

Årsrapport 2021

15. mars 2022



Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

Innhold

I.	Leders beretning	5			
II.	Introduksjon til virksomheten og hovedtall	9			
	Organisasjonskart	12			
	Ledergruppen	12			
	Visjon, verdier og strategiske satsingsområder	14			
III.	Aktiviteter og resultater i 2021	17			
1	Robuste, sikre og pålitelige ekomnett og -tjenester	19			
	Viktige sikkerhetsaktiviteter i 2021	20			
	Styringsparametere	22			
	Risikobaserte tilsyn	22			
	Regionale risiko- og sårbarhetsvurderinger	22			
	Måling av stråling og etablering av nye målestasjoner	22			
	Internasjonalt arbeid i EU med 5G-sikkerhet og 5G toolbox	22			
	Oppdrag fra KDD	23			
	1.1 Aktiviteter innen sikkerhet og beredskap	23			
	1.1.1 Nasjonale risiko- og sårbarhetsvurderinger	23			
	1.1.2 Regional risiko- og sårbarhetsvurdering i Troms-regionen	23			
	1.1.3 Internasjonalt arbeid i EU med 5G-sikkerhet og 5G Toolbox	23			
	1.1.4 Etablert 5G Special Interest Group (SIG) sammen med NSM	23			
	1.1.5 Portalløsning med analyse- og monitoreringskapasitet for EkomCERT	24			
	1.1.6 Beredskapssamarbeid mellom ekomsektoren og kraftsektoren	24			
	1.2 Utpeking av objekter, infrastrukturer og informasjonssystemer iht. sikkerhetsloven	24			
	1.3 Sikre at ekomaktører etterlever sikkerhetslovens krav	24			
	1.4 Nye systemer, lokasjoner og metoder for måling av stråling	24			
	1.4.1 Faste lokaliserte fjernstyrte målestasjoner	24			
	1.4.2 Mobile fjernstyrte målestasjoner	25			
	1.4.3 Autonom målestasjon i sentrum av Oslo for kontinuerlig måling av stråling	25			
	1.4.4 Metoder og verktøy for å benytte kunstig intelligens	25			
	1.5 Videreføring av kobbernettet til 2025	25			
	1.6 Kvalitetssikre KVVU for neste generasjons Nødnnett	26			
2	Effektiv regulering og velfungerende markeder	29			
	Oppdrag fra KDD	30			
	2.1 Nye vedtak i bredbåndsmarkedene	30			
	2.1.1 Nye analyser av markedssituasjonen og geografisk differensiering av markedet	30			
	2.1.2 Migrasjon til erstatningsprodukter for tilgang til kobberaksessnettet	30			
	2.1.3 Marginskvisiteter for VULA fiber og fast trådløst bredbånd	30			
	2.2 Følge opp gjeldende regulering i mobilmarkedet	31			
	2.2.1 Telenors reviderte standardavtaler mht. nye krav i reguleringen	31			
	2.2.2 Marginskvisiteter	31			
	2.2.3 Forberedelse til fremtidige markedsvedtak	31			
	2.3 Bistå Samferdselsdepartementet (SD) innen postområdet	31			
	2.3.1 Nasjonalt arbeid	31			
	2.3.2 Europeisk postsamarbeid	32			
	2.3.3 Kongress i Verdenspostforeningen	33			
	2.4 Regulering av eID og elektroniske tillitstjenester	33			
	2.4.1 Internasjonalt arbeid i EU med eID og tillitstjenester	33			
	2.4.2 Revisjon av eIDAS-forordningen	33			
	2.4.3 Ny nasjonal strategi for eID i offentlig sektor	33			
3	Frekvensressurser, nummererier, domenenavn og IP-adresser	35			
	Styringsparametere	36			
	Rask tilgang til frekvensbånd for mobilkommunikasjon og 5G	36			
	Bruk av nummerressurser i utlandet for IoT og M2M	36			
	Økt antall frekvenstillatelser til forskning og utvikling	36			
	Oppdrag fra KDD	37			
	3.1 Utbygging av 5G og mobilkommunikasjon	37			
	3.1.1 Tildeling av frekvensbåndene 2,6 GHz og 3,6 GHz	37			
	3.1.2 Vurdere tildeling av nye bånd for mobilkommunikasjon	38			
	3.1.3 Bruk av tildelte frekvensressurser og krav om utbygging og dekning	38			
	3.1.4 Deling av tilgang til frekvensressurser for mobilkommunikasjon og 5G	38			
	3.2 Nye retningslinjer for harmoniserte dekningskart	39			
	3.3 Forlenge tillatelser til lokalradio på FM til 31. desember 2026	39			
	3.4 Forenklet radioamatørlisens	39			
	3.5 Oppdatert fribruksforskrift	40			
	3.6 Intelligente transportsystemer for skip	40			
	3.7 Konsept for prioriterings- abonnement for 4G- og 5G-nettene	40			
	3.8 Tilsyn av nummeropplysnings-tjenester	40			
4	Informere samfunnet og tilrettelegge for bruk av ny teknologi	43			
	Styringsparametere	44			
	Publisere målinger og gjennomføre informasjonstiltak knyttet til internettforvaltning, 5G-utbygging, dekning og sikkerhet	44			
	Oppdrag fra KDD	44			
	4.1 Informasjonstiltak, aktive i samfunnsdebatten og i media	44			
	4.1.1 Aktive i media	44			
	4.1.2 Nkom Agenda - ekomkonferanse og møteplass	44			
	4.1.3 Ekomstatistikken og dekningsundersøkelsen presentert i nettmøter	44			
	4.1.4 Nasjonal sikkerhetsdag 14. oktober	45			
	4.1.5 Informasjonsmøter på nett om 5G-auksjonen	45			
	4.1.6 Utfordrerhjelpen	45			
	4.1.7 Informasjon om slukking av 2G-nettene	45			
	4.1.8 Informasjon om nettnøytralitet i Norge	45			
	4.1.9 Ekomportalen lansert 1. september	46			
	4.2 Publiserte målinger	46			
	4.2.1 Strålemålinger	46			
	4.2.2 Test av mobilstrålingsverdiene (SAR) i 5G mobiltelefoner	46			
	4.3 Etablering av markedsportal for bredbånd	47			
	4.4 Internasjonalt arbeid	47			
	Rapportering på oppdrag i tilleggsbrev 5 fra KDD	50			
	4.5 Ny ekomlov	50			
	4.6 Bredbåndstøtteordningen	50			
	4.7 Forbedret posisjonering av nødanrop	50			
5	Utvalgte volumtall	52			
6	Andre forutsetninger og krav	53			
	6.1 Fellesføring for 2021	53			
	6.2 Oppfølging av bærekraftsmålene	53			
7	Ressursbruk og måloppnåelse	56			
IV.	Styring og kontroll i virksomheten	59			
	Internkontroll og risikovurdering	60			
	Informasjonsstyring og effektivisering	60			
	Personalmessige forhold	61			
	Forsterket aktivitets- og redegjørelsesplikt	61			
	Kartlegging av kjønnsbalanse, lønn og ufrivillig deltid	62			
V.	Vurdering av fremtidsutsikter	65			
VI.	Årsregnskap	69			
	Kommentar fra ledelsen	70			
	Formål	70			
	Bekreftelse	70			
	Vurdering av vesentlige forhold	70			
	Tilleggsopplysninger	71			
	Prinsippnote	72			
	Bevilgningsrapportering	72			
	Artskontorrapportering	72			
	Forklaring til bruk av budsjettfullmakter	74			
	Noter	76			



Foto: Gunstein Myre/Nkom

I

Leders beretning

- Nkom legger nå grunnlaget for teknologiske og markedsmessige skifter som vil ha stor betydning for landet i mange år fremover, sier direktør Pål Wien Espen i sin oppsummering av 2021.

***Covid-19 pandemien satte også sitt preg på 2021.
Hjemmekontor og smittetiltak ble en del av normalen og medførte fortsatt noen
begrensninger i vår aktivitet, men våre dyktige medarbeidere har også
dette året lagt ned en stor innsats for å sikre at vi stort sett har produsert våre tjenester
som normalt. Det sosiale og utviklingsmessige var vanskeligst å opprettholde
hos oss, som nok hos de fleste andre.***

Nkom vedtok i 2021 en ny strategi med satsings-områder som gir føringer for vårt arbeid fremover. Vi samler oss om tre pilarer: Bærekraft både i bransjen og for egen del, tydelig kommunikasjon, hvor vi synliggjør sektorens og samfunnets behov, og et klart markedsfokus og utvikling. Våre verdier er «åpen» og «på» og vi har samlet oss rundt visjonen

Nkom skal være en pådriver for sikker, effektiv og bærekraftig kommunikasjon for mennesker og samfunn.

5G auksjonen i september var et veiskille, og vi er svært fornøyde med utfallet. Det innbragte 3,3 milliarder kroner i proveny til staten, innberegnet rabatt som følge av utbyggingsforpliktelser, og åpner opp for økt bredbåndsutbygging og innovasjon for Norge. Vi fikk også en ny aktør i mobilmarkedet, da Lyse, ved selskapet Altibox, kjøpte frekvenser i auksjonen, sammen med Telia, Telenor og Ice. Det er vårt håp at dette vil styrke konkurransen i bredbåndsmarkedet.

Regjeringen la inntil 560 mill. kroner på bordet til en distriktsrabatt for utbyggere som påtar seg utbygging i mindre lønnsomme områder. Vi har også lagt til rette så industriens behov for innovasjon og vekst skal ivaretas, og tilbyr private og lokale 5G-nett med mulighet for testing.

Bredbåndsutbygging og robuste nett er kontinuerlig i fokus hos oss. I september lanserte vi et nytt verktøy, Ekomportalen, som skal bidra til økt og mer effektiv bredbåndsutbygging. Vi håper lovpålagte aktører bidrar med data, slik at Ekomportalen kommer til nytte som ønsket.

Sikkerheten rundt internettbaserte tjenester er satt på prøve med flere angrep og mer sofistikert nettkriminalitet. Staten og næringslivet angripes og behovet for styrket innsats på dette området er opplagt og sentralt for oss i vårt videre arbeid. Parallelt utfordres våre nett med utfall i møte med mer kraftige og hyppige klimautfordringer.

Sårbarheten knyttet til utfall er økende, og toleransen for utfall er tilsvarende lavere. Dette er en stor utfordring som både myndigheter og tilbydere må gå sammen om å møte.

Det skjer også et stort teknologiskifte når Telenor nå ønsker å bytte ut sitt kobbernett med mer moderne bredbåndsteknologi. Vi påser at Telenors grossistkunder ivaretas og kan ha forutsigbare rammer for sin virksomhet. Året har derfor også bestått i en rekke vedtak, møter og høringer for å sikre at kobbernedleggelsen skjer i kontrollerte former, og med et rimelig tidsaspekt for grossistene.

Vi ser det som viktig å tilrettelegge for nasjonale møteplasser og informasjonsutveksling. I løpet av året har vi invitert til en rekke åpne nettmøter for bransjen, folk flest, kommuner, fylkeskommuner og andre myndigheter. Ekomstatistikk, bredbåndstatistikk, sikkerhetstema og 5G-auksjonen har interessert mange til å delta på våre nettmøter, eller se de i opptak.

I september inviterte vi til ekomkonferansen Nkom Agenda, med foredrag og debatt rundt fremtidens gigabitsamfunn, digitalisering i næringslivet, ny teknologi og samhandling for nødetater. Dette ble et vellykket hybridarrangement, hvor situasjonen

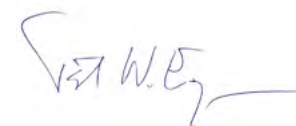
angående koronatiltak var slik at en del kunne møtes fysisk på en trivelig arena.

På postområdet hadde vi en viktig rolle under den 27. postkongressen som ble arrangert i Abidjan i Elfenbenskysten i august. Kongressen er øverste myndighet til Verdenspostforeningen og har 192 medlemsland. Nkom hadde hovedansvaret for de norske forberedelsene til kongressen, og utarbeidet innspill for saker av norsk interesse.

Oppgavene er mange, og vi har også i år utvidet staben med flere nyansetteler. Organisasjonen er i stadig endring, og vi jobber kontinuerlig med å tilpasse oss både dagens og fremtidens muligheter og behov for solide og sikre ekomnett for alle.

2021 har vært et spennende og krevende år, og det er gledelig at vi går styrket ut av nok et unntaksår. Nkom legger nå grunnlaget for teknologiske og markedsmessige skifter som vil ha stor betydning for landet i mange år fremover!

Lillesand, 15. mars 2022



Pål Wien Espen
direktør
Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

II

Introduksjon til virksomheten og hovedtall

*Nkom har hovedkontor i Lillesand.
10 nye medarbeidere i 2021 gir totalt 178
ansatte. 162 jobber i sørlandsbyen, og
resten ved Nkoms regionkontorer i Lødingen,
Trondheim, Bergen og Oslo.*

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) er en utøvende tilsyns- og forvaltningsmyndighet for tjenester innen post og elektronisk kommunikasjon i Norge. Nkom er underlagt Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD). Samferdselsdepartementet (SD) har fagansvaret for saker på postområdet.

Nkom har som overordnet mål å legge til rette for et likeverdig og sikkert tilbud av tjenester innen postlevering og elektronisk kommunikasjon over hele landet. Tilbudet skal være robust, fremtidsrettet, med tilstrekkelig kapasitet og funksjonalitet, av høy kvalitet og til rimelige priser.

Markedsregulering

Nkom skal sørge for at alle aktører får like konkurransevilkår, som gir priskonkurranse og valgmuligheter for kunder. Markeder skal selv få virke og utvikle bærekraftig konkurranse der det er mulig. Nkom vurderer om det er behov for regulering av tilbydere. Det gjelder både innen post- og ekom-tjenester.

Sikkerhet og beredskap

Nkom har et spesielt ansvar knyttet til sikkerhet og beredskap i elektroniske kommunikasjonsnett og -tjenester. Nkom har 24/7 vaktordninger for monitorering og rapportering på sikkerhets-hendelser på fysisk og logisk nivå, og følger opp taushetsplikten og kommunikasjonsvernet i elektronisk kommunikasjon.

Ressursforvalter

Frekvenser utgjør en verdifull og begrenset naturressurs som enhver innbygger og virksomhet har behov for. Frekvenser benyttes til all trådløs kommunikasjon som trådløse nett, mobil, radio og fjernsyn, og Nkom forvalter frekvenser i Norge. Tilgang til frekvenser er viktig for at alle kan få tilgang til gode, rimelige og fremtidsrettede tjenester i hele landet. For Nkom er det spesielt viktig å tilrettelegge for – og tildele nye frekvensbånd for 5G.

Telefonnummer-ressursene i Norge forvaltes av Nkom, og fordeles etter søknad til operatører.

Tilsyn og kontroll

Vi fører tilsyn gjennom systematisk markeds-kontroll med omsetning av radio-, teleterminal-, og nettutstyr, for å sjekke at produktene samsvarer med regelverket. En egen autorisasjonsordning for ekominstallasjoner skal sikre trygge nett for hele samfunnet. Nkom fører også tilsyn med ekom-bransjens priser og tilbud til forbrukere, og med ekomlovens krav om forsvarlig sikkerhet i nett og tjenester. Fra 2019 har Nkom også hatt det sektor-vise tilsynsansvaret etter sikkerhetsloven.

Nkom måler stråling fra elektronisk utstyr, og følger opp bruk av ulovlig jammerutstyr som forstyrrer og blokkerer samfunnskritiske tjenester. Vi har også tilsynsansvaret for at norsk domeneforvaltning og toppdomenet .no forblir en sikker og trygg ressurs.

Nasjonalt og internasjonalt samarbeid

Nkom har et aktivt og godt samarbeid med bransjer og myndigheter, og tilbyr samarbeidsplattformer i form av konferanser og møteplasser. I 2021 har de fleste møteplasser vært digitale. Internasjonalt er vi aktive i en rekke fora innen EU for å sikre koordinering av internasjonale regelverk for post og ekom på tvers av landegrenser. Nkom representerer også Norge i en rekke EØS-komiteer.

Informasjonsvirksomhet

Nkom sørger for at innbyggere, næringsliv, offentlige virksomheter og tilbydere av ekomtjenester og ekomnett har god og lett tilgjengelig informasjon om regelverk og tjenester. Vi tilgjengeliggjør nyttig statistikk og dekningsundersøkelser for ekombran-sjen, deltar aktivt på ulike arenaer og informerer om potensialet som ligger i bruk av ny teknologi. Vi bestreber oss på å respondere raskt på henvend-elser fra forbrukere, bransjer, myndigheter og media.

Hovedkontor i Lillesand

Nkom har hovedkontor i Lillesand, og er organisert i fem fagavdelinger. 162 ansatte jobber i sørlands-byen, og de resterende av totalt 178 ansatte har i 2021 sin arbeidsplass ved Nkoms regionkontorer i Lødingen, Trondheim, Bergen og Oslo.

Pål Wien Espen er direktør i Nkom.

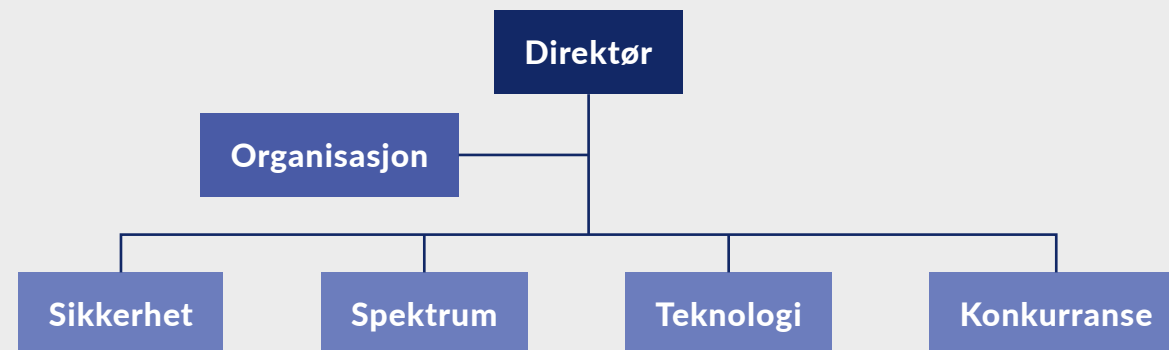
Ved utgangen av 2021 hadde Nkom 178 ansatte fordelt på 164 årsverk.

NØKKELTALL FOR 2021

Nøkkeltall fra årsregnskapet	2019	2020	2021
Årsverk	151	157	164
Antall ansatte	162	176	178
Samlet tildeling kapittel 0543, post 01-99*	kr 813 932 000	kr 712 364 000	kr 594 169 000
Utnyttelsesgrad kapittel 0543, post 01-29	98 %	98 %	97 %
Utnyttelsesgrad kapittel 0543, post 45	41 %	83%	74 %
Driftsutgifter	kr 214 094 723	kr 227 277 200	kr 232 064 951
Lønnsandel av driftsutgifter	67 %	67 %	70 %
Lønnsutgifter per årsverk	kr 958 751	kr 980 706	kr 994 888

* Samlet tildeling er sammensatt av årets bevilgninger og overføringer fra fjordret.

Organisasjonskart



Frem til november 2021 var HR-staben plassert i tilknytning til direktøren, og ble så lagt i Organisasjonsavdelingen.

Ledergruppen



Direktør Nkom

Pål Wien Espen

Direktørens rolle er å sikre at det ansvaret Nkom til enhver tid er delegert, blir ivaretatt på en profesjonell måte overfor alle aktører. Direktøren skal sikre effektiv drift av organisasjonen med de krav og plikter som følger av relevant regelverk, instruks for Nkom, og det årlige tildelingsbrevet fra Kommunal- og distriktsdepartementet.



Organisasjonsavdelingen

Bjarne Fredriksen – Fungerende avdelingsdirektør (til 30.07)

Marianne Øhrn Johannessen – Avdelingsdirektør (fra 01.08)

Organisasjonsavdelingen legger til rette for at Nkom utfører hovedoppgavene sine ved å levere effektive og moderne tjenester innenfor IT, arkiv, økonomi, og annen drift. Avdelingen har ansvaret for å ivareta lover og regler som gjelder for statlige virksomheter, og rapportering overfor departement.



HR-staben

Marit Midtstøl Samuelson – HR-sjef

HR-staben har det overordnede ansvaret for Nkoms personal- og lønnspolitikk. HR-staben har også ansvaret for å utvikle og koordinere prosjekter innen blant annet lederutvikling, verdi- og kulturutvikling, og kompetanseheving. HR-staben var plassert direkte under direktøren frem til november, og er nå plassert som en egen seksjon i organisasjonsavdelingen.



Sikkerhetsavdelingen

Elise Knutssøn Lindeberg – Avdelingsdirektør

Avdelingen utarbeider krav til sikkerhet og robusthet i ekomnett- og tjenester, og forvalter statlige tilskuddsmidler for sikkerhets- og beredskapstiltak. Sikkerhetsavdelingen har ansvar for å hente inn, sammenstille og analysere informasjon om avvik og sikkerhetshendelser, og fører tilsyn med, og veileder, i person- og kommunikasjonsvern.



Spektrumsavdelingen

John-Eivind Velure – Avdelingsdirektør

Spektrumsavdelingen bidrar til å sikre effektiv bruk av frekvensressurser, gjennom planlegging, tildeling og oppfølging av frekvenstillatelser. Avdelingen har også ansvar for å følge opp internasjonale forpliktelser innen radiofrekvensområdet, primært i CEPT (The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations), ITU (International Telecommunication Union) og EU.



Teknologiavdelingen

Per Eirik Heimdal – Avdelingsdirektør

Teknologiavdelingen følger og gir råd om den teknologiske utviklingen av ekomnett og -utstyr, internt og eksternt. Avdelingen utvikler og følger opp nasjonalt regelverk og fører tilsyn med frekvensbruk, stråling og kvalitet i nett og utstyr.



Konkurranseavdelingen

Hans Jørgen Enger – Avdelingsdirektør

Konkurranseavdelingen har ansvar for tilsyn med elektroniske kommunikasjons-tjenester og posttjenester. Gjennom analyser og vedtak legger avdelingen til rette for bærekraftig konkurranse. Avdelingen har også ansvar for ekomstatistikken, forvaltning av nasjonale nummerressurser og etterlevelse av leveringspliktige tjenester.

Nkom vedtok ny visjon, verdier og strategiske satsingsområder
16. desember 2021.

Visjon

*Pådriver for sikker, effektiv og bærekraftig
kommunikasjon for mennesker og samfunn*

Verdier

Åpen

Alle våre eksterne rammesettere og målgrupper
skal oppleve at vi har åpenhet som mål
og rettesnor for all vår virksomhet

På

Vi er nysgjerrige og oppdaterte på teknologi-
og samfunnsutviklingen

Vi tenker helhet, tar initiativ og
tilrettelegger for innovasjon

Vi er utålmodige etter å finne de beste løsningene
som forventes av oss

Vi skal oppleves som attraktive, både som arbeidsgiver,
kompetansemiljø og tjenesteleverandør

Strategiske satsingsområder

Bærekraft

Vi fremmer næringsutvikling og innovasjon i hele landet

Vi arbeider for digital inkludering

Vi sikrer pålitelig og solid infrastruktur

Vi bidrar til å redusere miljø- og klimaavtrykket

Kommunikasjon og samfunnsansvar

Vi er tydelige i våre budskap

Vi synliggjør sektorens og samfunnets behov

Vi setter dagsorden og gir verdifulle bidrag
der elektronisk kommunikasjon og post diskuteres

Marked og utvikling

Vi påvirker samfunnsutviklingen og tilrettelegger
for teknologiutviklingen

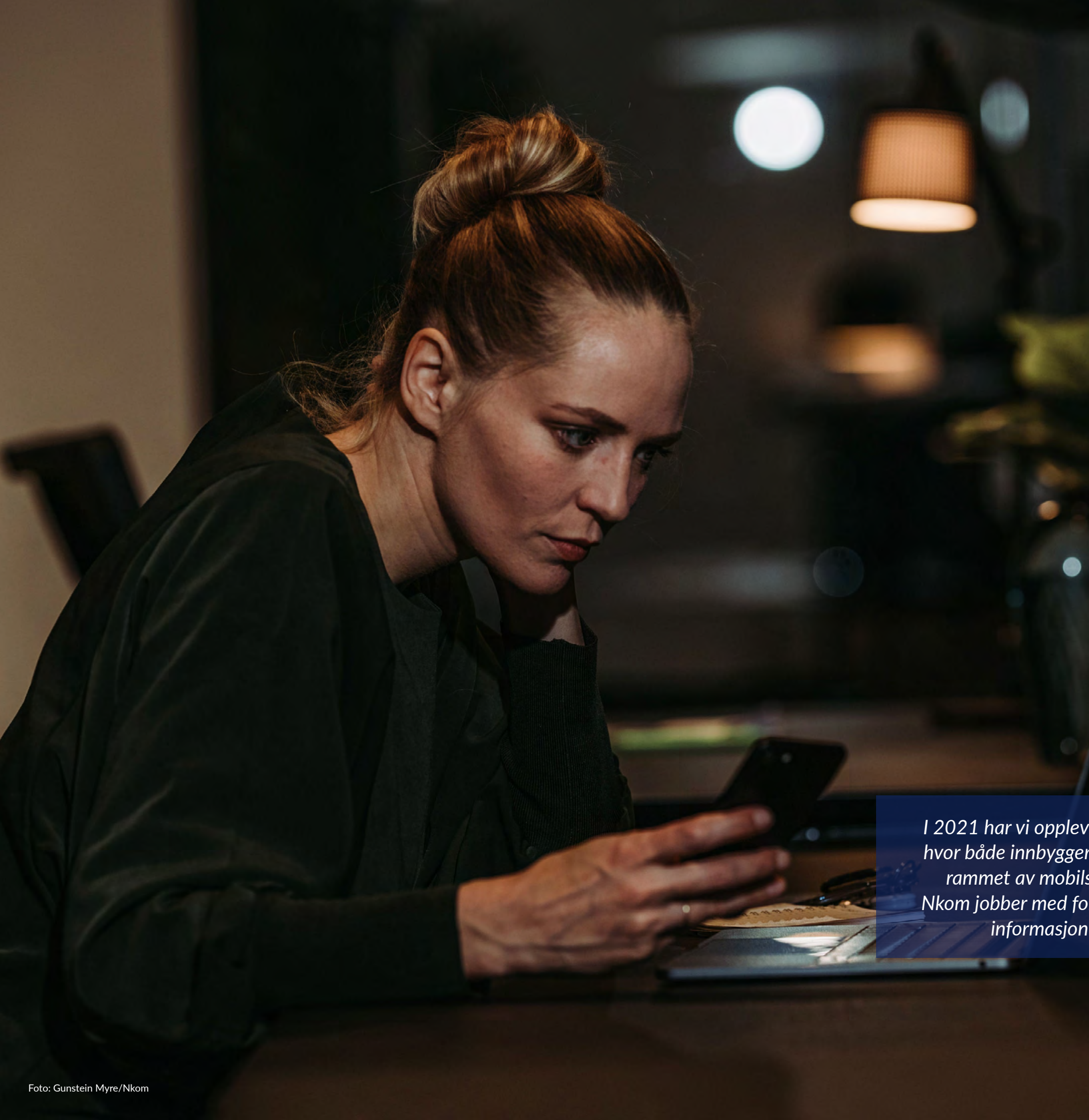
Vi står sentralt i internasjonalt arbeid som har betydning
for norske interesser

Vi utøver vår myndighet effektivt og til rett tid

III

Aktiviteter og resultater i 2021

*178 ansatte i Nkom jobber etter
verdiene PÅ og ÅPEN.*



1

Robuste, sikre og pålitelige ekomnett og -tjenester

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet skal bidra til å sikre at brukerne har tilgang til robuste, sikre og pålitelige elektroniske kommunikasjonsnett og -tjenester, med tilstrekkelig kapasitet og funksjonalitet, i hele landet.

Sikre og robuste elektroniske kommunikasjonstjenester av høy kvalitet er nødvendig og forventet i dagens samfunn. Nkom står sentralt i dette arbeidet, og skal bidra til at tillit til tjenester og myndigheter opprettholdes.

I 2021 har vi opplevd økt nettkriminalitet hvor både innbyggere, stat og bedrifter er rammet av mobilsvindel og hacking. Nkom jobber med forebyggende arbeid og informasjon i samfunnet.

Viktige sikkerhetsaktiviteter i 2021

Målbilder for robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030

Nkom har gjennom 2020 og 2021 utarbeidet målbilder, strategier og virkemidler for robuste transmisjonsnett. I arbeidet har vi innhentet innspill fra de sentrale tilbyderne av transmisjonsnett, samt organisasjoner som IKT-Norge, Abelia, Simula AS, Uninett, KS, Forsvarsmateriell og Statens vegvesen. Arbeidet ble sluttført på tampen av 2021 og publisert i rapporten «Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030» i januar 2022.

Sikkerhetstiltak for utenlandsfiber

I juni 2020 inngikk Nkom kontrakt med Telia Carrier Norway på 36 mill. kroner for å etablere nytt og sikkert fibersamband mellom Norge og utlandet, gjennom en ny sjøfiberkabel mellom Kristiansand og Esbjerg i Danmark. Sjøfiberkabelen ble installert høsten 2021 og det nye sambandet vil være i operativ drift første kvartal 2022.

I 2021 har Nkom inngått ytterligere kontrakter om sikkerhetstiltak for utenlandsfiber med aktørene Bulk, Tampnet, og Altibox/Lyse. Tiltakene inkluderer tekniske forsterkninger som sikrer høyere oppetid og diversitet, tiltak som bedrer feildeteksjon, og tiltak for automatisk omruting for bedre redundans. Tiltakene har en kostnadsramme på til sammen 34,5 mill. kroner og er under gjennomføring.

Samlet bidrar tiltakene til betydelig styrket diversitet og robusthet på fiberforbindelsene fra Norge mot utlandet.

Pilottiltak for alternative transportnett

Nkom har i perioden fra 2019 til april 2021 tildelt midler til piloter for alternative kjernenett på 80 mill. kroner, som er bevilget til formålet. Tildelingene inkluderer tiltak for styrket redundans for Svalbard-fiberen, forsterkning av NIX samtrafikkpunkter (Norwegian Internet eXchange), og en tiltakspakke for å styrke transportnettene i Finnmark.

Programmet for forsterket ekom

I 2021 har Nkom videreført arbeidet med programmet for forsterket ekom gjennom avtaler om tiltak for åtte kommuner i Innlandet, med en totalramme på 86,3 mill. kroner. Dette omfatter kommunene Sjøk, Vågå, Sel, Våler, Åsnes, Nord-Odal, Grue, og Sør-Odal.

Programmet for forsterket ekom bidrar til å styrke den fysiske robustheten i den digitale grunnmuren, spesielt i distrikts-Norge. Forsterket ekom øker evnen til å redusere bortfall av mobilkommunikasjon, ved for eksempel ekstremvær. Tiltakene innebærer at basestasjoner som gir dekning i strategiske områder i kommunene, ofte i kommunesentra, får reservestrøm i minimum 72 timer. I tillegg etableres det doble fremføringslinjer frem til disse basestasjonene.

Her får kommunal kriseledelse og innbyggere et sted i kommunen der de kan bruke mobiltelefonen for å gi og motta beskjeder ved bortfall av strøm over lengre tid. Tiltakene gir også synergier i form av en bedret robusthet for tilknyttede områder.

Siden oppstarten av programmet i 2014 er det til sammen gjennomført, eller under gjennomføring, forsterket ekom i 72 kommuner. Programmet videreføres i 2022.

Beredskapsavtaler

Vi inngår årlige beredskapsavtaler med tilbydere som skal dekke samfunnsmessige beredskapsbehov. For 2021 er det inngått beredskapsavtaler med Telenor, Telia, GlobalConnect, ICE og Telenor Infra. Avtalene har en samlet ramme på 31,9 mill. kroner.

Evaluerings av fortifikatorisk sikring

Sluttoverenskomsten fra 2003 mellom Telenor og staten definerer blant annet statens forpliktelser til Telenor for opprettholdelse av fortifikatorisk

sikring av Telenors fjellanlegg. Vi har i 2021 satt i gang en prosess for å evaluere de fortifikatoriske sikringstiltakene i lys av teknologiske og samfunnsmessige endringer. Første steg i arbeidet er å gjennomføre en behovs- og risikovurdering. Nkom har engasjert Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) til å utføre denne vurderingen, som skal leveres i mars 2022.

Regional autonomi

I henhold til Stortingsmelding 28 (2020–2021), vil regjeringen kartlegge mulighetsrommet for å styrke den digitale grunnmurens motstandsdyktighet mot feil i sentraliserte funksjoner, ved at kritiske nett og tjenester har evne til å operere regionalt eller lokalt (autonomi).

Høsten 2021 fikk Nkom, med bistand fra konsulent-selskapet Analysys Mason, gjennomført en tilstands-vurdering og en kartlegging av teknologiske og markedsmessige muligheter og utfordringer for å styrke den regionale autonomien i den digitale grunnmuren. Dette danner grunnlaget i det videre arbeidet med problemstillingen i 2022.

IP-lagring

Stortinget vedtok i juni 2021 endring i ekomloven som innfører en plikt for tilbydere av ekomtjenester til å lagre IP-adresser, slik at politiet kan få tilgang til IP-adressene for å bekjempe alvorlig kriminalitet.

Nkom har bidratt i departementets lovarbeid i forkant av fremleggelsen for Stortinget.

I oktober mottok Nkom et oppdrag fra departementet om å legge til rette for implementeringen av det nye regelverket. Som en del av dette har vi tilskrevet alle tilbydere av internettilgang og gitt informasjon om hovedinnholdet i det nye regelverket, og tidspunkt for ikrafttredelse. Videre har Nkom etablert tett dialog med de største tilbyderne, Politidirektoratet og Kripos. Dette arbeider fortsetter i 2022.

Kommunikasjonsvern

Nkom har løpende dialog med de største tilbyderne om kommunikasjonsvern og datalagring. Vi har også i 2021 hatt møter med tilbyderne politisvarfunksjoner og med Kripos, for å veilede, avklare regelverket, og å harmonisere tilbyderne og politiets praksis på området. Dialogen er viktig for å sikre riktig og effektiv håndtering av politiets begjæringer om fritak fra tilbyderne taushetsplikt i forbindelse med etterforskning av straffesaker.

Antallet begjæringer fra politiet har vært økende de siste årene, og i 2021 var antall begjæringer 2451. Nkom har forsterket saksbehandlerkapasiteten og har nå to fulltidsstillinger allokert til behandling av fritaksanmodninger.

Øvelser

Nkom deltok med liaisoner hos Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) under forsvarsøvelsen Polaris Gram høsten 2021. Nkoms liaisonfunksjon hos FOH er et viktig bindeledd mellom Forsvaret og de sivile innsatsfaktorene innen elektronisk kommunikasjon.

EkomCERT oppfølging av digitale sårbarheter og hendelser

I 2021 har EkomCERT, i likhet med sektorresponsmiljøene i andre sektorer, håndtert en kraftig økning i cybersikkerhetshendelser. Angrepene har i økende grad blitt synlige gjennom media, og ofte med krav om løsepenger. Tidlig på året var DDoS-angrep brukt som virkemiddel for utpressing, men denne trenden er noe redusert. EkomCERT sendte i 2021 ut mellom tre og fire varsler til sektoren hver uke, og håndterte om lag 20 saker per dag. Dette er en økning fra tidligere år.

Styringsparametere

Rapportering på KDDs styringsparametere og særskilte oppfølgings- og rapporteringskrav for 2021, under delmål 1, beskrevet i tildelingsbrevet for 2021.

RISIKOBASERTE TILSYN

Kartleggingstilsyn og IKT-sikkerhet

Vi gjennomførte i 2021 kartleggingstilsyn hos 20 tilbydere av elektronisk kommunikasjon, med fokus på IKT-sikkerhet og rutiner i forbindelse med planlagt arbeid. Tilsynet omfattet et bredt utvalg av både landsdekkende, regionale og lokale tilbydere. Formålet var å bevisstgjøre virksomhetene om viktigheten av forebyggende IKT-sikkerhets- og beredskapsarbeid i henhold til forsvarlighetskravet til sikkerhet i ekomloven.

Oppfølging av uønskede hendelser

Tilbydere av elektronisk kommunikasjon er pålagt å rapportere til Nkom om uønskede hendelser over en viss alvorlighetsgrad. I 2021 ble Nkoms beredskapsvakt varslet om 143 hendelser. Varslingstærsklene for utfall er basert på antall mennesker og geografisk område som er berørt, og om tjenestene har betydning for liv og helse. Varslingene til oss representerer derfor kun et utvalg av det totale antallet utfallshendelser. 17 av hendelsene ble fulgt opp i form av hendelsesbasert tilsyn.

Tilsyn av tillitstjenester

Nkom har i tredje tertial 2021 gjennomført tre digitale tilsyn med tilbydere av kvalifiserte tillitstjenester. Tilsynene har særskilt hatt fokus på roller og ansvar, varslingsrutiner ved sikkerhetshendelser, og samsvarsvurdering.

REGIONALE RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERINGER

I 2020 presenterte Nkom resultatet av en omfattende kartlegging av infrastruktur, sårbarheter

og mulige forbedringstiltak for transportnettinfrastrukturen i Finnmark. Dette ble fulgt opp med en tiltakspakke på 45,7 mill. kroner i 2020. I 2021 ble det gjennomført ytterligere forsterkningstiltak for 22,4 mill. kroner.

Tiltakene omfatter etablering av nye fiberstrekk på Nordkinnhalvøya, Børselvfjellet, Repvåg og ved Varangerfjorden, økt reservestrømkapasitet på utvalgte noder, og forsterkede landmottak for sjøkabler. Dette gir økt redundans og robusthet for den samlede infrastrukturen, og kommer alle ekomaktørene i området til gode. Kontraktene for gjennomføring av tiltakene er inngått med Signal Bredbånd, Varanger KraftUtvikling, Ishavlink og Telenor. De fleste av tiltakene er fullført i 2021.

Nkom har i 2021 gjennomført en tilsvarende regional kartlegging i Troms. En rapport som beskriver infrastruktur, sårbarheter og mulige forbedringstiltak leveres i januar 2022. Rapporten er et viktig grunnlag for videre arbeid med å styrke robustheten og redusere sårbarhetene i Troms-regionen.

MÅLING AV STRÅLING OG ETABLERING AV NYE MÅLESTASJONER

For status for arbeidet med utvikling av systemer og metoder for måling av stråling og etableringen av nye målestasjoner, se 1.4 side 24.

INTERNASJONALT ARBEID I EU MED 5G-SIKKERHET OG 5G TOOLBOX

For oppfølgingen av det internasjonale arbeidet i EU med 5G-sikkerhet og 5G Toolbox, se 1.1.3 side 23.

Oppdrag fra KDD

1.1 AKTIVITETER INNEN SIKKERHET OG BEREDSKAP

1.1.1

Nasjonale risiko- og sårbarhetsvurderinger

Nkom publiserer årlig en overordnet risiko- og sårbarhetsrapport for ekomsektoren (EkomROS). Analysene som ligger til grunn for rapporten danner grunnlaget for prioriteringer av tiltak i ekomsektoren de kommende årene. Rapporten bidrar også til å synliggjøre risiko og sårbarheter overfor virksomheter utenfor ekomsektoren, som er avhengige av elektronisk kommunikasjon.

EkomROS 2021 ble publisert i forbindelse med Nkoms «Nasjonal sikkerhetsdag» i oktober. Rapporten setter blant annet søkelys på sikkerhetsaspekter innenfor 5G og datasenterinfrastruktur. Som supplement til rapporten utarbeidet vi mer detaljert veiledning om risikoanalyser og elektronisk kommunikasjon på våre [hjemmesider](#).

1.1.2

Regional risiko- og sårbarhetsvurdering i Troms-regionen

Arbeidet med risiko- og sårbarhetsvurdering for Troms-regionen har pågått gjennom 2021, etter modell fra «Finnmarksprosjektet». Arbeidet inkluderer informasjonsinnhenting, møter og dialog med et bredt spekter av private og offentlige aktører. I august ble det gjennomført stedlig befarings i Troms. Rapporten ferdigstilles i januar 2022.

Det er i 2021 og 2022 bevilget til sammen 50 mill. kroner til myndighetsfinansierte forsterkningstiltak som skal ha effekt i regionen. Risiko- og sårbarhetsvurderingen for Troms-regionen er et viktig grunnlag for det videre arbeidet med å identifisere og gjennomføre de tiltakene som krever statlig finansiering.

På tampen av 2021 satte vi i gang planleggingen av en regional risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland fylke. Dette arbeidet fortsetter i 2022.

1.1.3

Internasjonalt arbeid i EU med 5G-sikkerhet og 5G Toolbox

Vi har i 2021 fulgt opp EUs arbeid med sikkerhet i 5G gjennom deltakelse i BERECs arbeidsgruppe (Body of European Regulators for Electronic Communications) for cybersikkerhet i 5G (BEREC 5G CS). Arbeidsgruppen har blant annet jobbet med et BERECs policydokument, og en rapport om OpenRAN. Policydokumentet er innspill til EU-kommisjonens utkast til nytt direktiv, for å sikre et høyt felles nivå for sikkerhet i nett- og informasjonssystemer (NIS 2)

I 2021 har også Nkom, sammen med de øvrige nordiske ekomregulatørene, etablert en nordisk arbeidsgruppe for gjensidig orientering og diskusjon om aktivitetene innenfor europeisk og internasjonal standardisering og sertifisering på cybersikkerhetsområdet – herunder 5G-sikkerhet.

1.1.4

Etablert 5G Special Interest Group (SIG) sammen med NSM

5G SIG ble etablert sammen med Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) i 2020. Formålet med gruppen er å skape en arena der NSM, Nkom og andre relevante aktører kan bidra til å øke kompetansen og belyse sikkerhetsutfordringer med 5G i Norge. Aktiviteten er forankret i samfunnssikkerhetsmeldingen. I 2021 ble det gjennomført tre ordinære møter med 20–40 deltakere.

I 2021 fikk Nkom og NSM i felles oppdrag å utarbeide en rapport om 5G-sikkerhet til Justis- og beredskapsdepartementet (JD), Forsvarsdepartementet (FD) og KDD. En arbeidsgruppe med sikkerhetseksperter med utgangspunkt i 5G SIG har jobbet med dette oppdraget, og leverer en rapport til departementene i januar 2022. I arbeidsgruppen deltok foruten Nkom og NSM, sikkerhetseksperter fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Forsvarsmateriell og Politiet/Kripas.

1.1.5

Portalløsning med analyse- og monitoreringskapasitet for EkomCERT

Nkom EkomCERT ferdigstilte i 2021 første versjon av en portalløsning i samarbeid med utvalgte ekom-tilbydere. Portalløsningen benyttes for varsling av cyberhendelser som kan få konsekvenser for sektoren. Her deles situasjonsrapporter, sårbarhetsanalyser, rådgivning og annen relevant sikkerhetsinformasjon. Løsningen skaleres for å settes i full drift i løpet av 2022.

1.1.6

Beredskapssamarbeid mellom ekomsektoren og kraftsektoren

I 2021 etablerte Nkom et samarbeid med NVE for å vurdere tiltak for å styrke nasjonal samhandling mellom sektorene og bedre informasjonsdeling. Det er opprettet en arbeidsgruppe ledet av Nkom, som består av representanter fra oss, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Telia, Telenor og [Elvia](#). Arbeidsgruppen skal kartlegge status og foreslå en nasjonal styringsmodell for samhandling mellom ekom og kraft, om beredskap og håndtering av utfall, samt identifisere om det er regulatoriske restriksjoner knyttet til informasjonsdeling mellom ekom- og kraftsektoren.

Høsten 2021 engasjerte Nkom også konsulent-selskapet Oslo Economics for å utrede og kartlegge forhold knyttet til prioritering av gjenoppbygging av kraftforsyning for elektronisk kommunikasjonsinfrastruktur. Utredningen skal foreligge i begynnelsen av 2022, og resultatene vil inngå som underlag i det videre arbeidet i gruppen.

1.2

UTPEKING AV OBJEKTER, INFRASTRUKTURER OG INFORMASJONSSYSTEMER IHT. SIKKERHETSLOVEN

Ny lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven) med forskrifter trådte i kraft 1. januar 2019. Nkom har bistått departementet i utpeking av

skjermingsverdige objekter, infrastrukturer og informasjonssystemer. Vi har i 2021 gjennomgått skadevurderingene for skjermingsverdige objekter, infrastrukturer og informasjonssystemer fra GlobalConnect, Ice, Telia og Telenor. Vi har ut fra dette levert vår anbefaling til departementet om objekter, infrastruktur og informasjonssystemer som skal pekes ut for disse fire virksomhetene.

1.3

SIKRE AT EKOMAKTØRER ETTERLEVER SIKKERHETSLOVENS KRAV

Nkom har ansvar for å føre tilsyn etter sikkerhetsloven med virksomhetene i ekomsektoren. Videre har vi ansvar for opplæring og veiledning om sikkerhetsfaglige spørsmål og om krav til forebyggende sikkerhetsarbeid i sektoren. I forbindelse med tilbydernes arbeid med skadevurdering har vi avholdt flere veiledningsmøter med de av tilbyderne i ekomsektoren som er underlagt sikkerhetsloven.

1.4

NYE SYSTEMER, LOKASJONER OG METODER FOR MÅLING AV STRÅLING

1.4.1

Faste lokaliserte fjernstyrte målestasjoner

For å oppdage og lokalisere radiostøy mer effektivt og så raskt som mulig, benytter Nkom fjernmålestasjoner plassert på steder med høy befolknings- eller industritetthet, viktige knutepunkter for transport, eller på steder av strategisk eller geopolitisk betydning. I 2021 har vi hatt fokus på å sikre at de største tettstedene, og viktige områder med lang reisevei fra regionskontorene, er utstyrt med fjernmonitorering av frekvensbruk.

Målestasjoner i Florø og på Lillehammer er satt i drift, og har allerede bidratt til å avdekke ulovlig frekvensbruk og skadelig interferens. Oslo Lufthavn på Gardermoen med nærområder anses som

spesielt strategisk viktig, og fjernmålestasjonen der er derfor utstyrt med peileutstyr som gjør det mulig å finne retningen til skadelige forstyrrelser av elektronisk kommunikasjon. Ytterligere to fjernmålestasjoner i Kristiansund og Måløy er etablerte og klare for idriftsettelse.

I 2021 har vi også flyttet og oppgradert fjernmålestasjonen i sentrum av Bodø til flyplassen på Hernes, og klargjort en ny lokasjon i sentrum av Haugesund.

Med de nye etableringene har Nkom nå totalt 26 operative faste fjernstyrte målestasjoner fra Kristiansand i syd til Kirkenes i nord.

1.4.2

Mobile fjernstyrte målestasjoner

Vi har utplassert mobile fjernmålestasjoner på et hurtigruteskip og en supplybåt som opererer i Nordsjøen. Disse stasjonene brukes primært til tilsyn med frekvensbruk offshore, men kan også bidra til å avdekke interferens og blokkering av maritime nødkanaler.

Det er utviklet og klargjort flere autonome fjernmålestasjoner som er integrerte i små mobile koffertter. De er testet ut og klare for utplassering i busser eller kjøretøy for varetransport som trafikerer byområder, eller steder som er av spesiell viktighet for industri og lignende.

1.4.3

Autonom målestasjon i sentrum av Oslo for kontinuerlig måling av stråling

Vi har i 2021 intensivert arbeidet med måling av elektromagnetisk stråling, spesielt fra 5G-mobilteknologi. En fjernmålestasjon som måler elektromagnetisk stråling har vært testet av vårt regionkontor på Ski, og er nå klar for fast montasje på Jernbanetorget i Oslo. Målestasjonen måler nivået på stråling kontinuerlig, og vil gi nyttig informasjon om aktuelle nivåer, og fange opp variasjoner over tid. Målingene blir gjort tilgjengelige gjennom [Finnsenderen](#).

1.4.4

Metoder og verktøy for å benytte kunstig intelligens

Nkom har i 2021 samarbeidet tett med Universitetet i Agder og Høgskulen på Vestlandet om bruk av kunstig intelligens for å avdekke jammere. Studenter ved studiestedene har ferdigstilt master- og bacheloroppgaver om bruk av kunstig intelligens, for å detektere skadelig interferens rettet mot navigasjonssystemer. Vi har nå utarbeidet et fungerende varslingssystem for automatisk jammer-deteksjon.

1.5

VIDEREFØRING AV KOBBERNETTET TIL 2025

Nkom påla Telenor 2. september 2020 å videreføre kobbernettet i en overgangsperiode frem til høsten 2025. Vi følger aktivt opp Telenor på dette området. Vedtaket fra september 2020 åpner for at Telenor kan legge ned kobbernettet tidligere, dersom de utarbeider en helhetlig plan for migrasjon fra kobberbasert infrastruktur, og tilbyr relevante erstatningsprodukter. Til tross for at det ble lagt ned mye arbeid for å komme frem til en migrasjonsplan, konkluderte vi i september 2021 med at det var for stor avstand mellom partene til å arbeide videre langs dette sporet. (Mer informasjon kapittel 2.1.2 side 30.)

Oppfølging av vilkår for nedlegging av kobberaksesser

Det finnes to unntak fra Telenors plikt til å opprettholde kobbernettet. Dette gjelder der det oppstår feil i kobbernettet, og i tilfeller hvor det oppstår såkalte «forhold utenfor Telenors kontroll». For å holde oversikt over utviklingen, mottar vi hver 14. dag informasjon om alle kobberaksesser Telenor har varslet nedlagt i tråd med de to unntakene.

Kostnadsgrensen for når en kobberaksess som rammes av feil kan legges ned, ble i begynnelsen av 2021 økt fra 8 500 kroner (privat) og 15 000 kroner (bedrift) til 50 000 kroner per aksess. Dette

ble gjort i dialog mellom Nkom, Telenor og tilgangskjøperne. Den nye kostnadsgrensen har hatt god effekt og redusert betraktelig antallet kobberaksesser som legges ned som følge av feil i nettet.

Vi har også fulgt tett opp nedleggelser som følge av forhold utenfor Telenors kontroll. Rutiner for rapportering til Nkom i disse tilfellene ble presisert og formalisert i april. I november varslet vi endringer i reguleringen relatert til dette unntaket, som følge av et høyt antall nedleggelser begrunnet i unntaket, og dårlig informasjonsflyt til tilgangskjøpere. Telenor, Telia og GlobalConnect har kommet med innspill til varselet.

Tilgangsplikt for fast trådløst bredbånd

I Nkoms tilleggsvedtak i Marked 3b av 2. september 2020 påla vi Telenor å imøtekomme enhver rimelig anmodning om tilgang til fast trådløst bredbånd. Fast trådløst bredbånd blir tilbudt som erstatning for kobberbasert bredbånd i deler av Telenors nett, blant annet der Telenor legger ned kobberaksesser. 15. juli varslet vi endring av dette tilleggsvedtaket i Marked 3b. De varslede endringene gjelder pålegg om gjenbruk av antenner, og endring av regime for oppdatering av adresselister som viser hvor fast mobilt bredbånd er tilgjengelig.

Brudd på kravet om ikke-diskriminering

19. februar påla vi krav om retting som følge av brudd på kravet til ikke-diskriminering mellom Telenors egen virksomhet og eksterne tilgangskjøpere. Rettekravet innebærer at Telenor må sørge for at tilgangskjøpere av operatøraksess oppnår tilsvarende leveransepresisjon som Telenors egen sluttbrukervirksomhet. Videre varslet vi 5. mars et overtredelsesgebyr på 15 mill. kroner for samme forhold. Vedtak om overtredelsesgebyr ble fattet 15. oktober. Både rettekravet og vedtaket om overtredelsesgebyr er påklaget.

Henvendelser fra sluttbrukere

Nkom har også mottatt og behandlet flere sluttbrukerhenvendelser som følge av Telenors varslede teknologiomlegging. Henvendelsene har stort sett handlet om ulike informasjonsbehov rundt saneringen av kobbernettet, og mer konkrete problemstillinger om forholdet mellom sanering og reglene om leveringsplikt, som følger av ekomforskriften § 5-1 og leveringspliktavtalen.

Antall gjenværende kobberaksesser faller raskt

Per 31.12.2021 gjenstår det rundt 124 000 aktive bredbåndsaksesser i kobbernettet, om lag 59 000 kobberaksesser for Telenor (DSL + VPN), og i underkant av 65 000 kobberaksesser for tilgangskjøperne (operatøraksess + DSL bitstrøm). Antallet aktive kobberaksesser faller raskt, hovedsakelig fordi Telenor og tilgangskjøpere flytter kundene over på moderne teknologi.

Vi viser ellers til våre rapporter til departementet i januar, april, juli og oktober 2021, for en mer utførlig omtale av konsekvensene ved kobbersaneringen, både med henblikk på konkurransen i bredbåndsmarkedene, og konsekvensene for samfunnskritiske brukere.

1.6

KVALITETSSIKRE KVVU FOR NESTE GENERASJONS NØDNETT

Nkom har i 2021, som en oppfølging av KVVU-rapporten (konseptutvalgutredning) fra 2020, gjennomført flere tilleggsutredninger på oppdrag fra KDD og JD. Arbeidet har også inkludert bistand til konsulentene som hadde ansvaret for å kvalitetssjekke KVVU-en (KS1) med svar på spørsmål, avklaringer og utdypninger. KS1-rapporten ble overlevert departementene 18. juli.

Nkom har ansvar for å føre tilsyn etter sikkerhetsloven med virksomhetene i ekomsektoren.

A photograph of a man and a woman in an office setting. The man, in the foreground, is wearing glasses and a dark sweater over a light blue shirt. He is holding a smartphone. The woman, behind him, is smiling and looking at the phone. She is wearing a pink knitted sweater over a patterned blouse. They are both looking at the phone, which the man is holding. The background is a bright office with large windows.

2

Effektiv regulering og velfungerende markeder

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet skal bidra til å sikre effektiv regulering og legge til rette for velfungerende post- og ekommarkeder, og elektroniske tillitstjenester.

Gjennom tidsriktig regulering skal Nkom aktivt sørge for at konkurransen i markedet bidrar til at innbyggere, næringsliv og offentlige virksomheter har tilbud om moderne og sikre tjenester, blant annet ved å legge til rette for gode rammevilkår for nyetableringer og aktører som vil investere i infrastruktur.

Nkom jobber for å sikre rimelige og robuste mobil- og bredbåndstilbud for alle innbyggere i Norge. Samfunnet er i dag helt avhengig av elektronisk informasjon.

Oppdrag fra KDD

2.1 NYE VEDTAK I BREDBÅNDSMARKEDENE

2.1.1 Nye analyser av markedssituasjonen og geografisk differensiering av markedet

Nkom har utarbeidet et høringsdokument om produktmarkedsavgrensning av sluttbrukermarkedet for fast bredbåndsaksess, der vi ber om synspunkter fra aktørene på en rekke sentrale spørsmål knyttet til avgrensningen av markedet. Dokumentet ble sendt på nasjonal høring 29. november, med høringsfrist 18. januar 2022. Med fast bredbåndsaksess mener vi i denne sammenhengen standardisert bredbåndsaksess, det vil si massemarkedsprodukter som tilbys til husstander og bedrifter basert på standard prislister og standard vilkår. I høringsdokumentet har vi tatt utgangspunkt i EU-kommisjonens seneste anbefaling om relevante markeder for forhåndsregulering fra desember 2020. EFTAs overvåkingsorgan vil trolig komme med en likelydende anbefaling i løpet av 2022.

Vi har i slutten av året også arbeidet med forberedelser til høring av geografisk markedsavgrensning. I den forbindelse har vi sammenstilt og analysert geografiske data for dekning og markedsandeler i sluttbrukermarkedet for fast bredbåndsaksess. Vi planlegger å starte høring av geografisk markedsavgrensning i løpet av første tertial 2022.

2.1.2 Migrasjon til erstatningsprodukter for tilgang til kobberaksessnett

Nkom gjennomførte aktørmøter i forbindelse med migrasjonsplanarbeidet i perioden mai/juni 2021. I brev til Telenor 2. juli 2021 oppsummerte vi innspillene og dialogen i aktørmøtene, og ga Telenor ytterligere veiledning og føringer for det videre arbeidet med migrasjonsplanen. Telenor la frem et utkast til en migrasjonsplan i slutten av august. Vi konstaterte imidlertid at det ikke var formålstjenlig å arbeide videre med dette utkastet. Bakgrunnen

var at Telenor ikke hadde fulgt opp våre føringer til planen i brevet av 2. juli, og planen var derfor ikke grunnlag for en akseptert migrasjonsplan som Nkom kunne godkjenne.

Manglende migrasjonsplan innebærer at Telenor ikke kan avvikle kobbernettet raskere enn det som er fastsatt i Nkoms kobbervedtak fra 2020. Telenor må på bakgrunn av dette opprettholde tilgangen til kobberaksessnett for grossistkundene frem til september 2025.

2.1.3 Marginskvisiteter for VULA fiber og fast trådløst bredbånd

23. august fattet Nkom vedtak om prinsipper for bruk av marginiskvistest for Telenors produkt VULA fiber, og skjerpede krav til bruttomargin i grossistmarkedet for lokal tilgang til faste aksessnett, marked 3a. Telenor har påklaget vedtaket, og klagen ble oversendt til departementet 27. oktober. Etter gjeldende regulering skal vi gjennomføre margin-skvis- og bruttomargintester hver sjette måned. Vi har i andre halvår innhentet og kvalitetssikret nødvendige data fra Telenor og alternative tilbydere. Etter gjennomføring av marginiskvis- og bruttomargintester konkluderte vi 15. november med at kravene som stilles i prisreguleringen for VULA-fiber er bestått.

30. november vedtok Nkom prisregulering av fast trådløst bredbånd i grossistmarkedet for sentral tilgang til faste aksessnett. Telenor ble pålagt å tilby priser som ikke setter grossistkundene i margin-skvis. Vedtaket ble påklaget av Telenor. Vi har i løpet av 2021 utviklet en marginiskvismodell som skal benyttes for å følge opp reguleringen. Marginskvis- og bruttomargintester vil bli gjennomført to ganger i året. Vi har innhentet nødvendige data fra Telenor og alternative tilbydere for gjennomføring av første test, og resultatene fra testen vil foreligge tidlig i 2022.

2.2 FØLGE OPP GJELDENE REGULERING I MOBILMARKEDET

2.2.1 Telenors reviderte standardavtaler mht. nye krav i reguleringen

Nkom har gjennomgått Telenors standardavtaler for MVNO-tilgang, tjenesteleverandørtilgang og nasjonal gjesting. Vi har vært i dialog med Telenor om en rekke avtalevilkår i disse avtalene. Som et resultat av standardavtalegjennomgangen, endret Telenor to avtalevilkår med virkning fra 1. januar 2022. Følgende endringer er gjort:

- Avtalevilkåret som regulerer tilgangskjøpers rett til bruk av annet nett, er endret slik at bestemmelsen uttømmende angir hvilke begrensninger Telenor kan stille i tilgangskjøpers rett til bruk av annet nett.
- Avtalevilkåret som regulerer avtalens varighet, er endret ved at Telenors oppsigelsesadgang ikke lenger er ubetinget. Tilgangskjøper beholder sin rett til å si opp avtalen på ethvert tidspunkt i avtaleforholdet. Telenors oppsigelsesadgang er imidlertid betinget av at marked 15-vedtaket helt eller delvis bortfaller eller vesentlig endres.

På bakgrunn av ovennevnte endringer avsluttet Nkom standardavtalegjennomgangen.

2.2.2 Marginskvisiteter

Nkom gjennomfører ordinære marginiskvistester i mobilmarkedet to ganger i året. Kravet er at testene må vise positive marginer for MVNO-tilgang og tjenesteleverandørtilgang, forutsatt et representativt utvalg av produkter i privat- og bedriftsmarkedet. Marginskvistesten som ble gjennomført våren 2021, er basert på inntekter og kostnader for perioden september 2020 til og med februar 2021. Testen som ble gjennomført høsten 2021, er

basert på inntekter og kostnader for perioden mars til og med august 2021. Tett oppunder tidspunktet for testing justerte Telenor prisene i standardavtalene for både MVNO og tjenesteleverandører, slik at Telenor bestod kravet til testene.

2.2.3 Forberedelse til fremtidige markedsvedtak

Vårt gjeldende vedtak i grossistmarkedet for tilgang til, og originering i, mobilnett fra 14. mai 2020, trådte i kraft fra 1. juni 2020, med unntak av utsatt iverksettelse for Telenors plikt til å tilby bulkpris til MVNO-er og tjenesteleverandører. Vedtaket er under klagebehandling hos departementet, herunder kravet til å tilby bulkpris.

Nkom følger markedet tett med tanke på fremtidig oppdatering av markedsanalysen. Vi har blant annet hatt dialogmøter med tilgangskjøpere og gjennomført en adferdsundersøkelse i privatmarkedet. Ved utgangen av 2021 er det etter vår vurdering fremdeles behov for tett oppfølging av markedsreguleringen og forpliktelser som er pålagt for å sikre at tilgangskjøpere kan konkurrere i sluttbrukermarkedet for mobiltjenester.

2.3 BISTÅ SAMFERDSELSDEPARTEMENTET (SD) INNEN POSTOMRÅDET

2.3.1 Nasjonalt arbeid

Tilgang til sonenøkler

Nkom mottok 3. juli 2020 anmodning fra PostNord AS etter postloven § 33 om bistand til å få tilgang til Posten Norge AS (Posten) sine sonenøkler. Vi fattet 19. april 2021 vedtak om å gi PostNord AS tilgang til sonenøkler som Posten i dag administrerer til postkasseanlegg i flerbolighus. Bakgrunnen for vedtaket er å legge til rette for konkurranse i postmarkedet, og å sikre effektiv formidling av

postsendinger i hele landet. Vi påla partene å utvikle og etablere et felles sonenøkkelsystem senest innen utgangen av 2021. Det gjaldt administrasjon, kostnadsfordeling og øvrige forpliktelser knyttet til etablering og forvaltning av et felles sonenøkkel-system.

Posten påklaget vedtaket 20. mai, og innstilling til klage ble oversendt til Samferdselsdepartementet 17. september. Departementet avgjorde klagesaken 6. januar 2022, og fant ikke grunnlag for å endre Nkoms vedtak på bakgrunn av klagen. Et felles sonenøkkelsystem vil derfor bli etablert i 2022.

Registrering av posttilbydere

Nkom mottok 24. juni 2021 en avgjørelse fra SD på vårt vedtak av 24. januar 2017, om rapportering av tilbyderbegrepet i postregelverket. Saken gjaldt klager fra 25 distribusjonsselskaper og avis-distributører som mener de ikke er omfattet av opplysningsplikten etter postloven § 44 første ledd, og rapporteringsplikten etter postforskriften § 26 første ledd. Klagerne mener de ikke er å anse som tilbyder av posttjeneste i postlovens forstand. Departementet opprettholdt Nkoms vedtak, og fant at klagerne er å anse som tilbydere etter postloven § 4 nr. 7, jf. nr. 1 og 3.

På grunn av usikkerhet og uenighet knyttet til hvem som er å anse som tilbyder av posttjenester, sendte SD forslag om presisering av postens tilbyderbegrep på høring av 2. juli 2021.

På bakgrunn av denne avgjørelsen, og presiseringen, ser vi behov for å få registrert alle tilbydere i post-markedet som omfattes av loven. Presiseringen endrer ikke gjeldende rett, og tilbydere som omfattes av postloven har registreringsplikt. Likevel oppfatter Nkom at det fremdeles er stor usikkerhet og informasjonsmangel blant aktører i markedet. Vi har derfor sett behov for å gå aktivt ut i markedet med informasjon og brev til aktører for å få registrert aktuelle tilbydere. Arbeidet ble påbegynt i slutten av året og vil fortsette i 2022.

Registreringen av tilbydere i postmarkedet vil gi oss bedre grunnlag for å føre tilsyn, herunder at regelverket følges, og sikre likebehandling av tjenester. Vi får også et bedre grunnlag for å følge med på utviklingen på postområdet og sammenstille informasjon.

Ratifiseringsarbeid

Nkom bisto SD med utarbeidelsen av dokumenter for ratifikasjon, og godkjenning av regelverk knyttet til Verdenspostforeningen (UPU). Arbeidet inkluderte omfattende endringer i konstitusjonen, generalreglementet og konvensjonen, vedtatt under kongresser i perioden 2004–2019.

2.3.2

Europeisk postsamarbeid

Vi har deltatt i arbeidet til The European Regulators Group for Postal Services (ERGP). Vi gir innspill fra norsk side både under de to årlige plenarmøtene og i de ulike arbeidsgruppene. I 2021 har vi vært aktive bidragsyttere i arbeidsgruppen som jobber med regulatorisk rammeverk, blant annet med rapporten om digitale plattformer. Arbeidsgruppen gir innspill til EU-kommisjonen om fremtidig felles-europeisk postregelverk. I tillegg følger vi fortsatt arbeidsgruppen som jobber med forordningen om grensekryssende pakkeleveringstjenester og gir innspill fra et norsk ståsted.

Kommisjonen publiserte i november rapporter om anvendelsen av grensekryssende pakkepostforordningen og evaluering av postdirektivet. Nkom følger Kommisjonens arbeid tett gjennom deltakelsen i ERGP.

I løpet av 2021 har vi også deltatt i et stort antall arbeidsgruppemøter i European Committee for Postal Regulation (CERP), som bistand for SD. Arbeidet har hovedsakelig vært knyttet opp mot kongressen i Verdenspostforeningen som ble avholdt i august 2021.

2.3.3

Kongress i Verdenspostforeningen

Den 27. postkongressen ble arrangert i Abidjan i Elfenbenskysten 9. - 27. august 2021. Kongressen er øverste myndighet til Verdenspostforeningen og har 192 medlemsland. Dette er første gang i UPUs 146-årige historie at en kongress foregikk i hybrid format. Nkom deltok denne gangen digitalt.

Nkom hadde hovedansvaret for forberedelsene til kongressen. Vi utarbeidet innspill i de sakene vi anså som de viktigste for norske interesser, og laget oversikt over alle innsendte forslag med tilrådninger til norske posisjoner. Kongressdokumentene inneholdt om lag 200 forslag som ble behandlet i løpet av de tre ukene kongressen varte. Vi var delegasjonsleder de to første ukene av kongressen og hadde da ansvar for å fremme Norges posisjoner blant annet gjennom innlegg, avstemminger og samkjøring internt og eksternt. Det var et godt samarbeid mellom SD, Nkom, Posten og ikke minst de norske diplomatiske representantene fra Accra. Det ble lagt ned betydelig innsats fra hele den norske delegasjonen. Kongressens beslutninger var i all hovedsak i overenstemmelse med norske posisjoner.

Det ble videre besluttet å avholde en ekstraordinær kongress i 2023, hvor hovedtema er forslag om å åpne UPU opp for andre interessenter. Nkom vil i 2022 aktivt fortsette å følge arbeidet.

Den 28. postkongressen skal avholdes i Dubai i 2025.

2.4

REGULERING AV eID OG ELEKTRONISKE TILLITSTJENESTER

2.4.1

Internasjonalt arbeid i EU med eID og tillitstjenester

Nkom har fulgt opp arbeidet innen eID og tillitstjenester gjennom Forum for European Supervisory Authorities for trust service providers (FESA), og ENISA Article 19 Expert Group (European Union Agency for Cybersecurity). I disse foraene deler de de europeiske tilsynsmyndighetene informasjon og erfaringer, og diskuterer aktuelle problemstillinger og utfordringer knyttet til eIDAS-forordningen.

2.4.2

Revisjon av eIDAS-forordningen

eIDAS er et europeisk regelverk som skal sikre et velfungerende indre marked og oppnå et tilfredsstillende sikkerhetsnivå for eID og tillitstjenester på tvers av EU/EØS-land. EU-kommisjonen presenterte 3. juni forslaget til et nytt rammeverk for en digital «ID-lommebok» (European Digital Identity Wallet), i form av en app som skal brukes av borgere og virksomheter i unionen. Løsningen skal gi europeiske borgere en lagringsplass for identifikasjonsdokumenter, og sikre gjensidig anerkjennelse på tvers av medlemslandene. EU-landene vil være forpliktet til å tilby tjenesten, men det vil være frivillig for innbyggerne om de vil ta den i bruk. Nkom har bidratt i høringsarbeidet.

2.4.3

Ny nasjonal strategi for eID i offentlig sektor

Departementet og Digdir arbeider med en ny nasjonal strategi for bruk av eID i offentlig sektor, hvor en kartlegger og analyserer behovet for eID i offentlig sektor. Nkom bidrar ved behov.

3

Frekvensressurser, nummerserier, domenenavn og IP-adresser

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet skal bidra til effektiv bruk av begrensede ressurser, herunder frekvensressurser, nummerserier, domenenavn og IP-adresser.

Mediebransjens 5G-behov

- 5G har potensial til å kunne løse mange behov – inkludert medienees
- Stadlig flere aktører kan og bør benytte etablerte ekornett
- 3,6 GHz-båndet viktig for 5G nå, mange frekvensbånd kan benyttes til 5G fremover

I 2021 gjennomførte Nkom en stor frekvensauksjon av 2,6 og 3,6 GHz-båndene til 5G og mobilkommunikasjon. Avdelingsdirektør John-Eivind Velure i spektrumavdelingen inviterte til åpent nettmøte i forkant med informasjon om auksjonsreglene og muligheter for bruk av frekvensressursene.

Styringsparametere

Rapportering på KDDs styringsparametere og særskilte rapporteringskrav for 2021, under delmål 3, beskrevet i tildelingsbrevet for 2021.

RASK TILGANG TIL FREKVENSBÅND FOR MOBILKOMMUNIKASJON OG 5G

Vi deltar aktivt i internasjonalt arbeid med harmonisering av frekvensbruken i Europa. Det gir oss god kjennskap til behovene for frekvenser til mobilkommunikasjon og 5G. Gjennom arbeidet med [Frekvenskompasset](#), og mer spissede høringer, får vi også informasjon om norske aktørers behov og utfordringer. Samlet sett gir dette oss mulighet til å starte planlegging av frekvenstildeling tidlig. Vi kan gjennomføre tiltak for å frigjøre frekvensressurser til mobilkommunikasjon og 5G når markedet ønsker det.

I år har vi spesielt jobbet med å legge til rette for tidlig tilgang til 5G-ressurser ved å tildele det viktige 5G-båndet 3400–3800 MHz.

Vi tilrettelegger med 5G-tilgang for å dekke behovene til industri, næringsliv og offentlige virksomheter, og de muligheter som ny teknologi gir. Her har vi jobbet med å tilgjengeliggjøre ressurser i 3800–4200 MHz slik at de også kan tas i bruk til 5G.

Med dette er Norge fremst i Europa med å legge til rette for at norsk næringsliv kan ta i bruk ny teknologi og nye tjenester.

BRUK AV NUMMERRESSURSER I UTLANDET FOR IOT OG M2M

Nkoms hjemmesider inneholder generell veiledning og en oppfordring til bruk av 12-sifrede nummerressurser til IoT/M2M (Internet of Things/Machine to Machine). Vi har veiledet norske og utenlandske tilbydere om mulighetene for ekstraterritoriell bruk, der det har vært hensiktsmessig. Vi har også

gjennom møter i Arbeidsgruppe Nummer informert norske aktører og interessenter om muligheten til å bruke nummerserier for M2M/IoT-kommunikasjon i utlandet.

Vi gjennomfører ulike aktiviteter som gjelder bruk av norske nummerressurser i utlandet, både gjennom en mer prinsipiell presisering av forvaltningspraksis, og gjennom flere konkrete enkeltsaker med ulike relevante problemstillinger knyttet til bruk av IoT/M2M-ressurser.

ØKT ANTALL FREKVENSTILLATELSER TIL FORSKNING OG UTVIKLING

Vi informerer aktivt om muligheter til å søke om testtillatelser i forbindelse med forskning og utvikling av ny teknologi. Vi informerer på våre hjemmesider, i nyhetsbrev, i sosiale kanaler og i Frekvenskompasset. Søknader om testtillatelser prioriteres, og målsettingen er at prosessen skal være enkel og saksbehandlingstiden her skal være kort. Vi tildeler testtillatelser til alle typer trådløs kommunikasjonsteknologi. I 2021 har 5G i frekvensbåndene 26 GHz hatt et særlig fokus. Vi har også prioritert tillatelser slik at Forsvaret også skal kunne teste 5G og 5G-tjenester.

I løpet av året har vi utredet hvordan vi bedre kan legge til rette for å øke antallet frekvenstillatelser som utstedes til FoU-formål. Utredningen vil kartlegge mulige flaskehalsar og forbedringsmuligheter, så norsk næringsliv og andre aktører i større grad kan utvikle nye innovative tjenester ved bruk av frekvenser. Arbeidet er nå i sluttfasen med en anbefaling av tiltak for å øke antallet frekvenstillatelser til forskning og utvikling. Første del av utredningen forventes ferdigstilt i starten av 2022.

Oppdrag fra KDD

3.1 UTBYGGING AV 5G OG MOBILKOMMUNIKASJON

3.1.1

Tildeling av frekvensbåndene 2,6 GHz og 3,6 GHz
Nkom tildelte frekvensbåndene 2500–2690 MHz (2,6 GHz-båndet) og 3400–3800 MHz (3,6 GHz-båndet) ved auksjon i september. Auksjonen startet 27. september og varte i fire dager. Alt spektrum som var til salgs ble solgt, og Altibox, Ice, Telenor og Telia kjøpte disse viktige 5G-frekvensene i auksjonen.

Spesielt 3,6 GHz-båndet er et viktig frekvensbånd for å kunne tilby høyhastighets 5G for både mobile og faste trådløse tjenester. Ettersom alle mobiloperatørene kjøpte frekvenser, vil konkurransen i både mobil- og bredbåndsmarkedet styrkes og 5G-utbyggingen kan fortsette for fullt.

Rabatt for utbygging i distriktene

Som en del av ekommyndighetens tilrettelegging for økt bredbåndsutbygging i distriktene, fikk auksjonsdeltakerne muligheten til å få reduksjon i auksjonsprisen mot å tilby høyhastighets bredbånd til husstander og næringsbygg. Samtlige aktører endte opp med å påta seg utbyggingsforpliktelsen, og utløste en rabatt på til sammen inntil 560 mill. kroner. Samlet auksjonspris etter rabatt ble over 3,3 milliarder kroner (3 332 612 000).

Operatørene gis en reduksjon i auksjonsprisen etter fastsatte satser, for de husstandene og næringsbyggene som operatørene gir et tilbud om minimum 100 Mbps innen utgangen av juni 2025. Det er i underkant av 48 000 bygninger hvor det ikke forventes å komme et kommersielt tilbud de neste årene, og som dermed kvalifiserer til rabattordningen. Bygninger som er omfattet av prosjekt hvor det gis støtte etter bredbåndsstøtteordningen er ikke inkludert.

5G og luftovervåkingsradarer

3,6 GHz-båndet benyttes også til luftovervåkingsradarer og satellittkommunikasjon. Det har derfor vært viktig å finne løsninger som tar hensyn til eksisterende bruk, men som samtidig legger til rette for ny teknologi. Vi har gjennomført studier og utført tester for å finne best mulige løsninger for sameksistens mellom 5G og luftovervåkingsradarer. Det jobbes videre med rammebetingelser for fremtidig bruk av Forsvarets luftovervåkingsradarer i 2022.

Betaling av auksjonsprovenyet

For å redusere etableringsbarrierene for å få tilgang til de viktige 5G-frekvensene i 3,6 GHz-båndet, la ekommyndigheten til rette for nedbetaling av auksjonsprovenyet over tid. Auksjonsvinnerne kunne velge mellom en rentefri nedbetaling over fem år eller nedbetaling over 20 år med en rentesats på seks prosent. Tre av fire aktører valgte å betale auksjonsbeløpet over fem år.

Frekvenstilgang for industri og næringslivsaktører

Tilgang til mobilteknologi er viktig også for industri og næringslivsaktører, slik at de kan skape innovative løsninger og utnytte mulighetene som ligger i 5G. For å sikre denne tilgangen, er vinnerne av frekvenser i 3,6 GHz-båndet pålagt å legge til rette for at industrien og næringslivet kan få tilgang til å bruke 5G-teknologien, i dette båndet. Det er likevel noen begrensninger, fordi 3,6 GHz-båndet primært skal brukes til å styrke de offentlige mobilnettene i Norge. Det vil være aktører som ikke kan eller vil få tilgang i 3,6 GHz-båndet.

For å legge til rette for at så mange som mulig kan utnytte mulighetene som ligger i 5G, åpnet vi også for at industri, næringsliv og offentlige virksomheter kunne bruke frekvensbåndet 3,8-4,2 GHz. Dermed kan aktørene velge mellom å kjøpe tilgang til frekvenser i nasjonale nett via aktørene som vant frem i 5G-auksjonen, eller ved å søke om egne lokale tillatelser fra Nkom.
(Se mer informasjon i 3.1.4 på side 38.)

3.1.2

Vurdere tildeling av nye bånd for mobilkommunikasjon

I 2021 har vår viktigste oppgave vært å få tildelt det viktige 5G-båndet 3,6 GHz, og sikre at industri, næringsliv og offentlige virksomheter også kan få tilgang til 5G. Dette har skapt merarbeid, og vi har vurdert at det har vært riktig å vente med å vurdere oppstart av ytterligere tildelingsprosesser i nye bånd. Først etter at auksjonen var ferdigstilt, startet vi det innledende arbeid med utredning av frekvensbånd som vil være aktuelle å vurdere for tildeling i løpet av de neste årene.

Vi har identifisert frekvensbåndene 700 MHz (sentergapet) og 1500 MHz SDL (SDL gir ekstra nedlastingskapasitet til mobiltelefonen), 2,3 GHz, 26 GHz og 40 GHz til å inngå i arbeidet med vurderingen av hvilke frekvensbånd som skal tildeles de nærmeste årene. Her er 26 GHz-båndet er utpekt som det siste pionerbåndet for 5G. De to andre pionerbåndene er 700 MHz-båndet og 3,6 GHz-båndet, som ble tildelt i henholdsvis 2019 og 2021. Arbeidet med innledende vurderinger knyttet til oppstart av tildelingsprosesser vil etter planen pågå frem til sommeren 2022.

3.1.3

Bruk av tildelte frekvensressurser og krav om utbygging og dekning

Det er stilt dekningskrav i forbindelse med tildelingen av tillatelser til offentlig mobilkommunikasjon de siste årene. Dette gjelder blant annet 450 MHz-båndet, hvor det er stilt krav om 30 prosent arealdekning innen juni 2024. Innehaverne av tillatelsene i 700 MHz-båndet skal også tilby mobilt bredbånd til 40 prosent av befolkningen innen 2024, og dekning langs europavei og utvalgte jernbanestrekninger innen 2025.

Tillatelsesinnehaverne har rapportert på status for utbygging av dekning i 2021. Nkom har analysert dataene og foreløpige vurderinger viser at operatørene har oppfylt de generelle kravene om 40 prosent

befolkningsdekning. Operatørene er i startfasen med å kartlegge og planlegge utbygging langs europavei og jernbane, og utbyggingen i disse områdene vil pågå frem mot 2025.

Betaling etter forrige frekvensauksjon

Ved tildelingen av 700 MHz- og 2,1 GHz-båndene i 2019 forpliktet Telenor, Telia og Ice seg til å investere minst 250 mill. kroner i ny eller forbedret dekning, og til å bygge minst 100 nye basestasjoner. Operatørene fikk utsatt betaling for deler av auksjonsprisen i 24 måneder ved å påta seg denne forpliktelsen. Frist for å rapportere på status for utbyggingen var 1. desember 2021. Nkom vil vurdere om disse forpliktelsene er oppfylt i løpet av første kvartal 2022. Telenor og Telia betalte det resterende auksjonsbeløpet i november, mens Ice i 2020 fikk utsatt betalingen av det resterende beløpet ytterligere, og skal først betale sin andel i 2025.

3.1.4

Deling av tilgang til frekvensressurser for mobilkommunikasjon og 5G

9. juni publiserte Nkom et høringsforslag til lisensieringsordning for lokale nett i 3,8-4,2 GHz. Ordningen skal sikre enklere tilgang til 5G-frekvenser for industri, næringsliv, offentlige virksomheter og lokale bredbåndsaktører som ikke har behov for nasjonale tillatelser. Vi publiserte våre vurderinger i august, etter gjennomgang av høringsvarene. Vår vurdering er at ressursene ikke skal kunne benyttes til å utvide dekning eller kapasitet i landsdekkende mobilnett.

Etter høringen har Nkom studert vilkår for sameksistens mellom lokale og offentlige mobilnett. Blant annet har vi vurdert risiko for forstyrrelser, frekvensplassering i båndet, og krav til filter og effektnivåer. Foreløpig er det kun noen få andre land som benytter dette båndet til lokale nett.

For å få mer innsikt i utfordringer knyttet til slik bruk inviterte vi 15. desember industriaktører til

testing av lokale nett i 3,8-4,2 GHz-båndet.

I første omgang ønsker vi pilottesting for nett med lav effekt og kort rekkevidde. På den måten håper vi å lære mer om behov og utstyr, slik at vi kan legge til rette for en effektiv utnyttelse av ressursene. Vi vil jobbe videre med konkrete pilotprosjekter våren 2022, før endelig vilkår presenteres i løpet av første halvår 2022.

3.2

NYE RETNINGSLINJER FOR HARMONISERTE DEKNINGSKART

I 2016 ble mobiloperatørene enige om en samarbeidsavtale for hvordan dekningskart skal presenteres på deres nettsider. Denne harmoniseringen har gjort det enklere for brukerne å sammenligne mobildekningen fra de ulike operatørene.

Med introduksjon av 5G, og ny kunnskap om 4G, er det behov for å oppdatere forutsetningene som ligger til grunn for samarbeidsavtalen. Hva som ligger til grunn for Nkoms nasjonale dekningsberegninger for mobilkommunikasjon, og vår vurdering av hva som kvalifiserer som dekning for 4G og 5G, ble lagt frem for mobiloperatørene, Forsvarsmateriell og DSB i første halvår.

Dette arbeidet og innspillene vi mottok har vært viktig for oss for å kunne foreslå justeringer av samarbeidsavtalen omkring harmoniserte dekningskart. Dialogen med mobiloperatørene om revidering av samarbeidsavtalen vil foregå på nyåret 2022.

Oppdateringsarbeidet sees også i sammenheng med arbeid som pågår i internasjonale arbeidsgrupper hvor Nkom deltar. Her vurderes det hvordan en kan måle og beregne dekning og tilgjengelighet for 5G-tjenester. De internasjonale studiene i forbindelse med disse vurderingene vil først være ferdig i løpet av 2022. Parallelt har vi også jobbet med å forbedre kvaliteten og kvalitetssikringen av våre egne dekningsberegninger.

3.3

FORLENGE TILLATELSER TIL LOKALRADIO PÅ FM TIL 31. DESEMBER 2026

Stortinget har bestemt at lokalradioer får fortsette å bruke FM-båndet ut 2026. Nåværende tillatelsesperiode gikk ut 31. desember 2021. I tildelingsbrevet for Nkom i 2021 ble vi bedt om å tildele tillatelser til lokalradio på FM for perioden 1. januar 2022 til 31. desember 2026.

Det formelle oppdragsbrevet fra KDD kom 10. november. Vi har behandlet 152 saker og gitt 142 tillatelser om videreføring av FM-nettet. Én tillatelse ble sagt opp, og for de resterende ni tillatelsene ble det oppdaget avvik mellom tillatelsesinnehaver hos Nkom og konsesjonsinnehaver hos Medietilsynet. Disse vil håndteres fortløpende og nye tillatelser blir utstedt så snart uoverensstemmelsene er klarert.

3.4

FORENKLET RADIOAMATØRLISENS

For å øke interessen for radiokommunikasjon, spesielt blant barn og unge, ønsker Norsk Radio Relæ Liga (NRRL) en forenklet radioamatørprøve og -klasse, i tillegg til den lisensen som allerede eksisterer.

Vi ser positivt på tiltak som kan øke interessen for radiokommunikasjon, og som på sikt kan bidra til rekruttering og interesse for realfag og kommunikasjonsteknologi. Forskningsrådet har bevilget midler til NRRL for utvikling av lærestoff for amatørradio med ungdom som målgruppe. Vi jobber videre med saken i 2022. Samtidig vurderer vi også om noen av oppgavene knyttet til å tildele radioamatørlisenser kan forenkles, som for eksempel mulighetene for å etablere en digital og mer fleksibel eksamensordning.

3.5 OPPDATERT FRIBRUKSFORSKRIFT

Ny revidert forskrift om generelle tillatelser til bruk av frekvenser (fribruksforskriften) trådte i kraft 1. juli. Viktige endringer i den reviderte forskriften er blant annet at det nå åpnes for trådløs dataoverføring i 6 GHz. Det vil gi norske forbrukere tilgang til den nyeste teknologien innen trådløse nett (Wi-Fi 6E). Trådløs dataoverføring i 60 GHz er også en del av fribruksforskriften. En av teknologiene som anvender dette frekvensbåndet er Wi-Fi i 60 GHz-båndet (WiGig).

I starten av pandemien fikk vi en større mengde søknader om bruk av laveffekts FM-sendere i forbindelse med arrangementer som ble flyttet utendørs. Eksempel på dette er laveffekts FM-sendere brukt til drive-in kinoer, konserter og religiøse samlinger. Det ble derfor tildelt én nasjonal FM-frekvens (88 MHz) for sending av lyd for denne type arrangementer, slik at arrangørene slipper å søke om tillatelse fra Nkom.

3.6 INTELLIGENTE TRANSPORTSYSTEMER FOR SKIP

Skipssektoren er viktig og 90 prosent av verdens handel fraktes med skip. Utviklingen av intelligente transportsystemer (ITS) for biler har pågått over de siste ti årene, men utviklingen for skipsfarten har ikke fulgt etter. Utviklingen for denne sektoren går ikke av seg selv og derfor har Sintef Ocean satt i gang et prosjekt som skal se på intelligente transportsystemer for skip. Nkom deltar i dette prosjektet som med utgangspunkt i den digitale transformasjon av den maritime industrien skal sette søkelys på tekniske forutsetninger for autonome skip og havnesystemer.

3.7 KONSEPT FOR PRIORITERINGS- ABONNEMENT FOR 4G- OG 5G-NETTENE

Nkom har i 2021 videreført dialogen med mobil-selskapene om et konsept for prioriterings-abonnement i 4G og 5G-nettene. Vi har innhentet kostnadsestimer og ledetider for aktuelle løsninger. I 2022 vil vi fastsette forskriftsendringer som spesifiserer oppdatert prioritetsordning for 4G og videre.

3.8 TILSYN AV NUMMEROPPLYSNINGS- TJENESTER

Vi har i 2021 foretatt et omfattende tilsyn med plikter knyttet til utlevering av opplysninger til nummeropplysning, se:

[Nummeropplysningstjenester - Nkom.](#)

Tilsynet har medført at tilbyderne har forbedret sine rutiner, slik at brukerne er bedre informert om sine rettigheter, til helt eller delvis reservasjon mot utlevering av personopplysninger for nummeropplysningsformål.

Vi tilrettelegger nå så Norge er fremst i Europa for bruk av 5G til ny teknologi og tjenester i industri, næringsliv og offentlige virksomheter.

4

Informere samfunnet og tilrettelegge for bruk av ny teknologi

Nkom skal bidra til at det norske samfunnet er best mulig orientert om utviklingen innenfor myndighetens ansvarsområder, og legge til rette for innovasjon og bruk av ny teknologi

Nkom skal sørge for at brukere og tilbydere av ulike ekomtjenester og ekomnett skal sikres god og lett tilgjengelig informasjon om gjeldende regelverk på området, og hvilke ulike tjenester som er tilgjengelige.

Nkom har også som oppgave å bidra til å etablere felles arenaer for tilbydere og relevante myndigheter for å oppnå best mulig samhandling vedrørende ekomfaglige problemstillinger, for blant annet å sikre forberedelse til å gjøre Norge 5G-klart.

Nkom startet i 2021 arbeidet med å informere om Telenor og Telias slukking av 2G-nettene. Seksjonssjef Inger Vollstad viser her en trygghetsalarm på kun 2G som må skiftes ut før 2025. IT-sjef Andreas Brovig i Lillesand kommune er kommet langt med å skifte ut utstyr i kommunen som kun går på 2G.

Styringsparametere

Rapportering på KDDs styringsparametere og særskilte rapporteringskrav for 2021, under delmål 4, beskrevet i tildelingsbrevet for 2021, følger i oppdragene.

Publisere målinger og gjennomføre informasjonstiltak knyttet til internettforvaltning, 5G-utbygging, dekning og sikkerhet.

Oppdrag fra KDD

4.1 INFORMASJONSTILTAK, AKTIVE I SAMFUNNSDEBATTEN OG I MEDIA

4.1.1 Aktive i media

Nkom har i 2021 jobbet aktivt for større synlighet i media. Vi har skrevet kronikker og vært raskt ute med informasjon i media ved aktuelle hendelser innen ekom. Vi jobber direkte mot medier i enkelte saker, og sender ut lokale og regionale nyheter tilpasset ulike medier.

InfoMedia er vår medieovervåker, og en enkel statistikk på medieoppslag fanget opp av byrået viser et godt jevnt antall oppslag de to siste årene. Tar vi utgangspunkt i medieoppslag der Nkom er omtalt, så var det totalt 1439 oppslag i 2021, mot 1499 i 2020. Vi er omtalt i svært mange medier, både lokale, regionale og nasjonale, og antallet i 2021 var 326 og 325 i 2020. Vi er mest til stede i nettmedier og i flest lokale aviser, som det jo er flest av. Det gir en rekkevidde i InfoMedias regnemåte på 151,7 millioner i 2021 og 124,9 millioner i 2020. Rekkevidden for våre oppslag er dermed økt i 2021.

4.1.2 Nkom Agenda - ekomkonferanse og møteplass
Nkom samlet 22. september over 120 deltaker til vår årlige ekomkonferanse og møteplass for

næringsliv, aktører og myndigheter. Konferansen ble også streamet for over 100 deltakere som fulgte på nett. For første gang ble konferansen lagt til Kristiansand på Hotel Norge i et større lokale, for å få plass til flest mulig deltakere hensyntatt koronatiltak.

Konferansen hadde en rekke foredrag og debatter med eksterne og interne innledere, med tema fremtidens gigabitsamfunn, digitalisering i næringslivet, bærekraft i ekomsektoren, ny teknologi og samhandling for nødetater. Vi hadde som mål å tilrettelegge for en god møteplass, og tilbød også en kulturaktivitet der deltakerne fikk opplevelser og omvisning både i Kilden teater og konserthus, og av gatekunst i området.

4.1.3 Ekomstatistikken og dekningsundersøkelsen presentert i nettmøter
Presentasjonene av ekomstatistikken og dekningsundersøkelsen ble gjennomført som rene nettmøter, der vi også høstet nyttig erfaring til bruk for senere pressekonferanser. Presentasjonen av årets dekningsundersøkelse ble delt i to. Vi hadde først et nettmøte med presentasjon av nasjonal ekomstatistikk og bredbåndsdekning, og det neste nettmøtet med fokus på regional statistikk, der vi inviterte flere fylkeskommuner til erfaringsutveksling rundt egen bredbåndsutbygging.

Nkom valgte i 2021 en profil og et format for publiseringen av ekomstatistikken og dekningsundersøkelsen som i større grad enn tidligere fokuserte på utviklingsområder vi ønsker å rette oppmerksomheten og samfunnsdebatten mot. I 2021 fokuserte vi på den høye prisen norske forbrukere betaler for mobildata, sammenlignet med andre nordiske land. Dette ga en viktig debatt i bransjemedier i etterkant, samt en god dialog med forbrukermyndighetene.

4.1.4 Nasjonal sikkerhetsdag 14. oktober
Nasjonal sikkerhetsdag satte fokus på 5G-sikkerhet. Det var påmeldt om lag 500 deltakere på det digitale arrangementet, som også er [sett i opptak](#) av over 400.

Under sikkerhetsdagen publiserte vi også den årlige EkomROS-rapporten. Vi hadde en kort rapport som henviste til [nettside med utfyllende informasjon](#) og veileder for tilbydere og brukere, om risiko og sårbarheter i elektronisk kommunikasjon, og en analysemodell for å gjennomføre egne risiko- og sårbarhetsanalyser.

4.1.5 Informasjonsmøter på nett om 5G-auksjonen
Distrikts- og digitaliseringsminister Linda Hofstad Helleland var til stede og innledet nettmøtet hos Nkom i Lillesand 9. juni, da de endelige vilkårene og reglene for 5G-auksjonen ble publisert. I tillegg la vi også fram forslagene til hvordan vi vil åpne for bruk av frekvensbåndet 3,8-4,2 GHz til lokale 5G-nett. Tilgang til dette frekvensbåndet skal gi industri, private og offentlige virksomheter flere muligheter til å raskt ta i bruk 5G-teknologi.

4.1.6 Utfordrerhjelpen
Nkom lanserte i 2021 Utfordrerhjelpen, som særlig er ment å gi nyttig informasjon til nyetableringer innen mobil- eller bredbåndssegmentene. Vi oppfordrer til å ta kontakt for veiledning og informa-

sjon. På den måten kommer Nkom også i kontakt med nye aktører i markedet, og får bedre innsikt i deres generelle utfordringer og utfordringer ved kontakt med grossisttilbydere.

4.1.7 Informasjon om slukking av 2G-nettene
Høsten 2021 startet Nkom planlegging av informasjon til samfunnet og i mediene for å belyse utfordringer knyttet til slukkingen av 2G-nett i Norge. Telia og Telenor har varslet at de planlegger slukking av disse delene av mobilnettene innen 2025. En utfasing av 2G-teknologi vil kunne få betydelige konsekvenser og må derfor planlegges og utredes tidlig av tilbyderne. Nkom har gjennomført en kartlegging hos ulike aktører, som viser at mange ikke er kommet særlig langt i planleggingen av slukkingen, kartlegging av avhengigheter av 2G-nettene, eller har vurdert konsekvenser av slukkingen.

Vi har inntatt en aktiv veiledningsrolle i forbindelse med teknologiomleggingen, slik at ulike deler av samfunnet får tilstrekkelig tid til å innrette seg, og at kostnader og ulemper for samfunnet, tilbydere og brukerne avklares og minimeres. Det er også etablert en egen [informasjonsside](#) på Nkoms hjemmeside. KS ble kontaktet og bidrar aktivt i samarbeid med Nkom i arbeidet med å informere kommuner og fylkeskommuner.

4.1.8 Informasjon om nettnøytralitet i Norge
Nkom konkluderte i den årlige rapporten «Nettnøytralitet i Norge», at tilstanden for nettnøytralitet er tilfredsstillende. Kvaliteten på internettjenester har vært god under pandemien. Tilbyderne har også bedret sin informasjon om produkter og tjenester.

I det norske markedet ble det for første gang observert hastighetsdifferensierte internettjenester. Telenor har lansert «Next», et mobilt internettabonnement med tre forskjellige hastighetsklasser.

Basert på informasjon innhentet fra Telenor, er vår generelle vurdering at trafikkestyringen for «Next» er i tråd med forordningens krav.

Vår totalvurdering av nulltakseringen i det norske markedet er at denne per dags dato ikke har skadelige effekter på konkurransen eller forbrukervelferd, til tross for en gradvis økende utbredelse. Vi vil imidlertid fortsatt følge utviklingen av nulltaksering i markedet.

Veiledning til norske internetttilbydere

Nkom publiserte i november 2021 en veiledning til norske internetttilbydere om hvordan sikkerhetstjenester kan tilbys i markedet - uten at det kommer i strid med prinsippene for nettnøytralitet. Dagens internettbrukere utsettes i økende grad for innhold som utgjør en sikkerhetstrussel, som for eksempel identitetstyveri, cyberangrep, virus og annen skadevare. Nettnøytralitetsforordningen inneholder derfor bestemmelser som skal beskytte sluttbrukere og nettverkenes integritet mot slike trusler.

4.1.9

Ekomportalen lansert 1. september

Gjennom 2021 har informasjonen rundt bredbåndsutbyggingsloven i første rekke vært knyttet til Ekomportalen. [Ekomportalen](#) var ferdigutviklet i første versjon i juni og ble offisielt lansert 1. september. Portalen skal bidra til å oppfylle lovens formål om kostnadseffektiv etablering av høyhastighetsnett for elektronisk kommunikasjon, ved å sikre tilgang til, og informasjon om, passiv fysisk infrastruktur og bygge- og anleggsarbeider. I tillegg vil Ekomportalen kunne bygge opp under bærekraftsmålene og redusere belastningen for lokalmiljøene i utbyggingsområdene.

Lovkrav for innlevering av data til Ekomportalen

Lovkravet for innlevering av data til Ekomportalen trådte i kraft 1. oktober for de som er definert som netteiere. Kraftbransjen, kommuner og fylkeskommuner, bredbåndsaktører og Statens Vegvesen er alle eksempler på virksomheter som er definert

som netteiere. Nkom har informert bredt om Ekomportalen i en rekke kanaler, gjennom blant annet nyhetssaker, lanseringsevent, webinarer og innlegg på seminarer. I tillegg ble det høsten 2021 gjennomført en rekke 1-1 møter, og det er sendt direkte henvendelser til utvalgte netteiere for å gjøre oppmerksom på plikten til å levere data til Ekomportalen.

Nkom har også etablert et eget tvisteløsningsorgan i tilknytning til Bredbåndsutbyggingsloven. Gjennom året har det kommet en del henvendelser om anvendelse av loven i konkrete saker, men ingen av henvendelsene resulterte i formelle saker til tvisteløsning

4.2

PUBLISERTE MÅLINGER

4.2.1

Strålemålinger

[Finnsenderen](#) viser en oversikt over plassering av alle senderpunkter for kringkasting og offentlig mobiltelefoni som er satt i kommersiell drift. Denne oversikten oppdateres med nye senderpunkter fire ganger i året, og inneholder nå også 5G-sendepunkter.

Helsemyndighetene har fastsatt grenseverdiene for stråling fra mobilnett basert på anbefalinger fra Den internasjonale kommisjonen for vern mot ikke-ioniserende stråling (ICNIRP). På Finnsenderen ligger også målerapporter fra Nkom som viser at strålingsnivåene fra mobilnettene er under nivåene som helsemyndighetene har satt. *(Se også kapittel 1.4.3 side 25 for mer informasjon).*

4.2.2

Test av mobilstrålingsverdiene (SAR) i 5G-mobiltelefoner

Vi har erfart at en del mennesker er bekymret for elektromagnetisk stråling fra 5G-mobiltelefoner. Vi har på bakgrunn av dette fått utført målinger av

utstråling, såkalte SAR-tester, på syv av de mest solgte 5G-mobiltelefonene. Målingene er gjennomført hos et akkreditert testlaboratorium. Resultatene viste at nivåene på de frekvensbåndene som ble testet var innenfor gjeldende grenseverdier for alle de sju telefonene.

4.3

ETablering av markedsportal for bredbånd

I 2021 gjennomførte vi en konseptstudie for etablering av en markedsportal for bredbånd. Formålet var å avklare og avgrense betydningen av en markedsportal, og hvilket innhold og tjenester en markedsportal bør bestå av for å treffe relevante målgrupper.

I konseptstudien undersøkte hvordan andre land organiserer tilsvarende portaler, som Danmark, Sverige, Finland, Nederland og Østerrike, og hvilke tjenester og innhold de har valgt å legge i en markedsportal. I tillegg ble det gjort vurderinger av Nkoms eget datamateriale, og hva som her kan være aktuelt å samordne inn i en markedsportal. Vår anbefaling etter dette er å vurdere tre skisserte konsepter som en visjon for et gradvis utviklingsforløp. Forløpet starter med en prototypeprosess, som videreutvikles til en ekstern søke- og prissammenligningstjeneste, som igjen kan videreutvikles til en markedsportal med en rekke integrerte tjenester.

I første omgang vil det i 2022 igangsettes et internt prototypeprosjekt, hvor formålet er å samle erfaring og kunnskap, utvikle spesifikke prosjektplaner for en videreutvikling, og gjøre sonderinger med forskjellige interessenter. Prosjektet vil også avklare hvorvidt etableringen av en prissammenligningstjeneste og en markedsportal bør gjennomføres i offentlig eller privat regi.

4.4

INTERNASJONALT ARBEID

Nkom deltar i en rekke internasjonale organisasjoner. Blant disse kan nevnes harmoniseringsarbeid innen CEPT, som er organisasjonen for europeiske lands post- og ekommyndigheter, arbeidet i den internasjonale teleunionen (ITU), i tillegg til samarbeidet mellom de europeiske regulatorne i BEREC.

Som følge av pandemien har det kun vært begrensede muligheter til å møtes fysisk i de ulike internasjonale arbeidsgrupper og fora, og de fleste møtene er gjennomført som digitale møter. Vi prioriterer å delta i de samme arbeidsgrupper og fora som før. Møtefrekvensen er opprettholdt, men vi ser at effektiviteten i arbeidet i mange tilfeller har gått ned med digitale møter. Avklaringer tar ofte lenger tid med digitale møter sammenlignet med samhandling i fysiske møter.

Her en kort omtale av noen av våre internasjonale engasjementer i 2021:

Arbeidsgruppe i RSPG om hvordan bekjempe klimaendringer

Innen spektrumområdet har vi blant annet deltatt i en gruppe i Radio Spectrum Policy Group (RSPG) som ser på hvordan bruk av frekvenser kan bidra til å bekjempe klimaendringer. Gruppen startet sitt arbeid i april og har gjennomført totalt ni møter. I tillegg er det avholdt et arbeidsmøte med interessenter. Gruppen skal lage en rapport på seks deler, og Norge samarbeider med Sverige om innspill til to av delene i rapporten.

Nye retningslinjer i EU for rask utbygging av ekomnett

Pandemien førte til plutselige endringer i hvordan befolkningen i Europa arbeidet sammen, og behovet for mer robust infrastruktur. Som et resultat av dette påpekte Europa-rådet i «Shaping Europe's Digital Future», at medlemslandene og kommisjonen måtte jobbet tettere sammen for å sikre raske og gode ekomnett.

Som et svar på dette utarbeidet EU-landene og Norge et sett med retningslinjer (39) for hvordan bredbåndstilknytningen i Europa kan bedres. Disse retningslinjene tar for seg bredbåndsutbygging, investeringer i 5G, tilgang til frekvenser, stråling og folkehelse, og har fått navnet «Common Union Toolbox for Connectivity». I 2021 sendte alle EU-land og Norge inn en plan for gjennomføring av retningslinjene. I april 2022 skal medlemslandene rapportere status på gjennomføringen.

Europeisk koordinering av nummerressurser

Nkom deltar i CEPT ECC WG NaN (Working Group Numbering and Networks) og undergruppene NaN1 (Future of Numbering), NaN2 (Number Portability and Trust) og NaN3 (Emergency Communications). Det ble i 2021 ferdigstilt flere anbefalinger og rapporter relevant for Norge, blant annet om nødanrop fra mobiler uten SIM-kort, nummerportering i et «all-IP»-miljø, manipulering av telefonnummer, eCall og om nummerressurser for ikke-offentlige nett.

Arbeidsgrupper i BEREC

Nkom deltar i BEREC som «participant without voting rights» og deltar dermed i arbeidsgruppene til BEREC på lik linje med EUs medlemsland. Arbeidet har fulgt programmet som ble utarbeidet for 2021 og leveransene som er ferdigstilt gjennom året er publisert på [BERECs hjemmeside](#).

Vi har i 2021 hatt fokus på arbeidsgruppene for Open Internet (Nettnøytralitet), International roaming og Sustainability, hvor vi deltar aktivt i utarbeidelsen av gruppenes leveranser. Nkom har på halvårlig basis gitt utfyllende informasjon til departementet om deltakelse og arbeid i alle arbeidsgruppene.

Arbeidsgrupper i EFTA og EU

Nkom deltar i EFTAs arbeidsgruppe ECASIS (Electronic Communications, Audiovisual Services and Information Society) og EUs Communications

Committee (COCOM). Hver av disse arbeidsgruppene har avholdt 3-4 møter i året. Deltakelsen i begge arbeidsgruppene har vært digital, bortsett fra årets siste møter som begge ble avholdt i Brussel i november.

ITUs arbeidsgruppe for nummerressurser

Nkom deltar i ITUs arbeidsgruppe for nummerressurser. Her pågår det arbeid for å forbedre søknadsprosessen for tildeling av globale nummerressurser. Det er også stor oppmerksomhet rundt det å bekjempe svindel og misbruk av nummerressurser i gruppens arbeid.

Internasjonalt responsteam for cybersikkerhet (FIRST)

EkomCERT har gjennom sitt medlemskap, og samarbeid med [FIRST](#) (Global Forum of Incident Response and Security Teams), opprettholdt god kontakt med det internasjonale responsmiljøet. Selv om de store felles internasjonale arrangementene har uteblitt, har Nkom deltatt på de fleste digitale arrangementene. Via portalløsning og daglige nyhetsbrev har EkomCERT utvekslet verdifull informasjon med samarbeidspartnere over hele verden.

Europeisk fora for tillitstjenester (FESA)

Nkom deltar i FESA (Forum for European Supervisory Authorities for trust service providers) som er et fora hvor de europeiske tilsynsmyndighetene samles og deler informasjon, erfaringer, og diskuterer aktuelle problemstillinger og utfordringer knyttet til gjennomføringen av eIDAS-forordningen og tillitstjenester. FESA-møter arrangeres to ganger i året, hvor Nkom deltar aktivt.

Europeisk ekspertgruppe for hendelsesrapportering (ENISA)

Nkom deltar i ENISA art. 19 Expert Group (European Union Agency for Cybersecurity) som er en ekspertgruppe for utarbeidelse av rutiner for hendelsesrapportering etter eIDAS art 19.

Som tilsynsmyndighet har Nkom blant annet plikt til å gi et årlig sammendrag av rapporterte sikkerhetshendelser til EUs Byrå for nettverk og informasjonssikkerhet (ENISA). Det arrangeres ENISA-møter to ganger i året, hvor Nkom har deltatt digitalt.

Nordisk samarbeid om ekomsikkerhet (Nordic NIS)

Nordic NIS er et samarbeidsorgan for de nordiske regulatoriske myndighetene innenfor ekomsikkerhet og beredskap. I forumet drøftes aktuelle felles sikkerhetsrelaterte problemstillinger, slik som tilsyn, øvelser, reguleringer, forsterkningstiltak mv. I 2021 ble det gjennomført to møter i Nordic NIS.

EUs arbeidsgruppe for cybersikkerhet i 5G (BEREC 5G CS)

Nkom har i 2021 fulgt opp EUs arbeid med sikkerhet i 5G gjennom deltakelse i BERECs arbeidsgruppe for cybersikkerhet i 5G (BEREC 5G CS).

Europeisk fora for radioutstyrsdirektivet (RED EG)

Nkom følger opp gjennomføring av radioutstyrsdirektivet i Norge gjennom deltakelse i RED EG (Radio Equipment Directive Expert Group) i EU. Direktivet inneholder krav som radioutstyr må oppfylle for å kunne settes på markedet i EØS. De siste årene har fokuset vært på innføring av krav til produkter koblet til internett (IoT-utstyr), for bedre beskyttelse av personvern, ekomnettene og svindel. I 2021 er det utarbeidet forslag til ny regulering. Godkjenningssprosessen blir avsluttet i 2022.

Rapportering på oppdrag i tilleggsbrev 5 fra KDD

4.5 NY EKOMLOV

I EU ble det i 2018 fastsatt et nytt direktiv, det såkalte ekomdirektivet, som erstatter tidligere EU-regelverk på ekomlovens område. Ekomdirektivet er relevant for Norge, og vil danne grunnlaget for ny norsk ekomlovgivning sammen andre relevante direktiver og forordninger. Enkelte endringer er også foreslått som følge av nasjonale behov.

Departementet publiserte høring med forslag til ny ekomlov og ekomforskrift i juli 2021. Vi har bistått departementet med å skrive forslag til nye lov- og forskriftsbestemmelser, tilhørende merknader og høringsbrev. På høsten ga departementet et tilleggsoppdrag til Nkom om bistand i det videre arbeidet. I tråd med tilleggsoppdraget har vi gjennomgått høringsinnspillene og identifisert problemstillinger som er reist i de ulike innspillene. Dette arbeidet vil fortsette inn i 2022.

4.6 BREDBÅNDSTØTTEORDNINGEN

I 2021 var det samlede tilskuddet til bredbånds-utbygging på 364 mill. kroner, til områder som ikke

Fylkeskommune	Fordeling samlet 2021	Samlet statlig støtte 2021 i kr
Agder	5,7 %	20 575 318
Innlandet	16,8 %	61 215 534
Møre og Romsdal	5,2 %	18 803 707
Nordland	10,2 %	37 074 281
Oslo	0,1 %	377 808
Rogaland	4,9 %	17 817 506
Troms og Finnmark	6,3 %	22 767 802
Trøndelag	13,0 %	47 422 608
Vestfold og Telemark	8,8 %	31 984 658
Vestland	8,3 %	30 388 763
Viken	20,8 %	75 654 015
Norge totalt	100,0 %	364 082 000

er kommersielt lønnsomme. Midlene ble fordelt etter en fordelingsnøkkel, som KDD utarbeider årlig i samråd med Nkom. Tabellen under viser fylkesvis fordeling for 2021. Fordelingen baserer seg på antall husstander i spredtbygde strøk i det enkelte fylke som ikke har tilbud om en bredbånds-hastighet på minimum 100 Mbit/s. Størst andel av årets midler er tildelt Viken fylkeskommune, etterfulgt av Innlandet og Trøndelag. Retningslinjene for tildeling av midler i 2021 tilsvarer 2020-ordningen, med enkelte mindre presiseringer.

Nkom veileder fylkeskommunene i spørsmål knyttet til ordningen, og rapporterer til KDD på gjennomføringen.

Nkom følger tett arbeidet med EU-kommisjonens pågående revisjon av retningslinjene for bredbånds-støtte (Broadband Guidelines), og tilhørende bestemmelser i GBER (General Block Exemption Regulation). Det forventes at nye retningslinjer vil foreligge i løpet av 2022.

4.7 FORBEDRET POSISJONERING AV NØDANROP

Nkom har i samarbeid med nødetatene fulgt opp gjennomføringen av Advanced Mobile Location (AML), som sikrer at nødstiltes terminal kan posisjoneres adskillig mer nøyaktig enn tidligere. Dette reduserer etatenes responstid og redder dermed liv. Vi har også sammen med DSB, Helsedirektoratet og Politidirektoratet, finansiert utviklingen av nye løsninger i Nasjonal Referansedatabase, som vil gi kortere posisjoneringstid og bedre statistikk for opprinnelsesmarkering.

Høsten 2021 gjennomførte vi et tverrfaglig tilsyn med nødansropstjenesten. Det ble ringt 226 nød-anrop fra ulike lokasjoner i hele landet. Tilsynet ble gjort i tett samråd med nødetatene. Resultatene fra prosjektet vil bli analysert i første kvartal 2022.



Fra testing av høydemålere i helikoptere ved påvirkning av 5G.

5

Utvalgte volumtall

Volumtallene i tabellen supplerer resultatrapporteringen i rapporten.

Volumtall	2018	2019	2020	2021
Autorisasjonssøknader for installasjon og vedlikehold av ekomnett	308	407	304	319
Nye/endringer/oppsigelser av radioforhandlere og leverandører	54	59	65	71
Nye og endringer av tillatelser for personlig nødpeilesender	662	697	450	649
Nye tillatelser for radioutstyr i luftfartøy	247	252	113*	283
Fritak fra ekomtilbyders taushetsplikt	1 779	2 350	2 457	2467
Antall tilsyns- og kontrollsaker av ekomutstyr		42	26	34
Nye PMR-frekvenser	278	285	211	223
Midlertidige PMR-frekvenser	828*	738	568	182***
Nye og endrede tillatelser til radiolinje	723	977	1 252	3864****
Nye og endrede tillatelser til telemetri	183	6755**	713	200
Prioritet i mobilnett – nye virksomheter og abonnement	37 (428)	26 (716)	30 (134)	21 (276)
Registrerte tilsynsoppdrag frekvensforstyrrelser	730	62 1[1]	514	654
Telefonnummer – tildelinger (E.164 – nasjonal nummerplan)	4	8	7	9
Telefonnummer – tilbakeleveringer (E.164 – nasjonal nummerplan)	13	13	2	5
Femsifrede nummer – tildelinger	11	16	19	29
Femsifrede nummer – tilbakeleveringer	133	135	43	50
Innsynskrav	4 556	8 859	2 460	3 995
Nye radioamatører	122	77	67	101
Korrespondanse i forbindelse med koordinering av satellittsystem	1 637	1 548	1 795	1 560
Besøk på www.finnsenderen.no	112 447	119 239	173 636	204 565
Besøk på www.nettfart.no	1 081 922	1 081 465	1 291 833	789 932
Målinger på Nettfart-app	107 938	18 1313	238 662	209 721
Besøk på www.nkom.no	275 840	396 443	391 992	306 855
Besøk på engelsk www.nkom.no	27 931	29 731	13 972	-
Besøk på ekomstatistikken.nkom.no	6 109	6 526	7 638	11 863

* 87 midlertidige PMR-frekvenser ble gitt i forbindelse med Trident Juncture

** Justering av eksisterende telemetritillatelser

*** Færre arrangementer under pandemien

**** Økning i søknader om sendertillatelser i frekvensbånd hvor det tidligere ikke har vært individuelle sendertillatelser

6

Andre forutsetninger og krav

6.1

FELLESFØRING FOR 2021

Oppfølging av regjeringens inkluderingsdugnad
Nkom har siden 2018 arbeidet systematisk for å realisere målene i inkluderingsdugnad, og utviklet rutiner og arbeidsformer i HR-arbeidet for å nå målet om å ansette personer med nedsatt funksjonsevne eller hull i CV-en.

I 2021 sluttet Nkom seg til traineeprogrammet i staten og kunngjorde her to stillinger innen juridiske og tekniske fagfelt. I den ene ansettelsesprosessen lyktes vi med å ansette en kandidat fra målgruppene. Til den andre stillingen innen tekniske fagfelt var det ikke mulig å finne kvalifiserte søkere.

Status for året 2021 viser i tabellen under

INKLUDERINGSDUGNADEN

Ansettelser	2021
Ansettelser totalt	10
Ansettelser fra målgruppene	1
Andel ansettelser med nedsatt funksjonsevne eller hull i CV-en	10

6.2

OPPFØLGING AV BÆREKRAFTSMÅLENE

Nkom har gjennom hele 2021 hatt fokus på bærekraft, og vi jobber kontinuerlig med å berede grunnen for fremtidig bærekraftsarbeid. Bærekraft er tatt inn som en viktig del av vår nye strategi, og er ett av tre strategiske satsingsområder: Nkom jobber for å fremme næringsutvikling og innovasjon i hele landet, arbeider for digital inkludering, sikrer pålitelig og solid infrastruktur, og bidrar til å redusere miljø-/klimaavtrykket. Internt i Nkom skal bærekraft gjennomsyre alt vi gjør.

Fra 2020 har den interne arbeidsgruppen Nkom Grønt fokus jobbet med å utrede hvordan vi kan redusere direkte og indirekte miljøavtrykk på kort og lang sikt.

Interne tiltak på Nkoms hovedkontor

Vi har fokus på bærekraftig kantinedrift og redusert matsvinn. For å møte kravet om å redusere klima-gassutslipp er kjøttforbruket redusert ved å innføre en fast dag per uke med varm vegetarrett. «Too good to go»-konseptet, der ansatte tilbys å ta med seg hjem matrester etter endt arbeidsdag, fremfor at maten kastes, er videreført. Vi har fjernet serveringsbrett i kantina, noe som medfører spart arbeidstid, strøm og vannforbruk.

For å redusere avfallsmengden er det innført miljø-stasjoner i Nkoms hovedkontorbygg, noe som bidrar til bedre kildesortering med miljøgevinst. (Bærekraftsmål 11, delmål 11.6, og 12, delmål 12.3, 12.5.)

Redusert reiseaktivitet

Koronapandemien har medført en betydelig reduksjon i reiseaktiviteten i Nkom. På bakgrunn av dette, og gode erfaringer med digital møtedeltakelse, har vi satt som mål å redusere reisevirksomheten sett i forhold til opprinnelig planlagt reisebudsjett for 2020. Alle reiser skal vurderes opp mot et bærekrafts-, kostnads- og tidsperspektiv. Ved fysisk oppmøte skal behovet for antall deltakere vurderes. Ved innlandsreiser oppfordres det til bruk av kollektiv transport, der en totalvurdering av tidsbruk, kostnader og effektivitet tilsier at det er mulig.

I 2021 etablerte vi et sikkerhetsgradert møterom med videokonferansefasiliteter. Dette reduserer behovet for å reise når det skal gjennomføres møter på gradert nivå.

Kontoret er våre ansattes primære arbeidssted, og alle ansatte skal jobbe fra kontoret minst tre dager per uke. Dersom arbeidssituasjonen tillater det, kan ansatte jobbe to dager per uke på hjemme-kontor eller kontorsted utenfor Nkoms lokaler. Mange ansatte bor spredt i Agder og er avhengige av å bruke bil for å komme seg på jobb. Med inntil to dager på hjemmekontor/kontorsted utenfor Nkoms lokaler kan vi spare inntil 40 prosent kjøretid, og dermed reduserte utslipp av klimagasser.

Videre oppfordrer vi våre ansatte til å tenke miljøhensyn i den grad det er mulig ved transport mellom hjemmet og arbeidsplassen. Vi oppfordrer til kollegakjøring, økt bruk av kollektivtransport, og å benytte reisen mellom arbeidssted og hjem som trening i arbeidstiden innenfor den avtalte tidskvoten per uke.

Vi har i dag flere ladestasjoner for elbil ved kontorbygget i Lillesand, og ser på muligheten for å utvide tilbudet for både ansatte og besøkende. (Bærekraftsmål 13, delmål 13.2, 13.3)

Etablere nettverk

I 2021 har vi jobbet med å skaffe et lokalt nettverk innen bærekraft og klima, og har invitert til, og deltatt på, flere møter og seminarer med ulike aktører. Fra januar 2022 inngår Nkom partnerskap med Klimapartnere Agder, et nettverk for grønn næringsutvikling hvor partnerne har ambisiøse mål for å nå bærekraftsmålene. Ett av kravene til medlemskapet er å redusere klimagassutslipp, og for å synliggjøre dette skal medlemmene føre årlig klimaregnskap. Nkom har allerede innført interne krav til blant annet redusert reisevirksomhet og avfallsreduksjon. Ved å føre årlig klimaregnskap vil dette synliggjøres enda bedre, og vi kan fokusere på stadige forbedringer. (Bærekraftsmål 13, 17)

Stilling som bærekraftsansvarlig

Nkom har etablert en ny kommunikasjons- og samfunnskontaktstab og er i gang med å rekruttere personell til denne. En av stillingene er tiltenkt hovedansvar for bærekraft og miljø.

Nkom inviterer til dialog med bransjen

Under årets Nkom Agenda inviterte Nkoms direktør til dialog med ekomaktørene om bærekraft i ekom-sektoren. (Bærekraftsmål 17)

Anskaffelser

Anskaffelsesloven stiller krav om hensyn til miljø og bærekraft, og vi tilpasser kravene ut fra hver anskaffelse. I 2021 utlyste vi anbudskonkurranser til rammeavtaler på henholdsvis renholdstjenester og innkjøp av varer til kantinen. I anbudskonkurranser på renholdstjenester vektlegges dokumentert bruk av miljømerkede produkter som tilfredsstiller kriterier for miljømerking i henhold til godkjente kriterier. For kantineleveranser må leverandør blant annet oppfylle krav til medlemskap hos returselskap godkjent av Miljødirektoratet, oppfylle

økologiforskriftens krav til økologiske produkter, og dokumentere at produktene er sosialt ansvarlig produsert i henhold til gjeldende sertifiseringer. (Bærekraftsmål 12.7)

Endringer i formålsparagrafen i forslag til ny ekomloven

Ved forslaget til ny ekomlov er klima og miljø tatt med som et relevante formål i formålsparagrafen. Forslaget innebærer at loven skal legge til rette for bedre klima og miljø, og dermed at bærekraft, herunder klima- og miljøaspekter, skal hensyntas ifremtidige vurderinger som Nkom foretar etter loven. (Bærekraftsmål 9, 13, 17)

Nkoms arbeid i BERECS arbeidsgrupper

Nkom deltar i arbeidsgruppen Expert Networking Group on sustainability, som har ansvar for det interne bærekraftsarbeidet i BEREC. Gruppen skal kartlegge BEREC og BEREC Office sitt eget miljøavtrykk, og utarbeide forslag til tiltak for å redusere dette avtrykket. Det er blant annet allerede bestemt at fysisk møtevirksomhet skal reduseres fra 2022 for å redusere CO₂-utslipp.

I 2021 har en arbeidsgruppe arbeidet med å utarbeide en felles forståelse av den digitale sektorens

miljøavtrykk, og hvilken rolle BEREC har i dette arbeidet i tiden fremover. Gruppen arrangerte en workshop på direktørnivå i desember 2020, hvor Nkom deltok. Videre har gruppen arbeidet med å kartlegge arbeid som allerede er gjort innen myndighetsorganer, EUs institusjoner og tredjeparter. Det er også arrangert møter med andre arbeidsgrupper innenfor BEREC og med eksterne parter og interessenter. Arbeidet videreføres i 2022, blant annet med en workshop på direktørnivå for å diskutere strategiske veivalg knyttet til BERECS rolle innen bærekraft.

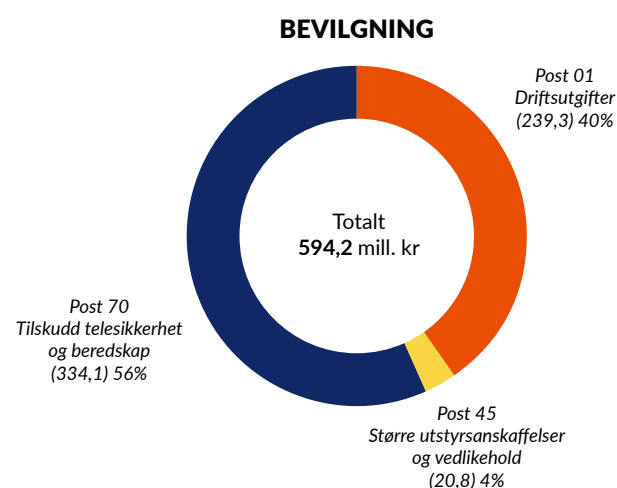
Arbeidet vil bli oppsummert i en rapport som skal publiseres for høring i mars 2022, og deretter endelig vedtas i juni 2022.

Nkom deltar også i en ekstern studie som skal kartlegge miljøavtrykket for elektronisk kommunikasjon. Rapporten diskuterer gode initiativ som er tatt både av operatører og tilsynsmyndigheter med henblikk på å redusere miljøavtrykk. Rapporten vurderer også hvilken rolle tilsynsmyndigheter kan ta for å tilrettelegge for bærekraftsmål, og mulige interessekonflikter knyttet til andre målsetninger for elektronisk kommunikasjon. Studien skal ferdigstilles og publiseres i mars 2022. (Bærekraftsmål 17)

Ressursbruk og måloppnåelse

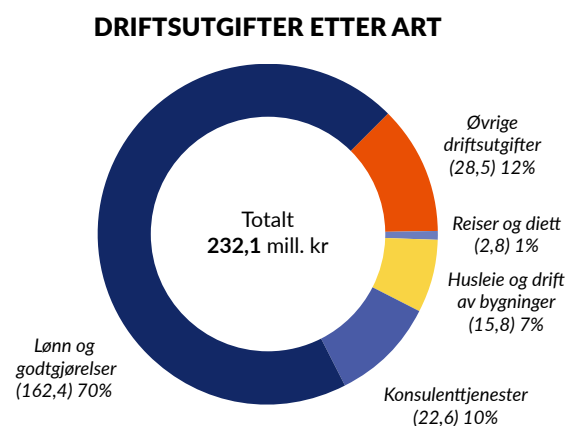
Nkoms totale utgiftsbevilgning for 2021 var på 594,2 mill. kroner. Beløpet inneholder årets bevilgninger på 404,5 mill. kroner og overføring av ubrukte bevilgninger fra 2020 på 189,7 mill. kroner. Overføringen av bevilgninger fra 2020 gjelder post 45 og post 70. Bevilgningen på post 01 har økt med 6,6 mill. kroner fra 2020, noe som blant annet var knyttet til arbeidet med å gjøre Norge 5G-klart.

Bevilgningen på post 45 er redusert med 0,8 mill. kroner. Samtidig er bevilgningen på post 70 redusert med 81,1 mill. kroner, fordi den ekstraordinære bevilgningsøkningen til forsterket ekom og tiltaket knyttet til utenlandsfiber ble faset ut i henhold til plan. Figuren nedenfor viser fordelingen mellom postene i den totale bevilgningen, inkludert overføring fra 2020:



Driftsutgifter (post 01)

Driftsutgiftene i 2021 var på 232,1 mill. kroner. Det er en mindreutgift på 7,2 mill. kroner i forhold til total bevilgning. Det kommer i hovedsak av at reisevirksomheten er betydelig redusert, og at kostnadene til eksisterende IT-systemer er betydelig redusert i påvente av ny IT-strategi. Av de totale driftsutgiftene utgjorde lønnsutgiftene 70 prosent. Nkom har søkt om å overføre hele mindreutgiften på 7,2 mill. kroner til 2022.



Indikatorer for drifts- og administrasjonseffektivitet

Vi har en reduksjon i administrative utgifter per årsverk fra 2020 til 2021.

Hovedårsaken til dette er en økning i antall årsverk på grunn av flere ansettelser i slutten av 2020.

Indikatorer	2019	2020	2021
Årsverksutgift	958 751	980 706	994 888
Totalutgift per årsverk	1 413 260	1 444 589	1 411 072
Lønnsutgiftandel	0,67	0,67	0,70
Andel administrative utgifter	0,21	0,22	0,21
Administrative utgifter per årsverk	294 036	314 391	301 267

Som resultatrapporteringen i årsrapporten viser, har Nkom god måloppnåelse innen alle hovedmål. Indikatorene for drifts- og administrasjonseffektivitet er stabile.

Kommentar til mindreutgiften på post 45

Regnskapet for 2021 viser 15,5 mill. kroner på post 45. Det er en mindreutgift på 5,3 mill. kroner i forhold til total bevilgning. Årsaker til dette er at:

- Arbeidet med system for nettutfall er i pilotfasen.
- Avtale med leverandør av Nkoms reserve-strømløsning er undertegnet, men hovedleveransen gjennomføres i første halvår av 2022.
- Investering i kommunikasjonsutstyr er gjennomført, men vi venter på slutfaktura.

Nkom har søkt om å overføre hele mindreutgiften på 5,3 mill. kroner fordelt følgende:

- nettutfall (4 mill. kroner)
- forsterket reservestrømløsning (0,9 mill. kroner)
- kommunikasjonsutstyr (0,4 mill. kroner)

Kommentar til mindreutgiften på post 70

Det er utbetalt 183,7 mill. kroner knyttet til ulike tilskuddsavtaler i 2021, og dette fordeler seg slik:

- 76,0 mill. kroner til forsterket ekom
- 40,3 mill. kroner til tilskudd til utenlandsfiber
- 34,9 mill. kroner til beredskapsavtaler
- 32,5 mill. kroner til alternative kjernenett

Bevilgningen i saldert budsjett for 2021 var 125,3 mill. kroner. I tillegg kom overføringer fra 2020 på 183,8 mill. kroner. Vi fikk også en ekstra bevilgning til gjennomføring av tiltak etter regional analyse i Troms på 25 mill. kroner, slik at totalt disponibelt på post 70 for 2021 var 334,1 mill. kroner.

Mindreutgiften i 2021 var dermed 150,4 mill. kroner. Dette inkluderer en ubrukt bevilgning til alternative kjernenett/Finnmarksprosjektet på 1,2 mill. kroner som etter bevilgningsreglementet ikke lenger er overførbar.

Nkom har derfor søkt om å overføre 149,1 mill. kroner til neste år. Overføringen er fordelt slik:

- 102,8 mill. kroner til forsterket ekom
- 25,0 mill. kroner til regionale analyser
- 19,6 mill. kroner til utenlandsfiber
- 1,7 mill. kroner til beredskapsavtaler

IV

Styring og kontroll i virksomheten

Produksjon og behandling av informasjon skjer i hovedsak på digitale flater, og vi har fokus på at all type behandling, lagring og transport av informasjon skjer i sikre og robuste løsninger.

INTERNKONTROLL OG RISIKOVURDERING

Vårt arbeid med internkontroll og risikostyring tar utgangspunkt i Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ)s veiledere «Hvordan få en god start på risikostyring i statlige virksomheter», «Rettleder i internkontroll» og metodedokumentet «Risikostyring i staten». Økonomiregelverkets krav til internkontroll ligger til grunn i utformingen av arbeidsprosessene i Nkom.

Vi følger opp mål i tildelingsbrevet gjennom målstyring og vurderer risiko for ikke å nå mål underveis. En slik vurdering bidrar til at vi identifiserer, vurderer, håndterer og kommuniserer forhold som kan påvirke måloppnåelse negativt. I tillegg er intensjonen at risikovurderingen av måloppnåelse også skal fungere som grunnlag for prioriteringer, og på den måten bidra til at vi jobber tverrfaglig og fungerer som en enhet. Videre blir også risikoreducerende tiltak vurdert og prioritert etter risiko og vesentlighet.

Inntektsbevilgningen i tildelingsbrevet følges opp gjennom en utfaktureringsplan for året. Inntekter som gjelder årlige frekvensavgifter til statskassen og ved tildeling av tillatelser, følges også tett gjennom året. Det er etablert gode rutiner for betalingsoppfølging.

Det gjøres en samlet vurdering og rapportering av risikobildet i forbindelse med tertialrapporteringene. Rapportene viser at vi har god kontroll på hvilke risiko som kan hindre måloppnåelse, og tiltak blir satt i gang gjennom hele året. Nkom har en egen økonomihåndbok som beskriver rutiner innenfor økonomiforvaltningen. Økonomihåndboken er en viktig del av vår internkontroll, og er lett tilgjengelig på vårt intranett.

INFORMASJONSSTYRING OG EFFEKTIVISERING

Produksjon og behandling av informasjon skjer i hovedsak på digitale flater, og vi har fokus på at all type behandling, lagring og transport av informasjon skjer i sikre og robuste løsninger.

I 2021 har vi implementert MS365 skytjeneste for samhandling, noe som har bedret forvaltningen av Nkoms data. Når det gjelder forvaltning av mobiltelefoner, er Nkom nå eier av både telefon og abonnement. Vi har med det sikret oss bedre kontroll og styring på de enheter som ansatte benytter.

Med skytjeneste har vi også fått gode løsninger for varsling og alarm av hendelser som oppstår på, eller er rettet mot, våre enheter og brukerkonti.

Vi har kontinuerlig vurdering og evaluering av systemkomponenter for å holde tekniske plattformer på et akseptabelt sikkert og funksjonelt nivå. Nkom praktiserer tilgangsstyring til informasjon etter NSM sine anbefalinger, med «minste nødvendige tilgang» som rettesnor.

I løpet av året er det gjort forenkling og automatisering av flere søknadsprosesser, støttet av felleskomponenter for identifisering og autentisering fra Altinn og DigDir. Med dette møter vi våre brukere på en bedre og mer effektiv måte.

Økende trusselnivå er merkbart. Nkom benytter i stor grad samme teknologi som andre etater, og erkjenner at denne kan medføre risiko for angrep. Det gjøres et godt og grundig arbeid med å sikre og teste de løsningene som er etablert. Høsten 2021 ble det vedtatt å etablere ny «Disaster Recovery-løsning» for å redusere sårbarhet og konsekvens ved et angrep.

Hjemmekontor gjennom store deler av 2021

Nkom har gode og robuste løsninger som muliggjør arbeid utenfor egne kontorer. VPN og multifaktor autentisering er etablerte løsninger som fungerer godt. Behandling av sensitive saker gjøres likevel fra kontoret.

PERSONALMESSIGE FORHOLD

Nkom har i 2021 ansatt ti nye medarbeidere innenfor prioriterte områder, som blant annet tildeling av frekvenser, konkurranseregulering, bredbåndsregulering, ekominfrastruktur, fiberutbygging (Ekomportalen) og på sikkerhetsområdet. I perioden 2020–2021 ble Nkom tildelt åtte nye stillinger for å gjøre Norge 5G-klart. I syv av disse stilingene er det nå ansatte medarbeidere. Den siste 5G-stillingen kunngjøres i 2022.

Som følge av strategiske føringer, om hvilken kompetanse Nkom har behov for i fremtiden, blir alle ledige stillinger vurdert og prioritert opp mot strategiske satsingsområder. Hensikten er å målrette rekrutteringsaktiviteten mot kompetanse som er særlig viktig. Rekruttering av nye medarbeidere skal i årene fremover være et sterkt og høyt prioritert virkemiddel for å kunne innfri på vårt samfunnsoppdrag og våre strategiske målsettinger.

I 2022 blir det opprettet en kommunikasjonsstab som skal styrke vår kapasitet og kompetanse innen samfunnskontakt og kommunikasjon. Etableringen av den nye enheten er et viktig grep for å styrke Nkoms strategiske posisjonering og vår tilstedeværelse på sosiale medier og i andre kanaler. Våre informasjonsressurser skal delta aktivt på arenaer der vi som virksomhet kan sette premisser og/eller møte våre interessenter.

Kommunikasjonsstaben skal ledes av en direktør for kommunikasjon og samfunnskontakt og det planlegges med tre saksbehandlerstillinger innen informasjons- og digitaliseringsfag og innen området bærekraft. Prosessen med å bemanne den nye enheten har pågått gjennom 2021 og fortsetter inn i 2022.

Som en konsekvens av strategiarbeidet, og arbeidet med å fornye, forenkle og fokusere organisasjonen, ble HR-miljøet organisert tilbake til organisasjonsavdelingen i 2021. Organisasjonsendringen legger til rette for et helhetlig og koordinert arbeid for å videreutvikle organisasjonen. Det blir også en mer effektiv og enklere organisering når administrative ressurser samles under én ledelse.

I 2022 skal direktøren samlokaliseres med den nye kommunikasjonsstaben og strategisk viktige administrative funksjoner. Samlokaliseringen vil styrke muligheten for å oppnå en koordinert og samkjørt omstillingsprosess, som skal bringe oss videre i retning av Nkoms visjon, og målene i den nye strategien.

Vi hadde i 2021 én lærling i kokkefag og en i IKT-fag. Begge lærlingene bestod fagprøver vinter/vår 2021. Sommeren 2021 tok vi inn to nye lærlinger, én innen hver fagretning. En av lærlingene sluttet høsten 2021 etter eget ønske. Lærlingen innen IKT-faget skal ha avsluttende fagprøve i 2023. Å tilby lærlingeplasser og arbeidstrening er en viktig del av vår oppfølging av målene i IA-avtalen for 2019–2022.

Også året 2021 ble preget av koronasituasjonen. Nkom har fulgt regjeringens smittevernråd. Bruk av hjemmekontor har fungert tilfredsstillende for de fleste.

FORSTERKET AKTIVITETS- OG REDEGJØRELSESPLIKT

Nkom har i 2021 hatt et særlig fokus på å legge til rette for et aktivt, målrettet og planmessig arbeid for å fremme likestilling og hindre diskriminering i virksomheten. Vi vil særlig se på fem områder; rekruttering, lønns- og arbeidsvilkår, forfremmelse og utviklingsmuligheter, tilrettelegging og kombinasjonen arbeid og familieliv. Vi kjenner ikke til at det er utfordringer knyttet til kjønnslikestilling på disse områdene, men vil jobbe videre med disse problemstillingene i 2022.

KARTLEGGING AV KJØNNSBALANSE, LØNN OG UFRIVILLIG DELTID

Ved utgangen av 2021 hadde Nkom 178 ansatte, 66 prosent menn og 34 prosent kvinner. Antallet ledere med personalansvar var 20. Av disse var seks kvinner. Andelen kvinner i ledelsen er om lag 30 prosent.

Ved utgangen av 2021 var fire ansatte i midlertidige stillinger. Andelen ansatte med minoritetsbakgrunn var fire prosent. Vi hadde i 2021 et samlet sykefravær på 4,5 prosent.

I kartleggingen av lønnsforskjeller har vi delt opp lønn i fastlønn og variable tillegg (overtid og godtgjøring for beredskapsvakt) og goder (refusjon av mobil og bredbånd).

KJØNNSBALANSE

	Kvinner (K)		Menn (M)		Totalt Antall
	Antall	Andel	Antall	Andel	
Totalt antall ansatte	60	34	118	66	178
Ledelsen	6	30	14	70	20
Seniorpersonale	41	32	89	68	130
Øvrige saksbehandlere	13	46	15	54	28

LØNN

	Fastlønn				Variable tillegg og goder			
	Kvinner (K) Gj.snitt	Menn (M) Gj.snitt	Totalt Gj.snitt	Forskjell K/M K i % av M	Kvinner (K) Gj.snitt	Menn (M) Gj.snitt	Totalt Gj.snitt	Forskjell K/M K i % av M
Totalt antall ansatte	686 285	717 493	706 974	96	29 301	63 122	51 722	46
Ledelsen	920 239	961 285	948 970	96	23 333	93 644	72 551	25
Seniorpersonale	692 708	707 541	702 863	98	31 433	62 004	52 363	51
Øvrige saksbehandlere	558 051	549 006	553 205	102	25 329	41 270	33 869	61

Nkom er meget opptatt av at det ikke skal være forskjell i lønn mellom kjønnene, og følger dette nøye opp. I forkant av lønnsoppgjøret i 2021 ble det gjennomført en lønnsanalyse som viste at det ikke finnes systematiske lønnsforskjeller mellom kvinner og menn som kan forklares med kjønn.

Når det gjelder variable tillegg og goder er gjennomsnittet for kvinner lavere enn for menn. Det gjelder

for alle stillingsgruppene. Forskjellen mellom kvinner og menn forklares med at kvinner jobber mindre overtid enn menn. Det er også færre kvinner enn menn som deltar i Nkoms beredskapsvaktordninger. Kjønnsbalansen i Nkom med 34 prosent kvinner og 66 prosent menn bidrar til disse lønnsforskjellene.

MIDLERTIDIG ANSATTE

Kvinne (K)		Menn (M)	
Antall	Andel av K	Antall	Andel av M
2	3	2	2

FAKTISK DELTID

Kvinne (K)		Menn (M)	
Antall	Andel av K	Antall	Andel av M
1	2	1	1

Ved årsskiftet hadde Nkom fire ansatte i midlertidige stillinger og to i deltidsstillinger.

UFRIVILLIG DELTID

Kvinne (K)		Menn (M)	
Antall	Andel av K	Antall	Andel av M
0	0	0	0

FORELDREPERMISJON

Kvinne (K) Gjennomsnitt uker	Menn (M) Gjennomsnitt uker
18,5	14,7

I Nkom er det ingen ansatte som jobber ufrivillig deltid. Uttak av foreldrepermisjon fordeler seg i gjennomsnitt med henholdsvis 18,5 uker for kvinner og 14,7 uker for menn.

V

Vurdering av fremtidsutsikter

- Vi ser fram til utbyggingen av 5G, hvor tilbyderne har ambisiøse planer. Det er avgjørende at vi som nasjon klarer å utnytte mulighetene denne teknologien gir. Vi ønsker også å gi industrien ytterligere spektrum som understøtter 5G-teknologi, sier direktør Pål Wien Espen i sine vurderinger av Nkoms arbeid fremover.

Nkom vedtok i 2021 en ny strategi med satsingsområder som gir føringer for vårt arbeid fremover. Vi ønsker å jobbe langsiktig og transparent for å bidra til at lovens formål oppfylles, og de politiske mål som er satt gjennomføres. Vi har derfor satt et særlig fokus på bærekraft i tiden framover, samtidig som vi vil utvikle en mer tydelig og robust kommunikasjonsplattform. Grunnlaget for dette er at vi jobber tett på den teknologiske og markedsmessige utviklingen og støtter innovasjon og utvikling.

Robust og sikker infrastruktur er helt grunnleggende i dagens samfunn. Nkom jobber aktivt for å bidra til at vi som nasjon kan møte nye klimautfordringer og økt nettkriminalitet fremover. Vi har gitt våre råd i rapporten for robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030. Det blir viktig å gjennomføre de tiltak vi her anbefaler. Det krever innsats, investeringer og midler fra både myndigheter og tilbydere.

Samfunnssikkerheten ved utfall av ekomnett må styrkes med utbygging i regionalnettet, redundans og flere utenlandsforbindelser. Vi intensiverer vårt tilsyn av tilbydere, koordinering med kraftsektoren ved strøbrudd, og inviterer til samarbeid for en felles innsats for landet. Sikkerheten må stadig bli bedre, selv om vi er blant de beste i verden på digital infrastruktur.

Beredskapsplaner og tiltak mot nettkriminalitet er viktig for den enkelte, bedrifter, kommuner, fylker og staten. Her samarbeider vi med andre myndigheter med informasjon og råd til samfunnet. I 2022 vil vi lansere en ny markedsportal, et samarbeid med tilbydere, andre myndigheter og Nkom, for bedre felles utveksling av rapporter og informasjon ved uønskede netthendelser. Dette håper vi blir et viktig verktøy fremover for overvåking og tiltak for å hindre nettkriminalitet.

Vi er opptatte av å støtte videre utbygging av bredbånd, for å sikre alle innbyggere og næringsliv gode og robuste nett fremover. Markedsregulering, tilsyn, Ekomportalen og oppfølging av bredbåndsutbyggingsloven er blant våre verktøy i dette arbeidet.

Programmet for forsterket ekom og oppfølging av statlige midler til bredbåndsutbygging er også prioriterte tiltak for å oppnå resultater.

Konkurransen i markedet endres, og vi vurderer kontinuerlig om vår regulering er i tråd med markedsutviklingen. Det har vært snakket om konvergens over flere år, og nå begynner vi å se at det virkelig gjør seg gjeldende. Dette er en utvikling vi forventer vil fortsette med utbyggingen av 5G og tilsvarende tjenester. Vi merker oss utviklingstrekkene i teknologi og marked og har nye markedsanalyser under arbeid som skal på høring i 2022.

Utbyggingen av 5G pågår for fullt og tilbyderne har ambisiøse planer videre utbygging. Det er avgjørende at vi som nasjon klarer å utnytte mulighetene denne teknologien gir. Vi ønsker også å gi industrien muligheten for å kunne bygge private nett gjennom å tilgjengeliggjøre ytterligere spektrum som understøtter 5G-teknologi. Vi legger stor vekt på å bidra til at Norge kan beholde en ledende teknologiposisjon som gjør at vi kan tilby innbyggere, og markedet for øvrig, konkurransedyktige produkter og innovative løsninger.

Nkom har den siste tiden rigget egen organisasjon for måloppnåelse innen våre satsingsområder. Dette vil fortsette også i 2022. Vi jobber kontinuerlig for å påse at våre ressurser er tilpasset, organisert og har verktøy og kompetanse som svarer til de oppgaver vi er satt til å utføre.

Direktør Pål Wien Espen

VÅR VISJON

Pådriver for sikker, effektiv og bærekraftig kommunikasjon for mennesker og samfunn

VI

Årsregnskap

Nkoms drifts- og investeringsutgifter, inklusive merverdiavgift, finansieres i all hovedsak av sektoravgifter, med et mindre innslag av gebyrer.

Kommentar fra ledelsen

FORMÅL

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) er underlagt Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD). Samferdselsdepartementet (SD) har fagansvaret for saker på postområdet.

Nkom er et ordinært statlig forvaltningsorgan som fører regnskap i henhold til kontantprinsippet, slik det framgår av prinsippnoten til årsregnskapet. Vårt hovedmål er å legge til rette for et likeverdig og sikkert tilbud av grunnleggende elektroniske kommunikasjonstjenester og posttjenester av høy kvalitet og til rimelige priser over hele landet.

BEKREFTELSE

Årsregnskapet er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, rundskriv R-115 fra Finansdepartementet, og krav fra KDD i instruks om økonomistyring. Regnskapet gir et dekkende bilde av Nkoms disponible bevilgninger, regnskapsførte utgifter, inntekter, eiendeler og gjeld.

VURDERING AV VESENTLIGE FORHOLD

Medregnet overføringer fra 2020, var Nkoms samlede bevilgning på utgiftssiden på 594,2 mill. kroner.

Bevilgningen til drift var på 239,3 mill. kroner. Med driftsutgifter på 232,1 mill. kroner, ble det dermed et mindreforbruk på 7,2 mill. kroner, noe som er tre prosent av bevilgningen. Driftsutgiftene består av lønnsutgifter på 162,4 mill. kroner og øvrige driftsutgifter på 69,7 mill. kroner.

Bevilgningen til større utstyrsanskaffelser og vedlikehold, post 45, utgjorde 14,9 mill. kroner i 2021. Sammen med overførte midler på 5,8 mill. kroner fra 2020 ble dermed bevilgningen totalt på 20,8 mill. kroner.

Det ble regnskapsført 15,5 mill. kroner til ulike anskaffelser på post 45. Mesteparten gjelder kjøp av utstyr som benyttes av tilsynsvirksomhet innenfor frekvensforvaltning og ulike IT-relaterte anskaffelser.

Medregnet overføringen fra 2020 er det et mindreforbruk på 5,3 mill. kroner i 2021. Til 2022 er det derfor søkt overført 5,3 mill. kroner til videre utvikling av et IT-system for nettutfall, forsterket reservestrømløsning og kommunikasjonsutstyr.

Bevilgningen til tilskudd til telesikkerhet og beredskap, post 70, utgjorde 150,3 mill. kroner i 2021. Sammen med overførte midler på 183,8 mill. kroner fra 2020 ble dermed bevilgningen totalt på 334,1 mill. kroner.

Det ble utbetalt 183,7 mill. kroner knyttet til ulike tilskuddsavtaler. Mindreutgiften på 150,4 mill. kroner inkluderer ubrukt bevilgning til alternative kjernenett/Finnmarksprosjektet på 1,2 mill. kroner. Etter bevilgningsreglementet er ikke denne bevilgningen lenger overførbar.

Nkom vil derfor søke om å overføre 149,1 mill. kroner til neste år. Overføringen som Nkom søker om gjelder 102,8 mill. kroner til forsterket ekom, 25 mill. kroner til regionale analyser, 19,6 mill.

kroner til utenlandsfiber og 1,7 mill. kroner til beredskapsavtaler.

I tillegg til ovennevnte utgiftsbevilgninger, fikk Nkom bevilget 1,5 mill. kroner på kapittel 541, post 22 for å gjennomføre to utredninger. Med driftsutgifter på 1,2 mill. kroner, ble det dermed et mindreforbruk på 0,3 mill. kroner.

Nkoms drifts- og investeringsutgifter, inklusive merverdiavgift, finansieres i all hovedsak av sektoravgifter, med et mindre innslag av gebyrer. Unntatt fra kravet om selvfinansiering er drift av radiostøykontrollen og administrasjon av bredbåndstilskudd. Inntektsførte sektoravgifter og inntektsførte gebyrer er hhv. 249,4 mill. kroner og 2,8 mill. kroner. I sistnevnte inngår også inntektsføringen av saldoen på reguleringsfondet med 2,5 mill. kroner. Reguleringsfondet ble med dette avviklet ved utgangen av 2021 i samsvar med fullmakt i tildelingsbrevet.

Ordningen med salg av femsifrede telefonnummer administreres av Nkom og er inntektsført med 18,5 mill. kroner til statskassen. Ordningen med årlig frekvensavgift administreres også av oss og er inntektsført med 253,5 mill. kroner til statskassen. Videre administrerer vi ordningen med auksjonsinntekter fra frekvensauksjoner. Denne ordningen er inntektsført med 762,9 mill. kroner til statskassen, hvorav 358,1 mill. kroner gjelder auksjon gjennomført i 2019 og 404,8 mill. kroner gjelder auksjon gjennomført i 2021.

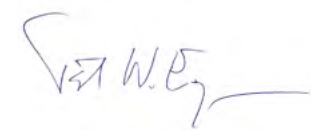
Nkom ble fra 2015 omfattet av nettoføringsordningen for merverdiavgift til staten. Dette innebærer at merverdiavgift som er innenfor ordningen, ikke belastes utgiftskapittel 0543, men felleskapittel 1633 i statsregnskapet. I 2021 har Nkom belastet kapittel 1633 med 16,6 mill. kroner.

Mellomværende med staten utgjør nettosummen av fordringer og gjeld. Ved utgangen av året er beløpet 7,3 mill. kroner.

TILLEGGSOPPLYSNINGER

Riksrevisjonen er ekstern revisor. Revisjonsberetningen antas å foreligge i løpet av 2. kvartal 2022. Beretningen offentliggjøres sammen med årsrapporten så snart den er behandlet i styringsdialogen mellom departementet og Nkom.

Lillesand, 15. mars 2022



Pål Wien Espen
direktør
Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

PRINSIPPNOTE

Årsregnskap for Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer, fastsatt i bestemmelser om økonomi-styring i staten («bestemmelsene»). Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.1, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115, av desember 2019, og eventuelle tilleggskrav fastsatt av KDD. Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen og artskontorrapporte-ringen er utarbeidet med utgangspunkt i bestem-melsene punkt 3.4.2:

- a) Regnskapet følger kalenderåret
- b) Regnskapet inneholder alle rapporterte utgifter og inntekter for regnskapsåret
- c) Regnskapet er utarbeidet i tråd med kontantprinsippet
- d) Utgifter og inntekter er ført i regnskapet med brutto beløp

Oppstillingene av bevilgnings- og artskontorrappor-tering er utarbeidet etter de samme prinsippene, men gruppert etter ulike kontoplaner. Prinsippene samsvarer med krav i bestemmelsene punkt 3.5, til hvordan virksomhetene skal rapportere til stats-regnskapet. Sumlinjen "Netto rapportert til bevilg-ningsregnskapet" er lik i begge oppstillingene.

Nkom er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank, etter krav i bestemmelsene pkt. 3.7.1. Bruttobudsjetterte virksomheter tilføres ikke

likviditet gjennom året, men har en trekkrettighet på sin konsernkonto. Ved årets slutt nullstilles saldoen på den enkelte oppgjørskonto ved over-gang til nytt år.

BEVILGNINGSRAPPORTERING

Oppstilling av bevilgningsrapporteringen omfatter en øvre del med bevilgningsrapportering, og en nedre del som viser beholdninger virksomheten står oppført med i kapitalregnskapet. Bevilgnings-rapporteringen viser regnskapstall som Nkom har rapportert til statsregnskapet. Dette stilles opp etter de kapitler og poster i bevilgningsregnskapet som Nkom har fullmakt til å disponere. Kolonnen «samlet tildeling» viser hva Nkom har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Oppstillingen viser i tillegg alle finansielle eiendeler og forpliktelser vi står oppført med i statens kapitalregnskap.

ARTSKONTORRAPPORTERING

Oppstillingen av artskontorrapporteringen har en øvre del, som viser hva som er rapportert til stats-regnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter, og en nedre del, som viser eiendeler og gjeld som inngår i mellomværende med statskassen.

OPPSTILLING AV BEVILGNINGSRAPPORTERING, 31.12.2021

Utgifts- kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling	Regnskap 2021	Merutgift (-) og mindreutgift
541	IT- og ekopolitikk	22	Utvikling, gjennomføring og samordning av IT- og ekopolitikken	B	1.500.000	1.166.600	333.400
543	Nasjonal kommunikasjons- myndighet	01	Driftsutgifter	A, B	239.285.000	232.064.951	7.220.049
543	Nasjonal kommunikasjons- myndighet	45	Større utstyrsan- skaffelser og vedlikehold	A, B	20.782.000	15.465.902	5.316.098
543	Nasjonal kommunikasjons- myndighet	70	Tilskudd til telesikkerhet og beredskap	A, B	334.102.000	183.736.000	150.366.000
1633	Nettoordning, statlig betalt merverdiavgift	01	Driftsutgifter			16.643.348	
Sum utgiftsført					595.669.000	449.076.801	

Inntekts- kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling	Regnskap 2021	Merinntekt og mindreinntekt (-)
3543	Nasjonal kommunikasjons- myndighet	01	Diverse gebyrer	B	293.000	2.829.251	2.536.251
5309	Tilfeldige inntekter	29	Ymse	B		763.343.298	
5570	Sektoravgifter under KMD	70	Sektoravgifter Nkom		248.423.000	249.403.038	980.038
5583	Særskilte avgifter mv. i bruk av frekvenser	70	Avgifter på frekvenser mv.	B		272.053.860	
5605	Renter av stats- kassens kontant- beholdning og andre fordringer	83	Renter av alminnelige fordringer			100.373	
5700	Folketrygdens inntekter	72	Arbeidsgiveravgift			20.063.404	
Sum inntektsført					248.716.000	1.307.793.225	

Netto rapportert til bevilgningsregnskapet		-858.716.424
Kapitalkontoer		
60050101	Norges Bank KK/innbetalinger	1.293.187.793
60050102	Norges Bank KK/utbetalinger	-435.907.761
713370	Endring i mellomværende med statskassen	1.436.392
Sum rapportert		0

Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)				
Konto	Tekst	2021	2020	Endring
713370	Mellomværende med statskassen	-7.308.342	-8.744.734	1.436.392

NOTE A FORKLARING AV SAMLET TILDELING UTGIFTER

Kapittel og post	Overført fra i fjor	Årets tildelinger	Samlet tildeling
54301	0	239.285.000	239.285.000
54345	5.840.000	14.942.000	20.782.000
54370	183.849.000	150.253.000	334.102.000

NOTE B FORKLARING TIL BRUKTE FULLMAKTER OG BEREKNING AV MULIG OVERFØRBART BELØP TIL NESTE ÅR

Kapittel og post	Stikkord	Merutgift(-)/mindreutgift	Merinntekter/mindreinntekter(-) iht. merinntekts-fullmakt	Sum grunnlag for overføring	Maks. overførbart beløp*	Mulig overførbart beløp beregnet av virksomheten
54301	kan overføres	7.220.049	2.536.251	9.756.300	11.964.250	9.756.300
54345	kan overføres	5.316.098	0	5.316.098	30.727.000	5.316.098
54370	kan overføres	150.366.000	0	149.141.938	381.622.000	149.141.938

* Maksimalt beløp som kan overføres er 5 % av årets bevilgning på driftspostene 01-29, unntatt post 24 eller sum av de siste to års bevilgning for poster med stikkordet "kan overføres". Se årlig rundskriv R-2 for mer detaljert informasjon om overføring av ubrukte bevilgninger.

FORKLARING TIL BRUK AV BUDSJETTFULLMAKTER

Mottatte belastningsfullmakter

Nkom har mottatt belastningsfullmakt/tildeling på andre budsjettkapitler på kr 1.500.000 for 2021 på kap. 541, post 22 Utvikling, gjennomføring og samordning av IT- og ekopolitikken.

Mottatte tilsagnsfullmakter

Nkom har ikke mottatt tilsagnsfullmakter for 2021.

Stikkordet kan overføres

Virksomhetens bevilgning på kapittel 0543, post 01, post 45 og 70 er gitt stikkordet kan overføres.

Fullmakt til å fatte enkeltvedtak og gi forskrift om beregning og betaling av avgift til statskassen for bruk av frekvenser og tillatelse til bruk av 5-sifret nummer

Nkom har utfakturert og innkrevd betaling av avgift til statskassen i samsvar med fullmakt.

Fullmakt til å innhente inntekter ved tildeling av tillatelser

Nkom har utfakturert og innkrevd betaling til statskassen i samsvar med fullmakt.

Fullmakt til avvikling av reguleringsfond og fullmakt til å overskride gitte bevilgninger

Nkom fikk fullmakt til å avvikle reguleringsfondet ved utgangen av 2021. Saldo på reguleringsfondet ved inngangen til 2021 var kr 2.482.244. Denne saldoen er inntektsført på kap. 3543, post 01 Diverse gebyrer, og er inkludert i omsøkt overføring til 2022 på kap. 0543, post 01 Driftsutgifter.

Fullmakt til å inngå leieavtaler og avtaler om kjøp av tjenester utover budsjettåret

Nkom benytter seg av denne fullmakten på de vilkår som fremgår i tildelingsbrevet.

Mulig overførbare beløp

Ubrukte bevilgninger på kapittel 0543, post 01 og 45 er søkt overført til neste budsjettår, avrundet nedad til nærmeste hele tusen kroner. Ubrukt bevilgning på kapittel 0543, post 70, med unntak av en ubrukt bevilgning til alternative kjernenett/ Finnmarksprosjektet på 1,2 mill. kroner, er også søkt overført til neste budsjettår, avrundet nedad til nærmeste hele tusen kroner. Mulig overføring til neste år er en beregning, og Nkom får tilbake-melding fra KDD om endelig beløp som overføres til neste år.

OPPSTILLING AV ARTSKONTORAPPORTERINGEN 31.12.2021

	Note	2021	2020
Driftsinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Innbetalinger fra sektoravgifter	1	249.403.038	240.396.683
Innbetalinger fra gebyrer	1	347.008	218.630
Avvikling av reguleringsfondet	1, 10	2.482.244	0
Overføring fra reguleringsfondet	1	0	10.826.918
Sum innbetalinger fra drift		252.232.289	251.442.231
Driftsutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Utbetalinger til lønn på kap. 543, post 01	2	162.392.727	153.102.724
Andre utbetalinger til drift på kap. 543, post 01	3	69.672.224	74.174.476
Utbetalinger på kap. 541, post 22	9	1.166.600	
Sum utbetalinger til drift		233.231.551	227.277.200
Netto rapporterte driftsutgifter		-19.000.738	-24.165.031
Investerings- og finansinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Innbetaling av finansinntekter		0	0
Sum investerings- og finansinntekter		0	0
Investerings- og finansutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Utbetaling til investeringer	4	15.465.902	29.031.043
Sum investerings- og finansutgifter		15.465.902	29.031.043
Netto rapporterte investerings- og finansutgifter		15.465.902	29.031.043
Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten			
Innbetaling av skatter, avgifter, gebyrer m.m.	5, 8	1.035.277.847	63.421.904
Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten		1.035.277.847	63.421.904
Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten			
Utbetalinger av tilskudd og stønader	6	183.736.000	238.968.501
Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten		183.736.000	238.968.501
Inntekter og utgifter rapportert på felleskapitler			
Gruppelivsforsikring konto 1985 (ref. kap. 5309, inntekt)		219.684	202.100
Arbeidsgiveravgift konto 1986 (ref. kap. 5700, inntekt)		20.063.404	18.960.004
Nettoføringsordning for merverdiavgift konto 1987 (ref. kap. 1633, utgift)		16.643.348	19.280.031
Netto rapporterte utgifter på felleskapitler		-3.639.740	117.927
Netto rapportert til bevilgningsregnskapet		-858.716.424	180.530.536
Oversikt over mellomværende med statskassen			
Eiendeler og gjeld			
Fordringer		537.496	505.496
Reguleringsfond	10	0	-2.482.244
Skyldig skattetrekk		-6.568.766	-5.839.221
Skyldige offentlige avgifter		-1.277.072	-928.765
Annen gjeld		0	0
Sum mellomværende med statskassen	7	-7.308.342	-8.744.734

NOTE 1 INNBETALINGER FRA DRIFT

	31/12/21	31/12/20
Innbetalinger fra sektoravgifter og gebyrer		
Ekomtilbydere	113.504.000	110.942.000
E-signatur og domenenavn	6.398.000	6.255.000
Nummer	3.334.136	2.577.837
5-siffer	1.563.730	1.554.555
Sum krevd inn etter § 3, bokstav a)	124.799.866	121.329.392
Frekvenstillatelser, § 3, bokstav b)	97.345.596	92.337.515
Autorisasjon,§ 3, bokstav c)	20.382.585	19.878.408
Tilbydere av posttjenester, § 3, bokstav d)	7.221.999	7.069.998
Sum innbetalinger fra sektoravgifter og gebyrer	249.750.045	240.615.313
Innbetalinger fra tilskudd og overføringer		
Avvikling av reguleringsfondet, jf. note 10	2.482.244	0
Overføring fra reguleringsfondet*	0	10.826.918
Sum innbetalinger fra tilskudd og overføringer	2.482.244	10.826.918
Sum innbetalinger fra drift	252.232.289	251.442.231

* Nkoms utgifter på kap. 0543, postene 01 og 45 (inklusiv mva) finansieres ved sektoravgifter under kap. 5570. Unntatt fra kravet om selvfinansiering er drift av radiostøykontrollen og administrasjon av bredbåndstilskudd. Eventuelt avvik mellom utgifter og inntekter ble overført fra/til reguleringsfondet fram til regnskapsåret 2020. Reguleringsfondet er avviklet ved utgangen av regnskapsåret 2021.

Beregning av årets overføring fra/til reguleringsfondet		31/12/20
Utgifter kap. 0543, post 01		227.277.200
Utgifter kap. 0543, post 45		29.031.043
Mva belastet kap 1633		19.280.031
Sum utgifter inkl mva		275.588.274
Inntekter kap. 3543, post 01		218.630
Inntekter kap. 5570, post 70		240.396.683
Finansiering av radiostøykontrollen		10.000.000
Finansiering adm.kostn bredbåndstilskudd		900.000
Finansiering premiebetaling SPK		0
Overført fra forrige år kap. 0543, post 45		19.086.000
Sum inntekter		270.601.313
Inntektsunderskudd/overskudd(-) før overføringer		4.986.961
Søkes overført til neste år, kap. 0543, post 45		5.839.957
Overføring fra/til(-) reguleringsfondet		10.826.918

NOTE 2 UTBETALINGER TIL LØNN

	31/12/21	31/12/20
Lønn	132.133.277	124.279.774
Arbeidsgiveravgift	20.063.404	18.960.004
Pensjonsutgifter	14.789.191	13.585.724
Sykepenger og andre refusjoner (-)	-4.791.851	-4.095.322
Tilskudd fra NRS til kostnadsdekning ved GNSS -prosjektet (-)	-1.226.520	-1.191.733
Andre ytelser	1.425.227	1.564.277
Sum utbetalinger til lønn	162.392.727	153.102.724
Antall årsverk:	164	157

NOTE 3 ANDRE UTBETALINGER TIL DRIFT

	31/12/21	31/12/20
Husleie	12.117.036	12.268.008
Andre utgifter til drift av eiendom og lokaler	3.673.545	4.024.531
Leie datasystemer, kontormaskiner o.l.	10.514.385	10.458.282
Reparasjon og vedlikehold	1.214.587	5.511.990
Mindre utstyrsanskaffelser	3.893.411	6.386.813
Kjøp av konsulenttjenester	22.581.393	19.063.879
Kjøp av andre fremmede tjenester	1.135.466	1.353.079
Annonser, kunngjøringer	426.008	655.684
Aviser, tidsskrifter, bøker o.l.	92.917	147.234
Kurs og konferanser	3.696.212	3.228.340
Telefon, porto o.l.	3.546.169	3.892.961
Reiser og diett	2.841.468	3.252.983
Øvrige driftsutgifter	3.939.628	3.930.691
Sum andre utbetalinger til drift	69.672.223	74.174.476

NOTE 4 UTBETALING TIL INVESTERINGER

	31/12/21	31/12/20
Verktøy og måleutstyr	4.153.202	6.660.511
IT-relaterte anskaffelser*	7.330.459	17.305.858
LRIC- og marginskvismodeller**	1.599.481	328.034
Målebiler med tilhørende innredning (frekvenskontroll)	236.441	1.992.402
Inventar	48.589	530.230
Bygningsmessige anlegg	2.097.730	2.214.008
Sum utbetaling til investeringer	15.465.902	29.031.043

* IT-relaterte anskaffelser gjelder i hovedsak gjennomføring av digitaliseringsinitiativ, eksempelvis ble Ekomportalen ble lansert.

** LRIC: Long Run Incremental Cost. Metode for kostnadsberegning som Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) bruker i forbindelse med prisregulering i ekom-markedene. Marginskvismodeller benyttes som et verktøy for konkurranseregulering av tilbydere med sterk markedsstilling.

NOTE 5 INNKREVINGSVIRKSOMHET OG ANDRE OVERFØRINGER TIL STATEN

	31/12/21	31/12/20
Frekvensavgifter	253.513.400	-
Avgift femsifret nummerserie	18.540.460	18.180.560
Renteinntekter til statskassen*	100.373	13.181
Tilfeldige inntekter (auksjonsinntekter), jf. note 8	762.888.614	37.518.163
Tilfeldige inntekter (bøter, mulkt)**	235.000	7.710.000
Sum innkretingsvirksomhet og andre overføringer til staten	1.035.277.848	63.421.904

* Renteinntekter til statskassen gjelder inkassorenter.
** Inntektsført beløp gjelder inntekter fra dagbøter og tvangsmulkt innbetalt i 2021.

NOTE 6 TILSKUDDSFORVALTNING OG ANDRE OVERFØRINGER FRA STATEN

	31/12/21	31/12/20
Tilskudd til telesikkerhet og beredskap, utbetalt	183.736.000	238.968.501
Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten	183.736.000	238.968.501

NOTE 7 SAMMENHENG MELLOM AVREGNING MED STATSKASSEN OG MELLOMVÆRENDE MED STATSKASSEN

Forskjellen mellom avregning med statskassen og mellomværende med statskassen	31/12/21	31/12/21	
	Spesifisering av bokført avregning med statskassen	Spesifisering av rapportert mellomværende med statskassen	Forskjell
Omløpsmidler			
Kundefordringer	1.257.364	0	1.257.364
Andre fordringer	552.774	537.496	15.279
Sum	1.810.139	537.496	1.272.643
Reguleringsfond			
Reguleringsfond	0	0	0
Sum	0	0	0
Kortsiktig gjeld			
Skyldig skattetrekk	-6.568.766	-6.568.766	0
Skyldige offentlige avgifter	-1.277.072	-1.277.072	0
Annen kortsiktig gjeld	0	0	0
Sum	-7.845.838	-7.845.838	0
Sum	-6.035.699	-7.308.342	1.272.643

NOTE 8 AUKSJONSINNTEKTER TIL STATSKASSEN, KAPITTEL 5309, POST 29

AUKSJON 2019 700 MHz/2,1 GHz				
Virksomhet	Tilslagspris	Betalt 2019	Betalt 2021	Forfall 01.01.2025
Ice Communication Norge AS	337.176.000	33.717.600		303.458.400
Telenor Norge AS	180.000.000	18.000.000	162.000.000	
Telia Norge AS	217.881.000	21.788.100	196.092.900	
Sum auksjon	735.057.000	73.505.700	358.092.900	303.458.400

AUKSJON 2020 KRINGKASTING/RADIOLINJE

Virksomhet	Tilslagspris	Betalt 2020
A-Media AS	2.870.000	2.870.000
Funn AS	872.000	872.000
Ice Communication Norge AS	1.578.000	1.578.000
Global Connect AS	547.000	547.000
Kulturbørsen AS	385.000	385.000
Telenor Norge AS	21.985.000	21.985.000
Telia Norge AS	9.281.000	9.281.000
Sum auksjon	37.518.000	37.518.000

AUKSJON 2021 5G - 2,6 GHz- / 3,6 GHz-båndet

Virksomhet	Auksjonspris med rabatt	Betalt 2021	Forfall 2022	Forfall senere
Altibox 2,6 GHz-båndet	32.500.000	5.416.667	0	27.083.333
Altibox 3,6 GHz-båndet	691.982.000	115.330.333	115.330.333	461.321.334
ICE Group ASA 3,6 GHz-båndet*	473.964.000	22.569.714	22.569.714	428.824.572
Telenor Norge AS 2,6 GHz-båndet	335.888.000	-	55.981.333	279.906.667
Telenor Norge AS 3,6 GHz-båndet	887.928.000	147.988.000	147.988.000	591.952.000
Telia Norge AS 3,6 GHz-båndet	229.404.000	-	38.234.000	191.170.000
Telia Norge AS 2,6 GHz-båndet	680.946.000	113.491.000	113.491.000	453.964.000
	3.332.612.000	404.795.714	493.594.380	2.434.221.906

Totalt betalt i 2021	762.888.614
----------------------	-------------

* ICE Group ASA har valgt en nedbetalingsplan på 20 år som innebærer en rentebelastning på 6% p.a fra 2022.

NOTE 9 UTGIFTSBEVILGNING PÅ KAP. 541, POST 22

	31/12/21	31/12/20
Bevilget på kapittel 541, post 22	1.500.000	0
Regnskapsført på kapittel 541, post 22	1.166.600	0
Mindreutgift	333.400	0

NOTE 10 AVVIKLING AV REGULERINGSFONDET

Nkom fikk fullmakt til å avvikle reguleringsfondet ved utgangen av 2021. Saldo på reguleringsfondet ved inngangen til 2021 var kr 2.482.244. Denne saldoen er inntektsført på kap. 3543, post 01 Diverse gebyrer og er inkludert i omsøkt overføring til 2022 på kap. 0543, post 01 Driftsutgifter.



Besøksadresse: Nygård 1, Lillesand
Postadresse: Postboks 93, 4791 Lillesand
Tlf: 22 82 46 00
nkom.no