

Rainer Nyberg\*, Julie McCredden og Lennart Hardell

# Den Europeiske Unions vurderinger av helsefarene ved radiofrekvent stråling – enda en hard nøtt å knekke (Litteraturgjennomgang)

Originalen er publisert i Review of Environmental Health <https://doi.org/10.1515/reveh-2023-0046> Mottatt April 21, 2023; godtatt May 30, 2023; publisert på nett August 23, 2023. Artikkelen er versatt av Einar Flydal og N.N.

**Nøkkelord:** elektromagnetiske felt; Den Europeiske Union; helserisiko; menneskeretter; føre-var-prinsippet; trådløse EMF; retningslinjer; normer; standarder

**Sammendrag:** I 2017 ble det publisert en artikkel om WHO's uvilje til å erkjenne helsevirkningene knyttet til bruken av trådløse telefoner. Det ble som følge hevdet at WHO er 'En vanskelig nøtt å knekke'. Siden da har det ikke vært noen fremgang, og historien ser ut til å gjenta seg, da Den europeiske union (EU) følger i den blinde manns fotspor, skapt av WHO. Til tross for økende belegg for alvorlige negative virkninger fra radiofrekvent stråling på menneskers helse og på miljøet, har EU ikke erkjent at det fins noen risiko. Siden september 2017 er det sendt syv appeller fra forskere og leger til EU med anmodning om stans i utrulling av femte generasjon trådløs kommunikasjon (5G). Millimeterbølger (MMW) og komplekse bølgeformer fra 5G bidrar massivt med skadelige tillegg til den allerede eksisterende elektromagnetiske forurensningen av planeten. Grunnleggende rettigheter og EUs primærlovgivning forplikter EU å beskytte befolkningen, spesielt barn, mot alle former for skadelige helsevirkninger fra trådløs teknologi. Imidlertid har flere eksperter som er knyttet til WHO og EU, interessekonflikter på grunn av bånd til næringen. Den følgende prioriteringen av økonomiske interesser fører til at menneskers og planetens helse blir skadet. Eksperter må foreta en upartisk vurdering helt uten interessekonflikter. De syv appellene til EU har inneholdt anmodninger om umiddelbare beskyttelsestiltak, men er blitt oversett. Når det gjelder trådløs stråling og borgernes helse, virker det som om EU er nok en hard nøtt å knekke.

## Innledning

5G-appellen angående neste generasjon trådløs kommunikasjon [1] er blitt støttet av 430 forskere og leger [2] og sendt til EU syv ganger. Disse appellene har anmodet EU om å treffe egnede tiltak for å beskytte mennesker og miljøet mot skadelige virkninger av elektromagnetiske felt som brukes i trådløs kommunikasjon (trådløse EMF). Den første appellen ble sendt i september 2017. Den nyeste, syvende appellen, ble sendt til EU den 12. januar 2023 [3]. Dessverre har det ikke kommet noen som helst positiv respons fra EU på denne siste innsendingen og heller ikke er det i ettertid iverksatt noen forebyggende tiltak.

Politikerne ser ut til å ha satt kurs for utrulling av denne teknologien uavhengig av hva den måtte ha av skadelige virkninger. I en e-post datert 30. januar 2023 fra Ralph Kuhne angående den syvende appellen, og på vegne av Ms. Stella Kyriakides, kommissær for helse og matsikkerhet, ble det erklært at: *Vi merker oss deres oppfatning av den Internasjonale kommisjon for ikke-ioniserende strålevern (ICNIRP) og Den vitenskapelige komité for helse-, miljø- og nye risiki - SCHEER (tidligere SCENHIR). Imidlertid må vi minne om at disse organene er vel ansett på nasjonalt og internasjonalt nivå for sin vitenskapelige fremragenhets og uavhengighet fra kommersielle, nasjonale og økonomiske interesser. I de følgende avsnittene i denne rapporten drøfter vi de juridiske aspektene ved dette svaret, samt den oppdaterte vitenskapen om dette spørsmålet.*

Beslutningstakere i EU er pålagt å beskytte befolkningen i EU, spesielt barn, mot alle former for skadelige helsevirkninger, inkludert de fra trådløs teknologi. Slike pålegg er gitt i Den europeiske menneskerettighetskonvensjonen [4], i Charteret om

\*For kontakt med forfatterne: Rainer Nyberg, Åbo Akademi, Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Fredsgatan 16 A35, 65100, Vasa, Finland, epost: NRYberg@abo.fi. <https://orcid.org/0000-0003-2429-6558>

Julie McCredden, Oceania Radiofrequency Scientific Advisory Association, Brisbane, QLD, Australia

Lennart Hardell, Forskningsstiftelsen Miljö och Cancer, Örebro, Sverige

Lov/statutt/prinsipp	Rettigheter/prinsipper/uttalelser	Krønkelse
Den samlede versjonen av Traktaten om Den europeiske unions funksjon (TFEU) [6, 64]	<b>Artikkel 3(o)</b> Målene til Fellesskapet omfatter 'et bidrag til et helsevern på høyt nivå'. <b>Artikkel 168 (Folkehelse)</b> Et høyt nivå på vernet av menneskers helse skal sikres i utformingen og gjennomføringen av all Unionens politikk og i forskrifter og aktiviteter	EU overser gjentatte råd fra uavhengige forskere og følger i stedet råd fra næringstilknyttede forskere i ICNIRP og SCHEER. Den europeiske unions erklæring om digitale rettigheter og prinsipper. 2022 – nevner ikke menneskers helse eller vern – definerer menneskerettigheter som <i>regler for databeskyttelse og likebehandling</i> Vektleggingen er ikke på folks helse, men på folks <i>rettigheter knyttet til tilgang til kunstig intelligens, dataanalyse, robotikk, Tingenes internett og integrasjonen av disse i forretningsmodeller</i> .
Den europeiske unions Charter om grunnleggende rettigheter (2012/C 326/02) [5]	<b>Artikkel 3 Rett til integriteten til personen</b> 1) Enhver har rett til respekt for sin fysiske og mentale integritet. 2) I forbindelse med legevidenskap og biologi skal særlig følgende respekteres: (a) fritt og informert samtykke fra den berørte person i overensstemmelse med lovens bestemmelser;  <b>Artikkel 8 Vern av personopplysninger</b> 1) Enhver har rett til beskyttelse av personopplysninger som gjelder ham eller henne. 2) Slike data må behandles rettfærdig for spesifikke formål og på grunnlag av samtykke fra den berørte personen eller en annen legitim basis fastsatt ved lov.  <b>Artikkel 31 Rettfærdige og gode arbeidsforhold</b> 1) Hver arbeidstaker har rett til arbeidsforhold som respekterer hans eller hennes helse, sikkerhet og verdighet	Hver enkelt persons fysiske og mentale integritet blir påvirket av elektromagnetiske pulser fra trådløse teknologier.  Trådløse EMF-teknologier er blitt rullet ut før det har vært gjennomført adekvat forskning på de biologiske virkningene. Som følge er alle mennesker en del av et globalt eksperiment, uten deres samtykke, om hvordan disse teknologiene vil påvirke mennesker på lang sikt, både mentalt, følelsesmessig, fysisk og åndelig.  Data fra smarte målere er ikke sikre og private. Dataene som blir samlet inn, er mer enn det som er nødvendig for fakturering. De blir samlet inn for markedsførings- og kontrollformål, flere ganger i minuttet, og setter menneskers helse i fare.  Teknologier på arbeidsplassen, som for eksempel kontinuerlig GPS-sporing i kjøretøy og nettbrett, er pålagt i arbeidstiden.
Den europeiske menneskerettskonvensjonen [4]	<b>Artikkel 1</b> Plikt til å respektere menneskerettighetene	Folk flest er uvitende om den skaden som trådløse teknologier påfører siden denne informasjonen blir skjult av regulatorne og næringen. De som er klar over dette, har intet annet valg enn å bli eksponert mot sin vilje, siden denne teknologien av natur er allestedsnærværende - på arbeidsplassen, i alle bysentre og tettsteder, i nasjonalparker og i avsidesliggende områder.
Konvensjonen om barns rettigheter fra De forente nasjoner [FNs] generalforsamling [97]	<b>Artikkel 3</b> 1) <i>I alle handlinger som gjelder barn, enten de utføres av offentlige eller private velferdsinstitusjoner, rettsinstanser, administrative myndigheter eller lovgivende organer, skal barnets beste være et grunnleggende hensyn.</i>	Helsen og trivselen til barn blir ikke beskyttet. De nye ICNIRPs retningslinjer betrakter ikke babyer eller barn som forskjellige fra voksne, og tilbyr derfor ingen spesielle forholdsregler for å beskytte dem.

Lov/statutt/prinsipp	Rettigheter/prinsipper/uttalelser	Krenkelser
EU ITRE-komiteens dybdeanalyse 2019, 5G-utruiling: Status i Europa, USA og Asia [62]	<i>Komplekse stråleformede signaler har uforutsigbare spredningsmønstre som kan føre til nivåer av eksponering for elektromagnetisk stråling som er uakseptable for mennesker (s. 6) ... opphopning av ulike signaler, deres dynamiske natur og de komplekse interferensvirkningene som kan oppstå, spesielt i tett befolkede urbane områder (s. 11) ... er ennå ikke kartlagt pålitelig med tanke på virkelige situasjoner, utenfor laboratoriet (s. 11).</i>	Komplekse pulsede, modulerte og stråleformede trådløse EMF-signaler blir brukt i 5G. Disse er mer biologisk aktive enn enkle kontinuerlige bølger med samme intensitet og eksponeringstid. Forskningen på hvordan disse vil påvirke mennesker, har vært utilstrekkelig, men tidlig forskning viser skadevirkninger. Likevel blir de implementert med støtte fra EU.
EPRS/STOA-rapporten Helsepåvirkning fra 5G, 2021 [63]	Tilstrekkelig belegg for kreft fra trådløs EMF hos dyr, tilstrekkelig bevis for skadevirkninger av trådløs EMF på fertiliteten til menn, hannrotter og mus, og at trådløs EMF sannsynligvis er kreftfremkallende for mennesker, gir grunner for å redusere RF-EMF-eksponering (s. 153), for eksempel ved å senke eksponeringsgrensen og bruke kablede forbindelser.	Forslaget "Connecting Europe Facility (CEF digital)" [107] anbefaler utvidelse av 5G/6G i stedet for reduksjon, til tross for at 5G nå er påvist å være skadelig [58–60].
Eus Handlingsplan for energieffektivisering [94]	<i>... det må oppfylles målet om 20 % energieffektivisering innen 2020 som det ble enighet om i Det europeiske råd i juni 2010, noe som for øyeblikket ikke er i rute.</i>	Betydelig økt infrastruktur og leveranser av 5G, samt installasjon og kontinuerlig avlesning av smartmålere, øker det eksisterende energibehovet til det tidobles eller mer [108].
EUs Grønne skifte [European Green Deal] [95]	<i>... å verne borgeres helse og velferd mot miljørelaterte risikoer og påvirkninger ... må være rettfærdig og inkluderende ... må sette mennesker først ...</i>	Trådløse EMF-signaler som pulser 24/7 og dekker hele kloden vil skade menneskers helse over hele planeten.
Anvendelse av EU-traktaten i EUs rettspraksis	<b>Kugalskap Sak 157/96, National Farmers Union</b> [105]), avsnitt 22: <i>kravene til folkehelse er udelelige og universelle.</i> <b>Sak 183/95, Affish</b> [104], avsnitt 43, og <b>Sak 136/95, Industria del Frio Auxiliar Conservera</b> [106], avsnitt 58: <i>vernet av folkehelsen som den bestridte beslutningen er ment å garantere, må ha forrang foran økonomiske hensyn</i>	

grunnleggende rettigheter [5], i primærlovgivning [6] og gjennom rettspraksis fra Den europeiske unions domstol. Tabell 1 summerer opp de viktigste EU-forskriftene og erklæringene som brytes gjennom den uhindrede utruilingen av 5G, og som er basert på at man blindt etterlever ICNIRPs retningslinjer.

Siden 2017 har verden ikke sett noen tegn på at EU prioriterer vern av menneskers helse over økonomi. I de syv svarene på 5G-appellene har det ikke ligget noen klar erkjennelse av behovet for å overholde EUs grunnleggende prinsipper. I stedet har EU fortsatt å anse de mangelfulle retningslinjene fra Den internasjonale kommisjonen for ikke-ioniserende strålevern (ICNIRP) som om de verner menneskers og miljøets helse, herunder barn og de mest sårbare. EU nekter å akseptere eller til og med undersøke muligheten for at disse rådgivingsgruppene er urimelig begrenset i det de tar for seg. Historien om EUs svar på rekken av 5G-appeller er nylig blitt publisert i litteraturgjennomganger [7, 8].

EU fortsetter å vise til ICNIRPs retningslinjer fordi ICNIRP tidligere ble støttet av Rådsanbefaling 1999/519/EF [9] som EUs viktigste eksterne rådgivende gruppe hva gjelder vern mot trådløse EMF. Til tross for tusenvis av studier som hevder det motsatte, benektet ICNIRP og Rådets anbefaling 1999/519/EF den gang at det fantes tilstrekkelig vitenskapelig bevis for ikke-termiske, biologiske virkninger til å rettfærdiggjøre statlige inngrep. Gitt den rollen uavhengig vitenskap spiller i dag, reiser spørsmålene seg i økende grad om lovligheten til Rådsanbefaling 1999/519/EF når den sammenholdes med EUs generelle politikk for helsevern mot EMF og med EUs primærlovgivning.

## ICNIRPs retningslinjer utgjør et utilstrekkelig grunnlag for EUs politikk

Det foreligger nå klare belegg for at ICNIRPs retningslinjer ikke utgjør et tilstrekkelig vitenskapelig grunnlag for EUs politikk hva gjelder trådløse elektromagnetiske felt (EMF). ICNIRPs retningslinjer er påvist å være mangelfulle av en rekke forskere [10-13]. To nylige gjennomganger fra ICBE-EMF [14,15] utført av 14 fremstående forskere og basert på henholdsvis 230 og 144 vitenskapelige kilder, påpeker svakhetene i den termiske hypotesen som de nåværende retningslinjene er bygger på. Det felles budskapet fra alle disse uavhengige forskerne er at nåværende retningslinjer for stråling fra mobiltelefoner og annet trådløst utstyr er fullstendig utilstrekkelige.

I tillegg har 258 forskere i EMF-forskernes appell [16] bekreftet at ICNIRPs retningslinjer ikke verner menneskers helse mot de daglige eksponeringene som befolkningen utsettes for. Videre har 430 forskere og leger støttet 5G-appellen. Alle har bedt EU om å anvende føre-var-prinsippet på en måte som tar hensyn til virkninger som skyldes oppvarming (termisk) så vel som skadelige virkninger som skyldes andre biofysiske og biokjemiske prosesser (ikke-termiske). Enda mer presserende er det at en nylig gjennomgang av litteraturen [17] har påvist alvorlig fysisk, mental og atferdsmessig helsefare for den nåværende generasjonen av barn, som er eksponert fra før fødselen for en kontinuerlig strøm av trådløse EMF-signaler fra babymonitører, smarttelefoner, nettbrett, bærbart utstyr og andre trådløse enheter. Artikkelen krever at ALARA-prinsippet (As Low As Reasonably Achievable [Så Lavt Som Rimelig Oppnåelig, o.a.]) skal tas i bruk for å verne barn.

Erkjennelsen av det er skadelige ikke-termiske biologiske virkninger har blitt stadig mer støttet gjennom flere vellykkede rettssaker i USA [18], Tyskland [19], Italia [20] og andre steder i Den europeiske union, der man har erkjent at mobilkommunikasjon fører til flere typer skadelige virkninger, som for eksempel akustisk nevrom hos personer som eksponeres for mobiltelefoner.

## Bevis for skade fra trådløse EMF-presentert for EU

Den europeiske unionens Kommisjon er blitt forsynt med flere tusen vitenskapelige studier som avdekker et spekter av skadelige virkninger som forårsakes av hverdagslige nivåer av trådløse EMF og som ligger langt under ICNIRPs retningslinjer. Tidligere 5G-appeller har vist til tusenvis av vitenskapelige rapporter med fagfellelvurdering [21-26] og over 100 omfattende forskningsgjennomganger [27] som viser skadelige virkninger fra trådløse EMF langt under ICNIRPs grenseverdier. BioInitiatives fargekart [21] lister opp negative biologiske virkninger som er funnet ved nivåer mer enn én million ganger under ICNIRPs retningslinjer. Belegget for disse virkningene motsier tydelig standpunktet til ICNIRP og EU.

Gitt all dokumentasjonen som har blitt presentert for Den europeiske kommisjon siden 2017, har EU fått det råd som ikke kan etterlate noen som helst tvil at radiofrekvent stråling ikke bare forårsaker oppvarming av vev, slik ICNIRP hevder, men også mange andre alvorlige biologiske virkninger langt under ICNIRP's terskler for vevsoppvarming. Slike skadelige virkninger omfatter oksidativt stress og er påvist i 93 av 100 tilgjengelige studier i en gjennomgang [28] og i en gjennomgang av dyre- og celledstudier [29], skade på DNA [30], hjerte og blod [31], sædceller [32], hjerneceller [33] og kreft [34-37]. Merk at disse virkningene er blitt forklart av andre mekanismer enn oppvarming, som for eksempel forstyrrelse av spenningsstyrte kalsium- (og andre) kanaler i celler [38], reaktive oksygenarter [ROS, o.a.] og endringer i cellers signalering. Alt dette ble nylig, nok en gang, understreket i en fersk artikkel fra Den internasjonale kommisjon for biologiske virkninger av EMF [ICBE-EMF] [14] og viser at ICNIRPs retningslinjer er foreldede.

EU har også fått det råd at de nåværende trådløse eksponeringene for EMF, som er på nivåer langt under ICNIRPs retningslinjer, utgjør en alvorlig trussel mot miljøet og alt som lever, herunder planter [39], trær [40], fugler og bier [41, 42], insekter [43-45], pattedyr [46], rotter [47], [48] og kyr [49].



## Komplekse eksponeringer i den virkelige verden som ICNIRP ikke tar for seg

Tidligere 5G-appeller har forklart grundig hvordan ICNIRPs retningslinjer ikke forholder seg til de eksponeringene som EU-borgere opplever i hverdagen. Virkelige radiofrekvente signaler er komplekse kombinasjoner av mange samtidige frekvenser. De er fullstendig polariserte, pulsede og modulerte ved frekvenser som er påvist å være ekstremt biologisk aktive. Kilder som sender pulset stråling kan samspille slik at det bygges opp øyeblikksverdier som kan være tusenvis ganger høyere enn gjennomsnittlige verdier over 6 eller 30 minutter [50]. Ingen slike kompleksiteter adresseres av ICNIRPs retningslinjer [51]. Bare gjennomsnittlige strålingsverdier blir vurdert, beregnet over 6 eller 30 minutters oppvarming av væske i et plasthode [52]. ICNIRPs retningslinjer tar for seg stråling fra bare én kilde i løpet av noen minutter, men ikke den totale strålingen fra alle samtidige strålekilder i løpet av måneder og år. Dette står i sterk kontrast til dagens faktiske eksponeringer, der strålingen som treffer menneskelig vev starter før unnfangelse (og påvirker gener i sæd- og eggceller) og fortsetter hver dag inntil døden. I tillegg blir ikke strålingens økte gjennomtrengning av barns hjerner vurdert under denne testingen [53]. ICNIRPs retningslinjer adresserer derfor ikke den virkelige verdens scenarier slik de oppleves hver dag av folk flest. Av disse grunner kan ICNIRPs retningslinjer ikke anses å verne om folkehelsen.

## Forskningen om 5G er i tråd med tidligere forskning på trådløse EMF og advarer EU om skadevirkninger

Selv om det bare fins et begrenset antall studier om helsevirkninger fra de nye 5G-teknologiene som bruker millimeterfrekvenser [MMW], for eksempel virkninger på hud [54], tyder de artiklene som fins på skadevirkninger [55]. Forøvrig har biologisk skade allerede blitt påvist og fastslått. To omfattende forskningsgjennomgang fant for over 20 år siden at: *Dype virkninger fra MMW ble fastslått på alle*

*biologiske nivåer, fra cellefrie systemer via celler, organer og vev, til dyre- og menneskeorganismer* [56] (s. 409) og at: *De eksperimentelle dataene ga sterk støtte for ikke-termiske MMW-virkninger ... [som] avhenger av en rekke fysiske, fysiologiske og genetiske parametere.* [57] (s. 2177).

Mer nylig er det publisert tre casestudier om helsevirkninger fra eksponering for RF-mikrobølgestråling fra 5G-basestasjoner [58-60]. Alle de tre studiene viste at studiepersonene ganske raskt utviklet symptomer kjent som *mikrobølgesyndromet* eller *mikrobølgesykdom* etter installasjon av 5G-basestasjoner i nærheten av leilighetene eller kontorene deres. Målinger viste at utplasseringen av 5G forårsaket svært høye toppe med mikrobølget stråling i de studerte personenes boliger. Helseproblemene deres avtok raskt og ble lindret etter at de flyttet til steder uten eksponering for 5G-basestasjoner. Da de returnerte til det opprinnelige stedet med 5G-eksponering, kom symptomene tilbake. Forholdene i disse studiene synes å likne de man har i en klassisk provokasjonsstudie med klart positive resultater i den forstand at starten og avslutningen av symptomene samsvarer med mønsteret for igangsetting og avslutning av de utløsende signaler som individet eksponeres for, selv når individet ikke er klar over eksponeringene eller forventer noen spesiell virkning fra dem.

Samlet sett vaier det nå et rødt flagg fra litteraturen om millimeterbølger, og som ligger på toppen av det fjellet av vitenskapelige belegg for skadelige virkninger som alt ligger der fra tidligere generasjoner av mobiltelefonetnologi og som er beskrevet ovenfor. Sammen varsler dette belegget myndighetene om at det er behov for en politikk som beskytter og for aktiv reduksjon av risikoen. Som konkludert i Den nordiske appellen, *Strengere regelverk for mikrobølget stråling fra trådløse teknologier er et presserende behov. I mellomtiden må videre utrulling av 5G stoppes* [61]. EU ser ut til å være blind for disse advarselene.

Forskere som er uavhengige av næringen slår alarm har på den ene siden observert at EU konsekvent gir sin tilslutning til de tvilsomme retningslinjene som ICNIRP leverer, og på den andre siden konsekvent forkaster EUs egne internt bestilte rapporter [62, 63] og rådene fra hundrevis av uavhengige forskere [1, 2, 16] så snart disse motsier ICNIRPs narrativ. Denne atferden bryter med europeisk primærrett [64] og utgjør en alvorlig forbrytelse mot menneskeheten.

## Interessekonflikter i ICNIRP og SCENIHR

To av EUs fremtredende rådgivende organer, ICNIRP og SCENIHR [65], er blitt kompromittert slik at de fremmer næringsinteresser i stedet for allmennhetens interesser. To EU-parlamentariskere, Rivasi og Buchner, har publisert en dokumentert beretning om hvordan ICNIRP er blitt erobret av næringen og dens evne er heller tvilsom hva gjelder å tilby et tillitsvekkende lederskap når det gjelder trådløs EMF og helse [66].

ICNIRP er en selvrekrutterende organisasjon som støtter bransjen og består av bare 14 personer med begrenset opplæring innen biofysikk og medisin og ingen synspunkter som er bransjeuavhengige. ICNIRPs medlemmer velger likesinnede kolleger og sikrer dermed videreføringen av trådløsnæringens behov for maksimalt romslige retningslinjer for eksponering [51]. ICNIRPs retningslinjer for eksponering er en million ganger for høye for å beskytte barn og våre mest sårbare. Ved å følge ICNIRPs retningslinjer har EU effektivt prioritert lønnsomhet, selv om EU-traktaten og primærloven fastsetter at beskyttelse av helse må gå foran økonomisk gevinst. EU har til og med unnlatt å gripe inn mot telekommunikasjons- og trådløsnæringens telefoner og andre produkter som overskrider de tillatte, men urealistisk høye, SAR-verdiene [67, 68] som ICNIRP har fastsatt. EU har støttet bransjens produkter og standarder uten hensyn til følgene for helse og miljø. For å rette opp situasjonen foreslår vi at bransjen innrømmer slike brudd og helsevirkninger fra eksponeringer som er lavere enn ICNIRPs grenser, og stoler på at denne innrømmelsen ikke ville gi alvorlige begrensninger i økonomisk vekst. Tvert imot vil nok telekommunikasjonsbransjen blomstre selv med langt strengere eksponeringsgrenser. Men den ville måtte oppnå dette målet på en smartere måte.

I 2020 utstedte ICNIRP nye grenser (eller retningslinjer) som tillot enda høyere eksponering for mikrobølgestråling [51], i slående kontrast til kravene fra flertallet av dem som forsker på slike felt [10-13, 66, 69, 70].

Samme år hevdet daværende leder for ICNIRP, Eric van Rongen, at: *folk må huske at 5G-teknologier ikke vil ha noen negativ innvirkning hvis de nye retningslinjene følges* [71] og at: *Det som er viktigst for folk å huske er at 5G-*

*teknologiene ikke vil være i stand til forårsake skade når disse nye retningslinjene overholdes* [72]. Slike uttalelser er ikke i tråd med det vitenskapelige belegg og villeder både allmennheten og beslutningstakere i offentlige myndigheter. Ved å fortsette å følge ICNIRPs forvrengte oppfatninger, krenker EU sitt Charter om grunnleggende rettigheter [5] og sin primærlovgivning.

## SCHEER villeder EU

Kort tid etter at de nye ICNIRPs retningslinjer ble kunngjort, spurte EU-kommisjonen sin ekspertgruppe SCHEER om det var behov for en revisjon av vedleggene til Rådsanbefaling 1999/519/EF og vedleggene til Direktiv 2013/35/EF *i lys av det nyeste vitenskapelige belegg som er tilgjengelig, spesielt ICNIRPs retningslinjer oppdatert i 2020 med hensyn til radiofrekvens (100 kHz til 300 GHz)*. Under dannelsen av SCHEER-ekspertgruppen ble, bemerkelsesverdig nok, ingen invitert med av det store flertall av eksperter som er enige om at ICNIRPs retningslinjer er utilstrekkelige for vern av menneskers helse. SCHEER presenterte en foreløpig Uttalelse i august 2022 [73] som ga bifallende råd om å vedta ICNIRP 2020-retningslinjene, med den konklusjonen at: *SCHEER kunne ikke finne belegg av moderat eller sterkt nivå for ugunstige helsevirkninger som følge av kronisk eller akutt RF EMF-eksponering ved nivåer under grensene som er fastsatt i vedleggene til Rådsanbefaling 1999/519/EF og Direktiv 2013/35/EF. SCHEER gir bifallende råd om behovet for en teknisk revisjon av vedleggene i Rådsanbefaling 1999/519/EF og Direktiv 2013/35/EF med hensyn til radiofrekvente elektromagnetiske felt (100 kHz til 300 GHz), siden det er behov for å anerkjenne de nylig introduserte dosimetriske størrelsene og etablere grenser for dem* (s. 2).

Det ser ut til at rådet om å bifalle ICNIRPs 2020-retningslinjer var et forhåndsbestemt utfall som fulgte av ekspertene man hadde valgt ut. En rapport som var utarbeidet av to EMF-NGO-organisasjoner [74] konkluderte med at *SCHEERs Uttalelse er tendensiøs og ser ut til å være utformet for å ikke finne noen risiko og for å godkjenne vedtak av eksponeringsgrenser som gagnar næringen ... og at ... SCHEER-arbeidsgruppens medlemmer tilhører en liten, selvhenvisende sirkel av risikofrie pro-ICNIRP-tilhengere med bånd til telekomnæringen. SCHEER-panelet oppfyller ikke grunnleggende krav til risikovurdering: SCHEERs metodikk for å vurdere vitenskapelige*

*belegg er utilstrekkelig, alvorlig tendensiøs og uvitenskapelig. En gjennomgående tråd i SCHEER-rapporten er at den konstruerer opp tvil om skadelige virkninger i stedet for å gi en objektiv vurdering av vitenskapen (s. 5).*

Å konstruere opp tvil ser ut til å være et vanlig tema når regulatorer som ICNIRP, SCHEER og WHO diskuterer belegg som knytter trådløse EMF-eksponeringer til helse. Å forvrengte offisielle meddelelser ved hjelp av logiske feil fører til slike falske oppfatninger som antagelser om at eksponeringen er trygg [55]. Det er SCHEER og ICNIRPs ansvar å sikre at kommunikasjonen deres er sannferdig og ikke kan misforstås av folk flest eller av beslutningstakere.

## EU godtar et etisk tvilsomt masseeksperiment

I de siste fem årene har EU støttet seg på forfusket vitenskap med slagside fra ICNIRP, SCENIHR og SCHEER. Stilt overfor mer enn 100 vitenskapelige gjennomganger og tusenvis av fagfelle-vurderte artikler som sier noe annet, fortsetter disse gruppene å hevde at det ikke er funnet overbevisende belegg for at skadelige helsevirkninger forekommer ved energitettheter som er lavere enn at de fører til vevsoppvarming.

At EU har tatt i bruk ICNIRPs retningslinjer har gitt operatører og produsenter av digitalt utstyr rett til å utsette alle borgere, herunder barn, for stadig økende skadelig stråling, uten å være sikre på hva denne eksponeringen vil føre til. Dette tilsvarer å gjennomføre et masse-eksperiment med alvorlige helsemessige konsekvenser uten å innhente samtykke fra forsøkspersonene. Dette er en krenkelse av EUs Charter om grunnleggende rettigheter [5] og av Nürnberg-kodeksen [75], som krever *at før forsøkspersonen gir sin tilslutning skal han få kjennskap til karakteren ... til eksperimentet ... alle ulemper og farer ... og virkningene på hans helse eller person som eventuelt kan komme av hans deltakelse i [5G] eksperimentet ... I løpet av eksperimentet skal forsøkspersonen være fri til å avslutte eksperimentet hvis han har nådd en fysisk eller mental tilstand der videreføring av eksperimentet virker umulig for ham.* Dette prinsippet om

informert samtykke danner grunnlaget for de internasjonale etiske retningslinjene for biomedisinsk forskning med menneskelige forsøkspersoner og er vedtatt av Verdens helseorganisasjon [76]. Ved å akseptere EUs Rådsanbefaling 1999/519/EF, som bygger på ICNIRPs retningslinjer, bryter EU flere lover og internasjonale anbefalinger, som vist i Tabell 1.

## Sikre og energieffektive alternativer eksisterer

Tidligere 5G-appeller har kommet med anbefalinger om alternative og tilgjengelige teknologier, slike som bruk av hensiktsmessig kabel-<sup>1</sup> og fiberforbindelser (som foreslått i ERPS/STOA-rapporten [63]). Slike innovasjoner er lett tilgjengelige og gir langt bedre hastighet, pålitelighet, helsevern og datasikkerhet. Kablet internett er 100 ganger raskere enn typiske trådløse forbindelser [77], og langt mer energieffektive.

5G-utrollingen krever tre ganger flere base-stasjoner enn det som fins i dag, og en typisk 5G-basestasjon bruker ifølge China Mobile [78] og Huawei [79] 2-3 ganger mer strøm enn en 4G-basestasjon.

Trådløs strømming via skyen er en hovedbidragsyter til dagens energiforbruk, med en estimert vekstrate på 4-5 ganger fra 2012 til 2015 [80]. For eksempel *bruker det å se én time video i uka på et nettbrett eller en telefon mer strøm årlig i de eksterne nettverkene enn to nye kjøleskapsstrømforbruk på et helt år* [81] (s. 3), og ett Google-søk bruker like mye strøm som en lyspære som står på i 35 minutter [82]. Strømming økte med 30 prosent under koronapandemien [83].

De beste alternativene er Passive Optiske Nettverk (PON), fordi dette er den raskeste og minst energibrukende teknologien som er tilgjengelig i dag, med nesten 50 ganger mindre energibruk enn UMTS/3G og omtrent 6 ganger mindre enn LTE/4G [83, 84]. En artikkel som ble publisert av Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) spådde at fortsatt i 2030 ville trådløse nettverk bruke 10 ganger mer strøm enn kablede nettverk, der PON er den mest energieffektive [84]. PON byr derfor på et overlegent bedre alternativ enn dagens trådløse metoder, som

<sup>1</sup> Passende kabling og skjerming er nødvendig for å unngå lekkasjer av høyfrekvente overtoner fra

elektriske ledninger og til og fra annet tilkoblede utstyr.

kontinuerlig øker nivået på planetens energiforbruk og elektromagnetisk forurensning [85]. Det kan derfor være verdt å «gjenoppfinne kabler», som foreslått av Schoechle [77], og bruke egnede kabler og fiberoptikk i stedet for å utsette mennesker, barn og miljøet for stråling.

## Smarte forbruksmålere bør være kablet

Signalene fra smartmålere [86] er påvist å være skadelige for helsen [87]. En enkelt smartmåler som sender ut intensiteter lavere enn ICNIRPs grenseverdier kan føre til søvn-, hjerte-, immunsystem- og reproduksjonsproblemer, samt føre til DNA-skader, oksidativt stress og kreft [88]. Likevel er målere for fjernavlesning av vann- og strømforbruk påkrevd i alle leiligheter i henhold til EU-direktiv 2018/2002 [89]. De kan være kablet eller trådløse. Det fins ulike varianter smartmålere. Noen sender ut en serie pulser hvert sekund, det vil si omtrent 83 100 serier per dag [86], som tilsvarer 2,49 millioner per måned. Hvorfor det sendes et så overdådig antall signaler er vanskelig å forstå, i og med at en måleravlesning per måned er alt som trengs for å fakturere forbrukerne. Et leilighetsbygg kan ha over 100 vannmålere, og hver av dem kan sende ut like mye trådløs elektromagnetisk stråling som 160 mobiltelefoner [90]. Slik produserer et komplett sett smartmålere koplet sammen i et "maskenett" i et leilighetsbygg en enorm mengde trådløs elektromagnetisk stråling, noe som kan være årsak til mange skadelige helsevirkninger [91]. For å forhindre slik skade må myndighetene pålegge at alle målere skal være kablet.<sup>2</sup>

Kablede målere forebygger dessuten at data fra husholdningen blir misbrukt, i samsvar med intensjonen i Direktiv (EU) 2018/2002 [89], som er å fremme cybersikkerhet og sikre personvernet og databeskyttelsen til sluttbrukerne i samsvar med Unionens gjeldende lovgivning (Artikkel 10a, 2 (d)). Videre fastsetter EUs GDPR-regulering [92] at sending av enhver informasjon som gjelder en identifiserbar fysisk person kan krenke vernets av dette individets data, noe som kan skje når det sendes trådløst i alle retninger.

EU-direktiv 2002/58/EF [93] krever at tjenesteleverandører *må sikre tjenestene sine ved i det minste - sikre at personopplysninger bare nås av for autoriserte personer; og må sikre konfidensialitet ... - forby avlytting, tapping, lagring og enhver form for overvåking*. Slik sikring av data er imidlertid bare mulig når dataoverføringen skjer over kablede forbindelser. Personvern kan ikke garanteres når data sendes trådløst.

## EUs Grønne skifte undergraves av trådløs-utbyggingen

EUs Handlingsplan for energieffektivitet [94] erklærer: *Europarådet ... understreket i 2011 at målet om 20% [forbedret, o.a.] energieffektivitet innen 2020, som det ble enighet om i Europarådet i juni 2010 og som for øyeblikket ikke blir oppfylt, må nås*. Vi hevder at målene i Handlingsplanen for energieffektivitet ikke kan virkeliggjøres hvis EU fortsetter å kaste bort energi på infrastrukturen til og driften av milliarder av trådløse forbindelser som like lett kan være kablet. De kablede alternativene som er beskrevet over, gjør det åpenbart at trådløst ikke er en grønn forbedring, men heller et meningsløst energisløseri. På toppen av dette kommer at daglig leder jo kan få avlesninger fra samtlige kablede målere når han måtte be om det, og bare da, noe som ville spare mye energi og være tryggere for å unngå overvåking og sikre beboernes personvern, slik loven krever.

Kommisjonens president har gitt det grønne skiftet [The European Green Deal] høyeste politiske prioritet. Det har som mål å *verne, bevare og forbedre EUs naturkapital og verne helsen og velværet til borgerne mot risiko og virkninger knyttet til miljøet. Samtidig må dette skiftet være rettferdig og inkluderende. Det må sette mennesker først ...* [95]. Vi hevder at folkehelsen og folks personvern, samt miljøets stabilitet alle er sterkt truet hvis strategien som EU tar i bruk for tilsynelatende å spare energi, er allomfattende trådløs tilknytning, herunder smartmålere. Kostoff et al. [96] advarer nettopp om at virkningene fra flere kilder ikke har blitt vurdert:

<sup>2</sup> Kablede målere er tryggere for helsen og for personvernet.



*Verken sikkerhet til 4G eller 5G er blitt testet i troverdige virkelighetsnære scenarioer. Det er alarmerende at mange av de studiene som er utført i mer gunstige miljøer, viser skadevirkninger fra denne strålingen (s. 35–36) ... Når man i tillegg tar hensyn til det virkelige liv ... øker de ugunstige virkningene som er knyttet til den trådløse strålingen vesentlig (s. 38–39).*

## Grunnleggende rettigheter, ny politikk er nødvendig

Som følge av økt energiforbruk, skade på folk og miljø, og potensielt misbruk av data anser vi gjeldende EU-politikk for grovt å krenke EUs primærlovgivning og borgeres og barns grunnleggende rettigheter [97]. Den krenker også EUs lovnader om energisparing så vel som EU-Rådets høyeste prioritet: "Det grønne skiftet".

Tabell 1 oppsummerer hvordan EU i løpet av det siste tiåret har krenket sine egne og internasjonale lover og oversett rapporter man selv har bestilt. EU har ignorert sin forpliktelse til å beskytte mennesker fysisk og mentalt, beskytte barn mot potensiell skade og sørge for trygge arbeidsforhold. EU har prioritert praktiske trådløse nettverk med smartmålere framfor behovet for å beskytte privat data og behovet for å beskytte kropp og sjel hos voksne og barn. EU fortsetter å prioritere trådløs teknologi til tross for økningen i energibehov og til tross for at det finnes sikre kablede alternativer som sparer energi. EU har ignorert sin forpliktelse til å gi borgerne den informasjonen de trenger for å ta informerte valg om bruken av teknologi. Videre har EU godtatt testing av mobiltelefoner som ikke gjenspeiler eksponeringer i det virkelige liv, og har unnlatt å iverksette tiltak mot selskaper med telefoner som bryter med ICNIRPs retningslinjer for eksponering av hodet [67].

All denne svikten springer ut av at EU illegitimt har delegert sitt ansvar til tre små komiteer, ICNIRP, SCENIHR og SCHEER, som består av de samme personene som støtter næringsinteresser. EU har dermed tillatt stadig høyere nivåer bestråling av miljøet, noe som kan gi skade på mennesker, dyr, insekter og planter. I strid med EU-traktaten og med lover gir EU-tjenestemenn forrang til lønnsomhet fremfor helse- og miljøvern.

For å unngå rettslige skritt på grunn av brudd på EUs Traktat, på EUs GDPR, EUs

energimålsettinger og krav om helse- og miljøvern, og på vegne av alle EU-borgere, oppfordrer vi EU-institusjonene til umiddelbart å ta hensyn til rapporter som er uavhengige av næringen; for eksempel rapporten fra Kommisjonen for å undersøke miljø- og helsevirkningene av 5G-teknologien under utvikling [The Commission to Study The Environmental and Health Effects of Evolving 5G Technology], levert til to delstatsforsamlingen [The General Court, o.a.] i New Hampshire [98], samt advarslene som er gitt utenfor ICNIRP og SCHEER, og som er oppsummert over. Deretter må det iverksettes tiltak for å sikre at EU-politikken verner ikke bare mot kortvarig oppvarming, men også mot alle langsiktige biologiske virkninger, dvs. ved drastisk å redusere eksponeringen av planter, insekter, dyr og mennesker (spesielt barn) for trådløse EMF.

Dette innebærer særlig følgende tiltak:

- (1) Basere politikken på virkelig uavhengig vitenskap og uavhengige forskere;
- (2) Etablere vitenskapelige komiteer i EU som er fullstendig uavhengige av næringen;
- (3) Tilbakekalle Rådsanbefaling 1999/519/EF [9] og erstatte den med et nytt rettslig instrument som fullt ut tar hensyn til de langsiktige, ikke-termiske, biologiske virkningene fra trådløse EMF, slik det vektlegges i Ressolusjon 1815 fra Europarådet og mange andre anbefalinger fra ulike internasjonale styrende organer og hundrevis av uavhengige forskere;
- (4) Drastisk skjerpe både betydningen og anvendelsen av føre-var-prinsippet for trådløse EMF for å utarbeide EU-retningslinjer som er helse- og miljøsentrert, og som først og fremst tar hensyn til menneskers, planters, insekters og dyrs velferd;
- (5) Tolke Direktiv EU 2018/1772 på nytt for å innlemme fullt vern av mennesker, spesielt barn, mot alle langsiktige biologiske virkninger av trådløse EMF (ikke bare 6–30 min oppvarming), og dermed bringe dette direktivet i samsvar med EUs primærlovgivning, grunnleggende rettigheter og med Nürnbergkodeksen [75].
- (6) Bestemme at dataoverføring fra målere for forbruksmåling (dvs. vann, gass og elektrisitet) må være skikkelig kablet, og at overføringer kun tillates når det er nødvendig for å fakturere forbrukerne (maksimum én gang per måned).

## Mot en helsebeskyttende og energisparende EU-politikk

EU må respektere EUs Charter om grunnleggende rettigheter [5] og EUs primærlovgivning, som konsekvent peker på betydningen av folkehelse og miljøvern som en hovedprioritet i politikken. Basert på en korrekt tolkning av føre-var-prinsippet [99] og andre prinsipper i EUs lovgivning, ber vi EU innføre en moratorium på utrulling av 5G, fordi den medfører en massiv og skadelig økning av den allerede eksisterende elektromagnetiske forurensningen av planeten [26].

Det er nødvendig med en ny EU-politikk som tar fullt hensyn til langsiktige, ikke-termiske biologiske virkninger. For å etablere en slik politikk trenger EU nye komiteer som består av kvalifiserte forskere som er uavhengige av næringen, slik som Den internasjonale kommisjon for biologiske virkninger fra EMF [14].

Den nye EU-politikken bør ta for seg samlet stråling over tid og signalenes kompleksitet, herunder polarisering og aggregering av pulser fra trådløse målere og annet trådløst utstyr som sender samtidig, for eksempel i leilighetsbygg. Man må ikke bare se på gjennomsnittsverdier og oppvarming, men fremfor alt de mest skadelige aggregatene av pulser, og da bør den samlede strålingen baseres på nye, langt strengere retningslinjer som allerede er foreslått av fire grupper med virkelig uavhengige forskere [22, 100-102]. Deres retningslinjer spenner fra anbefalinger på Bygningsbiologiiitutttets  $0,1 \mu\text{W}/\text{m}^2$  til Europarådets anbefaling på  $100 \mu\text{W}/\text{m}^2$ . Alle gruppene anbefaler altså eksponeringsgrenser som er betydelig strengere enn ICNIRPs næringsvennlige retningslinjer på  $10\,000\,000 \mu\text{W}/\text{m}^2$  eller  $40\,000\,000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ . Det haster med nye retningslinjer hvis helse skal ha forrang fremfor økonomi, i samsvar med EU-lovgivningen [8].

## Avsluttende bemerkninger

I 2017 ble det publisert en artikkel om manglende vilje i WHO til å erkjenne at bruk av trådløse telefoner har helsevirkninger. Det ble slått fast at WHO er en *hard nøtt å knekke* [69]. Denne påstanden ser nå ut til også å gjelde EU. Til tross for økende belegg for de negative virkningene på

menneskers helse, er ingen tiltak gjort for å redusere eksponeringen eller å informere folk om risikoen. Tvert imot har eksponeringen fra omgivelsene økt [103]. Protester og kommentarer fra vitenskapelige eksperter og en rekke organisasjoner, herunder ikke-statlige organisasjoner (NGOer), er blitt oversett. I stedet har EU kun lyttet til meningene til en håndfull eksperter som er knyttet til WHO, ICNIRP og SCHEER, og som har interessekonflikter på grunn av bånd til næringen. Enhver meningsytring som disse «ekspertene» måtte komme med om trådløse EMF og menneskers helse står følgelig i et dårlig lys. Det haster å få uavhengige risikovurderinger utført av eksperter som er uten interessekonflikter. Til tross for tusenvis av vitenskapelige rapporter som dokumenterer skadelige virkninger av trådløse EMF, er alle sju appeller som er sendt til EU siden 2017 blitt neglisjert. Disse gjennomgangene har bedt om umiddelbar handling fra EUs side utfra ansvaret EU er pålagt; dvs. å verne om mennesker og miljø i stedet for å fremme næringens interesser.

Kursen i EUs handlinger så langt står i direkte konflikt med de grunnlagene som EU ble bygd på (se Tabell 1). Ved å fortsette denne kursen til støtte for en næringsledet utrulling av 5G, 6G og smarte målere, bryter EU med Den europeiske menneskerettskonvensjonen [4], med EUs Charter om grunnleggende rettigheter [5], med EU-Traktaten [64] og med EUs rettspraksis [104-106], som alle er enige om at: *Beskyttelse av helse og miljø har forrang for økonomiske hensyn*. I dette spørsmålet ser det ut til at også EU er en hard nøtt å knekke.

**Etisk godkjenning:** Ikke aktuelt.

**Informert samtykke:** Ikke aktuelt.

**Forfatterens bidrag:** Alle forfatterne har tatt på seg ansvaret for hele manuskriptets innhold og godkjent innsendingen.

**Interessekonflikter:** Forfatterne erklærer at de ikke har noen interessekonflikter.

**Forskningsfinansiering:** Takk til Oceania Radiofrequency Scientific Advisory Association (ORSAA) for finansiering av publiseringen av denne artikkelen.

## Kilder<sup>3</sup>

- Nyberg, R, Hardell, L. The EU 5G appeal; 2017. <https://www.5gappeal.eu/> [Besøkt 21. jul 2023].
- Scientists and MDs who have endorsed the EU 5G appeal. Tilgjengelig fra: <https://www.5gappeal.eu/signatories-to-scientists-5g-appeal/> [Besøkt 21. jul 2023].
- Nyberg, R, Hardell, L. *7th EU 5G appeal. The EU's illegal precedence of economy over health*; 2023. Tilgjengelig fra: <http://www.5gappeal.eu/wp-content/uploads/2023/02/7th-EU-5G-Appeal12-Jan-2023h.pdf> [Besøkt 21. jul 2023].
- Council of Europe. *European Convention on Human Rights*; 2021. Tilgjengelig fra: <https://www.coe.int/en/web/compass/european-convention-on-human-rights> [Besøkt 21. jul 2023].
- European Commission. Charter of fundamental rights of the European Union (2012/C 326/02). *Off J Eur Union* 2012;C 326:391–227.
- European Union. Consolidated version of the treaty on the functioning of the European Union. *Off J Eur Union* 2008;51:47–199.
- Hardell, L, Nyberg, R. [Comment] Appeals that matter or not on a moratorium on the deployment of the fifth generation, 5G, for microwave radiation. *Mol Clin Oncol* 2020;12:247–57. <https://doi.org/10.3892/mco.2020.1984.10.3892/mco.2020.1984>
- Nyberg, NR, McCredde, JE, Weller, SG, Hardell, L. The European Union prioritises economics over health in the rollout of radiofrequency technologies. *Rev Environ Health* 2022. <https://doi.org/10.1515/reveh-2022-0106.10.1515/reveh-2022-0106>
- The Council of the European Union. Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz) (1999/519/EC). *Off J Eur Communities* 1999;L199:59–70.
- Cherry, NJ. *Criticism of the health assessment in the ICNIRP guidelines for radiofrequency and microwave radiation (100 kHz–300 GHz)*; 2002. Tilgjengelig fra: <https://core.ac.uk/download/pdf/35464854.pdf>
- Favre, D. *Comments on the ICNIRP draft RF guidelines*; 2018. Tilgjengelig fra: <https://environmentandcancer.com/comments-icnirp-favre/>
- Hansson-Mild, Hardell, L. *Comments on the ICNIRP draft RF guidelines*; 2018. Tilgjengelig fra: <https://environmentandcancer.com/comments-icnirp-hansson-mild-hardell/>
- Redmayne, M. *Comments on the ICNIRP draft RF guidelines*; 2018. Tilgjengelig fra: <https://environmentandcancer.com/comments-icnirp-redmayne/>
- International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields (ICBE-EMF). Scientific evidence invalidates health assumptions underlying the FCC and ICNIRP exposure limit determinations for radiofrequency radiation: implications for 5G. *Environ Health* 2022;21:1–25. <https://doi.org/10.1186/s12940-022-00900-9.10.1186/s12940-022-00900-9>
- Héroux, P, Belyaev, I, Chamberlin, K, Dasdag, S, De Salles, AAA, Rodriguez, CEF, et al.. Cell phone radiation exposure limits and engineering solutions. *Int J Environ Res Publ Health* 2023;20:5398. <https://doi.org/10.3390/ijerph20075398>
- EMF-Scientist. International appeal: scientists call for protection from non-ionizing electromagnetic field exposure; 2015 (2023). Tilgjengelig fra: <https://emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal>
- Davis, D, Birnbaum, L, Ben-Ishai, P, Taylor, H, Sears, M, Butler, T, et al.. Wireless technologies, non-ionizing electromagnetic fields and children: identifying and reducing health risks. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2023;53:101374. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2023.53:101374.10.1016/j.cppeds.2023.101374>
- Stop Smart, Meters. *Summary of selected smart meter lawsuits. Stop smart meters*; 2015. Tilgjengelig fra: <https://stopsmartmeters.org/smart-meter-lawsuits/>
- Slesin, L. Court moves to silence relentless critic of RF DNA studies. Alexander Lerchl's unfounded claims of fabricated data from vienna lab 13-year campaign of disinformation. In: *Microwave News*; 2004 (2023). Tilgjengelig fra: <https://microwavenews.com/news-center/german-court-moves-silence-critic-rf-dna-breaks>
- Alerte PhoneGate, Association. The court of appeal of Turin confirms the link between a head tumour and mobile phone use. Phonegate Alert; 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.phonegatealert.org/en/the-court-of-appeal-of-turin-confirms-the-link-between-a-head-tumour-and-mobile-phone-use/>
- BioInitiative Working Group. *BioInitiative report: a rationale for a biologically-based public exposure standard for electromagnetic fields (ELF and RF)*; 2007. Tilgjengelig fra: <http://www.bioinitiative.org>
- BioInitiative Working Group. *BioInitiative report: a rationale for a biologically-based public exposure standard for electromagnetic radiation*; 2012. Tilgjengelig fra: <https://bioinitiative.org/>
- BioInitiative Working Group. *BioInitiative report: 2020 updated research summaries*; 2020. Tilgjengelig fra: <https://bioinitiative.org/updated-research-summaries/>
- Glaser, ZR. Bibliography of reported biological phenomena ('effects') and clinical manifestations attributed to microwave and radio-frequency

<sup>3</sup> I denne oversettelsen er det lagt til lenker hentet fra den danske oversettelsen av artikkelen, se <https://nejtil5g.dk/eus-vurderinger-af-sundhedsrisici-for-radiofrekvent-straaing->

[endnu-en-haard-noed-der-skal-knaekkes-review/](#). Dessuten er oversettelser til skandinaviske språk lagt til før originalen.

- radiation; 1972. Tilgjengelig fra: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD0750271.pdf>
25. Glaser, ZR, Brown, PF, Brown, MS. Bibliography of reported biological phenomena ('effects') and clinical manifestations attributed to microwave and radio-frequency radiation: compilation and integration of report and seven supplements; 1976. Tilgjengelig fra: <https://www.osti.gov/biblio/5740885>
  26. Bandara, P, Carpenter, DO. Planetary electromagnetic pollution: it is time to assess its impact. *Lancet Planet Health* 2018;2:512–4. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30221-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30221-1), [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30221-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30221-3)
  27. Diagnose: funk. EMF data study overview. Tilgjengelig fra: <https://www.emfdata.org/en/study-overview>
  28. Yakymenko, I, Tsybulin, O, Sidorik, E, Henshel, D, Kyrylenko, O, Kyrylenko, S. Oxidative mechanisms of biological activity of low-intensity radiofrequency radiation. *Electromagn Biol Med* 2016;35:186–202. <https://doi.org/10.3109/15368378.2015.1043557>
  29. Schuermann, D, Mevissen, M. Manmade electromagnetic fields and oxidative stress—biological effects and consequences for health. *Int J Mol Sci* 2021;22:3772. <https://doi.org/10.3390/ijms22073772>
  30. Vriens, L. Summary of REFLEX study. *jrs eco wireless*; 2011. Tilgjengelig fra: <https://www.jrseco.com/eu-reflex-study-shows-dna-damage-caused-by-radiation-from-wireless-devices-and-mobile-phones/>
  31. Havas, M. Stråling fra trådløs teknologi påvirker blodet, hjertet og det autonome nervesystemet, PDF, [https://einarflydal.com/?sdm\\_process\\_download=1&download\\_id=68509](https://einarflydal.com/?sdm_process_download=1&download_id=68509) Oversettelse av: Radiation from wireless technology affects the blood, the heart, and the autonomic nervous system. *Rev Environ Health* 2013;28:75–84. <https://doi.org/10.1515/reveh-2013-0004>
  32. Hassanzadeh-Taheri, M, Khalili, MA, Hosseini, M, Palmerini, MG, et al.. The detrimental effect of cell phone radiation on sperm biological characteristics in normozoospermic. *Andrologia* 2022;54:e14257. <https://doi.org/10.1111/and.14257>
  33. Nittby, H, Grafström, G, Eberhardt, JL, Malmgren, L, Brun, A, Persson, BRR, et al.. Radiofrequency and extremely low-frequency electromagnetic field effects on the blood-brain barrier. *Electromagn Biol Med* 2008;27:103–26. <https://doi.org/10.1080/15368370802061995>
  34. Belpomme, D, Hardell, L, Belyaev, I, Burgio, E, Carpenter, DO. Thermal and non-thermal health effects of low intensity non-ionizing radiation: an international perspective. *Environ Pollut* 2018;242:643–58. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.07.019>
  35. Hardell, L, Carlberg, M. Mobile phone and cordless phone use and the risk for glioma—Analysis of pooled case-control studies in Sweden, 1997–2003 and 2007–2009. *Pathophysiology* 2015;22:1–13. <https://doi.org/10.1016/j.pathophys.2014.10.001>
  36. Hardell, L, Carlberg, M, Söderqvist, F, Mild, KH. Pooled analysis of case-control studies on acoustic neuroma diagnosed 1997–2003 and 2007–2009 and use of mobile and cordless phones. *Int J Oncol* 2013;43:1036–44. <https://doi.org/10.3892/ijo.2013.2025>
  37. Miller, AB, Sears, ME, Morgan, LL, Davis, DL, Hardell, L, Oremus, M, et al.. Risks to health and well-being from radio-frequency radiation emitted by cell phones and other wireless devices. *Front Public Health* 2019;7:223. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00223>
  38. Panagopoulos, DJ, Karabarbounis, A, Margaritis, LH. Mechanism for action of electromagnetic fields on cells. *Biochem Biophys Res Commun* 2002;298:95–102. [https://doi.org/10.1016/S0006-291X\(02\)02393-8](https://doi.org/10.1016/S0006-291X(02)02393-8)
  39. Halgamuge, MN. Weak radiofrequency radiation exposure from mobile phone radiation on plants. *Electromagn Biol Med* 2017;36:213–35. <https://doi.org/10.1080/15368378.2016.1220389>
  40. Waldmann-Selsam, C, Balmori-de la Puente, A, Breunig, H, Balmori, A. Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations. *Sci Total Environ* 2016;572:554–69. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.08.045>
  41. Warnke, U. Bees, birds and mankind. Destroying nature by 'Electrosmog': effects of wireless communication technologies. A brochure series by the competence initiative for the protection of humanity, environment and democracy. Kempten; 2009. Tilgjengelig fra: [https://www.researchgate.net/profile/Ulrich-Dr-Warnke-2/publication/241538484\\_BEES\\_BIRDS\\_AND\\_MANKIND/links/54eae240cf2f7aa4d5845c7/BEES-BIRDS-AND-MANKIND.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ulrich-Dr-Warnke-2/publication/241538484_BEES_BIRDS_AND_MANKIND/links/54eae240cf2f7aa4d5845c7/BEES-BIRDS-AND-MANKIND.pdf)
  42. Molina-Montenegro, MA, Acuña-Rodríguez, IS, Ballesteros, GI, Baldelomar, M, Torres-Díaz, C, Broitman, BR, et al.. Electromagnetic fields disrupt the pollination service by honeybees. *Sci Adv* 2023;9:eadh1455. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh1455>
  43. Balmori, A. Electromagnetic radiation as an emerging driver factor for the decline of insects. *Sci Total Environ* 2021;767:144913. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144913>
  44. Thielens, A, Bell, D, Mortimore, DB, Greco, MK, Martens, L, Joseph, W. Exposure of insects to radio-frequency electromagnetic fields from 2 to 120 GHz. *Sci Rep* 2018;8:3924. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22271-3>
  45. Thill, A. Biological effects of electromagnetic fields on insects. Sonderbeilage in Ausgabe 3-2020/ 33. Jahrgang; 2020. Tilgjengelig fra: [https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Thill\\_Review\\_Insects\\_2020\\_Engl.pdf](https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Thill_Review_Insects_2020_Engl.pdf)
  46. Balmori, A. Electromagnetic pollution from phone masts. Effects on wildlife. *Pathophysiology* 2009;16:191–9. <https://doi.org/10.1016/j.pathophys.2009.01.007>
  47. National Toxicology Program. Peer reviews of the draft NTP technical reports on cell phone radiofrequency radiation. In: NTP technical report on the toxicology and carcinogenesis studies in



- B6C3F1/N mice exposed to whole-body radio frequency radiation at a frequency (1,900 MHz) and modulations (GSM and CDMA) used by cell phones: technical report [Internet]. National Toxicology Program; 2018, vol 596. Tilgjengelig fra: [https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/about\\_ntp/trpanel/2018/march/peerreview20180328\\_508.pdf](https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/about_ntp/trpanel/2018/march/peerreview20180328_508.pdf)
48. National Toxicology Program. Toxicology and carcinogenesis studies in Sprague Dawley (Hsd: sprague Dawley SD) rats exposed to whole-body radio frequency radiation at a frequency (900 MHz) and modulations (GSM and CDMA) used by cell phones. *Natl Toxicol Progr Tech Rep* 2018;595. <https://doi.org/10.22427/NTP-TR-595>
  49. Haute-Loire, LP. Une antenne relais soupçonnée de tuer les vaches d'un éleveur finalement conservée. (Haute-Loire: a relay antenna suspected of killing the cows of a breeder finally preserved). In: *Le Parisien*; 2022. Tilgjengelig fra: <https://www.leparisien.fr/faits-divers/haute-loire-une-antenne-relais-soupconnee-de-tuer-les-vaches-dun-eleveur-finalement-conservée-17-08-2022-DPDEYEGWM3BHS3DJT3BPZKUL3GA.php>
  50. Puranen, L. Altistumisen mittaus ja laskentamallit (Finnish: exposure measurement and calculation models). In: Nyberg, H, Jokela, K, editors. *Sähhömagneettiset kentät*. Karisto, Hämeenlinna, Chap 10; 2006:455–99 pp. Tilgjengelig fra: [https://www.stuk.fi/documents/12547/494524/6\\_10.pdf](https://www.stuk.fi/documents/12547/494524/6_10.pdf)
  51. International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz). *Health Phys* 2020;118:483–524. <https://doi.org/10.1097/HP.0000000000001210>
  52. Sam, L. Comrel technologies. [https://comreltec.com/wp-content/uploads/2019/03/lazer-sam-compv1\\_orig-1024x769.jpg](https://comreltec.com/wp-content/uploads/2019/03/lazer-sam-compv1_orig-1024x769.jpg) [Besøkt 31 mar 2022]
  53. Gandhi, OP, Morgan, LL, De Salles, AA, Han, Y-Y, Herberman, RB, Davis, DL. Exposure limits: the underestimation of absorbed cell phone radiation, especially in children. *Electromagn Biol Med* 2012;31:34–51. <https://doi.org/10.3109/15368378.2011.622827>
  54. Leszczynski, D. Physiological effects of millimeter-waves on skin and skin cells: an overview of the to-date published studies. *Rev Environ Health* 2020;35:493–515. <https://doi.org/10.1515/reveh-2020-0056>
  55. McCredden, JE, Weller, S, Leach, VA. The assumption of safety is being used to justify the rollout of 5G technologies. *Front Public Health* 2023;11:34. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1058454>
  56. Pakhomov, AG, Akyel, Y, Pakhomova, ON, Stuck, BE, Murphy, MR. Current state and implications of research on biological effects of millimeter waves: a review of the literature. *Bioelectromagnetics* 1998;19:393–413. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1521-186x\(1998\)19:7<393::aid-bem1>3.0.co;2-x](https://doi.org/10.1002/(sici)1521-186x(1998)19:7<393::aid-bem1>3.0.co;2-x)
  57. Belyaev, IY, Shcheglov, VS, Alipov, ED, Ushakov, VD. Nonthermal effects of extremely high-frequency microwaves on chromatin conformation in cells in vivo-dependence on physical, physiological, and genetic factors. *IEEE Trans Microw Theor Tech* 2000;48:2172–9. <https://doi.org/10.1109/22.884211>
  58. Hardell, L, Nilsson, M. Case report: a 52-year healthy woman developed severe microwave syndrome shortly after installation of a 5G base station close to her apartment. *Ann Clin Med Case Rep* 2023;10:1–10.
  59. Nilsson, M, Hardell, L. Development of the microwave syndrome in two men shortly after installation of 5G on the roof above their office. *Ann Clin Case Rep* 2023;8:2378.
  60. Hardell, L, Nilsson, M. Case report: the microwave syndrome after installation of 5G emphasizes the need for protection from radiofrequency radiation. *Ann Case Rep* 2023;8:1112. [10.29011/2574-7754.101112](https://doi.org/10.29011/2574-7754.101112)
  61. Nilsson, M, Hardell, L, Ketti, M, Wells, N, Nyberg, R, Halmø, S, et al.. Nordic Appeal: more stringent regulatory framework on microwave radiation from wireless technologies is needed – stop further rollout of 5G. *Ann Clin Med Case Rep* 2023;10:1–4.
  62. Blackman, C, Forge, S. 5G deployment: state of play in Europe, USA and Asia, study for the committee on industry, research and energy, policy (policy department for economic, scientific and quality of life policies, European Parliament); 2019. Tilgjengelig fra: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/631060/IPOL\\_IDA\(2019\)631060\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/631060/IPOL_IDA(2019)631060_EN.pdf)
  63. Belpoggi, F.: health impact of 5G, study for the panel for the future of science and technology (European Parliamentary Research Service, scientific foresight unit); 2021. Tilgjengelig fra: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS\\_STU\(2021\)690012\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU(2021)690012_EN.pdf)
  64. European Union. Consolidated version of the treaty on the functioning of the European Union, public health article 168. *Off J Eur Union* 2008;51:168.
  65. Epstein, M, Emri, I, Hartemann, P, Hoet, P, Leitgeb, N, Martínez, LM, et al.. (SCENIHR Committee) *Opinion on potential health effects of exposure to electromagnetic fields (EMF)* (For the European commission); 2015. Tilgjengelig fra: [https://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/merging/docs/scenih\\_r\\_o\\_041.pdf](https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/merging/docs/scenih_r_o_041.pdf)
  66. van Scharen, H. *The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: conflicts of interest, corporate capture and the push for 5G*; 2020. Tilgjengelig fra: <https://kompetenzinitiative.com/wp-content/uploads/2020/07/ICNIRP-report-FINAL-19-JUNE-2020.pdf>
  67. Alerte PhoneGate, Association. *Phonegate alert*; 2022. Tilgjengelig fra: <https://phonegatealert.org/en/tag-en/france-en/>
  68. Arazi, M. *Phonegate. Overexposed and deceived: what the cell phone industry doesn't want you to know* (Eng. translation by Regan Kramer). Paris: Massot Editions; 2020.
  69. Hardell, L. World Health Organization, radiofrequency radiation and health-a hard nut to crack. *Int J Oncol*

- 2017;51:405–13.  
<https://doi.org/10.3892/ijo.2017.4046>
70. Hardell, L, Nilsson, M, Koppel, T, Carlberg, M. Aspects on the international commission on non-ionizing radiation protection (ICNIRP) 2020 guidelines on radiofrequency radiation. *J Cancer Sci Clin Ther* 2021;5:250–85.  
<https://doi.org/10.26502/jcsct.5079117>
  71. Ansari, D., experts rule 5G safe for humans; debunk deadly radiation myths. Republic; 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.republicworld.com/technology-news/mobile/scientists-experts-rule-5g-safe-for-humans.html>
  72. Keach, S. G-ENIUS 5G is SAFE as scientists debunk ‘deadly radiation’ conspiracy theories. The US Sun; 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.the-sun.com/lifestyle/tech-old/527246/5g-is-safe-as-scientists-debunk-deadly-radiation-conspiracy-theories/>
  73. Scientific Committee on Health Environmental and Emerging Risks. Preliminary opinion on the need of a revision of the annexes in council recommendation 1999/519/EC and directive 2013/35/EU, in view of the latest scientific evidence available with regard to RF (100kHz – 300GHz), adopted by written procedure on 16 August 2022. Tilgjengelig fra: [https://health.ec.europa.eu/publications/scheer-scientific-evidence-radiofrequency\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/scheer-scientific-evidence-radiofrequency_en)
  74. The Council for Safe Telecommunications (Denmark) and The Swedish Radiation Protection Foundation. *Critique of SCHEER opinion report on health risks from radiofrequency radiation*; 2023. Tilgjengelig fra: <https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2023/01/Report-Critique-of-SCHEER-Opinion-Jan-25-2023.pdf>
  75. Nuernberg Military Tribunals. Permissible medical experiments. In: *Trials of war criminals before the Nuernberg military tribunals*. Washington: US Government Printing Office; 1946–1949, vol II:181–2 pp.  
<https://archive.org/details/TrialsOfWarCriminalsBeforeTheNurembergMilitaryTribunalsUnderControlCouncil/Trials%20of%20war%20criminals%20before%20the%20Nuremberg%20Military%20Tribunals%20under%20Control%20Council%20law%20no.%2010.%20-%20Nuremberg%2C%20October%201946-%20April%2C%201949%20Volume%202/page/n4/mode/1up?view=theater> [Besøkt 21 jul 2023].
  76. Shuster, E. Fifty years later: the significance of the Nuremberg Code. *N Engl J Med* 1997;337:1436–40.  
[10.1056/NEJM199711133372006](https://doi.org/10.1056/NEJM199711133372006)
  77. Schoechle, T. *Re-inventing wires: the future of landlines and networks*; 2018. Tilgjengelig fra: <https://electromagnetichealth.org/wp-content/uploads/2018/05/Wires.pdf>
  78. Jones, D. *Power consumption: 5G base stations are hungry, hungry hippos*. Light reading; 2019. Tilgjengelig fra: <https://www.lightreading.com/mobile/5g/power-consumption-5g-basestations-are-hungry-hungry-hippos/d/d-id/749979#msgs>
  79. Hardesty, L. *5G base stations use a lot more energy than 4G base stations*. Fierce wireless; 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.fiercewireless.com/tech/5g-base-stations-use-a-lot-more-energy-than-4g-base-stations-says-mtn>
  80. Centre for Energy Efficient Telecommunications. The power of wireless cloud. In: *CEET white paper*; 2013. Tilgjengelig fra: <https://ceet.unimelb.edu.au/publications/>
  81. Mills, MP. *The cloud begins with coal: big data, big networks, big infrastructure, and big power*. Digital Power Group; 2013. Tilgjengelig fra: [https://www.tech-pundit.com/wp-content/uploads/2013/07/Cloud\\_Begins\\_With\\_Coal.pdf?c761ac&c761ac](https://www.tech-pundit.com/wp-content/uploads/2013/07/Cloud_Begins_With_Coal.pdf?c761ac&c761ac) [Besøkt 21 jul 2023].
  82. Pitron, G. *The dark cloud: how the digital world is costing the Earth*. Scribe Publications; 2023. Tilgjengelig fra: <https://paperbackbooks.com.au/p/the-dark-cloud-how-the-digital-world-is-costing-the-earth?barcode=9781922585523>
  83. Federal Environment Ministry and the German Environment Agency. Video streaming: data transmission technology crucial for climate footprint: fibre optic video transmission is nearly 50 times more efficient than UMTS. Umwelt Bundesamt. 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/video-streaming-data-transmission-technology>
  84. Baliga, J, Ayre, R, Hinton, K, Tucker, RS. Energy consumption in wired and wireless access networks. *IEEE Commun Mag* 2011;49:70–7.  
<https://doi.org/10.1109/mcom.2011.5783987>
  85. Bandara, P, Weller, S. Cardiovascular disease: time to identify emerging environmental risk factors. *Eur J Prev Cardiol* 2017;24:1819–23.  
<https://doi.org/10.1177/2047487317734898>
  86. EMF Consult. AMS kommunikasjonsmoduler (Norwegian) AMS communication modules; 2018. Tilgjengelig fra: <https://emf-consult.com/ams-kommunikasjonsmoduler/>
  87. Childrens Health Defense. *80 groups, 57 doctors, 19 scientists join in urging Pennsylvania to reject ‘smart meters’ mandate*. The Defender; 2021. Tilgjengelig fra: <https://childrenshealthdefense.org/defender/chd-amicus-brief-supreme-court-pennsylvania-reject-smart-meters-mandate/>
  88. Powell, RM. Biological effects from RF radiation at low-intensity exposure, based on the BioInitiative 2012 report, and the implications for smart meters and smart appliances; 2013. Tilgjengelig fra: <https://www.emfanalysis.com/wp-content/uploads/2014/11/Powell-Bioinitiative-Report-Smart-Meters.pdf>
  89. European Parliament and the Council. Directive (EU) 2018/2002 of the European Parliament and of the Council of 11 december 2018 amending directive 2012/27/EU on energy efficiency. *Off J Eur Union* 2018;L328:210–30.

90. Hirsch, D. Comments on the draft Report by the California Council on Science and technology "health impacts of radio frequency from smart meters"; 2011. Tilgjengelig fra: [https://www.committeetobridgethegap.org/pdf/110212\\_RFrad\\_comments.pdf](https://www.committeetobridgethegap.org/pdf/110212_RFrad_comments.pdf)
91. Lamech, F. Self-reporting of symptom development from exposure to radiofrequency fields of wireless smart meters in Victoria, Australia: a case series. *Alternative Ther Health Med* 2014;20:28–39.
92. European Parliament and the Council. Regulation 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). *Off J Eur Union* 2016;119:210–30.
93. European Parliament and the Council. Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector (Directive on privacy and electronic communications). *Off J Eur Union* 2002;45:37–47.
94. European Parliament and the Council. Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency amending directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing directives 2004/8/EC and 2006/32/EC. *Off J Eur Union* 2012;L 315:1–56.
95. European Commission. Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal COM (2019) 640 final; 2019. Tilgjengelig fra: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF)
96. Kostoff, RN, Heroux, P, Aschner, M, Tsatsakis, A. Negative helsevirkninger av 5G mobilnettverksteknologi under reelle forhold. [https://einarflydal.com/?sdm\\_process\\_download=1&download\\_id=65429](https://einarflydal.com/?sdm_process_download=1&download_id=65429). Oversettelse av: Adverse health effects of 5G mobile networking technology under real-life conditions. *Toxicol Lett* 2020;323:35–40. <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2020.01.020>.
97. United Nations General Assembly. *General Assembly resolution 44/25 Convention on the Rights of the Child*; 1989. Tilgjengelig fra: <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>
98. State of New Hampshire. *Commission to study the environmental and health effects of evolving 5G technology final report*; 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.gencourt.state.nh.us/statstudcomm/committees/1474/reports/5G%20final%20report.pdf>
99. European Commission. *Commission adopts Communication on Precautionary Principle*; 2000. PDF. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_00\\_96](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_00_96) [Besøkt 21 jul 2023].
100. Belyaev, I, Dean, A, Eger, H, Hubmann, G, Jandrisovits, R, Kern, M, et al.. EUROPAEM EMF-retningslinjer 2016 for forebyggelse, diagnostisering og behandling af EMF-relaterede helbredsproblemer og sykdomme. [https://einarflydal.com/?sdm\\_process\\_download=1&download\\_id=31907](https://einarflydal.com/?sdm_process_download=1&download_id=31907) Oversettelse av: EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. *Rev Environ Health* 2016;31:363–97. <https://doi.org/10.1515/reveh-2016-0011>.
101. Building Biology Institute. Building biology evaluation guidelines for sleeping area. In: *Supplement to the standard of building biology testing methods*. SBM; 2008. Tilgjengelig fra: <https://www.baubiologie.de/downloads/building-biology-guidelines-english.pdf>
102. Council of Europe. The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment. *Resolution* 1815; 2011. Tilgjengelig fra: <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994>
103. Koppel, T, Hardell, L. Measurements of radiofrequency electromagnetic fields, including 5G, in the city of Columbia, SC, USA. *World Acad Sci* 2022;4:1–12. <https://doi.org/10.3892/wasj.2022.157>
104. Court of Justice of the European Union. *Judgement of the court in case C-183/95*; 1997. Tilgjengelig fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:61995CJ0183&from=ES>
105. Court of Justice of the European Communities. *Judgement of the court in case C-157/96*; 1998. Tilgjengelig fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:61996CJ0157&from=EL>
106. Court of Justice of the European Communities. Order of the court of first instance (second chamber) case T-136/95 *Industria del Frio Auxiliar Conservera v commission of the european communities*; 1998. Tilgjengelig fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/MT/TXT/?uri=CELEX:61995T00136>
107. Connecting Europe Facility — CEF Digital. *Digital program 2021-2017*. European Commission; 2021. Tilgjengelig fra: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/cef-digital>
108. Törnevik, C. Impact of EMF limits on 5G network roll-out. In: *Presented at: ITU workshop on 5G, EMF & health, Ericsson research, Stockholm*. Warsaw; 2017. Tilgjengelig fra: [https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20171205/Documents/S3\\_Christer\\_Tornevik.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20171205/Documents/S3_Christer_Tornevik.pdf)