb og frihed.

1935-1945

1937

RADIOMASTERNE FORBINDER DANMARK

I 1937 afsluttede Post- og Telegrafvæsenet en omfattende udbygning af landets netværk af radiomaster. I en periode på ti år havde P&T opført flere vigtige radiomaster, der var med til at forbedre den landsdækkende radiodækning. Disse master sikrede, at Danmarks befolkning havde adgang til pålidelige radiosignaler, hvilket styrkede den nationale kommunikation.

Kalundborg-senderen var den første og primære langbølgesender i Danmark, og den var en central brik i den landsdækkende radiodækning. De tidlige kortbølgesendere havde begrænset kapacitet, og radiodækningen var ujævn, men med Kalundborg-senderen kunne nyheder, information og underholdning nu nå ud til flere danskere.

De tekniske fremskridt muliggjorde udsendelser på flere frekvenser, hvor langbølge blev brugt til nationale transmissioner, mens mellembølge og kortbølge gjorde det lettere at nå både tætbefolkede områder og skibe på havet. Dette gjorde radioen til en vital kommunikationskanal, der ikke blot underholdt, men også informerede og skabte en følelse af national samhørighed.

RADIOENS INFRASTRUKTUR

Mellem 1927 og 1937 opbyggede Post- og Telegrafvæsenets radiotekniske tjeneste et landsdækkende netværk af radiomaster, som revolutionerede radio-kommunikationen i Danmark. Med udgangspunkt i det stigende behov for at dække hele landet med radiosignaler blev en række strategisk placerede lang- og mellembølgesendere etableret på høje, fritstående stålgitre, nogle op til 200 meter høje. Disse master fungerede som modulationsbærere, hvor radiosignaler blev omdannet og forstærket før udsendelse.

Teknologien var på daværende tidspunkt banebrydende. Anlæggenes senderstationer rummede store rørbaserede sendere og elektromekaniske systemer til styring af frekvenser og signalforstærkning. Mange af masterne blev opført i landområder med fri horisont for at sikre optimal rækkevidde og minimere signalforstyrrelser. Forbindelsen mellem disse master og studierne i København blev sikret via dedikerede telefonlinjer og kabelruter.

Resultatet var et robust og sammenhængende netværk, som ikke blot dækkede hovedstaden, men også fik radiobølger ud i selv de mest afsidesliggende egne af Danmark. Det var dette net, der gjorde det muligt for Statsradiofonien at sende landsdækkende programmer og dermed samle nationen om fælles nyheder og kultur.



FOTO: HOLGER DAMGAARD
RITZAU SCANPIX



FOTO: SØREN WEDEL NIELSEN

Kalundborg-senderen var en af de vigtigste teknologiske installationer i Danmarks radiohistorie. Opført i 1927 og i drift indtil 31. december 2023.

TAG MED PÅ MUSEUM

På det københavnske museum ENIGMA kan du genbesøge kommunikationshistorien med fokus på post, telefoni, trådløs kommunikation, computerspil og radio/tv. Du kan blandt andet se udstillede genstande fra Postvæsenets 400-årige historie og DR's tekniske samling. Samme sted kan du også besøge udstillingen "Kommunikation i krise" om det teknologiske trusselbillede og statens behov for en fungerende kommunikation i kritiske situationer.





FOTO: SCANPIX DANMARK/NF-NF
/RITZAU SCANPIX

Radioen var et samlingspunkt for familien under krigen. Her kunne de høre de seneste nyheder – både på officielle og uofficielle kanaler.

1940

BESÆT- TELSEN

9. april 1940 blev Danmark besat af Nazityskland. På få timer havde tyske tropper sikret strategisk kontrol over landet, og med ét ændrede danskerne hverdag sig markant. Besættelsen påvirkede ikke kun den politiske og økonomiske situation, men satte også massive aftryk på Danmarks teknologiske infrastruktur.

Kommunikationsnetværk, radio, telefonlinjer og telegraf blev pludselig en del af en ny virkelighed, hvor kontrol over information og kommunikation var afgørende for både værnemagten, modstandsbevægelsen og civilbefolkningen.

RADIOEN SOM KAMPPLADS

Radioen var i 1940 en af de vigtigste kommunikationskanaler i Danmark. Statsradiofonien, der stod for de nationale udsendelser, blev hurtigt underlagt tysk censur, og tyskerne brugte radioen til at sprede propaganda og kontrollere den offentlige mening. Samtidig voksede modstandsbevægelsen frem, og med den fulgte en skjult kamp om information. Mange danskere lyttede i hemmelighed til BBC's danske udsendelser, hvor de kunne få nyheder om krigens gang uden om tyskernes propaganda.

For at forhindre spredning af uafhængige informationer forsøgte besættelsesmagten at begrænse lytternes adgang. I 1941 indførte tyskerne bl.a. forbud mod at eje kortbølgeradioer, da disse kunne modtage udenlandske nyhedsudsendelser. Samtidig blev tyske styrker stationeret ved landets store radiomaster for at sikre, at udsendelserne forblev under deres kontrol.

Men ligesom radioen var også telefon- og telegrafnettet et værktøj for modstandsbevægelsen. Kodeord, skjulte beskeder og aflytningsfinter blev brugt til at omgå den tyske overvågning. Desuden var sabotage mod telefonkabler og centraler en effektiv metode til at forstyrre tysk kommunikation.

1945

“HER ER LONDON”

Budskabet fra nyhedsoplæser John Snagge spredte sig øjeblikkeligt gennem æteren og blev modtaget i tusindvis af danske hjem. Befrielsen var ikke kun en politisk og militær sejr, men også et teknologisk vendepunkt, hvor radiokommunikation viste sin afgørende betydning for samfundets sammenhængskraft og infrastruktur.

RADIOEN HOLDT HÅBET I LIVE

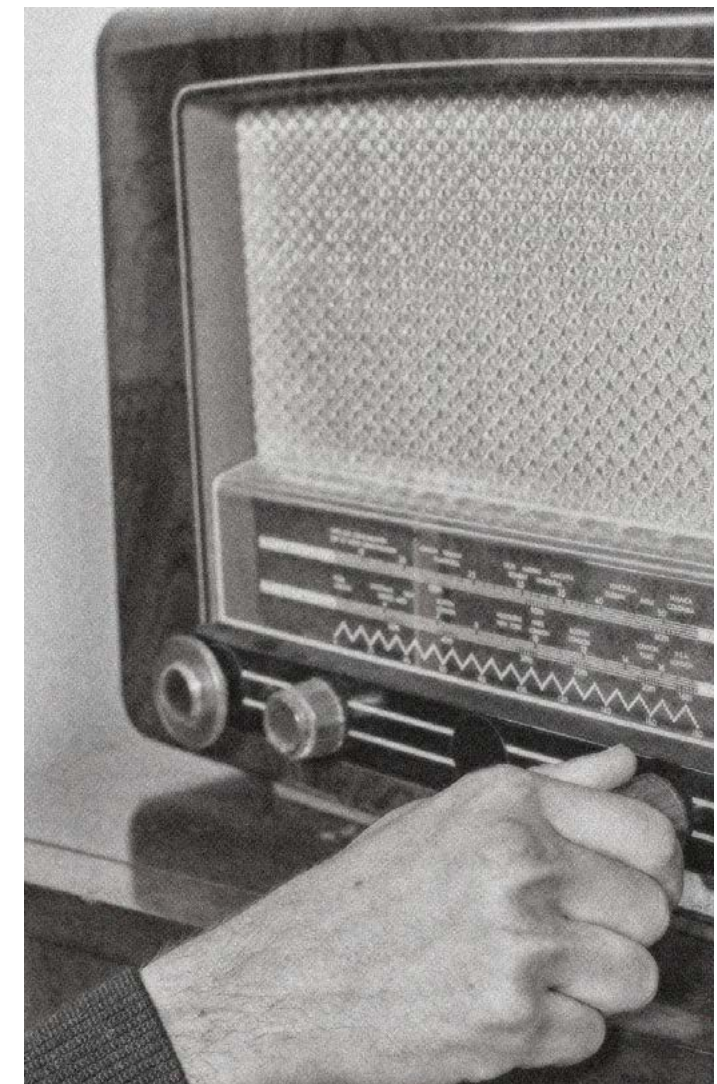
Statsradiofonien var underlagt tysk censur, og samtidig forbød de kortbølgeradioer, så danskerne ikke kunne lytte til udenlandske nyheder. På trods af dette voksede BBC's danske udsendelser fra London til at blive en alternativ og uafhængig nyhedskilde, som danskerne i al hemmelighed samlede omkring. Disse udsendelser holdt håbet i live og skabte en fælles bevidsthed blandt danskerne om, at besættelsen ikke ville vare evigt.

Da befrielsesbudskabet lød 4. maj 1945, skete det via en af BBC's kraftigste kortbølgesendere, der var i stand til at transmittere signalet langt ud over Englands grænser. Teknologien gjorde det muligt for nyheder at sprede sig hurtigere end nogensinde før.

4. maj 1945 kl. 20:36 blev Danmark vidne til et af de mest ikoniske øjeblikke i landets historie. Efter fem års tysk besættelse lød ordene fra BBC's danske udsendelse i London: "I dette øjeblik meddeles det, at de tyske tropper i Holland, Nordvesttyskland og Danmark har overgivet sig."



FOTO: ILLUSTRATED LONDON NEWS LTD
/RITZAU SCANPIX



John Snagge var en vigtig stemme i BBC's danske tjeneste, der sendte nyheder og information til det besatte Danmark, ofte med skjulte budskaber til modstandsbevægelsen.



Efter krigens afslutning begynder de første danske tv-eksperimenter, og premieren på dansk fjernsyn bliver en kæmpe begivenhed, der samler folk i stuer og på gaden. Samtidig introduceres FM-radioen som et støjfrit alternativ til mellembølge, og P1 og P2 giver lytterne flere valg og nye lyduniverser.

1945-1955

1948

“GODDAG. HER ER FJERNSYNET”

Til den britiske udstilling i København deltog professionelle tv-folk fra BBC, og Underholdningsafdelingen i Statsradiofonien blev tilbudt at lave de første tv-eksperimenter på dansk. De blev transmitteret fra Dansetten i Tivoli til et lille antal modtagere i København.

TV'ETS FØRSTE SKRIDT

I kølvandet på de første tv-eksperimenter i Tivoli blev der etableret et fjernsynsstudie på fjerde sal i Radiohuset ved Forum i København. Her begyndte et hold af programfolk at eksperimentere med egne produktioner.

På Statsradiofoniens 25-års jubilæumsforestilling i Forum i 1950 blev fjernsynet for alvor præsenteret for en bredere kreds af danskerne. Man sendte flere udsendelser i løbet af udstillingsdagene via Post- og Telegrafvæsenets infrastruktur, og teknikerne arbejdede i døgndrift for at sikre, at teknikken fungerede.

De første udsendelser var korte og primært tekniske forsøg, men de vakte stor nysgerrighed blandt både medier og befolkningen. Efter Forum blev det besluttet at sende Danmarks første tv-udsendelse 2. oktober 1951.

19. september 1948 skrev Danmark tv-historie, da skuespilleren Lily Broberg trådte frem foran kameraet og præsenterede landets allerførste tv-udsendelse med ordene: “Goddag. Her er fjernsynet”. Det var kun en testudsendelse, men den markerede et teknologisk gennembrud, der for altid ville ændre måden, danskerne modtog nyheder, underholdning og kultur på.

Radioteknisk Tjeneste under Post- og Telegrafvæsenet var ansvarlig for installation og teknisk drift af den første tv-sender, som var en laveffekt VHF-sender med kort rækkevidde, primært i Københavnsområdet.

Selvom det landsdækkende net først blev udbygget i de følgende år, var 1948-udsendelsen starten på den infrastruktur, Cibicom senere kom til at eje og videreudvikle.

Lily Broberg under Danmarks første tv-udsendelse fra Dansetten i Tivoli.



FOTO: HAKON NIELSEN
/RITZAU SCANPIX



I 1950'erne samlede danskerne sig om radioen til bl.a. radiomontager med Viggo Clausen og Willy Reunert, mens Giro 413's lytterønsker blev et fast lydtæppe i de danske hjem.

1951

P1 OG P2 I NY LYD

I 1951 introduceres FM-radio med forbedret lyd-kvalitet og de første officielle radiokanaler. Program 1 og Program 2 gav lytterne en bredere vifte af indhold. Og med indførelsen af FM-sendeteknikken tog Danmark et stort skridt ind i fremtidens medieverden.

Post- og Telegrafvæsenets ekspertise i radiokommunikation og drift af master var en afgørende faktor i at sikre den teknologiske udrulning, der i dag danner grundlaget for Danmarks nationale broadcast-infrastruktur.

FRA AM TIL FM

Siden 1920'erne havde man brugt AM-sendeteknik (Amplitude Modulation), hvor radiosignaler blev udsendt via lang-, mellem- og kortbølge. AM-radio havde dog flere ulemper, herunder støjfølsomhed, forstyrrelser fra elektriske apparater og begrænset lydkvalitet. FM-signalet (Frequency Modulation) var mindre følsomt over for bl.a. atmosfæriske forstyrrelser, og lydkvaliteten blev forbedret, især ved musik og taleudsendelser. Den nye teknologi gjorde det muligt at udsende klart og stabilt radiosignal, hvilket skabte en langt bedre lytteroplevelse.

Samtidig blev Danmarks to første officielle radiokanaler født. P1 og P2 dannede fundamentet for den moderne danske radio og skabte en mere mangfoldig og varieret radioprogramflade:

- P1 blev hovedkanalen med et bredt udvalg af nyheder, underholdning og kulturprogrammer.
- P2 var eksperimenterende og fokuserede på niche-programmer, klassisk musik, debatter og kulturstof.



FOTO: POUL PETERSEN
/RITZAU SCANPIX

Generalprøve på de
første tv-udsendelser
i Danmark.

2. oktober 1951 markerede endnu en milepæl i dansk mediehistorie, da Statsradiofonien sendte Danmarks første officielle tv-udsendelse. Det var en kulmination på flere års tv-eksperimenter og begyndelsen på en medierevolution. Fjernsynet blev hurtigt populært og forandrede den måde, danskerne modtog nyheder og underholdning på.

1951

DANMARKS FØRSTE TV-UDSENDELSE

Danskerne samledes hos venner eller på offentlige steder for at opleve det nye medie. Og publikum var begejstret for, hvad de så. Første udsendelse viste bl.a. den første uge-revy med optagelser fra Rigsdagens åbning og tre scener fra Det Kongelige Teaters "Harlekins tryllestav".

VELKOMMEN TIL FJERNSYNET

Den første officielle danske tv-udsendelse blev åbnet af daværende radiorådsformand Julius Bomholt med ordene: "Der er vist ikke nogen fjernsynsstation i verden, der er begyndt så primitivt som vor. Vi beder hver enkelt seer ved skærmen om at vise overbærenhed – og at være os til støtte".

Premieren var en kæmpe begivenhed. Nogle få havde købt eget fjernsynsapparat, mens de fleste samledes til offentlige arrangementer i Berlinske Tidendes Fjernsynsbiograf, Politikens Foredragssal og foran B.T.-Centralen på Rådhuspladsen.

I starten blev der kun sendt tre timer om ugen – fordelt over tre dage – og det daglige publikum var ikke så stort, da prisen var for dyr og signalet begrænset. Et fjernsynsapparat kostede 39.000 kr. i nutidspenge og den årlige tv-licens kostede 1.000 kr. i nutidspenge.

Men seerskaren voksede, og især underholdningsprogrammer og sportsudsendelser var populære. I 1953 var der udstedt 800 tv-licenser, men allerede ti år efter var det tal steget til en million.



DR etableres som selvstændig institution og bliver hurtigt en central formidler af nyheder, kultur og underholdning i radio og tv. Nye forbindelser bliver trukket på tværs af landet – både over og under jorden. Samtidig viser biltelefonens entré et glimt af den mobile fremtid.

1955-1965

1955

GLADSAXE-SENDEREN

Gladsaxesenderen blev opført af det daværende Danmarks Radio i 1955 som en del af udbygningen af landets radio- og tv-infrastruktur. Den er et markant vartegn i landskabet nordvest for København og har gennem årtier spillet en central rolle i formidlingen af radio- og tv-signaler til store dele af Sjælland. Senderen ejes og driftes i dag af Cibicom, som har ansvaret for driften og vedligeholdelsen af anlægget.

Gennem årene har Gladsaxesenderen fået en nærmest ikonisk status, som andre sendemaster ikke har. Det skyldes især dens placering tæt på København, hvor tusindvis af byboere dagligt kan se den rage op over tagene – og at den også i mange år var landets højeste bygning med 225 meter.

Derudover var Gladsaxesenderen den første store tv-sender på Sjælland og blev i folkemunde symbolet på tv-mediets indtog i Danmark. Den har derfor en særlig plads i danskernes bevidsthed.

Gladsaxe-senderen er en gittermast opført som Danmarks første egentlige tv-sendemast. Den var i stand til at transmittere på VHF-båndet og kunne dække hele København og dele af Sjælland.

FOTO: GLADSAXE LOKALHISTORISKE FORENING

LANDSDÆKKENDE FORBINDELSE

I 1950'erne blev der investeret massivt i etableringen og opgradering af sendemaster, hvilket sikrede bedre dækning og højere signalstyrke over hele landet.

KALUNDBORG-SENDEREN (OPGRADERET 1951)

Kalundborg-senderen blev opført i 1927 og var i mange år en af Europas stærkeste. Med en langbølgefrekvens på 243 kHz kunne senderen dække hele Danmark og nå skibe langt ude i internationalt farvand. I 1951 blev den opgraderet med sendeforstærkere og ny antennteknologi, der optimerede signalets udbredelse. Kalundborg-senderen var desuden en nøglekomponent i Danmarks beredskabsinfrastruktur og kunne i nødsituationer sikre kommunikation til hele landet.

GLADSAXE- OG SDR. HØJRUP-SENDERNE (1955)

Gladsaxe-senderen blev opført som Danmarks første egentlige tv-sendemast. Den var i stand til at transmittere på VHF-båndet, hvilket muliggjorde stabile tv-signaler over lange afstande. Med en højde på 225 meter sikrede masten tv-dækning til store dele af Sjælland. Samme år blev Sdr. Højrup-senderen opført på Fyn, og med 220 meter og teknisk kapacitet til både tv og FM-radio dækkede senderen hele Fyn samt dele af det sydlige Danmark.

SØSTERHØJ-SENDEREN V. AARHUS (1956)

Søsterhøj-senderen ved Aarhus opererede på VHF-båndet, som dengang var standard for tv-transmission. Dette krævede både præcise frekvensjusteringer og højmasteteknologi for at kunne levere stabile signaler i et terræn med bakker og dale. Søsterhøj-senderen var en af de første regionale tv-sendere, der udvidede Danmarks netværk og sikrede et stærkere signal i Jylland.

RANGSTRUP-SENDEREN (1957)

Rangstrup-senderen i Sønderjylland sikrede en stærkere tv-dækning i det sydlige Danmark. Her var der behov for en kraftigere UHF/VHF-transmission, da regionen var præget af lange afstande og var følsom over for interferens fra udenlandske signaler. Samtidig blev senderen udstyret med en forbedret frekvensmodulering, der optimerede transmissionens stabilitet og sikrede en mere ensartet dækning i området.

AALBORG- OG HOLSTEBRO-SENDERNE (1958)

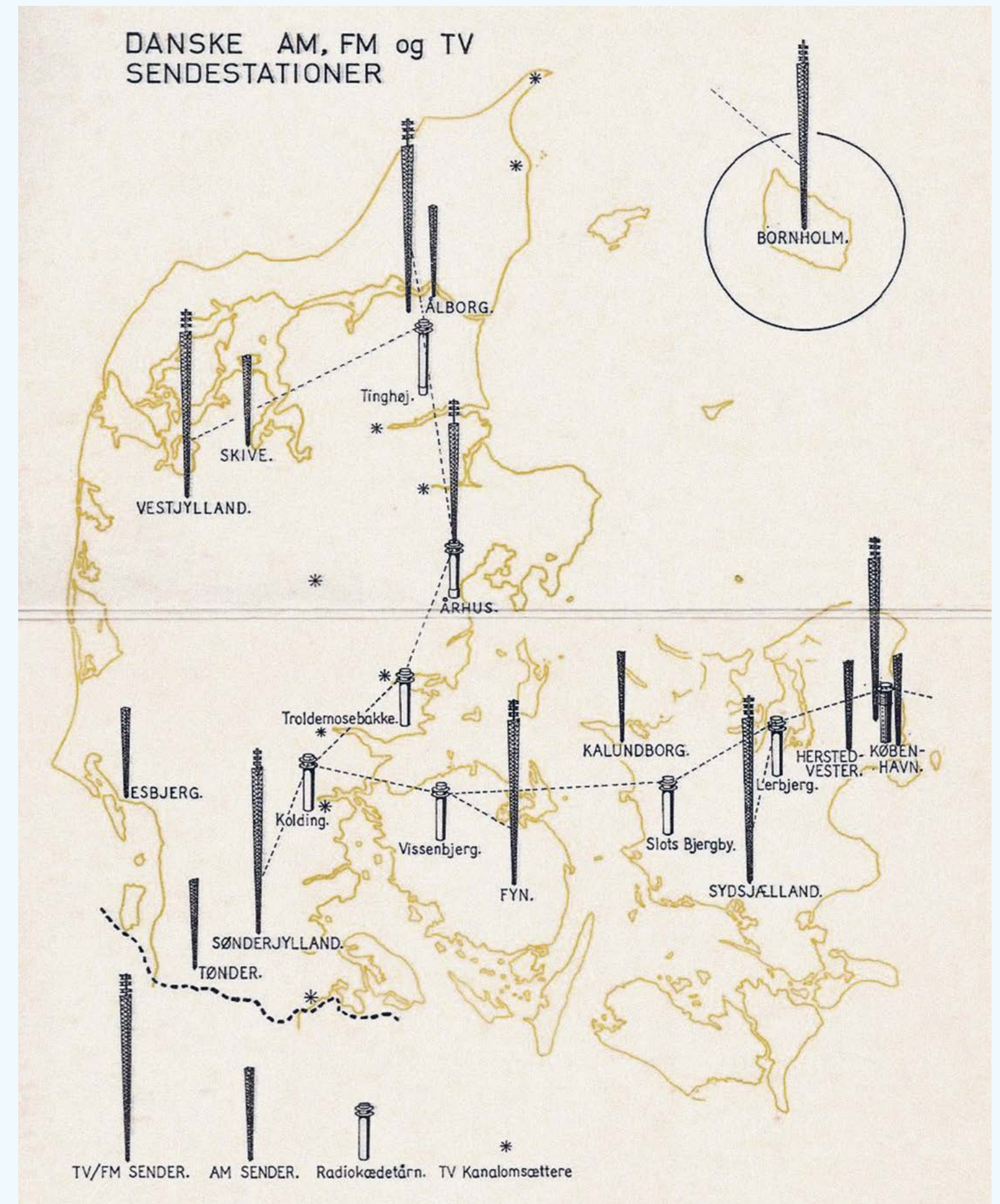
Aalborg- og Holstebro-senderne blev etableret for at sikre en mere ensartet dækning i Nord- og Vestjylland. Disse master blev designet med avancerede retningsantenner, som kunne målrette signalet mod specifikke geografiske områder. Derudover blev effektforstærkning introduceret, hvilket forbedrede signalkvaliteten i områder med vanskelige modtageforhold.

NÆSTVED-SENDEREN (1959)

Senderen i Næstved sikrede en solid dækning af Sydsjælland. Teknologien bag masten inkluderede en kombineret UHF/VHF-løsning, der gjorde det muligt at håndtere flere forskellige signaltyper på samme tid. Resultatet var en mere fleksibel tv-infrastruktur, hvor frekvensplanlægning blev en stadig vigtigere faktor.

BORNHOLM-SENDEREN (1960)

Med opførelsen af tv-sendemasten på Bornholm i 1960 blev den landsdækkende tv-dækning endelig fuldendt. Bornholm var særligt udfordret af sin isolering fra fastlandet, hvilket stillede krav til højeffektsendere og præcis frekvensstyring for at undgå signalforstyrrelser fra de nærliggende svenske og tyske tv-stationer. Bornholm-senderen blev designet med en retningsbestemt antennekonfiguration, der sikrede en stærk og klar transmission til øens beboere.



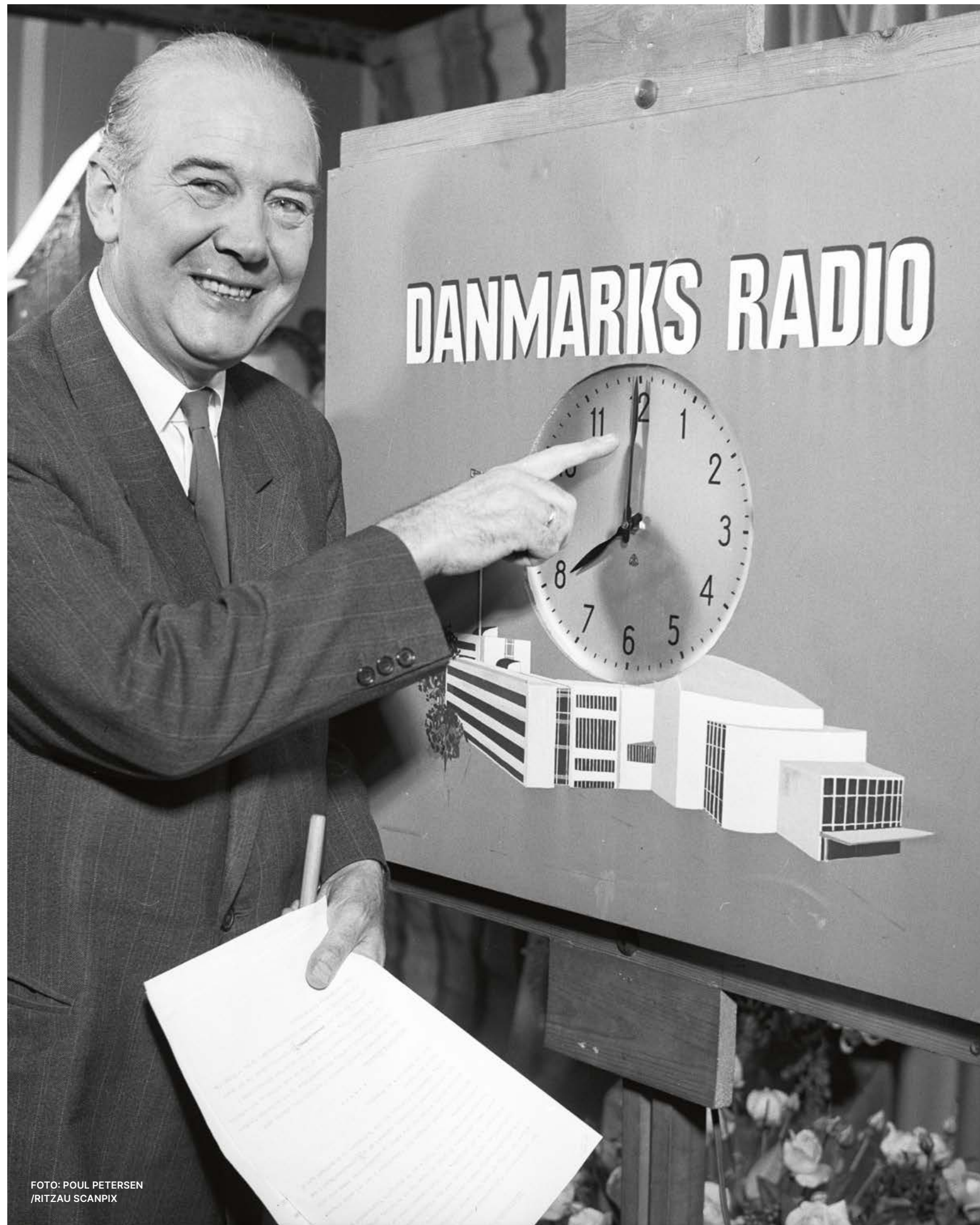


FOTO: POUL PETERSEN
/RITZAU SCANPIX

1959

PUBLIC SERVICE

I 1959 skiftede Statsradiofonien navn til Danmarks Radio. Navneskiftet signalerede en ny tid, hvor radioen ikke blot var en kanal for nyheder og taler, men i stigende grad blev et bredt public service-medie med fokus på underholdning, kultur- og samfundsstof.

Det stillede større krav til lyd og kvalitet, og gennem en målrettet indsats blev AM løbende erstattet af FM, og Post- og Telegrafvæsenet etablerede flere og stærkere sendere, hvilket sikrede, at FM-signalet fik bedre dækning i hele landet.

SKARPERE, STÆRKERE OG KLARERE LYD TIL PUBLIC SERVICE

AM havde været den dominerende sendeteknik, men det havde en række ulemper og blev ofte påvirket af atmosfæriske forstyrrelser og elektriske apparater; hvilket især gik ud over de populære musikudsendelser. Ved FM-sendeteknikken blev frekvensen justeret i stedet for at variere signalets amplitude, hvilket reducerede støj og interferens væsentligt. Lytterne oplevede nu en klarere, skarpere lyd med langt bedre gengivelse af musik og stemmer. Med ny FM-teknologi, mere public service og en bred vifte af programmer – fra nyhedsudsendelser og børneprogrammer til underholdning og klassisk musik – var der brug for en rebranding.

DANMARKS RADIO VAR FØDT

Overgangen til FM var en af de vigtigste teknologiske milepæle i dansk mediehistorie og var med til at skabe grundlaget for, at radioen fortsat kunne være et dominerende medie – også i en tid med tv og senere digitale platforme.

Programdirektør for tv og radio,
Jens Frederik Lawaetz,
Danmarks Radio.

1963

RADIO- TELEFONI I BILEN

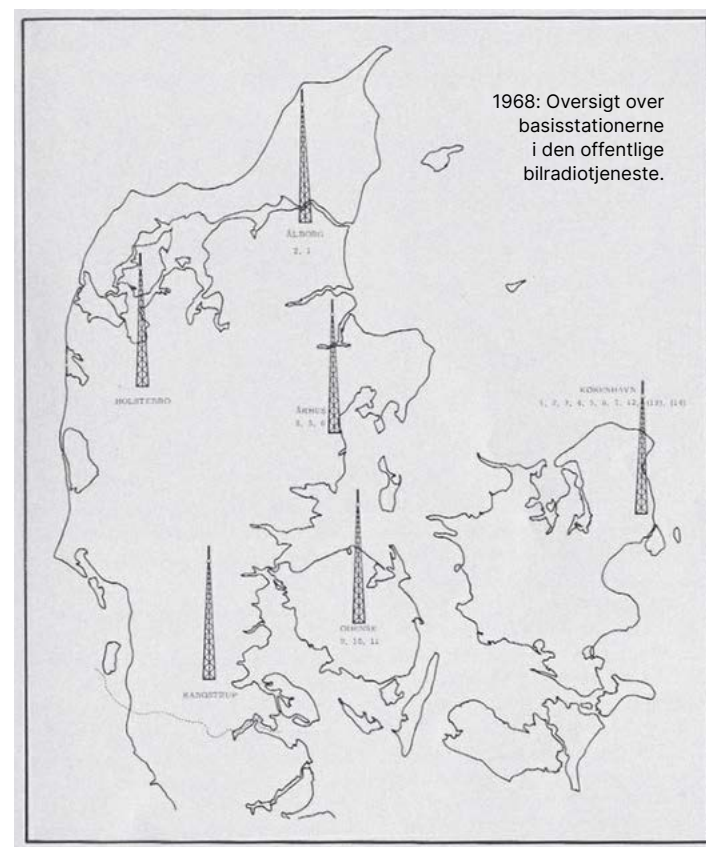
Post- og Telegrafvæsenet etablerede, udbyggede og drev alle basisstationer til Danmarks første radio-bil-telefon-system, der opererede på få dedikerede master. Det var primært forbeholdt en eksklusiv skare af brugere, fx læger, dyrlæger og erhvervsfolk, der havde råd til at få installeret en biltelefon. Men selvom biltelefonen i sin første version kun var tilgængelig for få, lagde systemet grundstenen for mobilkommunikationens fremtid i Danmark.

BILEN DYTTER, NÅR TELEFONEN RINGER

I 1963 var biltelefoner en teknologisk sensation, men det var en tidskrævende proces, som krævede en telefonist, radioteknologi og en fysisk forbindelse mellem netværkene: A ringer til centralen og oplyser B's biltelefonnummer. Centralen forbinder opkaldet. Lys eller lyd indikerer et ventende opkald for B, fx hornet, så bilen begynder at dytte. Også når bilen var slukket. Biltelefonen var som regel placeret i midterkonsollen.

Hvis man skulle ringe ud fra biltelefonen, løftede man røret og fik kontakt til centralen. Herefter oplyste man nummer og blev forbundet til en fastnettelefon.

Systemet havde sine mangler – ud over prisen. Kun 12 brugere kunne benytte systemet samtidig, rækkevidden var begrænset til Storkøbenhavn, og teknologien var baseret på manuel opkobling. Men på trods af systemets begrænsninger var det en revolutionerende opfindelse – en tidlig form for mobilkommunikation, der gjorde det muligt at være tilgængelig på farten.



1968: Oversigt over basisstationerne i den offentlige bilradiotjeneste.

De første biltelefoner i 1960'erne krævede manuel betjening via en central, og signalet blev sendt gennem få dedikerede master. Telefonen var monteret i bilen, og opkald blev ofte varslet med en buzzer eller tilkoblet bilens horn.



FOTO: FYENS STIFTSTIDENDES PRESSEFOTOGRAFER

FOTO: ERIK GLEIE
/RITZAU SCANPIX

Verden bliver pludselig lidt mere levende, da Danmark får farvefjernsyn, og nye toner lyder i Roskilde, hvor Dyrskepladsen også får nye farver. Samtidig får Post- og Telegrafstyrelsen ansvaret for de teknologiske fremskridt og den strategiske udvikling af Danmarks teleinfrastruktur.

1965-1975

1968

FJERNSYN I FARVER

Overgangen fra sort-hvid til farver var en lang proces, der krævede nye sendersystemer, nye frekvensbånd og nye, dyre tv-apparater, og derudover var dækningen yderst begrænset. Men farvefjernsynet var en teknologisk revolution, der gav danskerne en mere levende og detaljeret tv-oplevelse.

DER BLEV MALET OVER FLERE OMGANGE

Farvefjernsyn var en gradvis overgang mere end et pludseligt skridt; det var en mere kompleks teknologi i forhold til sort-hvid-tv. Farver krævede nye sendesignaler med en mere avanceret transmissionsmetode, hvor billedsignalet blev udsendt i flere lag (en kombination af lysstyrke og farveinformation), og man anvendte PAL (Phase Alternating Line)-standarden til at sikre en stabil farvegengivelse.

Men den nye teknologi var dyr, og få danskere havde råd til de nye farvefjernsyn. Derudover skulle man være bosat i hovedstadsområdet for at kunne se farvesignalet via Gladsaxe-senderen.

Danmarks Radio sendte 1. oktober 1968 for første gang et prøvebillede i farver. To dage senere blev tegneserien Cirkeline vist i farver, og året efter var DR klar med den første egenproducerede farveproduktion: "Sørøver Sally". Senere blev OL i Grenoble og Mexico vist i farver, mens værterne i studierne blev vist i sort-hvid. Denne kontrast satte for alvor gang i investeringerne i farvefjernsyn.

Post- og Telegrafvæsenet var de tekniske kræfter bag etableringen af sendemaster og optimering af broadcast-teknologi, der gav danskerne farvefjernsyn. I slutningen af 1970'erne var sendenet opgraderet, og flere danskere havde råd til nye apparater. 2. oktober 1978 blev også TV-Avisen vist i farver – som det sidste af DR's faste programmer.



1969

POST- OG TELEGRAF STYRELSEN

Ved at blive en styrelse kunne Post- og Telegrafstyrelsen i højere grad fokusere på udviklingen af radio- og tv-infrastrukturen, som krævede en mere specialiseret tilgang. Overgangen styrkede også det administrative og strategiske arbejde med frekvensplanlægning og teknologisk udvikling.

EN STRATEGISK UDVIKLING AF DANMARKS KOMMUNIKATIONSINFRASTRUKTUR

Den teknologiske udvikling var i fuld gang, og det voksende behov for stærkere transmissionsnetværk betød, at infrastrukturen skulle opgraderes, så både radio, tv og telefoni kunne følge med udviklingen.

FM-radionettet blev moderniseret, hvilket sikrede bedre lyd kvalitet og en mere stabil udsendelse af landsdækkende radioprogrammer, og der blev investeret i tv-sendenettet, så det kunne understøtte overgangen til farvefjernsyn. Samtidig begyndte telefonnettet at bevæge sig fra de manuelle koblingscentraler mod et mere automatiseret system.

Det var en nødvendig udvikling, i takt med at stadig flere danskere fik adgang til fastnettelefoner, og at kommunikationen mellem borgere, virksomheder og myndigheder blev en stadig vigtigere del af samfundsstrukturen.

Med Post- og Telegrafstyrelsen blev der lagt en klar strategi for, hvordan sendemaster, frekvenser og transmissionslinjer skulle optimeres. Den nye opdeling muliggjorde en mere specialiseret indsats for at udvikle en moderne og driftssikker kommunikationsinfrastruktur, der ikke bare dækkede de store byer, men også nåede ud til landets yderområder.

Teknologisk var skiftet en milepæl i moderniseringen af infrastrukturen, og administrativt banede det vejen for Cibicoms senere rolle, da den tekniske drift og vedligeholdelse af sendenetværket og transmissionsinfrastrukturen blev et særskilt ansvarsområde. Omstruktureringen var en omlægning af fokus fra daglig drift til strategisk udvikling af Danmarks teleinfrastruktur.



I 1969 gennemgik Post- og Telegrafvæsenet en stor administrativ omorganisering, der førte til oprettelsen af Post- og Telegrafstyrelsen. I takt med at telekommunikation og postvæsen blev mere komplekst og teknisk krævende, blev der behov for en styrelse, der i højere grad fokuserede på udvikling, regulering og planlægning af infrastrukturen end på daglig drift.

1971

ROSKILDE FESTIVAL

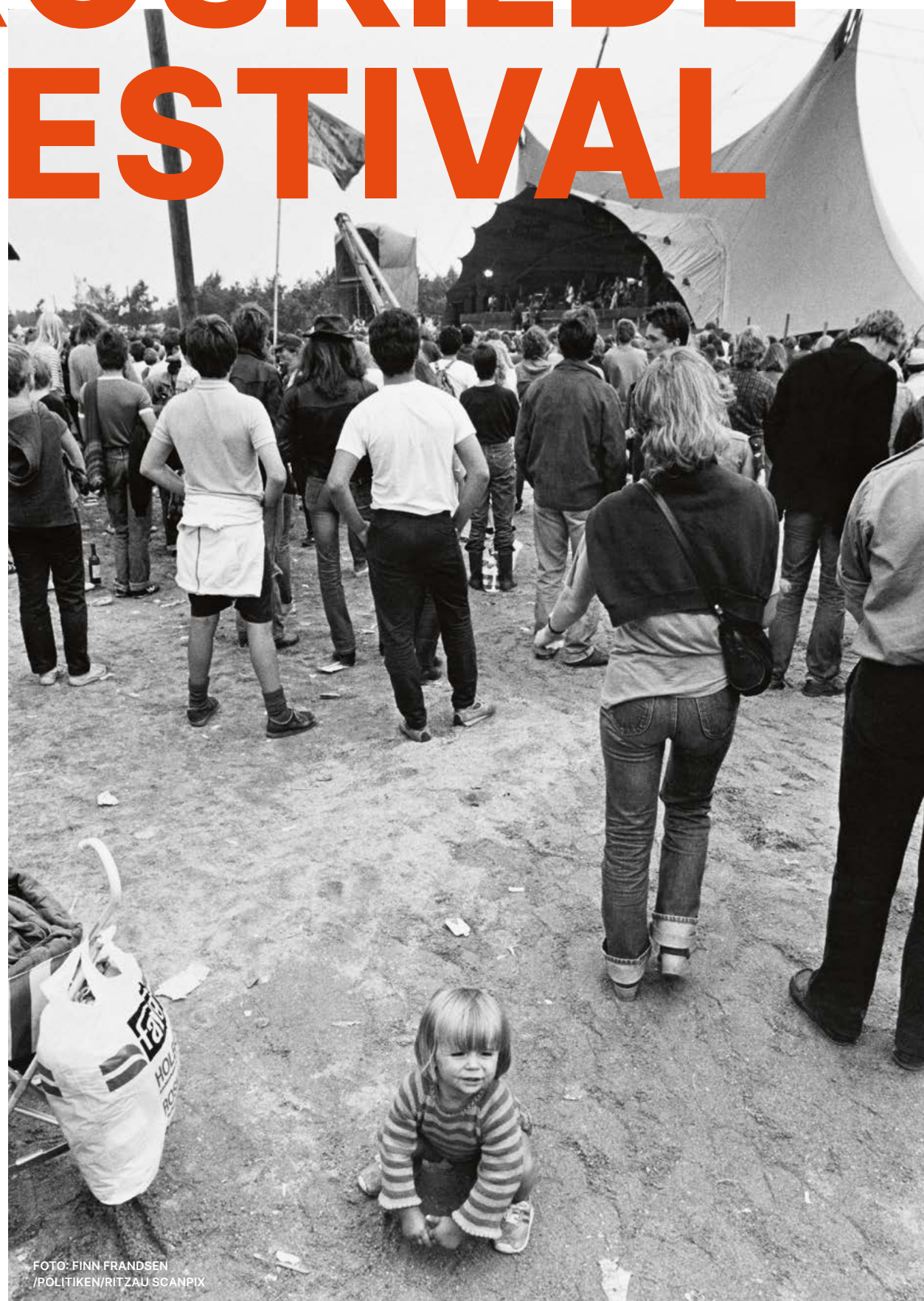


FOTO: FINN FRANDSEN
/POLITIKEN/RITZAU SCANPIX

Roskilde Festival startede i august 1971 under navnet "Sound Festival" på Dyrskepladsen i Roskilde. Inspireret af udenlandske festivaler som Woodstock ønskede arrangørerne at skabe en dansk pendant med plads til musikken, fællesskabet og den spirende ungdomskultur. I dag er Roskilde Festival en af Nordeuropas største festivaler med 130.000 deltagere.

ORANGE FEELING

Første udgave af festivalen bestod af én scene, og musikprogrammet præsenterede danske og nordiske rock- og folkbands som Gasolin, Burnin Red Ivanhoe og Hurdy Gurdy. Publikum bestod af 13.000 deltagere, der slog telte op på markerne, og stemningen var fuld af entusiasme og en følelse af, at noget nyt og stort var på vej.

På trods af kaos med manglende faciliteter, begrænset sikkerhed og økonomiske problemer blev festivalen overtaget af Roskildefonden og udviklet til den non-profit-begivenhed, vi kender i dag.

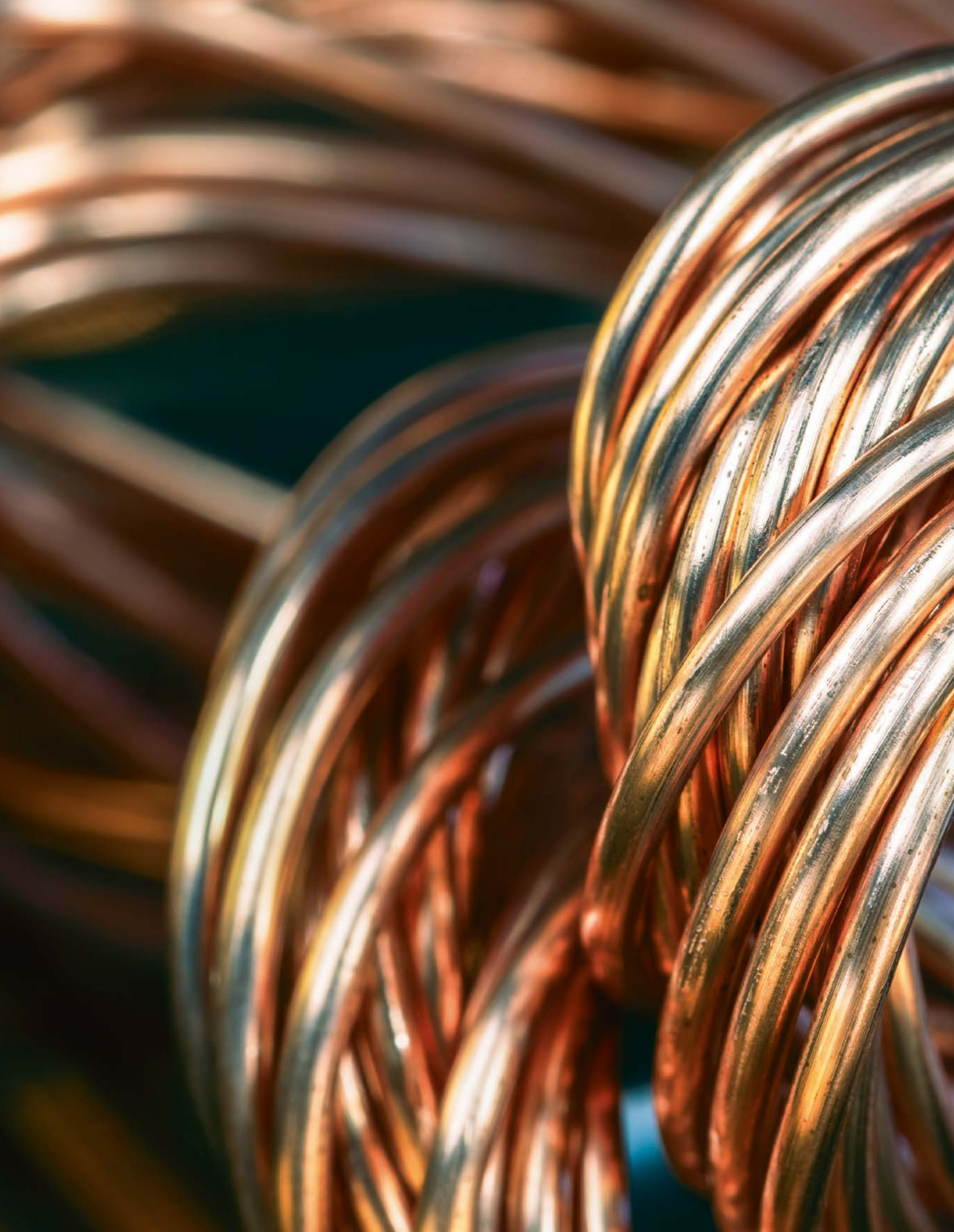
Fra en improviseret hippiefestival til en af Europas største musikbegivenheder har Roskilde Festival bevaret "the orange feeling", der handler om slippe hverdagen, finde nye venskaber og opleve magiske koncertøjeblikke.

Udtrykket stammer fra festivalens ikoniske Orange Scene, som oprindeligt var en ombygget teltkonstruktion fra The Rolling Stones' europaturné i 1976. Scenen blev hurtigt festivalens vartegn. Hvert år samles titusindvis af mennesker for at opleve musikken, stemningen og "the orange feeling" – en tradition, der begyndte med to dages rock på en mark i 1971.

Cibicom Services A/S leverer midlertidige maste- og netværksløsninger til beredskaber og events, hvor infrastrukturen er utilstrækkelig eller midlertidig.

På Roskilde Festival benyttes bl.a. en maste-bil med en 40 meter høj mobilmast, der understøtter IoT og intern kommunikation for reddere, beredskab og frivillige, ligesom den sikrer publikum adgang til stabile netværk i områder med høj belastning.





FRA KOBBER TIL FIBER

I dag er Cibicoms landsdækkende maste-infrastruktur forbundet via eget sort fibernet på over 3.500 km – rygraden i vores sikre og højtydende backbone. Denne backbone muliggør stabil og effektiv datatransport på tværs af adskilte netværk for erhvervs-kunder, datacentre, broadcast og missions-kritisk kommunikation – med hastigheder op til 100 Gbps.

1920'ERNE: KOBBERBASEREDE TELEFONLINJER

Type: Almindelige telefonlinjer i kobber.

Anvendelse: Transport af radiosignaler fra studier til sendemaster.

Fordele: Eksisterende infrastruktur gjorde det muligt at tilpasse til radiotransmission.

Udfordring: Ikke optimeret til radiosignaler, hvilket krævede mange forstærkerstationer.

Eksempel på brug: De første landsdækkende radiosendinger i Danmark.

Perspektiv: Dedicerede kobberlinjer blev nødvendigt for at opnå mere stabile signaler.

1930'ERNE-1940'ERNE: DEDIKEREDE KOBBERLINJER

Type: Dedicerede radiotransmissionslinjer i kobber.

Anvendelse: Landsdækkende radiotransmission med højere stabilitet.

Fordele: Mere pålidelig forbindelse og reduceret signalforvrængning.

Ulemper: Begrænset båndbredde og afhængig af mange forstærkerstationer.

Eksempel på brug: Udbygning af Danmarks første netværk til Statsradiofonien.

Perspektiv: Forberedte radioinfrastrukturen til tv-transmission i 1950'erne.

1950'ERNE-1960'ERNE: MIKROBØLGEBASEREDE RADIOKÆDE- FORBINDELSER

Type: Radiokædetårne med mikrobølgelinks.

Anvendelse: Direkte transmission af radio- og tv-signaler over lange afstande.

Fordele: Hurtig transmission og ingen behov for fysiske kabler over lange strækninger.

Ulemper: Påvirkelig af vejrforhold, og synslinje mellem master var nødvendig.

Eksempel på brug: Opbygningen af et netværk til tv-transmission.

Perspektiv: Teknologien muliggjorde live-tv fra fjerne lokationer.

1970'ERNE-1980'ERNE: SATELLIT- OG RADIOKÆDEFORBINDELSER

Type: Kombination af radiokæder og satellit-kommunikation.

Anvendelse: Transmission af tv-signaler nationalt og internationalt.

Fordele: Mulighed for at sende globalt samt bedre fleksibilitet i nyheds- og sportsdækning.

Ulemper: Høje omkostninger og forsinkelser på signalet i satellittransmissioner.

Eksempel på brug: Internationale sportsbegivenheder sendte live til Danmark.

Perspektiv: Satellitter blev afgørende for kommercielle tv-stationer i 1980'erne.

1990'ERNE-NU: FIBERKABLER OG DIGITALISERING

Type: Fiberoptiske kabler til højhastigheds-data.

Anvendelse: Transmission af digitale radio- og tv-signaler fra studier til sendemaster.

Fordele: Høj kapacitet, lav forsinkelse og ingen signalforringelse over lange afstande.

Ulemper: Høje installationsomkostninger, der krævede omfattende infrastruktur.

Eksempel på brug: Udbygning af digital radio (DAB) og tv (DVB-T) i Danmark.

Perspektiv: Radiokæder bruges stadig som backup.



Næsten alle danske hjem har en drejeskive og en telefonbog, og nu introduceres et tungt, dyrt og banebrydende mobiltelefonsystem. Danskerne samles foran fjernsynet til Matador, og lokalradioerne begynder at udfordre statsmonopolet – ofte ulovligt, men med stor folkelig opbakning.

1975-1985



FOTO: PER PEJSTRUP
/RITZAU SCANPIX

I 1978 starter Danmarks Radio optagelserne til den historiske dramaserie Matador. Serien skal vise sig at blive den nok mest populære danske tv-produktion nogensinde. Her ses Ghita Nørby i rollen som Ingeborg Skjern – en af seriens mest elskede karakterer.

MATADOR

1978

11. november 1978 sendte Danmarks Radio første afsnit af Matador: serien om den fiktive provinsby Korsbæk fra 1929 til 1947. Matador er en af de mest ikoniske tv-programmer i Danmark, og den har bevaret sin plads som en af de mest genudsendte og elskede produktioner i DR's historie.

Allerede ved premieren stod det klart, at Matador var noget særligt. Fortællingen om den ambitiøse Mads Skjern over for Korsbæks etablerede hierarki afspejler en vigtig periode i Danmarks historie. Skildringen af samfundsklasser, økonomiske forandringer og skæbner i mellemkrigstiden og under besættelsen gav serien en historisk tyngde, som stadig gør den relevant i dag.

1 MILLION DANSKERE SÅ FØRSTE AFSNIT
Matador blev hurtigt en seersucces. Danskerne samledes foran fjernsynet lørdag aften for at følge med i Korsbæks drama, og serien blev et fælles referencepunkt for generationer. Første afsnit blev set af over en million danskere, og det fortsatte lørdag efter lørdag. Fjernsynet var en fast del af hverdagen, og især lørdagsunderholdningen havde en særlig betydning, da det var en af ugens store tv-højdepunkter i en tid med kun én kanal og en begrænset sendeflade.

Optagelserne var en teknisk bedrift for DR. Det krævede omfattende kulisseyggeri, nøje research af tidsperiodens detaljer og en produktionskvalitet, der var langt over det normale niveau for dansk tv på daværende tidspunkt. Derudover blev serien filmet i farver, hvilket i slutningen af 1970'erne stadig var relativt nyt for danske produktioner.

Gennem årene er Matador genudsendt utallige gange og har bevist sin tidløse appel. Det er ikke bare en tv-serie, men et stykke dansk historie, der fortsat samler folk foran skærmen – præcis som den gjorde, da første afsnit rullede over skærmen 11. november 1978.

I 1978 var det danske tv-sendenetværk nået op på et højt teknisk niveau, og det dækkede hele landet med analog tv-transmission via omfattende netværk af sendemaster og relæstationer.

1982

NORDISK MOBILTELEFON- SYSTEM

I 1982 blev Danmark koblet på det første fuldautomatiske mobiltelefonsystem, Nordisk Mobiltelefonsystem (NMT). En revolution inden for mobilkommunikation og en markering af overgangen fra biltelefoner til et netværk, hvor brugerne kunne ringe direkte til hinanden.

De første mobiltelefoner var store, tunge og primært beregnet til montering i biler. De blev kaldt "biltelefoner", fordi de krævede en fast strømkilde og en ekstern antenne for at fungere optimalt. NMT blev udviklet som et fælles nordisk projekt og drevet i Danmark af Statens Teletjeneste.

NMT450-FREKVENSBÅNDET

NMT-systemet blev lanceret med NMT450-frekvensbåndet, hvor signalerne kunne nå over store afstande, dog med begrænset kapacitet. Mobiltelefonen var mest henvendt til erhvervslivet, sundhedsvæsenet, transportsektoren og embedsværket. For den almindelige dansker var mobiltelefoni en fjern luksus i 1980'erne.

Telefonerne var dyre, og både abonnementspriser og minutafgifter var langt højere end fastnettelefoni. Men selvom de første mobiltelefoner krævede bil og penge, så blev det hurtigt klart, at trådløs kommunikation var fremtiden.

I takt med den stigende efterspørgsel på mobiltelefoni blev NMT900 introduceret i slutningen af 1980'erne, hvilket gav flere kanaler og en tættere netværksstruktur, særligt i byområder. Mobiltelefonerne var mere tilgængelige og lettere at bære rundt på, og teknologien muliggjorde for første gang automatisk roaming, så brugerne kunne benytte deres mobiltelefon i hele Norden. Det var en banebrydende funktion langt forud for sin tid. Mobiltelefonen forblev en dyr luksus helt frem til GSM-netværkets udbredelse i midten af 1990'erne, hvor priserne faldt, og mobiltelefonen begyndte at blive hvermandseje.

Statens Teletjeneste stod for driften af NMT450 og sikrede, at sendemasterne blev opsat strategisk for at give bedst mulig dækning. Infrastrukturen understøtter stadig moderne mobilnetværk i dag, og 450 MHz-frekvensen blev i 2020 fundament for Cbicoms Secure-Com LTE450 til sikring af kritisk kommunikation.

Senere – i 2020 opkøbte Cbicom ICE Net/Net1, der ejede 450 MHz-frekvensen, som blev brugt til NMT-systemet. Med købet blev grundlaget lagt for Cbicoms understøttelse af kritisk kommunikation og specialiserede netværk til bl.a. M2M-kommunikation.



FOTO: ÅGE SØRENSEN
/RITZAU SCANPIX



Cibicom har varetaget overvågning og drift af broadcast-signalerne siden tv-mediets begyndelse. Her ses nutidens NOC, der overvåger radio- og tv-sende-master samt fiberforbindelser, datacentre og beredskabskommunikation.



De første danske lokalradioer:

- Næstved Lokalradio
- Radio Mælkebøtten (Bornholm)
- Radio Aalborg
- Radio Uptown (København)

1983

LOKALRADIOEN UDFORDRER MONOPOLET

De første lokalradioer i Danmark opstod i 1983, da der på forsøgsbasis blev givet tilladelse til, at en række lokale aktører kunne sende radio uden for Danmarks Radios monopol. Dette skete som et led i en gradvis medieliberalisering, hvor lokale radioinitiativer fik mulighed for at sende via FM-båndet.

Lokalradioerne skabte nye teknologiske og administrative udfordringer, da FM-båndet skulle rumme flere kanaler, hvilket krævede mere avanceret frekvensstyring og sendeteknologi.

Ved at udvikle en "multikunde"-model, hvor flere aktører delte den samme sendeteknologi, blev der skabt en mere fleksibel og skalerbar radiodistribution, som stadig danner grundlaget for moderne radio- og tv-infrastruktur i dag.

ET NYT KAPITEL FOR DANSK MEDIEDISTRIBUTION

Billigere sendeudstyr gjorde det muligt for nye aktører at etablere radiostationer. Statens Teletjeneste udviklede en ny FM-frekvensplan, som skulle sikre, at flere stationer kunne dele båndet uden at forstyrre hinandens signaler. Ved at styre frekvensallokering, teknisk koordinering og mastepositioner var der plads på båndet til de nye lokalradioer.

Danmarks Radio havde indtil da haft monopol, men med den nye konkurrencesituation fik lytterne adgang til lokale nyheder, musikprogrammer og andet indhold. Det åbnede op for nye samarbejdsmuligheder for den statslige infrastrukturfdeling.

STYR PÅ FREKVENSERNE

Post- og Telegrafvæsenet stod for det teknisk frekvenskort og sikrede, at lokalradioernes sendefrekvenser ikke forstyrrede hinanden eller de eksisterende DR-kanaler. Mange lokalradioer havde ikke den nødvendige ekspertise, så P&T's teknikere stod for opstilling af lokale radiosendere og indstilling af sendeudstyr til den rigtige frekvens i overensstemmelse med de sendetilladelser, som lokalradioerne havde fået udstedt. Nogle lokalradioer lejede sig ind på den eksisterende infrastruktur, fx master, sendere eller sendepositioner, som var ejet og drevet af Post- og Telegrafvæsenet. Det betyder, at mange af de første lokalradioer udsendte via det sendenet, som i dag tilhører Cibicom.



FM-transmittere blev brugt til at sende lokalradio på en fastlagt frekvens. Effekten på 25 watt bestemmer, hvor langt signalet kan række – jo højere effekt, desto større dækningsområde. Til sammenligning har transmitteren til P1 på Fyn en effekt på 5000 watt.

NOC

I en verden, hvor digital kommunikation og datanetværk er afgørende for samfundets funktion, er stabilitet, sikkerhed og pålidelighed altafgørende. Et enkelt nedbrud i et kritisk netværk kan have vidtrækkende konsekvenser for virksomheder, myndigheder og beredskaber. Derfor står Cibicoms Network Operations Center (NOC) i hjertet af driften af Danmarks mest essentielle infrastrukturer – døgnet rundt, året rundt.

24/7-OVERVÅGNING AF KRITISK INFRASTRUKTUR

NOC er et centralt overvågnings- og kontrolcenter, der sikrer drift, stabilitet og sikkerhed på landets vigtigste kommunikationsnetværk. Herfra overvåges og administreres bl.a. radio- og tv-sendemaster samt datacentre, fiberforbindelser, og beredskabskommunikation.

Gennem avancerede monitoreringssystemer registrerer NOC'en driftsforstyrrelser i realtid og kan hurtigt iværksætte fejlretning, enten remote eller via landsdækkende Field Service-teknikere. Det betyder, at eventuelle nedbrud opdages og håndteres, før de påvirker brugerne.

For virksomheder, myndigheder og forsyningselskaber betyder Cibicoms NOC én ting: tryghed i driften. Når digitale netværk er kritiske for både sundhedsvæsenet, mediebranchen og energisektoren, er der behov for en partner, der garanterer stabilitet, sikkerhed og hurtig respons. I mere end et århundrede har Cibicom udviklet, driftet og sikret Danmarks kommunikationsinfrastruktur – og med NOC står vi i front for at beskytte, optimere og fremtidssikre de netværk, der binder landet sammen.

- 24/7-overvågning af kritisk infrastruktur
- Proaktiv vedligeholdelse for at forebygge nedbrud
- Landsdækkende Field Service klar til hurtig udrykning ved akutte fejl
- Høj datasikkerhed og compliance, herunder ISO27001-certificering
- Hurtig fejlidentifikation og afhjælpning via automatiserede systemer og erfarne specialister.

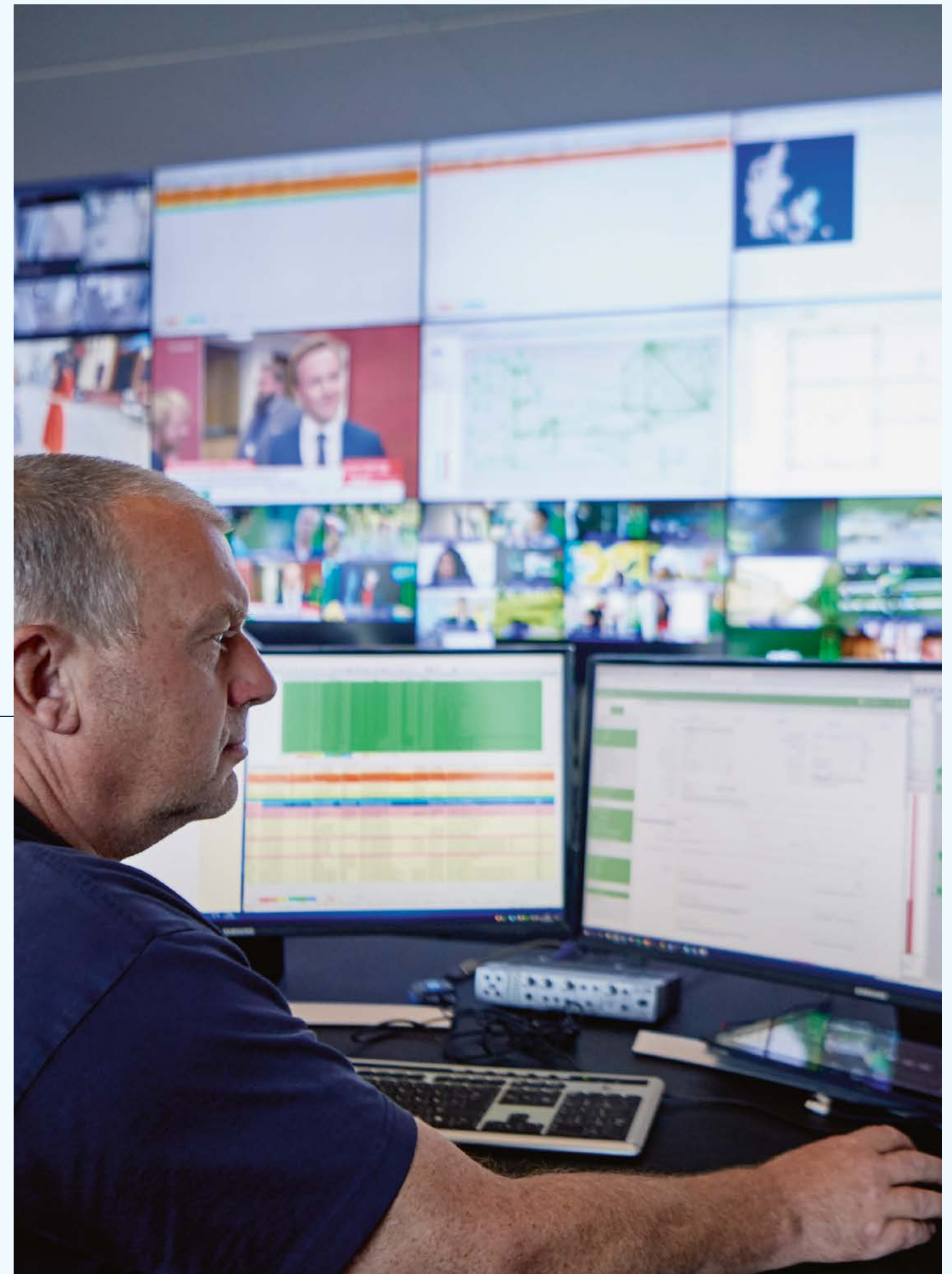


FOTO: PALLE HEDEMANN/NF-NF
/RITZAU SCANPIX

Danmark vinder EM på vej ind i en ny digital virkelighed med højere tempo og stærkere forbindelser. TV 2 bryder monopollet og giver danskerne nye valgmuligheder på skærmen, mens Tele Danmark samler mobiltelefoni, internet samt tele- og broadcast-infrastruktur under ét fælles brand.

1985-1995

1987

POST OG TELE GÅR HVER SIN VEJ

Opdelingen markerede et skifte i dansk kommunikationspolitik, hvor post- og teleområdet ikke længere skulle administreres samlet, men specialiseres for at imødekomme fremtidens teknologiske udfordringer.

INVESTERING I FREMTIDENS KOMMUNIKATIONSINFRASTRUKTUR

Den teknologiske udvikling i 1980'erne gjorde det stadig tydeligere, at telefoni og broadcast krævede massive investeringer og en mere målrettet strategisk udvikling. Digitalisering, automatisering af telefoncentraler og den stigende udbredelse af mobilkommunikation betød, at Danmark havde brug for en organisation, der fokuserede på at modernisere teleinfrastrukturen. Statens Teletjeneste overtog ansvaret og fik dermed en mere central rolle i at sikre udviklingen af telefonnettet, radio- og tv-signaler samt fremtidens kommunikationsinfrastruktur.

Denne adskillelse muliggjorde en større specialisering og investering i teknologi, hvilket var afgørende for at understøtte fremkomsten af mobiltelefoni, mere avancerede tv-netværk og digitalisering af tele-tjenester. Ved at separere post fra tele skabte man et fundament, der senere gjorde det muligt at modernisere det danske telenetværk og forberede overgangen til et mere kommercielt og konkurrencepræget marked.

Adskillelsen af post og tele var et af de første skridt mod den liberalisering og privatisering af telemarkedet. Ved at skabe en ren teleorganisation blev fundamentet lagt for en mere målrettet udvikling af Danmarks kommunikationsnetværk.

Post- og Telegrafvæsenet blev formelt nedlagt i 1987, og den danske kommunikationsinfrastruktur blev opdelt i to selvstændige enheder. Mens posttjenesterne fortsatte under Post Danmark, blev de telefonimæssige opgaver, herunder udlandstelefoni og teleinfrastruktur, overdraget til Statens Teletjeneste.



1988 TV 2 BRYDER MONOPOLET



FOTO: CLAUS FISKE
/RITZAU SCANPIX

Indtil 1988 havde Danmarks Radio haft monopol på tv, men en politisk beslutning om et mere konkurrencepræget mediemarked banede vejen for en konkurrent til DR. TV 2 var Danmarks første landsdækkende kommercielle tv-kanal. En mediepolitisk begivenhed og en teknologisk transformation af dansk tv.



Udskiftning af billedklystron på Tommerup-senderen i 1990. Senderen på Fyn blev en strategisk vigtig mast i forhold til TV 2's geografiske placering i Odense.

Udrulningen af TV 2 var en af de største tekniske investeringer i dansk broadcast-infrastruktur siden fjernsynets indtog. Det var en milepæl i digitaliseringen af tv-mediet og et vigtigt skridt mod den teknologiske udvikling, der senere skulle føre til satellit-tv og digitalt jordbaseret tv (DTT).

NYT DANSK TV-LANDSKAB

For at TV 2 kunne nå ud til hele Danmark, var det nødvendigt at etablere et nyt UHF-baseret sendenet, parallelt med DR's netværk. Statens Teletjeneste opførte nye UHF-master for at dække hele landet, og frekvenstilldelinger blev koordineret, så TV 2's signal kunne sendes uden at forstyrre DR's eksisterende udsendelser. Mange af de ældre sendemaster blev opgraderet for at kunne håndtere den øgede kapacitet, som en ekstra tv-kanal krævede.

For danskerne betød lanceringen af TV 2 flere valgmuligheder, og konkurrencen skabte mere dynamik i tv-markedet.

TV 2's kommercielle model var reklamefinansieret, hvilket muliggjorde en anden tilgang til tv-produktion end DR's licensfinansierede indhold. Samtidig skabte etableringen af en ny kanal vækst i tv-branchen, hvilket resulterede i nye arbejdspladser og en øget produktion af dansk indhold.

Ved at bygge, administrere og drifte de nye UHF-master var Statens Teletjeneste afgørende for moderniseringen af Danmarks tv-infrastruktur. Det var en tidlig form for multinetværksdrift, med én aktør til flere kanalers udsendelser.

Indførelsen af TV 2 var ikke blot en mediepolitisk begivenhed, men også en teknologisk transformation af dansk tv. Det lagde fundamentet for et moderne og konkurrencepræget tv-marked – en udvikling, der stadig præger danskernes medieforbrug i dag.

1991 TELE DANMARK

I 1991 blev en af de største strukturændringer i dansk telehistorie gennemført, da Tele Danmark blev dannet. Indtil da havde Danmarks telemarked været præget af en række regionale telefonselskaber, fx KTAS på Sjælland og Jydsk Telefon i Jylland, mens Statens Teletjeneste stod for den overordnede infrastruktur.

Med sammenlægningen blev landets tele- og broadcast-aktiviteter samlet i én koncern, hvilket skabte et stærkt nationalt selskab, der kunne konkurrere på et mere liberaliseret marked. Dette effektiviserede driften af landets kommunikationsinfrastruktur, men det skabte også udfordringer.

SAMLINGSPUNKT FOR DANMARKS TELE- OG BROADCAST-INFRASTRUKTUR

Radio-, tv- og tele-verdenen var under forandring. TV 2 havde brudt DR's monopol få år tidligere, flere kommercielle radiostationer var begyndt at dukke op, og samtidig var Tele Danmarks dominans udfordret af konkurrence fra andre teleudbydere.

Teknologisk var det en periode med hurtige fremskridt. GSM-teknologien (2G) blev introduceret i Danmark, hvilket lagde grunden for den moderne mobiltelefoni, mens internettet begyndte at vinde frem gennem dial-up-forbindelser. Inden for radio- og tv-verdenen fortsatte udbygningen af sendemaster, blandt andet for at styrke TV 2's dækning i hele landet.

Tele Danmark var en central aktør i denne teknologiske periode i det danske telemarked, fordi al den viden og tekniske ekspertise, der var opbygget gennem årtier inden for telekommunikation og broadcast nu var samlet under ét tag. I de følgende år begyndte man også at se på nye forretningsområder som bredbånd og digitalt tv, hvilket banede vejen for den massive digitalisering, der fulgte i slutningen af 1990'erne og begyndelsen af 2000'erne.

Tele Danmark var på mange måder et samlingspunkt for den danske tele- og broadcast-infrastruktur, og det var her grundlaget for den senere opsplitning mellem tele- og broadcast-forretningen blev lagt.

Tele Danmark havde ansvaret for drift og vedligeholdelse af Danmarks kabler. Her reparerer et optisk fiberkabel af virksomhedens teknikere.



FOTO: SØREN STEFFEN
/RITZAU SCANPIX



Tommerup på Fyn er en af Danmarks vigtigste radio- og tv-sendere.

DANMARKS HØJESTE MASTER

Master udgør rygraden i Danmarks kommunikationsinfrastruktur og sikrer, at radio, tv og telekommunikation når ud til hele landet. Med højder over 300 meter er de markante vartegn i landskabet.

Cibicom ejer og drifter en landsdækkende infrastruktur af 35 sendemaster over 100 meter, der benyttes til broadcast af tv (DTT) og radio (FM/DAB+), Internet-of-Things (IoT) og kritiske kommunikationsløsninger til beredskab og industri.

VARDE-SENDEREN
325 METER
Byggeår: 1990
Konstruktion: Gittermast med barduner
Funktion: Radio- og tv-signal samt nødberedskab
Dækning: Vestjylland og Vadehavet

TOMMERUP-SENDEREN
321,3 METER
Byggeår: 1987/88
Konstruktion: Gittermast med barduner
Funktion: Radio- og tv-signal samt telekommunikation
Dækning: Fyn, dele af Jylland og Sjælland

ÅBENRÅ-SENDEREN
318 METER
Byggeår: 1988
Konstruktion: Gittermast med barduner
Funktion: Radio- og tv-signal samt telekommunikation
Dækning: Sønderjylland og dele af Nordtyskland
Antenneteknologi: Panel- og log-periodiske antenner (VHF/UHF)

RØ-SENDEREN
315,7 METER
Byggeår: 1989
Konstruktion: Gittermast med barduner
Funktion: Radio- og tv-signal
Dækning: Bornholm og dele af Østersøen

HOVE-SENDEREN
300 METER
Byggeår: 1987
Konstruktion: Gittermast med barduner
Funktion: Radio- og tv-signal samt telekommunikation
Dækning: Store dele af Sjælland

Kommunikationen bliver mere personlig, musikken mere mobil. Kommercielle radiokanaler skaber en ny radiokultur blandet med digitale platforme, brændte cd'er og mp3-filer. Samtidig bliver TDC fundamentet for en digital fremtid inden for radio og tv, hvor teknologier som DAB-radio og DVB-T var under udvikling.

1995-2005



1996

RADIO MED REKLAMER

Efter årtier med Danmarks Radio som den dominerende aktør begyndte flere kommercielle radiostationer at etablere sig med landsdækkende rækkevidde. Stationer som The Voice, Radio 2 og Sky Radio sikrede sig sendetilladelser, hvilket markerede begyndelsen på en ny æra for dansk radio.

I løbet af 1990'erne gik dansk radio fra primært at være en public service-platform domineret af DR til et mere varieret og markedsdrevet udbud. Inspireret af udviklingen i udlandet begyndte private aktører at udfordre DR's monopol, og med etableringen af flere kommercielle stationer blev radiomarkedet mere dynamisk end nogensinde før. Dette markerede også et teknologisk skifte, hvor digitalisering og en mere fleksibel udnyttelse af FM-båndet gjorde det muligt for flere stationer at sende parallelt.

EN NY RADIOKULTUR

Med de nye kommercielle radiostationer fulgte en radiokultur, hvor musik blev omdrejningspunktet, og DJ's skabte en mere personlig og nærværende radiostil end den mere traditionelle public service-radio. Dan Rachlin og Alex Nyborg Madsen blev musikens nye meningsdannere, og nye radiokoncepter som morgenradio og lytterkonkurrencer så dagens lys.

For at muliggøre denne udvikling var der behov for en teknologisk opgradering af FM-båndet. Flere frekvenser blev tildelt de nye kommercielle aktører, og samtidig skabte digitaliseringen af interne transmissioner nye muligheder. Tele Danmark Broadcast drev sendemasterne og koordinerede frekvensstyringen, hvilket gjorde det muligt for de kommercielle stationer at sende på et stabilt og landsdækkende netværk.

Konkurrencen havde både positive og negative konsekver. På den ene side fik lytterne et mere mangfoldigt radioudbud med flere formater og musikprofiler. På den anden side blev FM-båndet mere tæt pakket, hvilket stillede højere krav til planlægning og drift af radiofrekvenserne samt til radiostationernes frekvensanvendelse.

Med denne udvikling blev der for første gang introduceret en egentlig flerleverandørmodel på det danske radiomarked, hvor flere aktører delte infrastrukturen, men konkurrerede på indhold. Denne model har siden dannet grundlag for, hvordan radioudsendelser drives i Danmark – og det er en tilgang, som Cibicom fortsat viderefører ved at levere infrastruktur til både DR og kommercielle stationer.

2000

TELE DANMARK BLIVER TIL TDC

Midt i denne teknologiske udvikling gik landets største teleselskab, Tele Danmark, i en ny retning. I år 2000 blev Tele Danmark til TDC (Tele Danmark Communications); en navneændring, der markerede en strategisk omlægning, hvor fokus flyttede fra traditionel telefoni og broadcast til mobiltelefoni, bredbånd og digitale tjenester.

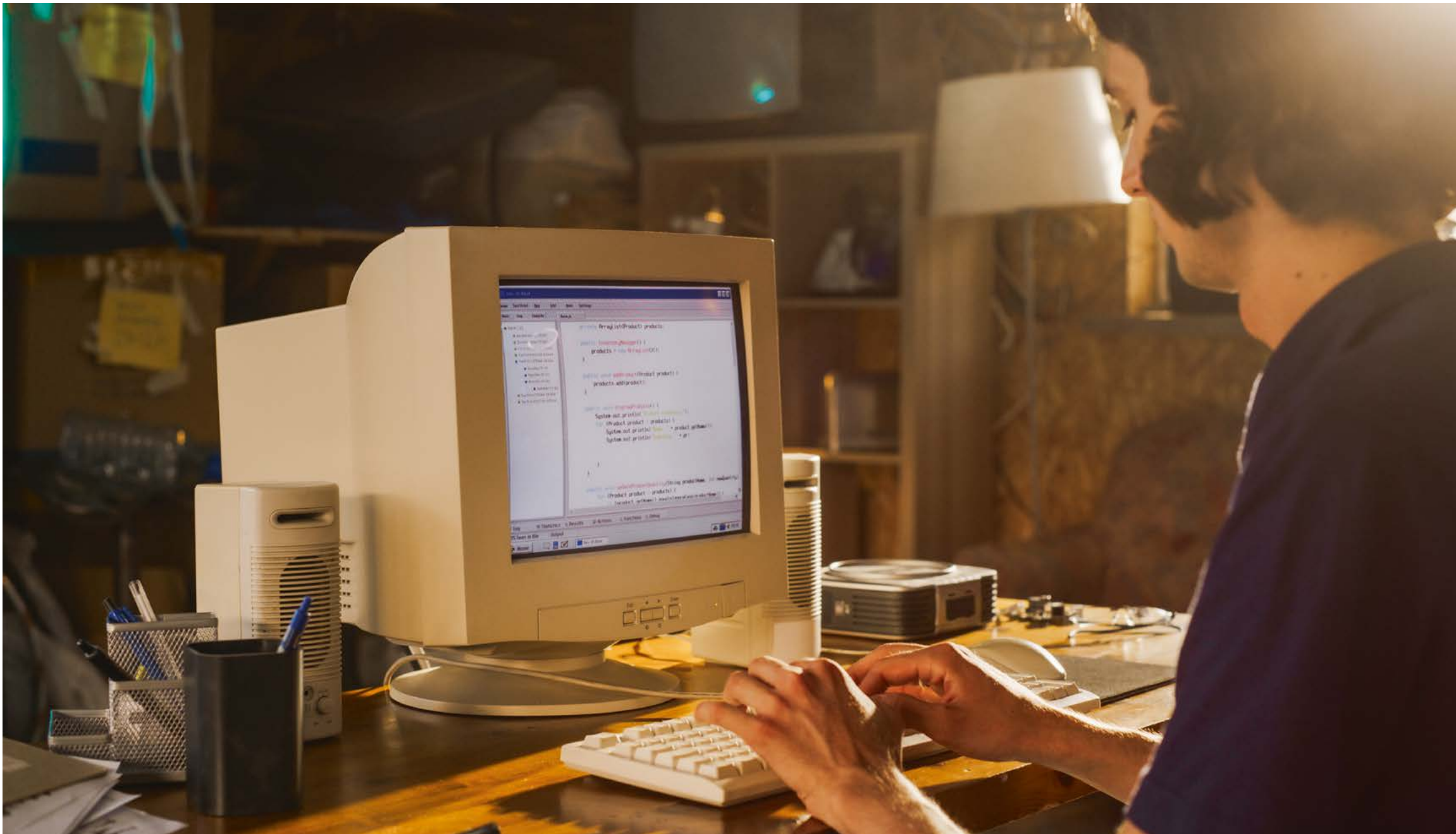
EN NY STRATEGI FOR TELE OG BROADCAST

I takt med at internettet vandt frem, blev telekommunikation og datanetværk en stadig større forretning. ADSL-teknologien blev udbredt, hvilket gjorde det muligt for private husstande at få hurtigere internetforbindelser. Samtidig blev fundamentet lagt for en digital fremtid inden for radio og tv, hvor teknologier som DAB-radio og DVB-T var under udvikling.

TDC begyndte et gradvist frasalg af broadcast, som en del af en større strategisk omlægning, hvor TDC ønskede at fokusere mere på tele- og internetforretning og mindre på broadcast-infrastruktur.

TDC's transformation i 2000 blev et skifte, der stadig har betydning for, hvordan infrastruktur og kommunikation er organiseret i dag.

Ved årtusindskiftet stod Danmarks tele- og broadcast-sektor over for store forandringer. Den teknologiske udvikling accelererede, og nye digitale løsninger som bredbånd, mobiltelefoni og digital radio og tv begyndte at vinde frem.





Cibicom drifter og servicerer masten på Lynetten, som er 99 meter høj, og er en del af vores infrastruktur.

2002

DAB- REVOLUTIONEN

Digital Audio Broadcasting (DAB) var en ny teknologi, der tilbød bedre lyd kvalitet, flere kanaler og mulighed for at vise tekstinformation og billeder direkte på radioens display. Det var en banebrydende udvikling, der på sigt skulle ændre måden, danskerne lyttede til radio på.

DAB-teknologien var lovende, men udbredelsen af DAB startede sløvt, da modtagerapparaterne var relativt dyre, og mange danskere fortsatte med at lytte til de traditionelle FM-kanaler.

POLITISK OPBAKNING MED STORE INVESTERINGER

Danmark var et af de første lande i verden til at satse på DAB-teknologien, og den danske regering og DR var tidligt ude at støtte udbredelsen af DAB. Staten prioriterede digital radio som en del af medieudviklingen og investerede i etableringen af en landsdækkende DAB-infrastruktur.

Overgangen til DAB skete ikke fra den ene dag til den anden, men forbedret lytteoplevelse, politisk støtte og en veludbygget infrastruktur var med til at gøre DAB til en succes.

DAB gav en markant forbedring i lyd kvaliteten sammenlignet med FM, især fordi den digitale teknologi reducerede støj og forstyrrelser. Teknologien muliggjorde også flere kanaler på samme frekvensbånd, hvilket gav lytterne mere nicheindhold, fx DR Jazz, DR Boogie og en 24/7-nyhedskanal. Broadcast Service Danmark etablerede og driftede DAB-infrastrukturen, hvilket sikrede stabil og landsdækkende dækning. Dette lagde grundlaget for den digitale radioudvikling, som senere førte til DAB+.

DAB skiftede til DAB+ i 2017 og gav mere kapacitet i det digitale radionet. Overgangen åbnede for etableringen af DAB MUX 1 som en kommerciel platform.

Cibicoms master og infrastruktur udsendte DAB-signalerne, og i oktober 2017 vandt Cibicom udbuddet som gatekeeper og sendte herefter kommercielle radiostationer via DAB+ – med mulighed for, at private aktører kan leje sig ind på platformen.



Danmark siger farvel til det analoge og træder ind i det digitale. Kystradioen digitaliseres og moderniserer kommunikationen til søs, mens tv-distributionen bliver digital med ny tuner, så fjernsynet er klar til at vise nytårstalen fra Danmarks første kvindelige statsminister.

2005-2015

2009

FARVEL TIL ANALOGT TV

Efter et halvt århundrede med analogt tv blev systemet slukket, og Danmark gik over til DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial). Det var en del af en bredere europæisk strategi, hvor flere lande overgik til digitalt tv for at frigøre frekvensbånd og forbedre tv-oplevelsen for seerne.

Danskerne måtte anskaffe enten en digital modtagerboks eller et fjernsyn med indbygget DVB-T-tuner for fortsat at kunne se tv via antenne. Til gengæld fik de adgang til bedre billedkvalitet, flere kanaler og mere stabile udsendelser.

99,7 PROCENT VAR KLAR TIL DET NYE TV-SIGNAL

Det analoge signal havde i årtier været grundlaget for tv-distribution, men med DVB-T blev tv-distributionen optimeret og fremtidssikret. Digitalisering betød flere tv-kanaler på mindre plads, samt højere opløsning, tekstbaserede informationer og bedre lyd-kvalitet.

For seerne betød skiftet en ny måde at modtage tv på. Mens de fleste husstande allerede havde skiftet til kabel-tv eller satellit, var antenne-brugerne nødt til at anskaffe en digital modtagerboks eller et fjernsyn med indbygget DVB-T-tuner. Kampagner og informations-indsatser hjalp danskerne med at forberede sig på omstillingen, så ingen blev efterladt uden signal, da det analoge tv-signal slukkede efter midnat 31. oktober 2009.

For at muliggøre den digitale overgang skulle der opgraderes og installeret nye sendere på master over hele landet, så DVB-T-signalet kunne distribueres stabilt og effektivt. En af de største opgaver var at sikre, at overgangen skete uden signaltab. Ved at drifte og vedligeholde de nødvendige frekvenser og sendeinfrastrukturen skabte Broadcast Service Danmark fundamentet for fremtidens tv-distribution.

**Hvad så danskerne i 2009?
(uge 45, 2009)**

- 1. Forbrydelsen 2
- 2. Vild med dans
- 3. Live fra Bremen
- 4. Forsvundne danskere
- 5. Hammerslag
- 6. Hvem vil være millionær?
- 7. Station 2
- 8. 21 søndag
- 9. Kriminalkommissær Barnaby
- 10. Lærkevej



2009

MUX 1 OG MUX 2-5

Danmark gik i 2009 fra analog til digital tv-distribution, hvilket ikke blot var et teknologisk skifte, men også en strukturel forandring i, hvordan tv-signaler sendes og modtages. Det digitale sendenet blev organiseret i såkaldte multiplexe – MUX 1 og MUX 2-5 – og markerede begyndelsen på en ny æra for både public service og kommercielt betalings-tv.



FOTO: JESPER KRISTENSEN
/RITZAU SCANPIX

Den sidste aften i oktober 2009 markeredes overgangen til det digitale tv-signal med imponerende lysshows ved flere sendemaster rundt omkring i landet.

En MUX (multiplex) er en digital platform, der samler flere tv-kanaler i ét samlet datasignal, som derefter udsendes via antenne. Det muliggør effektiv udnyttelse af sendefrekvenserne og stabil distribution til millioner af danskere. Broadcast Service Danmark spillede fra starten en central rolle i etableringen af denne nye infrastruktur, og Cibicom har siden været den tekniske operatør bag landets digitale tv-signal med ansvar for drift og vedligeholdelse.

INTRODUKTIONEN AF MUX-STRUKTUREN

I forbindelse med digitaliseringen fik den svenske operatør Boxer i 2008 tildelt rettighederne til at drifte den danske betalings-tv-platform. Til opgaven valgte Boxer Broadcast Service Danmark som teknisk netværksoperatør med ansvar for drift og vedligeholdelse af sendenet og master. Boxer lancerede sine første regionale udsendelser i 2009 og gik landsdækkende 1. november samme år – samme dag som det analoge signal blev slukket i Danmark.

MUX 1 blev forbeholdt public service-indhold og ejes i dag af DR. MUX 2-5 blev reserveret til kommercielt betalings-tv og driftes i dag af Norlys (tidligere Boxer). Denne opdeling sikrer en klar teknisk og reguleringsmæssig sondring mellem gratis og betalt indhold – men begge typer signaler transmitteres via det samme landsdækkende netværk af høje master, drevet af Cibicom.

Cibicoms broadcast-netværk er velegnet til live-transmissioner med højt seertal, fordi nettet er helt uafhængigt af, hvor mange der ser med.

2012

EN HISTORISK NYTÅRSTALE

Hvert år 1. januar kl. 19 samles danskerne foran fjernsynet for at se statsministerens nytårstale. Nytårstalen er en opsummering af året der gik og en status på nationens tilstand, et blik fremad og en direkte hilsen fra den øverste politiske ledelse til den danske befolkning.

Da Helle Thorning-Schmidt 1. januar 2012 trådte frem på skærmen og holdt sin første nytårstale som Danmarks statsminister, var det et historisk øjeblik. For første gang i landets historie blev nytårshilsenen fra regeringschefen leveret af en kvinde. Et nyt kapitel i en tradition, der startede med Thorvald Stauning.

EN DEL AF EN LANG TRADITION

Nytårstalen er en særlig tradition i Danmark. Siden 1940 har statsministeren adresseret nationen via radioen – fra 1956 også via fjernsynet. Det er et øjeblik, hvor Danmark lytter, og hvor statsministeren kan sætte retning for det nye år inden for velfærd, fællesskab, økonomi, klima og internationalt ansvar.

Helle Thorning-Schmidt skrev sig ind i historien som den første kvinde til at træde ind i denne rolle. Talen kom få måneder efter hendes tiltræden i oktober 2011 og blev set som en markering af et nyt kapitel i dansk politik.

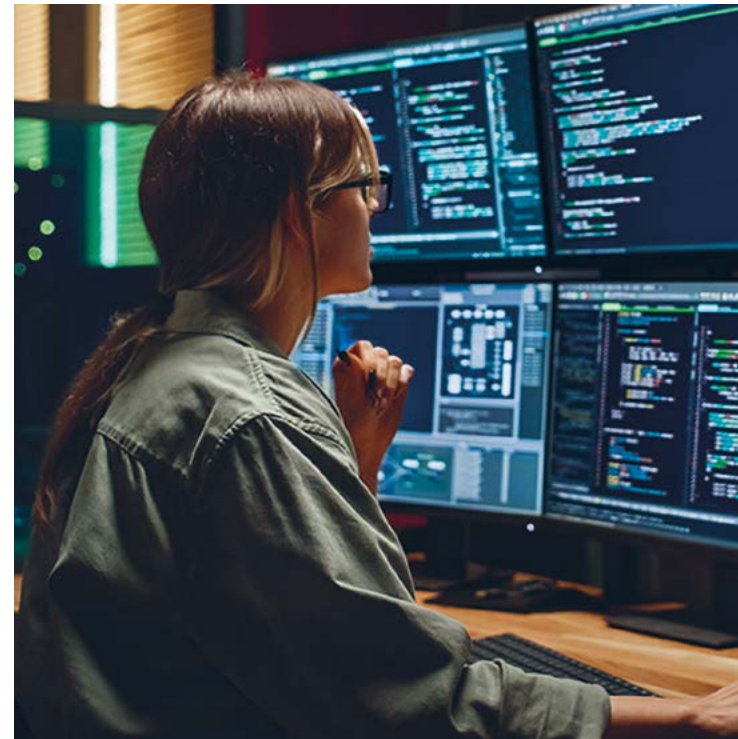
I sin tale lagde Helle Thorning vægt på det ansvar, der følger med regeringsmagten. Hun talte ærligt om nødvendigheden af reformer og økonomisk ansvarlighed, og hun bad danskerne om at stå sammen i en tid, hvor der var behov for forandring. Samtidig var talen båret af visioner for uddannelse, arbejde og solidaritet på tværs af generationer. Til sammenligning søgte Stauning i sin tale under krigen i 1940 at berolige den danske befolkning og understrege vigtigheden af sammenhold, demokratisk sindelag og fredsbevarelse.

Statsministerens nytårstale har historisk altid haft fokus på fællesskab, håb og ansvar, og selvom den holdes af en politisk leder, er tonen formel og samlende – ikke partipolitisk. Gennem årene har statsministrene sat deres personlige præg, men budskabet er det samme: et nyt år med nye muligheder – sammen.

2015

DIGITAL- ISERING AF KYST- RADIOEN

Teracom A/S blev etableret i 2001 som en del af det svenske Teracom Group AB, der leverede broadcast- og kommunikationstjenester i Skandinavien. Virksomheden fokuserede primært på drift og vedligeholdelse af sendenetværk til tv, radio og kritiske kommunikationsløsninger i Danmark. I 2018 blev Teracom Danmark solgt til den danske investeringsfond Agilitas og omdøbt til Cibicom A/S.



Kystradioen i Danmark spiller en afgørende rolle i at sikre kommunikation mellem skibe og landbaserede stationer, især i nødsituationer. Gennem årene har teknologiske fremskridt og strategiske partnerskaber styrket denne vitale kommunikationsinfrastruktur. I 2015 blev Teracom A/S udvalgt til at lede digitaliseringen af Danmarks kyst-radionetværk.

Opgaven omfattede ikke kun opgraderingen af det eksisterende system, men også overtagelsen af den tekniske drift og overvågning af nødradiosystemet i dansk territorialfarvand. Formålet var at sikre, at kystradioen kunne tilbyde mere pålidelige og effektive kommunikationstjenester til søfarten.

TEKNOLOGISKE OPTIMERINGER BETØD ØGET SIKKERHED

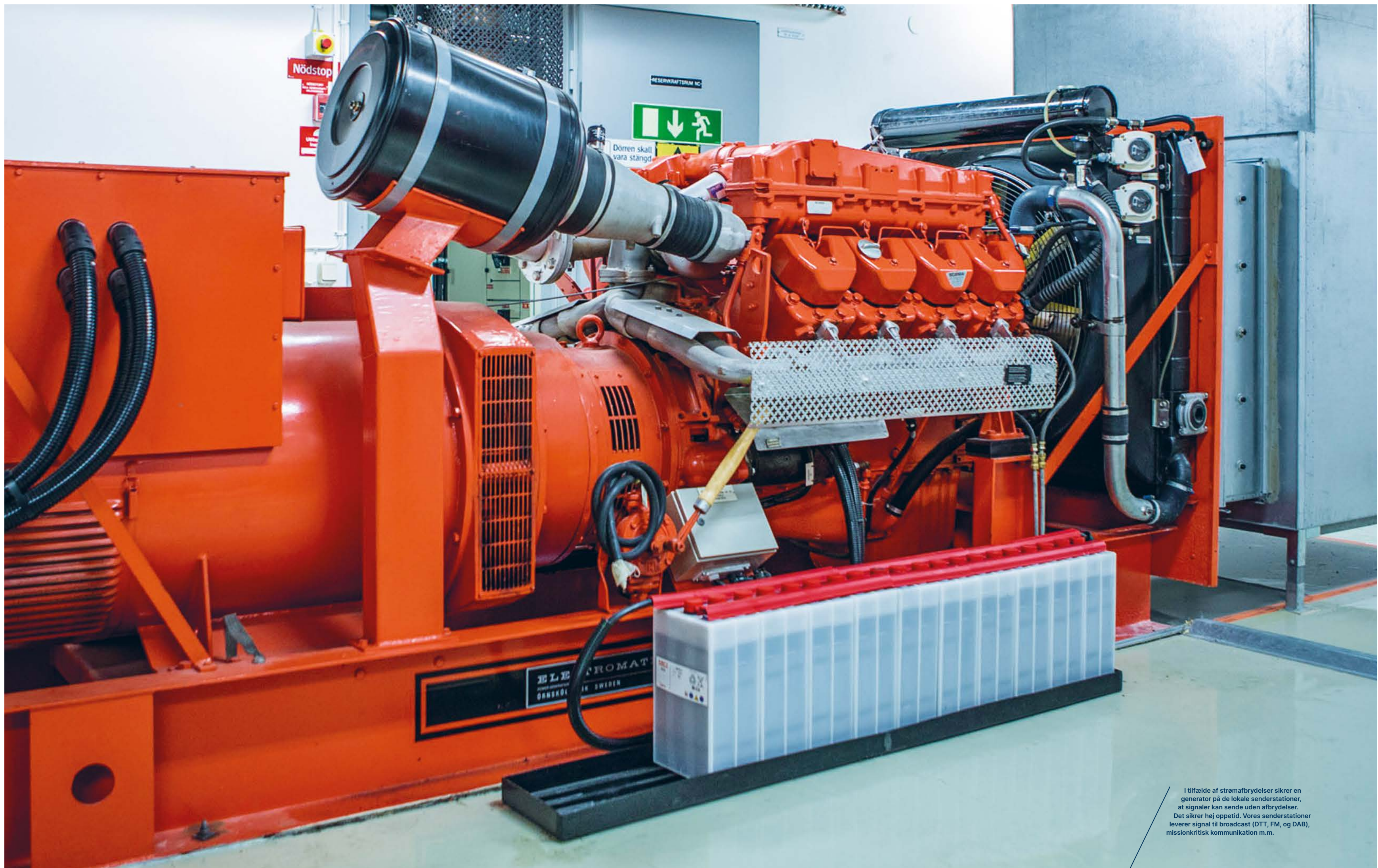
Overgangen fra analoge til digitale systemer har medført betydelige forbedringer i kystradioens ydeevne. Digitaliseringen har resulteret i en udvidet rækkevidde og øget pålidelighed, hvilket er essentielt for skibe, der opererer i danske farvande. Desuden har de nye digitale systemer introduceret forbedrede nødmeldingsprotokoller, der muliggør hurtigere og mere præcis kommunikation i kritiske situationer. Dette er afgørende for at sikre besætningers sikkerhed og effektiv koordinering under maritime nødsituationer.

SÅDAN FUNGERER DET

Driften af kritiske kommunikationssystemer som kystradioen kræver en robust infrastruktur og ekspertise inden for teknisk vedligeholdelse. Cibicom ejer og opererer et landsdækkende netværk af høje sendemaster, der understøtter kritiske kommunikationsløsninger som kystradioen. Cibicom råder også over et nationalt, redundant og fiberbaseret IP-backbone-netværk på 3.500 km, der forbinder knudepunkter og netværksoperatører.

For at opretholde en høj driftssikkerhed overvåger vi alle installationer døgnet rundt fra vores eget Network Operations Center. NOC er bemannet 24/7 og sikrer, at eventuelle tekniske udfordringer hurtigt identificeres og adresseres. Derudover sikrer en landsdækkende serviceorganisation effektiv installation, vedligeholdelse og reparation af udstyr, hvilket er essentielt for at minimere nedetid og sikre kontinuerlig drift af kystradioen.





I tilfælde af strømafbrydelser sikrer en generator på de lokale senderstationer, at signaler kan sende uden afbrydelser. Det sikrer høj opptid. Vores senderstationer leverer signal til broadcast (DTT, FM, og DAB), missionkritisk kommunikation m.m.

TIER 3- DATACENTRE

Digital infrastruktur er afgørende for samfundet, og driftssikre datacentre er en nødvendighed for både private virksomheder og offentlige institutioner. Cibicom driver datacentre efter Tier 3-standard, som lever op til de højeste krav inden for sikkerhed, redundans og skalerbarhed. Med en landsdækkende tilstedeværelse sikrer vi, at data opbevares sikkert, tilgængeligt og med 99,99 % opetid.



I 2017 åbnede Cibicom sit første datacenter efter Tier 2-standard i Hove ved Smørum. Siden er kapaciteten udvidet med fire datacentre placeret strategisk i Ballerup, Aarhus, Taulov og Højbjerg. Geografisk adskillelse af datacentrene er afgørende for at sikre robusthed og kontinuitet i tilfælde af strømsvigt, naturkatastrofer eller lignende.

DATACENTRE MED HØJ DATA- OG DRIFTSIKKERHED

Datacentre klassificeres efter international skala fra Tier 1 til Tier 4, hvor Tier 3 repræsenterer et højt niveau af driftssikkerhed kombineret med redundante systemer. Det betyder, at Cibicoms datacentre kan håndtere vedligeholdelse og service uden at påvirke driften – og dermed garantere en opetid på minimum 99,99 %.

Kernefordele ved Tier 3:

- Redundans på alle kritiske systemer, herunder strømforsyning, køling og netværksforbindelser.
- Vedligeholdelse uden afbrydelser. Systemer kan serviceres uden at lukke ned for driften.
- Sikkerhed i topklasse. Adgangskontrol, overvågning og backup-løsninger beskytter forretningskritiske data.
- Effektiv og bæredygtig drift. Cibicoms datacentre anvender 100 % grøn strøm og har energieffektive løsninger, der reducerer CO₂-aftrykket.

Cibicom har etableret flere datacentre på tværs af Danmark for at sikre lav latency, høj tilgængelighed og fleksibilitet i løsninger. Med lokationer i Hove, Ballerup, Aarhus, Taulov og Højbjerg, kan virksomheder og myndigheder vælge en geografisk placering, der matcher deres behov for redundans og disaster recovery.

EN DEL AF DANMARKS KRITISKE INFRASTRUKTUR

Cibicom er en betroet partner for virksomheder, myndigheder og beredskaber, der kræver den højeste grad af sikkerhed og stabilitet i deres it-drift. Med Tier 3-standarder, 24/7-overvågning og landsdækkende fiberforbindelser sikrer vi en pålidelig og fremtidssikret løsning til lagring og håndtering af forretningskritiske data. Fremtidens digitale Danmark kræver robuste datacentre – og Cibicom leverer løsningen.



Covid-19 ændrer hverdagen og sætter krav til den digitale infrastruktur. Fra hjemmearbejde og fjernundervisning til udrulningen af 5G cementerer Cibicom sin rolle som central aktør i Danmarks kritiske data- og kommunikationsinfrastruktur, når samfundet er under maksimalt pres.

2015-2025

2018

CIBICOM SERVICES

Stabil mobil- og datadækning kræver robust infrastruktur, der kan understøtte stigende krav til 5G, IoT og digital kommunikation. Fra mobiloperatører til offentlige institutioner afhænger kommunikation af et stærkt og velfungerende mastenetværk, der sikrer høj kapacitet, sikker drift og landsdækkende dækning – både i Danmark og internationalt.



Slimline masterne bliver rammet ned med en rammemaskine, som skaber et stålfundament. Denne type fundament og det faktum, at 97 % af masternes stål er genbrugsstål, sikrer et markant reduceret CO₂-aftryk sammenlignet med traditionelle master med betonfundamenter.

DANMARKS FØRENDE SPECIALISTER INDEN FOR MASTE- OG NETVÆRKSINFRASTRUKTUR

Cibicom Services er Danmarks førende specialist i maste- og netværksinfrastruktur og leverer teknologisk avancerede løsninger, der understøtter fremtidens behov for mobil- og datakommunikation. Infrastrukturen skal kunne håndtere stigende krav til netværkskapacitet, 5G-udrulning og IoT-løsninger og samtidig være robust, skalerbar og bæredygtig. Bl.a. er Slimline®-gittermasterne og stålfundamenterne designet til at optimere dækning, reducere miljøpåvirkning og øge driftssikkerheden.

Cibicom Services skaber løsninger, der sikrer stabil drift af mobil- og radionetværks i Danmark, Tyskland, Sverige, Norge, Grønland og på Færøerne. Løsningerne omfatter design, produktion og installation af maste- og teleinfrastruktur, vedligeholdelse og service af eksisterende netværk samt specialudviklede løsninger til 5G-udrulning og IoT. Med ekspertise inden for mastekonstruktion og netværksdrift understøttes en stabil, sikker og fremtidssikret kommunikationsinfrastruktur i hele Danmark.

EN DEL AF CIBICOM

Cibicom Services' kompetencer inden for master, netværksinfrastruktur og telekommunikation udvider Cibicoms samlede kapacitet og gør det muligt at levere mere omfattende løsninger til mobiloperatører, teleudbydere og offentlige aktører. Den samlede infrastruktur sikrer kunderne én stærk leverandør, der kan dække både maste- og netværksbehov, samt sikrer maksimal driftssikkerhed, høj ydeevne og fleksibilitet.

Tower as a Service (TaaS) er en komplet og økonomisk attraktiv løsning for virksomheder, der ønsker at etablere nye mobil- eller telekommunikationsmaster – uden selv at stå for investering og drift. Virksomheden vælger position og højde samt tekniske behov, fx backhaul-linjer, strømtilførsel eller UPS, og Cibicom Services står for godkendelser, opbygning, drift og vedligeholdelse.



IoT (Internet of Things) er i dag en hjørne-
sten i digitaliseringen af vores samfund. Når
fysiske enheder som målere og sensorer
forbindes til internettet, kan de automatisk
indsamle og sende data – og det skaber
grundlaget for smartere, grønnere og mere
effektive løsninger.

Siden 2019 har Cibicom spillet en central rolle i denne udvikling
med etableringen af et landsdækkende IoT-netværk baseret på
LoRaWAN-teknologi. LoRaWAN (Long Range Wide Area Network)
er en energieffektiv og robust netværksteknologi, der muliggør
trådløs dataoverførsel over lange afstande – ideel til fjernaflæsning
og overvågning via batteridrevne enheder.

Netværket anvendes i dag af en bred vifte af danske virksomheder
og forsyninger til at opsamle data fra måleenheder og sensorer
placeret ved eksempelvis vandværker, affalds- og genbrugs-
stationer, ladestandere til elbiler eller noget helt andet. Når disse
enheder måler eksempelvis forbrug, fyldningsgrad eller tempe-
ratur, sendes disse informationerne via Cibicoms netværk sikkert
videre til kundernes egne analysesystemer.

Med dækning i hele landet, høj opetid og teknologisk fleksibilitet
er Cibicoms IoT-netværk med til at gøre dataindsamling pålidelig
og skalerbar. Det er ikke kun en teknologisk løsning – det er funda-
mentet for en smartere infrastruktur, der understøtter grøn omstil-
ling og digital udvikling på tværs af sektorer.

LONG RANGE WIDE AREA

LoRaWAN er designet til at sende små data-
mængder over lange afstande med ekstremt
lavt strømforbrug. Det betyder, at batteri-
drevne sensorer kan fungere i op til 10 år
uden udskiftning – selv i områder uden strøm
og mobilforbindelse. Cibicoms netværk dæk-
ker både by og land og er bygget på robust
infrastruktur med centraliseret styring, der
sikrer stabil drift og integration til kundernes
dataplatforme.

2020

COVID-19 LUKKER DANMARK

11. marts trådte statsminister Mette Frederiksen frem på landsdækkende tv og erklærede, at Danmark lukkede ned som følge af den hastigt voksende COVID-19-pandemi.

Skoler, daginstitutioner og uddannelsessteder lukkede, mange virksomheder sendte deres ansatte hjem, og forsamlingsforbud og restriktioner blev hurtigt en del af hverdagen. Livet var med ét sat på pause.

EN NY VERDEN

Gaderne i de store byer lå øde hen, butiksvinduer blev dækket til, og flyafgange aflyst i massevis. For første gang i moderne tid lukkede Danmark grænserne, hvilket betød, at rejser til og fra landet blev stærkt begrænset. Store begivenheder som koncerter, festivaler og sportsarrangementer blev aflyst, og familier måtte ændre deres vaner radikalt. Pludselig blev en gåtur i nabolaget en af dagens få aktiviteter, mens håndsprit, mundbind, corona-pas og sociale bobler blev en fast del af hverdagen.

For sundhedsvæsenet blev pandemien en enorm udfordring. Hospitalerne måtte hurtigt omstille sig for at kunne håndtere et stigende antal patienter, og frontpersonalet arbejdede under stort pres. Samtidig opstod der en hidtil uset samfundsånd, hvor mange danskere bakkede op om hinanden ved at klappe af sundhedspersonalet fra deres altaner, støtte lokalt erhvervsliv og finde nye måder at være sammen – på afstand. Mens frygt og usikkerhed prægede samfundet, opstod der også en form for fælles forståelse og solidaritet.

Hjemmekontorer blev indrettet i stuer og køkkener, familier tilbragte mere tid sammen, og mange genopdagede glæden ved de små ting i hverdagen og fik måske en ny hobby. Skærmtid blev en naturlig del af livet – ikke kun for arbejde og skolegang, men også for at holde kontakt med familie og venner. Zoom-møder, FaceTime-opkald og digitale fællesskaber blev pludselig en nødvendighed for at bevare den sociale kontakt.

2020 var et år, der vendte op og ned på samfundet, men det blev også et år, hvor sammenhold og fælles ansvar fik en ny betydning. Selvom nedlukningen var en hård tid for mange, viste danskerne en vilje til at omstille sig, tage ansvar og passe på hinanden. Det var en tid med afsavn og udfordringer, men også en tid, hvor hverdagen blev genopfundet, og fællesskabet styrket på nye måder.

Cibicom aktiverede egne pandemiberedskabsplaner: Teknikere blev opdelt i skiftehold, der ikke måtte krydse, og fysisk adgang til kontrolrum, sendemaster og datacentre blev begrænset til nøglepersonale. Alt for at minimere smittespredning og sikre drift 24/7.



"Det, jeg vil sige i aften, det kommer til at få store konsekvenser for alle danskere,"
Mette Frederiksen 11. marts 2020.

FOTO: MARTIN SYLVEST
/RITZAU SCANPIX





2020

KRITISK INFRASTRUKTUR HOLDER DANMARK SAMMEN

I 2020 udvider Cibicom sin forretningsportefølje med lanceringen af ISP- og WAN-produkter. Det betyder, at Cibicom nu også tilbyder sikre og stabile internetforbindelser målrettet erhvervslivet – med fokus på høj opetid, redundant infrastruktur og skræddersyede løsninger til både små og store virksomheder.

COVID-19 skabte en hidtil uset afhængighed af digital infrastruktur, hvor fjernarbejde, video-møder og digitale tjenester blev afgørende for at holde samfundet i gang. Behovet for en stabil og sikker kommunikationsinfrastruktur blev mere tydeligt end nogensinde, og presset på netværk, sendemaster og kritiske systemer steg markant.

Cibicom var med til at sikre, at radio- og tv-signaler nåede ud til hele landet, så danskerne kunne få opdateret information fra myndighederne. Med øget afhængighed af digitale kommunikationsløsninger var stabil drift af sendenet og netværk en livsnerve, så både beredskaber, virksomheder og borgere kunne forblive forbundet i en tid, hvor samfundet ellers stod stille.

DIGITAL TRANSFORMATION I EN KRISETID

Mens verden lukkede ned, accelererede den teknologiske udvikling. 5G-netværket begyndte sin udrulning i Danmark, hvilket banede vejen for hurtigere, mere stabile og energieffektive forbindelser. Internet of Things (IoT)-netværk som LoRaWAN og NB-IoT blev afgørende for blandt andet sundhedsteknologi, hvor sensorer og datadrevet overvågning blev brugt til at monitorere hospitalsudstyr til smitteudbredelse.

Streamingplatforme oplevede et markant boom, da danskerne i højere grad søgte underholdning hjemmefra, og samtidig fik radio en ny rolle i det digitale mediebillede. Med DAB+, podcasts og on-demand-radio-udsendelser fandt radioen vej til et nyt publikum, der værdsatte dens evne til at levere nyheder, underholdning og fællesskab i en usikker tid.

COVID-19 afslørede også nye sikkerhedsudfordringer i den digitale tidsalder. Med en markant stigning i onlineaktivitet blev cybersikkerhed en vigtig prioritet, og behovet for robuste og sikre netværk blev tydeligere end nogensinde. Hackerangreb mod virksomheder, sundhedssektoren og myndigheder steg i takt med, at flere systemer blev afhængige af digitale løsninger. Det understregede behovet for en stærk og driftssikker infrastruktur, der kunne modstå udefrakommende trusler.

2020 var præget af usikkerhed og restriktioner, men det viste Danmarks digitale infrastrukturens styrke. Samfundet formåede at opretholde forbindelse, information og arbejdsrutiner på trods af de fysiske begrænsninger. Erfaringerne fra pandemien skabte en ny forståelse for, hvor vigtig en stabil og fleksibel netværksinfrastruktur er – ikke kun i krisetider, men også i en fremtid, hvor digital kommunikation bliver stadig mere central i hverdagen.

2020

FREKVENSS-OMLÆGNINGEN

Juni 2020 gennemgik Danmark den største omlægning af det digitale jordbaserede tv-sendenet (DTT) siden overgangen fra analogt til digitalt tv. Baggrunden var lovgivning fra EU og ITU (International Telecommunication Union), som bestemte, at 700 MHz-frekvensbåndet skulle frigives til mobilkommunikation, primært til 5G-udbygning. Tv-kanaler, der hidtil havde sendt i dette frekvensområde, skulle derfor flyttes.

Den danske implementering af denne ændring blev udført af Cibicom, som var ansvarlig for drift og vedligeholdelse af det danske DTT-sendenet. Omlægningen krævede en omfattende teknisk planlægning og praktisk udførelse, der involverede både ændringer i sendeteknologi og kommunikation til brugerne.

REORGANISERING AF DANMARKS TV-INFRASTRUKTUR

Frekvensomlægningen indebar en fuld reorganisering af det frekvensspektrum, som det danske tv-sendenet benytter. Alle tv-kanaler, der tidligere var placeret i 700 MHz-båndet (694–790 MHz), blev flyttet til lavere UHF-frekvenser (470–694 MHz). Cibicom stod bl.a. for omprogrammering af senderstationer, udskiftning af antennekomponenter og opdatering af landets SFN (Single Frequency Network)-netværk, hvor flere sendere udsender det samme signal synkront. Projektet blev koordineret mellem tekniske specialister og internationale samarbejdspartnere, særligt i Tyskland, Sverige og Norge, for at undgå interferens i grænseområder.

I forbindelse med frekvensomlægningen opgraderede Cibicom samtidig hele det danske DTT-net til DVB-T2, den nyeste standard for digital jordbaseret tv-transmission. Med DVB-T2 blev det muligt at overføre flere kanaler i højere kvalitet på samme plads, takket være en mere effektiv komprimering og kodning. Opgraderingen sikrede, at DTT-nettet kunne levere samme – eller bedre – kapacitet, selvom det samlede frekvensspektrum blev reduceret.

Den største og sidste del af omlægningen fandt sted 2. juni 2020. Oprindeligt planlagt til marts, men udskudt som følge af COVID-19 for at sikre, at danskerne fortsat havde adgang til vigtig information under pandemien. Store dele af sendenetværket blev overført til nye frekvenser, hvilket berørte tusindvis af husstande med antenne-tv, der skulle foretage en ny kanalsøgning. Overgangen blev gennemført med minimal forstyrrelse, og samtidig blev hele DTT-nettet opgraderet til den moderne DVB-T2-standard. Dette løste ikke blot den aktuelle opgave – men fremtidssikrede Danmarks jordbaserede tv-infrastruktur i ét samlet teknologisk løft.



Forberedelse og gennemgang af plan for omlægning.

2022

TELPARTNER

80 % af al datatrafik foregår indendørs, og derfor er stabil mobildækning ikke en luksus; det er en nødvendighed. Offentlige institutioner, virksomheder og kritisk infrastruktur er afhængige af mobilkommunikation – fra akut-situationer på hospitaler til sømløs drift i industri og erhverv. Men moderne bygninger skaber udfordringer for mobilsignalet.

**DANMARKS FØRENDE SPECIALISTER
INDEN FOR DAS-LØSNINGER**

Den stigende brug af energieffektive byggematerialer og de høje frekvenser i 5G-netværk betyder, at signalerne har svært ved at trænge ind i bygninger. Uden en målrettet løsning oplever brugerne ustabil forbindelse, afbrudte opkald og langsom datahastighed.

Telpartner er en af Danmarks førende specialister inden for Distributed Antenna Systems (DAS)-løsninger, der sikrer stabil indendørs mobildækning i komplekse miljøer. Gennem de sidste 25 år har Telpartner implementeret DAS-løsninger i nogle af de mest udfordrede områder, herunder Cityringen, Københavns Lufthavn, Aarhus Universitetshospital og Øresundsbroen.

Telpartner tilbyder skræddersyede løsninger inden for DAS, private networks, M2M og IoT, der sikrer fuld indendørs mobildækning – uanset bygningens størrelse og kompleksitet. Med en stærk teknisk baggrund og tæt samarbejde med teleoperatører garanterer Telpartner løsninger af højeste kvalitet.

EN DEL AF CIBICOM

Telpartneres specialistviden om bl.a. DAS-løsninger gør det muligt for Cibicom at tilbyde endnu mere omfattende og skræddersyede løsninger til både private virksomheder og offentlige aktører. Det betyder, at kunderne får én stærk leverandør, der kan sikre både indendørs og uden-dørs dækning med høj driftsstabilitet og sikkerhed.



Energieffektive materialer som beton, metal og lavenergivinduer isolerer moderne bygninger men skærmer samtidig for mobilsignaler. Telpartner er specialister i DAS-løsninger, der sikrer god indendørs mobildækning under sådanne vanskelige forhold.



KRITISK KOMMUNIKATION I USIKRE TIDER

SecureCom LTE450 er et lukket, dedikeret og sikret LTE-mobilnetværk, der opererer på 450 MHz-frekvensbåndet. I modsætning til traditionelle mobilnetværk, som kan overbelastes eller svigte i nødsituationer, er SecureCom LTE450 designet til at forblive operationelt – selv under strømafbrydelser samt eksterne forstyrrelser og angreb.

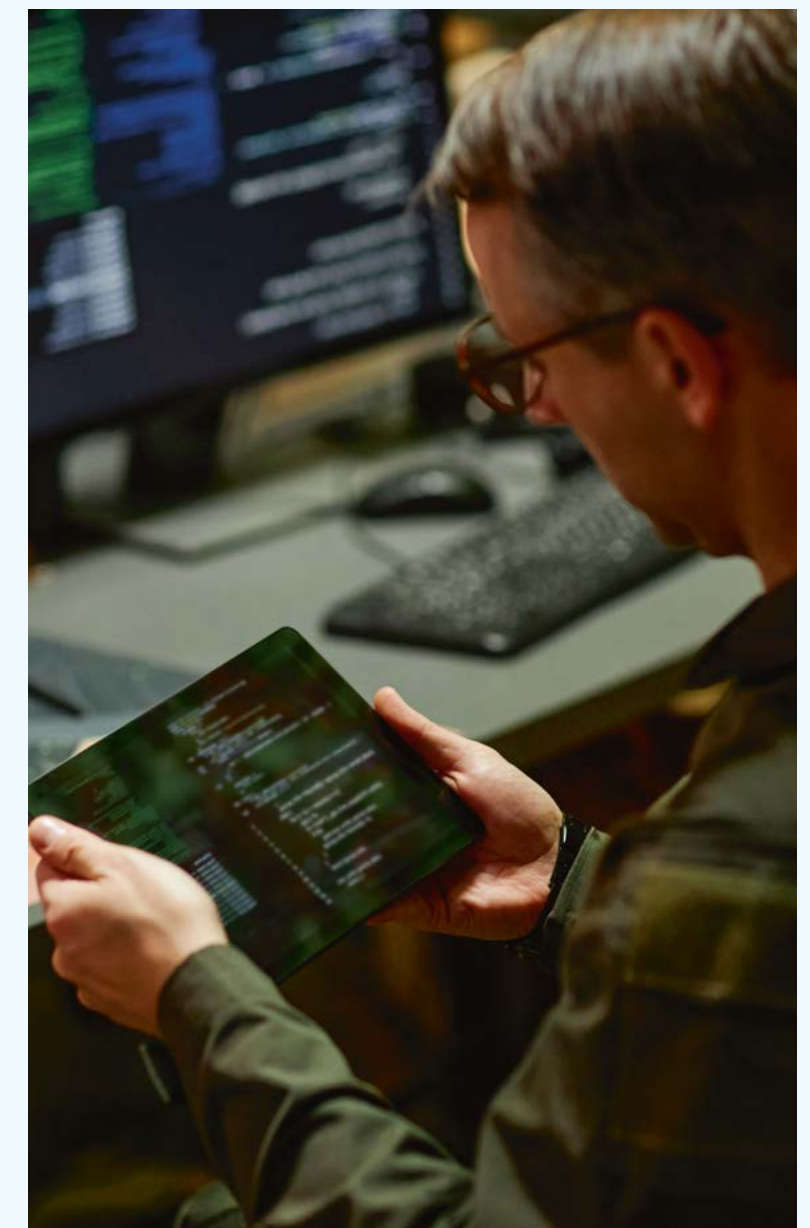
SecureCom LTE450:

- 24-timers drift uden strøm. Netværket er udstyret med batteribackup, så det forbliver aktivt under strømafbrydelser.
- Landsdækkende dækning. Baseret på Cibicoms egen infrastruktur af master og redundante forbindelser.
- Sikret og krypteret kommunikation. Dataoverførsler og taleopkald er beskyttet mod uautoriseret adgang.
- Missionkritiske tjenester. Understøtter Push-to-Talk (PTT), Machine-to-Machine (M2M) samt fjernovervågning af kritiske systemer.

Samfundet er afhængige af stabile kommunikationsnetværk for at sikre, at forsyningssikkerhed, nødtjenester og kritiske systemer fungerer problemfrit. I takt med at trusler som cyberangreb, ekstreme vejrphenomener og energikrisers påvirkning stiger, bliver dedikerede netværk som SecureCom LTE450 et nødvendigt redskab for kritiske aktører. For forsyningsselskaber betyder SecureCom LTE450, at smarte elnet, vandforsyning og fjernvarme kan overvåges og styres sikkert. For beredskabet sikrer netværket, at politi, redningstjenester og militær kan kommunikere uden risiko for netværksudfald i presede situationer.

I en verden med trusler mod kommunikation og datasikkerhed er Cibicom en del af Danmarks digitale beredskab. SecureCom LTE450 er garant for, at landets vigtigste funktioner forbliver operationelle i krisetider.

I en verden præget af ekstreme vejrphenomener og geopolitiske spændinger og stigende cybertrusler er sikker og pålidelig kommunikation vigtigere end nogensinde. Når energiforsyning, transport, sundhed og beredskab skal fungere under alle forhold, kræver det robuste og dedikerede kommunikationsløsninger, der er uafhængig af kommercielle netværk.





DATACENTER KAPPA

2023

Flere virksomheder har stigende krav til databeskyttelse og compliance og vælger derfor at placere deres servere og it-udstyr i et dansk datacenter. I efteråret 2023 åbnede Datacenter Kappa ved Aarhus.

Datacenter Kappa er designet efter Tier 3-standard, hvilket sikrer høj driftssikkerhed og redundans. Cibicom kan derfor tilbyde fleksible løsninger til virksomheder og offentlige institutioner, der har behov for sikker og pålidelig dataopbevaring.

STYRKELSE AF DANMARKS DIGITALE INFRASTRUKTUR

Med Datacenter Kappa råder Cibicom over fem strategisk placerede datacentre i Danmark – i Højbjerg, Ballerup, Hove og Taulov. Den geografiske nærhed muliggør bl.a. 2-center-drift og et redundant og spejlet setup, hvilket sikrer lav latency og høj tilgængelighed.

Datacenter Kappa har kapacitet til at huse op til 1.000 rackskabe. Driften er baseret på 100 % grøn energi.

Datacentret benyttes i dag af både små, mellemstore og store virksomheder og offentlige myndigheder.

Cibicoms netværk af datacentre på Tier 3-niveau skaber ikke blot øget kapacitet og redundans – det giver myndigheder, virksomheder og beredskab adgang til dansk-baseret datalagring med maksimal sikkerhed og tilgængelighed. Sammen udgør de en robust og skalerbar infrastruktur, der understøtter alt fra kritisk infrastruktur og erhvervsdata til broadcast- og kommunikationsnetværk. På den måde er Cibicom med til at fremtidssikre Danmarks digitale samfund.

FIELD SERVICE

Digital infrastruktur er en del af rygraden i det danske samfund – hvis udstyret svigter eller forbindelsen fejler, er det afgørende at kunne reagere hurtigt og effektivt. Cibicom Field Service er en landsdækkende, døgnbemandet servicefunktion, der sikrer, at fejl, nedbrud og installationsopgaver håndteres effektivt – dér hvor de opstår. Specialiserede teknikere servicerer tv-master, datacentre, kommunikationsudstyr eller kundespecifik hardware og rykker ud 24/7 – hurtigt, sikkert og kompetent.

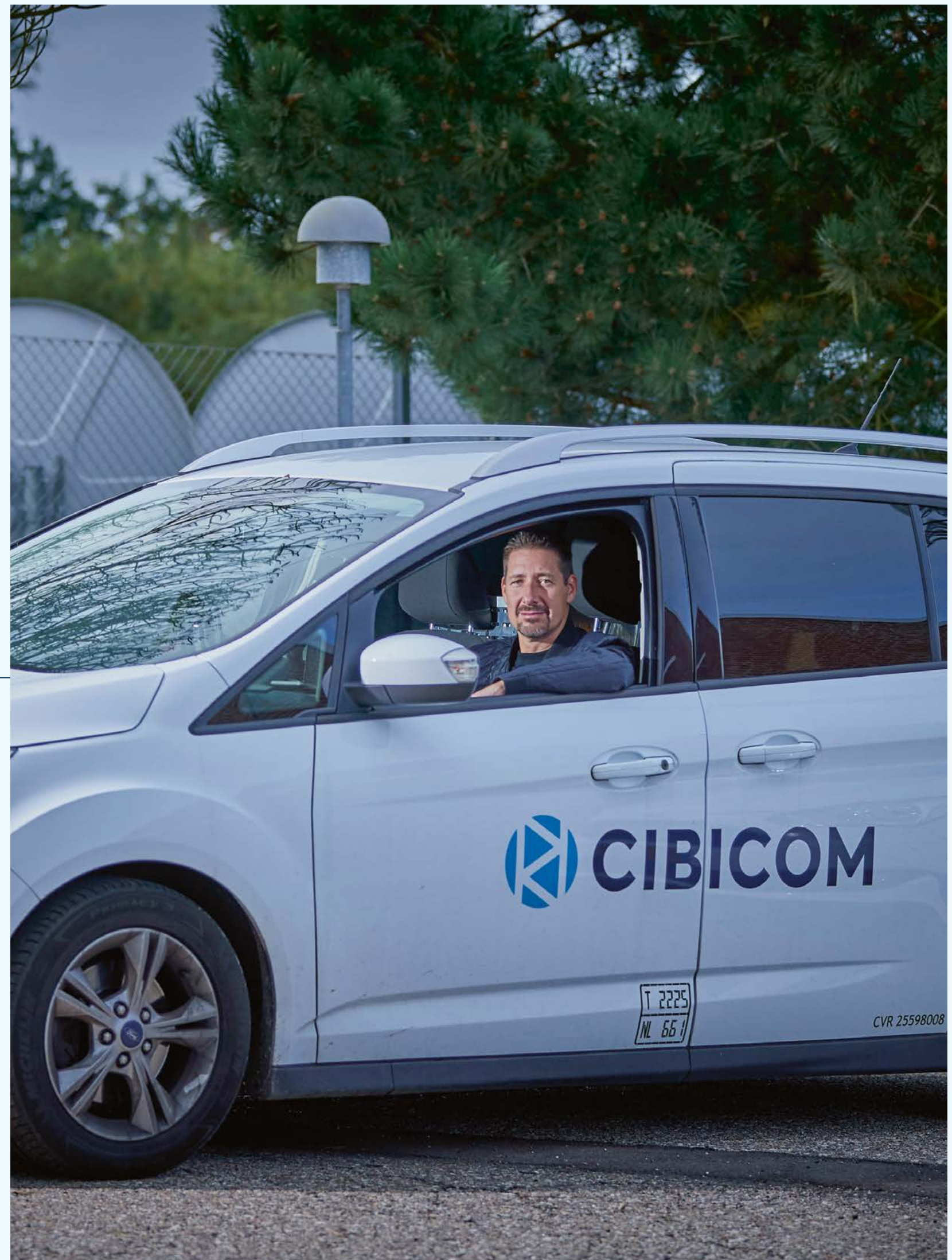
HURTIG. LANDSDÆKKENDE. 24/7.

Cibicom er en erfaren servicepartner som har omfattende kompetencer og lang erfaring med drift og servicering af kritisk infrastruktur inden for broadcast-, IoT, tele- og datainfrastruktur.

Field Service er Cibicoms operative forlængelse i felten. Vores sikkerhedsgodkendte teknikere dækker hele landet og udfører alt fra fejlretning og udskiftning til installation og eftersyn – både som planlagte serviceopgaver og akutte udkald. Når vores Network Operations Center (NOC) registrerer en hændelse, kan Field Service-beredskabet aktiveres øjeblikkeligt. Det sikrer, at tekniske fejl ikke udvikler sig til driftsstop, og at kritiske systemer hurtigt kommer tilbage i stabil drift.

Uanset om virksomheder, beredskaber eller offentlige aktører har behov for målrettet teknisk assistance eller ønsker at outsource hele driften, tilbyder Cibicom skræddersyede end-to-end-løsninger, der dækker hele spektret – fra overvågning og fejlretning til proaktiv vedligeholdelse.

- 24/7 landsdækkende teknisk support
- Reaktionsid ned til 4 timer ved kritiske fejl
- Planlagt eftersyn og præventiv service
- Hands & Eyes-support i datacentre
- Sikkerhedsgodkendte teknikere
- Integreret med NOC og overvågningssystemer





2024

CIBICOM VINDER BANEDANMARK

Cibicom vandt i 2024 udbuddet om drift og vedligeholdelse af Banedanmarks GSM-R-netværk: Det mobile data- og telekommunikationsnetværk, der forbinder tog, trafikstyring og teknisk personale over hele landet.

Banedanmarks GSM-R netværk (Global System for Mobile Communications Railway) anvendes til telekommunikation og er designet til at fungere selv under pressede og uforudsigelige forhold. Det kræver ekstremt høj oppetid og teknisk præcision, og det er her, Cibicoms ekspertise kommer i spil.

DANMARKS FEMTESTØRSTE MOBILNETVÆRK

Banedanmarks GSM-R-netværk er Danmarks femtestørste mobilnetværk bestående af over 400 basestationer og to geografisk adskilte core-sites. Netværket anvendes til data- og telekommunikation i jernbanens daglige drift, men er også en integreret del af det nye signalprogram.

Cibicom har ansvaret for GSM-R-infrastrukturen, herunder drift, overvågning, service og vedligeholdelse af både basestationer og den centrale systemplatform. Med erfaring fra samfundskritiske sektorer, fx kystradioen, teknisk ekspertise, 24/7-overvågning og landsdækkende Field Service sikrer Cibicom driftssikkerhed og stabilitet i den danske jernbanesektor.

Aftalen med Banedanmark styrker Cibicoms position som en nøgleaktør i Danmarks digitale infrastruktur.

Banedanmark har ansvaret for at vedligeholde, forny og udbygge jernbanen, så jernbanen kan imødekomme de nuværende og fremtidige behov for kørende tog. Banedanmark driver et jernbanenetværk på 3.476 km og 300 stationer med et komplekst data- og telekommunikationsnetværk, der muliggør tilslutning af driftstekniske jernbanesystemer.

CIBICOM

1925

2025