



Rijksinspectie Digitale Infrastructuur
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Jaarbericht

2022

Voor een veilig verbonden nederland

RDI

Rijksinspectie Digitale Infrastructuur

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1 Inleiding	4
Missie, opgave en rol RDI	5
Ontwikkelingen	6
Signaleringen	7
Tot slot	7
2 Beschikbare infrastructuren	8
Uitrol infrastructuur	9
Dynamic spectrum management and sharing (DSMS)	10
Antennes	11
Radarsystemen	12
Gevolgen oorlog in Oekraïne voor telecom	13
3,5 Ghz band voor 5g	14
Luchtvaart	14
Maritiem	17
Onderzoek naar robuustheid samenleving bij natuurrampen	19
Ruimtevaart	20
Landmobiele communicatie	21
Omroep	22
Toezicht op de wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON)	24
Caribisch nederland	24
3 Apparatuur	25
Artificiële intelligentie	26
Verstoringen	29
Zonnepanelen	30
Elektrische veiligheid van draadloos verbonden producten	31
Internationaal en standaardisatie	31
Metrologiewet	33
Waarborg	35
4. Digitale weerbaarheid	36
Internationale samenwerking voor digitale veiligheid	37
Wet beveiliging netwerk- en informatiesystemen (WBNI)	37
Telecomsecurity	39
Elektronische toegangsdiensten (ETD)	40
Wet digitale overheid	40
Cyber Security Act	40
Peppol	41
Vertrouwensdiensten	42
5. Organisatiecijfers RDI	43
Kerncijfers organisatie	44
Kerncijfers financieel	44
Juridische kerncijfers	45

Voorwoord

In dit jaarbericht blikt de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur als uitvoerende organisatie en toezichthouder terug op het jaar 2022 en op haar inzet ten behoeve van het veilig verbonden houden van Nederland.

Dit is het eerste jaarbericht dat wij uitbrengen onder onze nieuwe naam Rijksinspectie Digitale Infrastructuur, afgekort de RDI. Een naam die beter past bij ons groeiende takenpakket in deze snel digitaliserende samenleving. In het eerste hoofdstuk presenteren wij een greep uit onze taken. We zetten daarin de ontwikkelingen die we zien uiteen, evenals de signaleringen die we de afgelopen tijd hebben gedaan. In de hierop volgende hoofdstukken gaan we dieper in op onze inzet ten behoeve van de beschikbaarheid, betrouwbaarheid, veiligheid en betrouwbaarheid van de digitale infrastructuur. We blikken terug hoe we ook in 2022 de beschikbaarheid van draadloze en draadgebonden netwerken hebben bevorderd en beschermd, hoe we hebben bijgedragen aan het op de markt brengen van betrouwbare apparatuur en hoe deze veilig gebruikt kan worden, en hoe we hebben gewerkt aan de veiligheid en weerbaarheid van netwerken en diensten.



Zo kunt u in dit jaarbericht lezen dat de door ons in 2022 gehouden metingen betreffende de dekking- en snelheidsverplichting (DSV) het hoge niveau van mobiele netwerken in Nederland bevestigden. Daarnaast zagen we dat het aantal slimme producten en de daarmee samenhangende veiligheidsrisico's toenamen. Door onderzoek te doen naar slimme producten, deze te testen in ons IoT-testlab, producten te weren van de markt en deel te nemen in het internationale normalisatie- en standaardisatieproces, dragen we doorlopend bij aan goedwerkende en veilige apparatuur voor consumenten en bedrijven. Verder signaleerden we dat de opkomst van artificiële intelligentie (AI) steeds zichtbaarder wordt. In 2022 publiceerden we ons onderzoek naar de risico's van AI in het kader van cybersecurity en de energietransitie.

De digitale infrastructuur is als een grondvest en randvoorwaarde voor onze samenleving. Steeds meer facetten van het leven krijgen een digitale component, zowel op persoonlijk als professioneel vlak. Ons werkveld is daardoor breed, zoals u scrollend door dit jaarbericht kunt zien. Eén ding heeft onze inzet in 2022 op alle uiteenlopende domeinen in ieder geval gemeen: we werken aan een veilig verbonden Nederland.

Angeline van Dijk

mr. Angeline van Dijk
Inspecteur-generaal
Rijksinspectie Digitale Infrastructuur – voor een veilig verbonden Nederland

1 Inleiding



Waar we in ons Jaarplan vooruitkijken en onze prioriteiten en inzet voor het komende jaar schetsen, zo blikken we in ons Jaarbericht terug op het afgelopen jaar. Zo ook in dit jaarbericht, waarin we ingaan op het toezicht en de uitvoering door de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI) in 2022.

MISSIE, OPGAVE EN ROL RDI

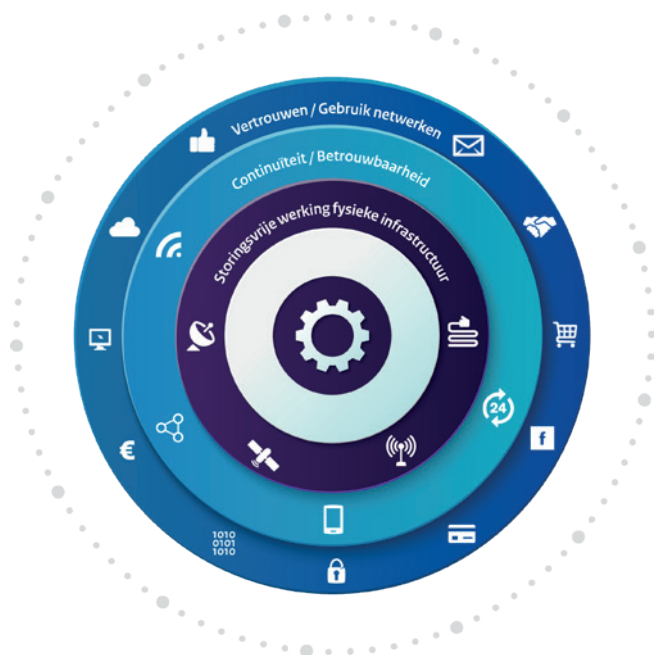
Per 1 januari 2023 heten wij Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (voorheen Agentschap Telecom). Een naam die past bij onze huidige en toekomstige taken en verantwoordelijkheden. Een naam die ruimte biedt voor onze ambities. Onder onze digitale samenleving ligt een digitale infrastructuur. Dit is ons werkveld. Om te zorgen voor een veilig verbonden Nederland, is het onze missie toezicht houden op de beschikbaarheid, bereikbaarheid, veiligheid en betrouwbaarheid van de (digitale) infrastructuur. Onafhankelijk en onpartijdig toezicht is onmisbaar om Nederland veilig verbonden te houden. De samenleving moet kunnen vertrouwen op een toezichthouder die maatschappelijke vraagstukken rond de digitale infrastructuur detecteert, kwetsbare belangen beschermt en vroegtijdig risico's onderkent.

Een greep uit het werk van de RDI:

- We nemen initiatief in het coördineren van complexe en dynamische vraagstukken in het digitale domein, zoals de samenloop van energietransitie en digitale transitie en de toenemende cyberdreiging.
- We werken nationaal en internationaal samen aan de standaardisatie van cyberveilige apparatuur en diensten.
- We zorgen in nationaal en internationaal verband voor de beschikbaarheid van frequentiespectrum, verdelen dat spectrum over verschillende toepassingen en zien er op toe dat de betreffende spectrumrechten zijn beschermd.
- We doen onderzoek, zoals naar de toepassing, impact en risico's van elektrische apparatuur als laadpalen, warmtepompen en zonnepanelen.
- We houden vinger aan de pols ten aanzien van blootstelling aan elektromagnetische velden. Dit doen we door veldsterktemetingen bij antennes te intensiveren en deze te richten op specifieke locaties, zoals scholen, winkelcentra en ziekenhuizen.

- We verstevigen de samenwerking met andere toezichthouders en overheidsorganisaties op het gebied van artificiële intelligentie (AI). We zetten ons internationaal actief in voor de veiligheid van AI-systemen en -oplossingen door middel van wereldwijde standaardisatie voor het veilig toepassen van AI.
- We houden toezicht op naleving van veiligheidseisen van digitale apparatuur, testen deze apparatuur in ons eigen IoT-lab en treden op tegen digitaal onveilige apparaten.
- We bereiden ons, als [Nationale Cybersecurity certificeringsautoriteit \(NCCA\)](#), voor op het houden van toezicht op de certificering van IT-producten, diensten en processen. Het doel hiervan is om digitale producten en diensten digitaal veiliger te maken en zo de digitale weerbaarheid van ons land te vergroten.

We organiseren onze inzet voor de digitale infrastructuur vanuit drie thema's. Vanuit drie thematische directies werken we aan onze overkoepelende opgave: een veilig verbonden Nederland.



ONTWIKKELINGEN

We schetsen al een aantal jaar dat de Nederlandse samenleving zich in een transitie bevindt. Hierin raakt digitalisering in toenemende mate verweven met bijna alle aspecten van ons dagelijks leven. Ons land behoort tot de best presterende digitale economieën van Europa.

Hoewel kansrijk, maakt digitalisering ook kwetsbaar. We zien een diepgaande maatschappelijke afhankelijkheid van digitalisering en tegelijkertijd een toename van dreigingen en (potentiële) verstoringen. De digitale infrastructuur staat onder druk. De dreiging is permanent en neemt toe ([Nederlandse Cybersecuritystrategie 2022-2028](#)). Geopolitieke verhoudingen verschuiven en verscherpen. De digitale infrastructuur blijkt bij conflicten steeds vaker doelwit. De focus op veiligheid, continuïteit en betrouwbaarheid wordt sterker. Cyberveiligheid, artificiële intelligentie (AI), veilige apparatuur en de energietransitie zijn issues van vandaag en morgen.

Een aantal ontwikkelingen die de RDI ziet:

- De hoeveelheid Internet of Things (IoT)-apparatuur en daarmee ook de hoeveelheid mogelijk digitaal onveilige apparatuur nemen toe. Dit leidt tot risico's voor het functioneren van de apparaten zelf, maar ook voor de digitale infrastructuur als geheel. Het 'aanvalsoppervlak' voor hackers neemt door het totaal van onveilige apparatuur namelijk toe.
- De digitalisering in de energiesector zorgt voor een grotere complexiteit in de energie infrastructuur. Gerichte en ongerichte uitval of disfunctioneren van onderdelen in die infrastructuur kunnen leiden tot overbelasting of uitval.
- Overkoepelende maatschappelijke thema's die te maken hebben met de digitale infrastructuur, zoals economische groei, gezondheid, duurzaamheid, klimaat, mobiliteit en veiligheid, komen bij elkaar.
- De digitale transitie legt een steeds groter beslag op het beschikbare frequentiespectrum. Dit leidt in bepaalde frequentiebanden tot toenemende schaarste. Die ontwikkeling vraagt om innovatievere frequentietoewijzing en dynamischer frequentiegebruik.
- Technologische trends, zoals AI en kwantumtechnologie, raken verschillende sectoren (zoals financiën, zorg, transport en energie) en de onderliggende digitale infrastructuur in de breedte. Het gebruik van AI-algoritmes brengt nieuwe vraagstukken op het gebied van ethiek en veiligheid met zich mee (denk aan controle op algoritmes en toename van cyberrisico's). De huidige encryptie, waarmee ook netwerken en informatiesystemen worden beveiligd, kan met kwantumtechnologie gemakkelijker gekraakt worden. Hierdoor ontstaan op termijn nieuwe risico's voor de digitale samenleving.
- De extra vraag naar mobiele communicatie leidt tot een toename van het aantal antennes. We blijven de daarmee samenhangende zorg over blootstelling aan elektromagnetische velden en gezondheid, serieus nemen.
- De digitale transitie en de energietransitie vergen de aanleg van een steeds zwaarder, maar ook steeds verder vertakt netwerk van kabels en leidingen. Dit stelt hogere eisen aan de coördinatie van de daarvoor nodige graafwerkzaamheden, om disruptieve graafschade en onveilige situaties te voorkomen.
- We zien een digitaal ecosysteem ontstaan: een netwerk van stakeholders, partners en actoren, actief in allerlei vormen, sectoren en rollen. Complexe integratie van digitale systemen, processen en leveranciers met dynamische producten en diensten, waarvan we als samenleving afhankelijk zijn, kenmerken dit systeem.
- Er wordt vanuit de Europese Commissie gewerkt aan een omvangrijk pakket aan regulering om Europa voor te bereiden op de digital age. Dit betreft onder meer vraagstukken over veiligheid en continuïteit van de digitale infrastructuur en het gebruik van data en persoonsgegevens. Dit leidt tot nieuwe organisatorische en coördinerende uitdagingen wat betreft samenwerkend toezicht en aangrenzende verantwoordelijkheden.

Samenvattend zien we dat deze en andere trends kansen bieden, maar ook bedreigend kunnen zijn voor de beschikbaarheid, integriteit en betrouwbaarheid van de digitale infrastructuur. De RDI is hierover voortdurend in gesprek met collega toezichthouders en stakeholders en we werken samen in wisselende en passende samenwerkingsverbanden. We zien dat een integrale aanpak essentieel is om te begrijpen hoe verschillende technologische en maatschappelijke ontwikkelingen effect hebben op de steeds complexer wordende infrastructuur. Dit vraagt van ons een anticiperende en onderzoekende opstelling ten aanzien van het hele systeem waarop wij toezicht houden.

SIGNALERINGEN

Op basis van de geschetste ontwikkelingen en vanuit onze signalerende en agenderende rol hebben we in 2022 de volgende zaken opgemerkt:

Ten aanzien van veiligheid:

- De Nederlandse digitale infrastructuur ligt onder vuur (zie ook: [Cybersecuritybeeld Nederland 2021](#) en [Dreigingsbeeld Statelijke Actoren](#) van de AIVD, MIVD en de NCTV). Dit is zorgelijk, omdat onze samenleving afhankelijk is van de digitale infrastructuur. Cyberaanvallen kunnen zo leiden tot crises (denk aan de uitval van de energievoorziening of van telecom).
- Cyberweerbaarheid is noodzakelijk op alle niveaus in een organisatie, in de eigen keten en op netwerk- of systeemniveau. Dit geldt voor zowel grote, als kleinere bedrijven. Denk aan de continuïteit en robuustheid van netwerk- en informatiesystemen, maar ook het mitigeren van risico's betreffende technische mankementen en menselijke fouten.
- Een goede voorbereiding op incidenten is van belang: weet hoe om te gaan met dreiging, hoe te reageren op gevaren, hoe te handelen ten tijde van crisis. Het is daarom nodig om aan preventieve beveiligingsmaatregelen, maatregelen voor het herstelvermogen en aan incidentafhandeling te werken.
- Er zijn extra investeringen in cyberweerbaarheid nodig, bijvoorbeeld ten aanzien van slimme apparatuur. Veel apparaten zijn met het internet verbonden. Dit geldt ook voor apparatuur gerelateerd aan de energietransitie, zoals laadpalen, warmtepompen en zonne-energiesystemen.

Ten aanzien van de energietransitie:

- Om de gestelde klimaatdoelen te halen is het ook nodig om te investeren in (de veiligheid van) de digitale infrastructuur en apparatuur. Denk hierbij aan de warmte-, waterstof- en elektriciteitsnetten, elektrische auto's, laadpalen, energiemeters en zonnepanelen. En aan veilige AI-toepassingen in de sector.
- Er is meer inzicht nodig in de risico's van de energietransitie. Risico's vroegtijdig adresseren helpt om onnodige problemen of vertraging in de transitie te voorkomen.
- Risico's die de RDI ziet in haar werkveld zijn:
 - een toename van stoorsignalen, bijvoorbeeld door zonnepaneelinstallaties;
 - risico's voor het op een andere manier meten en afrekenen van energieverbruik: denk aan slimme meters, de laadpaal en het meten van gebruik van waterstof;
 - een verhoogd risico op graafschades: nieuwe kabels en leidingen onder de grond zijn nodig voor uitbreiding en verzwaring elektriciteitsnetten of voor de aanleg van warmte- of waterstofnetten. Graven is niet zonder risico en kan leiden tot schade aan bestaande kabels en leidingen.

TOT SLOT

De structuur van dit jaarbericht volgt de indeling van onze organisatie in drie themadirecties: Infrastructuur, Apparatuur en Digitale Weerbaarheid. Per directie, en daarmee thema, geven we een beeld van onze inzet in 2022, de onderzoeken die we hebben uitgevoerd en de resultaten daarvan.

2

Beschikbare infrastrukturen



De Nederlandse samenleving rekt op een hoogwaardige analoge en digitale infrastructuur. De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur bevordert en beschermt de beschikbaarheid van draadloze en draadgebonden netwerken, net zoals de dekking en capaciteit van de infrastructuur en een goede, storingsvrije werking hiervan. Dit doen we onder andere door het frequentiespectrum in nationaal en internationaal verband te verdelen en de gebruiksrechten op dat spectrum toe te kennen en te beschermen en, waar dat vanuit onze toezichtstaak noodzakelijk blijkt, in te trekken.

Ten aanzien van beschikbare infrastructuren richt de RDI zich onder meer op de vraagstukken:

- Is de infrastructuur aangelegd, verbonden en weerbaar?
- Ben je bereikbaar op je mobiele telefoon en kun je bellen vanuit een natuurgebied of drukbezocht festivalterrein?
- Is het alarmnummer 112 bereikbaar?
- Kun je met 5G op je mobiel werken in de trein?
- Blijven laadpaalkabels ongeschonden bij graafwerkzaamheden?
- Zijn antenne-opstelpunt voldoende beveiligd tegen brand of vernieling?
- Kan de lokale omroep straks uitzenden op DAB+?



In dit hoofdstuk blikken we terug op haar inzet in 2022 ten aanzien van deze onderwerpen.

UITROL INFRASTRUCTUUR

Vergunning voor slimme meters verlengbaar voor 10 jaar

De frequentieruimte in de 450 MHz-band wordt door energienetbeheerders gebruikt voor het uitlezen van slimme energiemeters. Eind november 2022 is de 450 MHz-vergunning verlengbaar gemaakt via een [besluit](#) van de minister van Economische Zaken en Klimaat. Door dit besluit kan de vergunninghouder een verlenging van ruim tien jaar aanvragen bij de RDI. Dit maakt het voor de energienetbeheerders mogelijk om de slimme meters tijdig te vervangen door meters met een andere communicatietechnologie, zonder daarbij hoge maatschappelijke kosten te veroorzaken.

Op advies van de RDI geldt deze verlenging voor slechts de helft van de frequentieruimte. Voor de andere helft van de frequentieruimte is het beleidsvoornemen om deze via een Verdeling op afroep (VOA) te verdelen. Zo krijgen marktpartijen de kans om landelijke frequentiegebruiksrechten in de 450 MHz-band te verwerven. Als vervolgens maar één aanvrager zich meldt, dan verleent de RDI de vergunning aan deze aanvrager. Mochten er meerdere aanvragers zijn, dan wordt de vergunning verdeeld via een veiling. Dit is - kort gezegd - de procedure Verdeling op afroep. De ontwerpvergunning die de RDI heeft opgesteld is

tegelijktijd met de wijziging van het Nationaal Frequentieplan in september 2022 [geconsulteerd](#).

Dekkings- en snelheidseis voor mobiele communicatie

Sinds eind juli 2022 geldt voor de vergunningen voor mobiele communicatie in de 700 MHz-band buitenshuis een dekkingseis en snelheidsverplichting (DSV). Dit betekent dat mobiele operators ervoor moeten zorgen dat ten minste 98% van de oppervlakte van elke Nederlandse gemeente mobiele dekking heeft met een minimale snelheid. Deze minimumsnelheid is vanaf juli 2022 8 Megabit per seconde (Mbps) en in 2026 10 Mbps. In samenwerking met de VNG, Monet en het ministerie van EZK zijn de [meest gestelde vragen over de dekkingseis en snelheidsverplichting](#) opgesteld.

Het beleidsdoel achter de dekkingseis en snelheidsverplichting (DSV) is om de dekking en snelheid te verbeteren in gebieden waar dat minder vanzelfsprekend is voor de mobiele netwerkoperators. Het gaat hier vooral om het buitengebied.

Meetprotocol en testmetingen

Voordat in 2020 de veiling van de betreffende frequenties plaatsvond, heeft de RDI het meetprotocol voor de DSV met de operators besproken. De dekking en snelheid wordt volgens dit protocol gemeten, per mobiele operator per gemeente. Ook hebben we in de aanloopfase naar de verplichting in 21 gemeenten testmetingen verricht. De resultaten van deze testmetingen zijn aan de mobiele netwerkkoperators teruggekoppeld. Deze gesprekken stelden de operators in staat om de meetresultaten te vergelijken met de voorspellingen uit de eigen radioplanning en tegelijkertijd om eventuele knelpunten op te lossen.

Meetresultaten dekkings- en snelheidsverplichting bevestigen hoge niveau mobiele netwerken in Nederland

In 2022 heeft de RDI in acht gemeenten gecontroleerd of de operators aan de DSV voldoen. Alle 24 meetresultaten lieten een positief resultaat zien. [De meetresultaten](#) zijn begin januari 2023 gepubliceerd en worden periodiek aangevuld. Door de operators aan de voorkant mee te nemen in de wijze van uitvoering van het toezicht kon de benodigde investering in de infrastructuur in de overwegingen bij de veilingdeelname worden

meegenomen. De maatschappelijke opgave van dekking en snelheid in het buitengebied is daarmee voortvarend gerealiseerd.

Tijdelijke ontheffingen voor acht gemeenten

De dekkings- en snelheidsverplichting staat in de 700 MHz-vergunningen van KPN, T-Mobile en VodafoneZiggo. We hebben vastgesteld dat er een paar gemeenten zijn waar de vereiste dekking door overmacht, niet volledig gehaald kon worden per juli 2022. Op verzoek van KPN en VodafoneZiggo is om die reden aan KPN voor drie gemeenten en aan Vodafone voor vijf gemeenten een [ontheffing](#) verleend. In deze gemeenten heeft de betreffende operator maximaal zes of twaalf maanden extra de tijd gekregen om alsnog aan deze eis te voldoen. De concept ontheffingen zijn in mei 2022 geconsulteerd, zodat anderen hierop hun reactie konden geven. Het gaat voor KPN om de gemeenten Berg en Dal, Gemert-Bakel en Reusel-De Mierden en voor Vodafone om de gemeenten Baarle-Nassau, Dinkelland, Gooise Meren, Lingewaard en Ommen. Uiterlijk per juli 2023 moeten zij alsnog voldoen aan de vereiste dekking en snelheid. Deze informatie is op onze website en in de Staatscourant gepubliceerd.

DYNAMIC SPECTRUM MANAGEMENT AND SHARING (DSMS)

DSMS: op zoek naar efficiënt spectrumgebruik

De RDI is in 2022 gestart met de opzet van een *Dynamic Spectrum Management & Sharing* (DSMS) pilot in de 3,8 – 4,2 GHz frequentieband. Hierbij delen gebruikers op een slimme manier dezelfde frequentieband.

Frequentiespectrum is een schaars goed, dat steeds belangrijker wordt om onze samenleving draadloos te verbinden. De RDI nam het initiatief tot de pilot na gesprekken met het ministerie van EZK, diverse overheden en partijen uit de luchtvaart, scheepvaart en het havenwezen. Met de pilot willen we onderzoeken hoe met nieuwe technieken, lokale private netwerken kunnen bestaan in de 3,8 – 4,2 GHz band, zonder verstoring van de ontvangst van satellietgrondstations. Ruimte voor nieuwe technologieën in de Europese regelgeving voor frequentieverdeling is hierbij het doel.

De RDI is de pilot gestart met de Branchevereniging ICT en Telecommunicatie Grootgebruikers (BTG), luchthaven Schiphol en de satellietcommunicatie operator Speedcast in Biddinghuizen. De pilot loopt door in 2023.

DSMS pilot in het kort

In de pilot wordt er getest met twee gebruikers in de 3,8 – 4,2 GHz band: een lokaal 5G-netwerk en het satellietgrondstation in Biddinghuizen. Onder bepaalde omstandigheden kan een lokaal netwerk, zelfs met een laag vermogen, vanaf grote afstand verstoring veroorzaken op de ontvangst van satellietsignalen. Daarom geldt rondom satellietgrondstations een grote beschermingszone. Met deze pilot willen de partijen laten zien dat met nieuwe technologie zo'n grote zone niet nodig is. Een speciaal systeem meet of het lokale testnetwerk storing veroorzaakt. Als met dit concept wordt aangetoond dat co-existentie mogelijk is, kan het in regelgeving worden verwerkt. In de toekomst zou de technologie breder ingezet kunnen worden tussen meerdere netwerken en in andere frequentiebanden.

ANTENNES

Antennebureau: informatiepunt voor gemeenten, professionals en particulieren

Het [Antennebureau](#), het voorlichtingsbureau van de Rijksoverheid, informeert professionals, gemeenten en particulieren over regelgeving, techniek en gezondheid rondom antennes. Daarmee speelt het Antennebureau een belangrijke rol in het beantwoorden van vragen over nieuwe technieken voor mobiele communicatie, blootstellingslimieten en gezondheidseffecten van antennes.

Het Antennebureau biedt informatie op haar website en is bereikbaar voor vragen. Het Antennebureau 2022 in cijfers:

- 47.664 unieke bezoekers op antennebureau.nl
- 1970 e-mails beantwoord
- 190 telefoongesprekken gevoerd
- 42 voorlichtingen gegeven, waarvan 10 online.

Informeren van gemeenten via cursussen en kenniscafés

In 2022 organiseerde het Antennebureau een tweetal kenniscafés, speciaal voor gemeenten. Tijdens deze online bijeenkomsten werd dieper ingegaan op onderwerpen die voor gemeentemedewerkers van meerwaarde zijn, zoals gemeentelijk antennebeleid, het meten van elektromagnetische straling en antennes en gezondheid. Ook is er een viertal cursussen 'Alles over antennes' verzorgd, waarbij we deelnemers een basis bieden over diverse aspecten van antennes voor mobiele communicatie en hen bijpraten op basis van de actualiteit.

Cursussen en kenniscafés 2022 in cijfers:

- Twee kenniscafés met in totaal 210 aanmeldingen
- Drie online cursussen en één fysieke cursus met in totaal 276 deelnemers

Voorbeeldnota gemeentelijk antennebeleid en Leidraad medegebruik infrastructuur

Om gemeenten te ondersteunen bij aanvragen voor antenneplaatsing heeft het Antennebureau, samen met relevante stakeholders, de [Voorbeeldnota gemeentelijk antennebeleid](#) en de [Leidraad medegebruik gemeentelijke infrastructuur bij plaatsing small cells](#) ontwikkeld. Beide documenten helpen gemeenten in hun beleid voor digitale connectiviteit en zorgen voor meer uniformiteit in Nederland.

Scholieren informeren over techniek tijdens de Career Days

Ruim 300 scholieren van het havo en vwo met een techniekprofiel maakten op de [Career Days](#) kennis met de rol en taken die de RDI en het Antennebureau hebben als het gaat om de digitale veiligheid van slimme apparaten en de voorlichting over antennes. Ook was er uitleg over de werking van radiosignalen en de zichtbaarheid van (het werkveld van) de RDI en het Antennebureau.

Informatie over antennes en elektromagnetische straling in het Antenneregister

Informatie over antennes en de elektromagnetische straling om ons heen staat in het [Antenneregister](#). Zo is in 2022 in het Antenneregister een veld toegevoegd voor kleine antennes, zogenaamde small cells. Daarnaast zijn de metingen van de RDI in het online register gepubliceerd.

Het Antenneregister 2022 in cijfers:

- Op 31 december stonden 15.632 antenne-installaties in het Antenneregister
- Er zijn 337 metingen van het elektromagnetische veld in het register gepubliceerd



Meten elektromagnetische velden van antennes

De maatschappelijke zorgen over elektromagnetische velden (EMV) blijven actueel. Mobiele operators zijn continu bezig met het verbeteren van de dekking en snelheid van hun netwerken. Hierbij hoort ook het veranderen, vernieuwen of bijplaatsen van antennes. Dit leidt soms tot zorgen over elektromagnetische velden van die antennes. De overheid neemt deze zorgen serieus. De RDI blijft actief en veelvuldig EMV-metingen uitvoeren. In 2022 zijn er ruim 300 EMV-metingen uitgevoerd. In geen enkel geval zijn overschrijdingen van de limieten geconstateerd.

Metingen in woonwijken, bij kinderopvangcentra en bij verzorgingstehuizen

Er worden verschillende soorten EMV metingen uitgevoerd. Inspecteurs voeren door het hele land steekproefmetingen uit. Dit zijn breedband metingen tussen 100KHz en 6GHz. Deze metingen worden thematisch uitgevoerd. In 2022 lag de nadruk op woonwijken en locaties, zoals verzorgingstehuizen en kinderopvangcentra. De resultaten van deze metingen zijn zichtbaar in het Antenneregister.

Metten op specifieke locaties

Op verzoek van het Antennebureau worden door de RDI voorlichtingsmetingen uitgevoerd op specifieke locaties. Bijvoorbeeld naar aanleiding van zorgen over een nieuw geplaatste antenne. Een inspecteur voert eerst een breedbandige meting uit. Daarna volgt een selectieve meting om in te zoomen op de signalen die het sterkst bijdragen aan de hoeveelheid elektromagnetische straling. De inspecteur beantwoordt de vragen van de bewoners en bespreekt de eventuele zorgen. Er wordt bij iedere voorlichtingsmeting een rapport van de meetresultaten opgemaakt. Deze rapporten zijn terug te vinden in het antenneregister en op [de website van het Antennebureau](#).

In 2023 gaan we verder met de EMV meetcampagne. Er worden voorbereidingen getroffen voor het meten van EMV op de toekomstig te veilen 3,5 GHz band, die bestemd wordt voor 5G. Lees voor meer informatie het [Meerjarenplan EMV en het EMV meetprotocol](#).

RADARSYSTEMEN

De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur geeft vergunningen uit voor frequentiegebruik van radarsystemen en houdt toezicht op het gebruik van deze systemen. Het is van belang dat gebruikers van radarsystemen en aanvragers van vergunningen een goed beeld hebben van deze systemen. Om die reden is er begin 2022 een [nieuwe gedragslijn en duidelijke aanvraagprocedure](#) gepubliceerd op onze website. Daarnaast coördineren we het frequentiegebruik voor radarsystemen met onze buurlanden, verstrekken we informatie aan (potentiële) gebruikers en bemiddelen we in het geval van problemen.

Uiteenlopende toepassingen

Het aantal radarsystemen in Nederland neemt snel toe. Ook zijn er steeds meer toepassingsgebieden voor radarsystemen. In het verleden werden deze systemen uitsluitend gebruikt voor navigatiedoeleinden aan boord van schepen en vliegtuigen. Nu worden radarsystemen ook gebruikt voor het detecteren van vogels, zodat windmolenparken tijdelijk kunnen worden uitgeschakeld of om vliegtuigen om te leiden, wanneer landingsbanen bedreigd worden. Radarsystemen worden daarnaast meer en meer gebruikt bij het autonoom gebruik van vervoermiddelen. Zelfrijdende auto's hebben een

veelheid aan radar- en lidarsystemen, maar ook autonome vlieg- en vaartuigen worden uitgerust met zulke systemen. Om dat autonome verkeer in goede banen te leiden, worden ook weer radarsystemen ingezet.

Een ander voorbeeld is het gebruik van radars voor het detecteren van neerslag. Op landelijk niveau worden radarsystemen gebruikt door organisaties als KNMI of Buienradar, maar ook op gemeentelijk niveau is er veel belangstelling voor het gebruik van deze systemen. Niet alleen om de inwoners te kunnen informeren, maar ook om op basis van meerjarige data aanpassingen in rioleringsystemen en investeringsbudgetten te kunnen onderbouwen. Radarsystemen worden ook op provinciaal niveau en door landelijke overheden gebruikt.

Experimenten met radarsystemen

In 2022 zijn er meerdere experimenten uitgevoerd met speciaal ontwikkelde radarsystemen voor vogeldetectie, dronedetectie en regeling van verlichting bij windfarms. Deze radarsystemen leggen extra druk op de bezetting van de bestaande radarfrequentiebanden. Vooral omdat zij gebruik maken van een techniek, die een grotere kans op storing heeft op al bestaande (traditionele) radarsystemen.

Daarnaast hebben sommige van deze nieuwe radarsystemen een nomadisch karakter, wat frequentieplanning lastig maakt.

Vergunningsparameters getoetst

Bovenstaande uitdagingen vragen om criteria voor het plannen van de verschillende

toepassingsgebieden van radar en om een uitgebreidere set aan radarparameters, om op te nemen in de vergunning(aanvraag). In 2022 zijn deze aanvullende vergunningsparameters getoetst. De vraag rest of met de naleving hiervan de kans op interferentie met, of degradatie van, andere radarsystemen in de praktijk wordt voorkomen.



GEVOLGEN OORLOG IN OEKRAÏNE VOOR TELECOM

De oorlog in Oekraïne heeft ertoe geleid dat we als overheid opnieuw zijn gaan kijken naar wet- en regelgeving, procedures en afspraken, maatregelen en verantwoordelijkheden. Dit geldt ook voor ons. De RDI kijkt samen met de ministeries van Defensie, het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV) en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) naar de mandaten en verantwoordelijkheden van de diverse ministeries gerelateerd aan NAVO-regels, maar ook naar hoofdstuk 14 van de Telecommunicatiewet en Artikel 19 van de Oorlogswet.

Afhankelijkheidsinventarisatie

In 2022 is de RDI een afhankelijkheidsinventarisatie gestart, met daarbij de volgende vragen: Welke systemen zijn er in gebruik? Welke systemen zijn afhankelijk van de (draadloze) infrastructuur? Welke systemen zijn afhankelijk van de operators? En welke risico's zijn er te benoemen? Kunnen we snel en doeltreffend voldoende frequentieruimte beschikbaar maken voor de vitale (veiligheids-)

overheidsdiensten, zonder ander vitaal gebruik in gevaar te brengen? En hoe zit het met die veiligheidstaken van de departementen onderling? Wat gebeurt er bijvoorbeeld met de waterhuishouding die door Rijkswaterstaat geregeld wordt, of de veiligheid van het vliegverkeer dat door Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) geregeld wordt, op het moment dat er meer frequentieruimte voor Defensie beschikbaar moet zijn om het land te verdedigen? Een grote puzzel, waar hard aan is gewerkt.

Inmiddels is helder dat het frequentiebeleid van de afgelopen twintig jaar ertoe heeft geleid dat veel frequentieruimte, die voorheen exclusief was toegewezen aan de departementen, nu gedeeld wordt met veel partijen, die mogelijk ook vitale taken uitvoeren. Dit betekent dat er mogelijk een discussie over het Nationaal Frequentie Plan en het Nationaal Frequentie Beleid gevoerd moet gaan worden.

3,5 GHz BAND VOOR 5G

Ten aanzien van de door het ministerie van EZK voorgenomen verdeling van de 3,5 GHz band ten behoeve van 5G mobiele telecommunicatie, heeft de RDI in 2022 ondersteuning verleend en de minister van advies voorzien. In 2022 heeft de door de minister ingestelde onafhankelijke adviescommissie onderzoek verricht naar hoe en wanneer de 3,5 GHz frequentieband in Nederland ter beschikking kan worden gesteld voor mobiele 5G communicatie. Tegelijkertijd moet hierbij het nood-, spoed- en veiligheidsverkeer (NSV) dat via satellietverkeer wordt afgehandeld, geborgd blijven.

Vorbereidingen voor de 3,5 GHz-veiling: migratie van bestaand gebruik

Parallel aan deze samenwerking heeft de RDI zich gericht op het migratievraagstuk waarbij de bestaande lokale vergunninghouders nieuwe frequentieruimte toegewezen krijgen binnen of buiten de 3,5 GHz band, met als doel de ten behoeve van mobiele telecommunicatie te veilen frequentieruimte (300 MHz) zo schoon mogelijk op te kunnen leveren. De migratieopgave kan voor vergunninghouders een complexe opgave zijn en voor deze partijen is het van belang om tijdig met de voorbereidingen van de migratie te starten, zoals het tijdig bestellen van vervangende apparatuur en het regelen van nieuwe locaties voor opstelpunten.

Huidige vergunninghouders die hun frequentieruimte gebruiken voor draadloze camerasystemen kunnen met de nieuwe bandindeling niet langer in de 3,5 GHz band blijven. Voor deze gebruikersgroep is daarom alternatieve frequentieruimte gevonden in de 28 GHz-band. Hiermee wordt ondoelmatig spectrumgebruik in de

3,5 GHz band voorkomen. De vergunninghouders voor camerasystemen hebben een definitief migratiebesluit ontvangen voor migratie naar de 28 GHz band. Het Nationaal Frequentieplan (NFP) is voor dit doel aangepast.

Lokale netwerken waarvan het gebruik niet leidt tot inefficiënt spectrumgebruik kunnen terecht in de speciaal voor lokale netwerken bestemde ruimte binnen de 3,5 GHz band. Dit resulteert erin dat lokale netwerken in de nieuwe situatie geografisch gezien zullen moeten “indikken”. Om dit mogelijk te maken heeft de RDI analyses uitgevoerd om storingsrisico’s en waar mogelijk oplossingen in kaart te brengen en deze te communiceren naar de vergunninghouders.

In juli 2022 is de consultatie gestart van de NFP wijziging van de 3,5 GHz band met als uitgangspunt een verdeling van in totaal 400 MHz bandbreedte gelegen tussen 3400 – 3800 MHz. Hierbij wordt er 300 MHz gereserveerd voor de te veilen frequentieruimte bovenin de band en 100 MHz aaneengesloten frequentieruimte voor lokaal gebruik onderin de band. Hierop zijn veel zienswijzen ingediend die er uiteindelijk toe hebben geleid dat de voorgenomen bandindeling is heroverwogen.

De RDI heeft in dat kader onderzoek laten uitvoeren naar hoe 5G ecosystemen voor private mobiele netwerken zich ontwikkelen in Europa. De heroverweging heeft er uiteindelijk toe geleid dat er in het begin 2023 gepubliceerde NFP is gekozen voor een andere bandindeling dan ter consultatie was neergelegd.

LUCHTVAART

RADIOHOOGTEMETERS

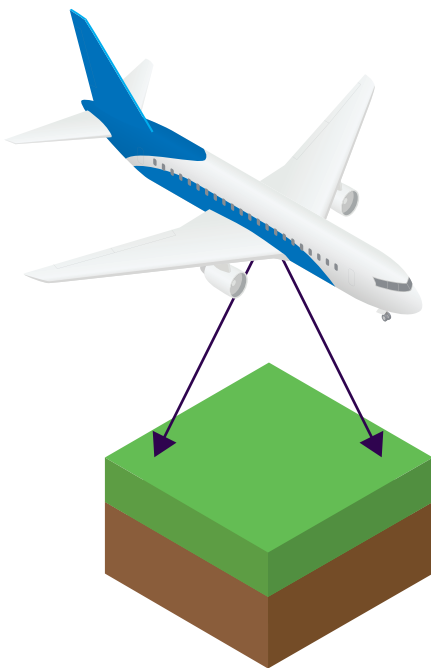
Impact 3,5 GHz op radiohoogtemeters

In de internationale luchtvaartsector en ook in Nederland zijn er zorgen ontstaan over een mogelijke impact die het in gebruik nemen van de 3,5 GHz band voor 5G heeft op het functioneren van radiohoogtemeters aan boord van luchtvaartuigen in de 4200-4400 MHz band, naar aanleiding van eerdere onderzoeken in de VS.

Er zijn voor zover bekend geen verstoringen gemeld, ook niet in landen waar in de 3,5 GHz band al 5G is uitgerold. Interferentie lijkt daarom zeker in Europa waar een lagere frequentieband voor 5G wordt gebruikt dan in de VS, niet erg waarschijnlijk. Er wordt nader onderzoek binnen de Europese context uitgevoerd.

Radiohoogtemeters

Luchtvaartuigen maken gebruik van (radio) hoogtemeters en deze werken in de 4200-4400 MHz band. De hoogtemeter zendt radiosignalen naar de grond. De door het terrein teruggekaatste signalen worden weer ontvangen. Uit het tijdsverschil tussen uitzenden en ontvangen wordt de afstand tot de grond bepaald. Dit wordt door verschillende systemen aan boord gebruikt, zoals voor automatische piloot-functies en voor displays voor piloten.



Eisen aan selectiviteit van radiohoogtemeters

Er werden in het verleden geen eisen gesteld aan de selectiviteit van de ontvangers in de radiohoogtemeter. Selectiviteit is niets anders dan de gevoeligheid van de ontvanger voor signalen buiten de frequentieband waarbinnen de ontvanger functioneert. In de radiohoogtemeters worden nauwelijks filters gebruikt, waardoor de ontvangers van radiohoogtemeters mogelijk ook gevoelig zijn voor signalen onder de 4200 MHz. Aan strengere eisen en nieuwere apparatuur wordt gewerkt, maar het mogelijk vervangen van de hoogtemeters in de huidige vliegtuigen gaat jaren duren.

Internationale aandacht

De ECC (Electronic Communications Committee van CEPT, European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) is in 2021 gestart met een eigen onderzoek naar deze kwestie. Bij dit onderzoek zijn luchtvaartsector en 5G sector rechtstreeks betrokken en het doel is om dit onderzoek in 2024 af te ronden.

Melding KLM

Recent heeft KLM een melding gedaan, waarbij zij aangaven dat uit een eigen analyse van de uitgelezen data van radiohoogtemeters in KLM toestellen zou blijken dat er mogelijk verstoringen plaatsvinden in de directe omgeving van Schiphol. De verstoringen kunnen niet veroorzaakt worden door 5G signalen in de 3,5 GHz band, want de band moet nog worden geveild. Gezien het belang van deze melding hebben we een onderzoek ingesteld en zijn er metingen verricht. Uit het onderzoek bleek niet dat er stoorsignalen in de buurt aanwezig waren.

DRONEGEBRUIK

De dronemarkt ontwikkelt zich razendsnel. Zowel commerciële partijen als overheden onderzoeken de mogelijkheden om Unmanned Aircraft Systems (UAS), oftewel drones, in te zetten voor verschillende toepassingen. Hierbij valt te denken aan het transport van personen en goederen, het inzetten van drones voor inspecties en het uitvoeren van metingen.

Er is nog geen specifiek frequentiespectrum voor besturing van drones toegewezen. Daarom onderzoeken de International Telecommunications Union (ITU) en de International Civil Aviation Organisation (ICAO) of, en hoe, spectrum ter beschikking gesteld kan worden ten behoeve van *Control and Non Payload Communication* voor deze snel groeiende markt.

Onderzoek naar dronemarkt

De RDI heeft in 2022 de ontwikkelingen in de Nederlandse dronemarkt en de te verwachten impact op het frequentiespectrum daarvan laten onderzoeken. Het doel is om inzicht te krijgen in de toekomstige draadloze communicatiebehoeftes en de verwachtingen voor wat betreft de te gebruiken communicatie, identificatie en navigatiemiddelen. Daarnaast is het doel om inzicht te krijgen in de behoefte aan exclusief frequentiegebruik voor drones op Nederlands grondgebied. De eerste resultaten worden in Q2 2023 verwacht.

We willen de uitkomsten van dit onderzoek gebruiken om in te schatten waar de frequentiebehoefte vanuit deze markt in de (nabije) toekomst ligt. En om te bepalen welke stappen we moeten nemen om tijdig te kunnen anticiperen op de mogelijke frequentievraag.

Vanuit dat inzicht zal beoordeeld moeten worden of het bestaande bestemde spectrum, zoals vastgelegd in het NFP, toereikend is qua omvang en voorwaarden voor de doelen die de markt met deze innovaties voor ogen heeft. Dit onderwerp wordt mogelijk ook als agendapunt ingebracht voor de World Radio Conference (WRC) van 2027.

U-SPACE ONTWIKKELINGEN

De dronesindustrie is een snel groeiende bedrijfstak. Hiervoor is een duidelijk kader op Europees niveau nodig om het vormen van een Europese markt voor dronediensten en vliegtuigen mogelijk te maken. Een Europees ontwikkelde dronemarkt leidt potentieel tot veel nieuwe banen en economische groei als relatief nieuwe economische sector.

Unmanned Space (U-Space) is een initiatief van de Europese Commissie. Het is het Europese systeem dat verkeersleiding en andere diensten moet gaan leveren aan alle (onbemande) luchtvaartuigen in het luchtruim onder de 150 meter. U-Space heeft als doel om efficiënt en veilig Europees droneverkeer mogelijk te maken en zorgt ervoor dat bemande en onbemande luchtvaartuigen veilig samen kunnen vliegen. Dit gedigitaliseerde en geautomatiseerde systeem wordt in fases ingevoerd. De Nederlandse overheid werkt hiervoor samen met andere Europese landen.

De Europese regels voor U-space zijn toepasbaar voor lidstaten vanaf 26 januari 2023. Hiervoor dient eerst door de nationale autoriteit (IenW) U-Space aangewezen te zijn. Zo ver is het in Nederland nog niet.



MARITIEM

BETROUWBARE COMMUNICATIE OP HET WATER

Goede, betrouwbare communicatie via de marifoon en AIS (Automatic Identification System) draagt bij aan een vlotte en veilige doorstroom van het scheepvaartverkeer. Het vervoer van goederen over water is belangrijk voor de Nederlandse economie. De RDI levert daar op het gebied van maritieme communicatie een bijdrage aan. Hiertoe houden we ons bezig met de uitgifte van identificatiegegevens en de controle op het uitzenden van de juiste identificatiegegevens. Denk hierbij aan de ATIS-code (Automatic Transmitter Identification System), het MMSI-nummer (Maritieme Mobile Service Identiteit) en de radioroepnaam. Vaarwegbeheerders en -gebruikers, maar ook maritieme toezichthouders, zien graag wie er zich in hun omgeving op het water bevinden.

Wat is AIS?

AIS staat voor Automatic Identification System: een wereldwijd systeem voor het automatisch identificeren en volgen van schepen. AIS maakt communicatie mogelijk tussen schippers onderling en tussen schippers en verkeersposten. Met AIS kunnen schippers andere schepen al 'zien' vanaf een afstand van vijf kilometer. Zo kunnen ze op tijd anticiperen op elkaars route en elkaar veilig passeren. Dat is vooral handig bij bochtige trajecten waar de radar soms niet alles zichtbaar maakt en bij gevaarlijke kruisingen van vaarwegen. Ook in sluisen en havens is het heel nuttig voor het bepalen van de schutvolgorde en de ligplaats toewijzing. Het gebruik van AIS is dan ook verplicht voor de beroepsvaart en reactievaart langer dan 20 meter.

'AIS een goed ID!'

Uit onze controles en metingen blijkt dat de juiste programmering van AIS in vijf jaar tijd is gestegen van 89% naar meer dan 95%. Hiervoor hebben diverse nautische partijen zich ingezet onder het motto 'AIS, een goed ID'. Het toegenomen juiste gebruik van AIS is een gewenste ontwikkeling, die de veiligheid op het water ten goede komt.

Storende software

Tijdens controles komt soms naar voren dat de software in AIS-apparatuur niet goed werkt. In 2022 ontdekten onze inspecteurs dat een bepaald merk AIS-transponder veel frequentieruimte innam door continu lege, nutteloze berichten uit te zenden. Hierdoor konden de nuttige berichten van schepen in de omgeving moeilijk ontvangen worden. We hebben dit met de betreffende fabrikant opgelost.

NIEUW MARITIEM COMMUNICATIESYSTEEM VOOR DIGITAAL BERICHTENVERKEER

Per 1 januari 2024 wordt het VHF Data Exchange System (VDES) in gebruik genomen. VDES is een nieuw maritiem communicatiesysteem voor digitaal berichtenverkeer. Voor de invoering van VDES worden een aantal marifoonkanalen - die nu nog voor analoge spraakcommunicatie worden gebruikt - gewijzigd. Deze kanalen zijn dan niet meer beschikbaar voor analoge spraakcommunicatie. Lees hierover meer op [onze website](#).



Als uitbreiding op het bestaande AIS-systeem voorziet VDES in een behoefte om grotere hoeveelheden informatie digitaal uit te wisselen tussen schepen onderling en tussen schepen en kuststations. Daarmee ontlast het de bestaande AIS-kanalen, zodat deze kunnen worden gebruikt voor hun oorspronkelijke doel: identificatie, lokalisatie en *collision avoidance*. Daarnaast biedt VDES de mogelijkheid om grotere hoeveelheden data te versturen, vergeleken met het versturen van data over AIS (zoals de Application Specific Messages, ASM). Een satellietcomponent (VDES-SAT) als onderdeel van het VDES-systeem zorgt voor wereldwijde dekking, als een schip bijvoorbeeld buiten het bereik van een kuststation is.

Gevolgen voor walstations

Walstations die bovenstaande marifoonkanalen nu nog gebruiken, moeten uiterlijk 1 januari 2023 zijn omgezet naar een ander marifoonkanaal. Bij de meeste walstations is dit inmiddels gebeurd. De RDI houdt hier toezicht op.

Niet in alle landen gelden dezelfde regels voor het gebruik van de marifoon. VDES wordt niet overal gelijk(tijdig) in gebruik genomen. In de rest van Europa gelden dezelfde afspraken als in Nederland, al kan de implementatie per land verschillen. Dit betekent dat kapiteins zich goed moeten (laten) informeren.

GEZAMENLIJKE AANPAK OVERLAST EN CRIMINALITEIT IN SCHEVENINGSE HAVEN

De RDI neemt vanuit haar expertise deel aan acties met als doel het aanpakken van zichtbare en onzichtbare vormen van ontoelaatbaar gedrag, overlast, criminaliteit en fraude in de maritieme sector. Hierbij werd nauw samengewerkt met Havendiensten, Rijkswaterstaat en de Landelijke Eenheid van de Nationale Politie. In augustus 2022 werd een dergelijke actie in de haven van Scheveningen gehouden, op initiatief van de gemeente Den Haag. Er werden deze dag inspecties uitgevoerd door onder andere de Politie (Den Haag en Landelijke Eenheid), gemeente Den Haag, de Douane, de Marechaussee, de NVWA, de Belastingdienst, ILT, HTM (personenvervoer) en het Openbaar Ministerie.

Zowel in de openbare ruimtes, woningen en bedrijfspanden, winkels en horeca, maar ook in

het verkeer, het openbaar vervoer en de haven werden controles uitgeoefend. De RDI nam deel aan deze actie door in de haven te controleren of de gebruikers van maritieme radiozendapparatuur (marifoon en AIS) zich hielden aan de gestelde wettelijke bepalingen. Denk hierbij aan het hebben van een registratie, vergunning of bedieningscertificaat en de juiste programmering van de apparatuur. Hierbij zijn een verschillende onvolkomenheden vastgesteld.

OVERDRACHT EXAMENTAKEN RDI NAAR CBR

Per 1 juli 2023 worden de examentaken van de RDI voor maritieme radio communicatie en radiozendamateur communicatie overgedragen aan het CBR. Het is van belang dat de gebruikers van deze radioapparaten de daarvoor benodigde kennis en vaardigheden bezitten. De dienstverlening met betrekking tot de afname van de examens moet van deze tijd zijn en kwalitatief aan de eisen van validiteit en betrouwbaarheid voldoen.

De uitvoering betreft onder meer het zorgdragen voor de examens, het vaststellen van de resultaten, het afgeven van certificaten, het erkennen van buitenlandse certificaten, en het aanwijzen van en toezicht houden op zogenoemde examinerende instellingen. De kerntaak van het CBR is het ontwikkelen en afnemen van (voor de beroepssector specifieke) examens. Het CBR kan zorgen voor validiteit, betrouwbaarheid en actualiteit van zowel theorie- als praktijkexamens. En het zorgt voor uniforme, moderne en efficiënte examinering, passend bij de professionaliseringsslag die wordt gezocht. Gelet hierop is het CBR de aangewezen instelling om de werkzaamheden die de RDI uitvoert met betrekking tot de huidige examenregeling volledig over te nemen.

Met het onderbrengen van alle examentaken bij het CBR wordt de examinering geprofessionaliseerd. Kandidaten kunnen terecht bij één loket voor marifonie- en radiozendamateurexamens. Bijkomend voordeel is dat er voor de burger één loket ontstaat voor vaarbewijzen, maritieme radar-examens en radiocommunicatie-examens voor de maritieme sector. De RDI blijft voortsnog de bedieningscertificaten uitgeven. Het doel is dat het CBR dit per 1 januari 2024 overneemt.

ONDERZOEK NAAR ROBUUSTHEID SAMENLEVING BIJ NATUURRAMPEN

Overstromingen

De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur heeft in 2022 een onderzoek (impactanalyse) uitgevoerd om op hoofdlijnen inzicht te krijgen in wat de mogelijke impact van overstromingen is op de digitale infrastructuur. De uitkomsten van het onderzoek zijn met de betrokken partijen (elektriciteit en telecom) gedeeld in een kennissessie.

Bevindingen

De bevindingen van het onderzoek zijn als volgt:

- 1 Geen volledige (nationale) uitval van de **publieke telecominfrastructuur** bij een overstroming.

De kans dat een overstroming tot volledige landelijke telecomuitval leidt is nihil. De kans is kleiner dan 1/100.000 per jaar dat de meest cruciale fysieke objecten getroffen worden. De netwerken

zijn voor het functioneren niet afhankelijk van één fysiek object. Door het wegvallen van redundante verbindingen of fysieke assets is het netwerk mogelijk extra kwetsbaar voor andere verstoringen die tegelijkertijd optreden.

- 2 Geen of beperkte uitval van het **regionale netwerk** van de publieke telecominfrastructuur bij een overstroming.

De gevolgen van de meest voorkomende overstromingen blijven beperkt tot uitval van telecom in dezelfde regio als de overstroming. Wel zijn er in de periferie van Nederland (met name in Oost- en Noord-Nederland) en in het treinspoornetwerk minder verbindingen dan in de meer stedelijke regio's van Nederland. Dit maakt deze regio's extra kwetsbaar voor andere verstoringen die tegelijkertijd optreden.



- 3 Bij een overstromingen valt het **lokale netwerk** van de publieke telecominfrastructuur uit.

Bij een overstroming blijft de uitval van het telecomnetwerk beperkt tot de omgeving binnen en rond het overstromingsgebied. In het overstromingsgebied valt het accesnetwerk uit. Dit netwerk is niet redundant uitgevoerd. De bassistations buiten het overstromingsgebied kunnen langs de randen en gedeeltelijk in het overstromde gebied wel beperkt mobiel bereik bieden. Een detailanalyse per overstromingsscenario is nodig om exact te kunnen aangeven waar de telecommunicatie uitvalt en welke maatregelen en handelingsperspectieven bij een crisis mogelijk zijn.

In de overstromingsgebieden is er geen vaste dienstverlening, omdat het modem thuis en de straatkasten die nodig zijn voor vaste telefonie en vast internet, onder water staan of zonder stroom zitten - tenzij de afnemer zelf noodstroomvoorzieningen heeft getroffen. De verbindingen die nodig zijn voor mobiele telefonie kunnen over enkele kilometers nog tot stand komen via de nog functionerende masten, die aan de rand van het getroffen gebied staan.

Geen energievoorziening zonder telecom, en geen telecom zonder energievoorziening

De telecominfrastructuur is door de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) in de [inventarisatie vitale processen](#) als categorie B aangemerkt. Het overstromingsonderzoek heeft aangetoond dat deze classificering terecht lijkt te zijn, zolang een deel van de telecominfrastructuur operationeel blijft. Adagium lijkt echter nog steeds dat er geen energievoorziening is zonder telecom, en geen telecom zonder energievoorziening.



RUIMTEVAART

Nieuwe ruimtevaartvergunning voor ISISpace BV

Voor het lanceren, beheren en op zijn plek houden van satellieten vanuit Nederland en Caribisch Nederland of vanaf een Nederlands schip of luchtvaartuig kunnen organisaties een vergunning aanvragen bij de RDI. Ook moeten ruimtevoorwerpen die onder Nederlandse jurisdictie vallen bij ons worden geregistreerd.

Als 'service' biedt de RDI de aspirant vergunninghouder de mogelijkheid om een conceptaanvraag te checken op volledigheid en juistheid. Dit doen we om ervoor te zorgen dat deze voldoende informatie bevat om het auditproces te starten. Deze check draagt bij aan een effectief verloop van het auditproces en lagere administratieve lasten voor de aanvrager van de vergunning.

Nadat een aanvraag bij ons is binnengekomen, schakelen wij experts in die samen met ons de aanvraag inhoudelijk beoordelen (auditen). Daarbij kijken we naar de financiële situatie van de aanvrager, de verzekeringen en de techniek van de beoogde ruimtevaartactiviteiten. Daarbij bekijken we ook of de ruimtevaartactiviteiten veilig zijn en of

de aanvrager genoeg kennis en ervaring heeft om deze activiteiten uit te voeren.

Mede op basis van de audituitkomsten besluit de RDI of een vergunning verleend wordt en onder welke voorwaarden. Denk hierbij aan hoe hoog de dekking moet zijn voor de aansprakelijkheidsverzekering voor de satelliet(en). Ook zijn de audituitkomsten medebepalend voor hoe wij gaan controleren dat de vergunninghouder de ruimtevaartactiviteiten veilig verricht - nu, maar ook in de toekomst.

Versterken onderzoek en innovatie in Europese ruimtevaartsector

Op 15 mei 2020 werd ISISpace BV door het Europees Ruimteagentschap (European Space Agency, ESA) gecontracteerd als leverancier van twee 6U XL Cubesat platforms, als Project Systeem Integrator en als satellietoperator van de beide satellieten. Dit project maakt onderdeel uit van het Europese programma 'Horizon 2020 IOD/IOV project 2' en wordt gefinancierd door de EU om onderzoek en innovatie in de Europese ruimtevaartsector te stimuleren en te versterken.

Voor deze nieuwe ruimtevaartactiviteit was een nieuwe ruimtevaartvergunning nodig. De aanvraag hiervoor diende ISISpace BV op 29 november 2021 in bij de RDI.

Met ondersteuning van onze ruimtevaartpartners het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum en het International Institute of Air and Space Law van de Universiteit Leiden, hebben we de aanvraag inhoudelijk beoordeeld via een audit. Daarbij zijn de ruimtevaart-technische informatie, de verzekeringen en de financiële situatie van de organisatie beoordeeld. Ook is beoordeeld of de aanvrager over genoeg kennis en ervaring beschikt om deze ruimtevaartactiviteit te verrichten en of dit veilig kan gebeuren.

Testen van nieuwe technologieën in de ruimte

Op basis van de audituitkomsten kon de RDI op 14 december 2022 een nieuwe vergunning verlenen. Met de verlening van deze ruimtevaartvergunning draagt de RDI bij aan het versterken van het concurrentievermogen van de Europese ruimtevaartindustrie en de doorontwikkeling van het Nederlandse ruimtevaartbedrijf ISISpace BV om wereldwijd haar dienst, genaamd 'small-satellites-as-a-service', in de markt te zetten. De CSC-1 en CSC-2 satellieten zijn nu gereed en worden zeer waarschijnlijk in het derde kwartaal van 2023 vanaf de Europese Spaceport in French Guiana gelanceerd naar een hoogte van 560 km. Na lancering worden deze twee satellieten door ISISpace BV vanuit Nederland (Delft) beheerd en aangestuurd om de nieuwe technologieën te demonstreren en verifiëren. Het testen van deze nieuwe technologieën in de ruimte is essentieel voor nieuwe, toekomstige satellietprojecten.



Veilige satelliettoepassingen

Naast het verlenen van een ruimtevaartvergunning, hebben we op internationaal niveau de baanpositie en frequentierechten geregeld voor deze ISISpace-satellieten. Want alleen nationale overheden mogen internationaal afspraken maken over activiteiten in de ruimte. Als toezichthouder op de Wet ruimtevaartactiviteiten zorgt de RDI ervoor dat de activiteiten van ISISpace BV onder Nederlandse wetgeving veilig plaatsvinden. Op die manier voorkomen we dat er schade ontstaat in de ruimte en op aarde.

LANDMOBIELE COMMUNICATIE

Versterken eigenaarschap landmobiele communicatie

Veel bedrijven in de industrie en het MKB in Nederland maken in hun bedrijfsvoering gebruik van portofoons en mobilofoons. Deze communicatieapparatuur wordt onder andere gebruikt voor het productieproces, de bedrijfshulpverlening of de bedrijfsbrandweer. Een goed werkend en storingsvrij portfoon- en mobilfoonsysteem draagt bij aan een soepele en veilige bedrijfsvoering.

Niet naleven is risicovol

De RDI constateert al enkele jaren dat de regels die zijn verbonden aan portfoon- en mobilfoongebruik, niet goed worden nageleefd. Met risico's op storing van dien. Bedrijven zijn zich hiervan vaak niet bewust. Storing tijdens het productieproces, of tijdens een BHV- of brandsituatie kan echter – in het vervelendste geval – direct ernstige gevolgen of een domino-effect veroorzaken.

Programmatische aanpak

Sinds 2020 werkt de RDI via een programmatische aanpak aan het verbeteren van het portofoon- en mobilfoongebruik door bedrijven. We richten ons hierbij op alle spelers in de keten. Het is belangrijk dat zij professioneel hun rol invullen en zo het maatschappelijk belang dienen. In 2021 lag de focus op het versterken van de banden met en het voorlichten van leveranciers en installateurs. Deze tussenpersonen spelen als deskundige op het gebied van radioapparatuur een belangrijke rol in het naleven van de regels door hun klant.

Op zoek naar Chef Porto

Bij veel klanten is het, bijvoorbeeld door outsourcing, niet altijd duidelijk wie het juiste aanspreekpunt is voor de installateur. Sinds 2022 ligt daarom de focus van de RDI op de vergunninghouders zelf. Samen met een extern bureau ontwikkelde de RDI de communicatiecampagne [Op zoek naar Chef Porto](#).

Het doel van de campagne is het bewust maken en versterken van het eigenaarschap van landmobiele communicatie binnen bedrijven. We willen stimuleren dat bedrijven intern op zoek gaan naar een Chef Porto. De Chef Porto weet hoe het portogebruik in de organisatie is georganiseerd en voor welke frequenties er vergunningen zijn. Daarnaast bewaakt en stimuleert de Chef Porto correct frequentiegebruik en is het aanspreekpunt voor de RDI. Tot slot denkt een Chef met de tussenpersoon mee over onderhoud, aanschaf en inregelen van apparatuur. De Chef Porto vervult daarmee een relevante en gewaardeerde rol.

In november 2022 is de campagne op social media gestart met enkele korte video's die het vraagstuk agenderen. Ook ontvingen leveranciers en installateurs een toolkit. Begin 2023 schrijft de RDI een groot aantal bedrijven individueel aan. Zij ontvangen een pakket om binnen hun organisatie een Chef Porto te kunnen werven.

OMROEP

Radio-omroep is voor Nederland een belangrijk medium om verschillende doelgroepen te bereiken op landelijk, regionaal of lokaal niveau. Dit gebeurt vanuit zowel publieke als commerciële omroepen.

Opvolging afspraken Dialoogsessies

In 2022 zijn de veilingprocedures voor de kleine FM-kavels - (voor de uitgifte van zeer lokale frequenties) en de voorwaardelijke veiling (met als doel om het regiogerichtheidpercentage te doen afnemen voor regionale commerciële omroepen) succesvol afgerond. Hiermee is uitvoering gegeven aan de afspraken met de sector, zoals die zijn vastgesteld in de Dialoogsessies van 2020. Het ging hierbij om het beschikbaar maken van FM-frequenties voor partijen die nog geen toegang hadden tot deze band, en het wegnemen van de belemmeringen voor vergunninghouders door een lagere regiogerichtheidseis.

Noodverlenging

Tegen de verlenging van de landelijke commerciële radio-omroep (LCO) vergunningen is bezwaar en beroep aangetekend door radiozender Kink. Als gevolg hiervan zijn de vergunningen van de LCO in augustus 2022 via een noodverlenging opnieuw verlengd met een jaar. Dit om zo voldoende tijd te creëren voor een veiling van deze vergunningen. Het beroep tegen deze uitspraak door enkele zittende partijen is niet gehonoreerd.

Vorbereiding veiling LCO en uitgifte laag 6

De RDI heeft een bijdrage geleverd aan onder andere de regelingen, de aanpassing van het Nationaal Frequentieplan (NFP) en de besluiten ten behoeve van de veiling van de kavels voor landelijke commerciële omroep, om tijdig een veilingprocedure te kunnen starten en afronden voor de afloop van de vergunningen op 1 september 2023. Daarnaast hebben we ondersteuning geleverd aan de beleidsvoorbereiding van de uitgifte van Laag 6, een digitale laag voor lokale omroepen (DAB+). Vanuit de lokale sector is hier grote belangstelling voor. De bijbehorende internationale coördinatie speelt een cruciale rol in de planning voor Laag 6.

Bilaterale DAB+ akkoorden

In 2022 zijn er twee bilaterale DAB+ akkoorden ondertekend. Dit is het akkoord met Luxemburg (getekend op 15 februari 2022) en het akkoord met Frankrijk (getekend op 4 augustus 2022). Het doel van de akkoorden was om te zorgen voor meer landelijke capaciteit, betere regionalisatie (op basis van provincies), een lokale laag DAB+ en een kwaliteitsverhoging van de uitzendingen. Digitale uitzendingen bieden een alternatief voor FM. In de akkoorden zijn afspraken gemaakt omtrent planning, coördinatie en bereik, om deze doelstellingen zoveel mogelijk te ondersteunen. Ook met onze overige buurlanden probeert de RDI in 2023 bilaterale akkoorden te sluiten.

DYNAMIEK IN RADIOSECTOR: TOENAME VAN AANTAL HANDHAVINGSVERZOEKEN

Voorafgaand aan en direct na de diverse verdelingen van commerciële FM omroepvergunningen zag de RDI in 2022 een toename van het aantal handhavingsverzoeken. Hoewel de RDI niet onnodig relaties en processen wil juridiseren, is dat in de gevallen dat vergunninghouders of nieuwkomers een handhavingsverzoek indienen, niet te voorkomen.

We zien het indienen van handhavingsverzoeken tegen concurrenten als uiting van de aanwezige concurrentiedynamiek in de FM-sector. De borging van een *level playing field* is daarom van belang. Want ondanks digitalisering van het radiolandschap via DAB+, is omroepdistributie via FM nog steeds van groot economisch belang voor radiozenders.

ILLEGALE OMROEP

Het ongestoord beschikbaar houden van het frequentiespectrum voor burgers en het bedrijfsleven wordt in toenemende mate bemoeilijkt door het nog steeds groeiende illegale frequentiegebruik. Dit wordt ook wel etherpiraterij of illegale omroep genoemd en vindt vooral plaats in het noordoosten van het land.

Illegaal frequentiegebruik verstoort regelmatig het nood-, spoed en veiligheidsverkeer via C2000 en luchtvaartcommunicatie. Steeds vaker gaat dit samen met overlast, vernieling van opstelpunten van mobiele providers, milieuvervuiling, diefstal van elektriciteit, intimidatie en bedreiging van toezichthouders en omwonenden. De brede problematiek vraagt om een aanpak door meerdere partijen, elk vanuit de eigen bevoegdheden.

Handboek aanpak illegale omroep

De RDI werkt samen met het OM, de politie en gemeenten bij de aanpak van illegale omroep. Dit heeft in 2022 geresulteerd in het agenderen, promoten en verspreiden van een handboek voor de aanpak van illegale

omroep in de Veiligheidsoverlegstructuur in noordoost Nederland. De bevoegdheden en handelingsperspectieven van de diverse betrokken partijen worden hiermee steeds duidelijker. Het verder uitwerken, verdiepen en verbreden van deze ketenaanpak is ook voor 2023 weer een belangrijk speerpunt. Het handboek voor de aanpak van illegale omroep is beschikbaar voor elke gemeente.

Bodycams voor toezichthouders

Een andere prioriteit in 2022 was het creëren en bewaren van een veilige woon- en werkomgeving voor de toezichthouders. In dit verband zijn voor alle toezichthouders die onrechtmatig frequentiegebruik bestrijden bodycams beschikbaar gekomen, die naar verwachting begin 2023 in gebruik worden genomen. Verder zijn er stappen gezet bij het verder uitwerken van informatiegestuurd toezicht door beter en efficiënter gebruik te maken van beschikbare data en inzet van AI.

Punten van zorg in aanpak bestrijding van onrechtmatig frequentiegebruik

Een van de zorgpunten die in 2022 zijn vastgesteld, is de beperkte handhavingcapaciteit, zowel wat betreft mensen als middelen. Daarbij speelde ook de verminderde capaciteit bij de politie, met name door de boerenprotesten, voor ondersteuning van de RDI bij dergelijke interventies. Dit had effect op de voorgenomen interventies op grote, storende, onbemande illegale zendinstallaties. Een ander punt van zorg is het gedogen van illegale omroep, vooral op lokaal niveau.

Voorkomen is beter dan genezen

Ook voor 2023 blijft onze doelstelling het zoveel mogelijk multidisciplinair voorkomen van illegale activiteiten, die een bedreiging vormen voor het elektronisch communicatiedomein. Dit om te zorgen voor een acceptabele kwaliteit van het radiolandschap en het voorkomen en beperken van maatschappelijke en economische schade door illegale (omroep)activiteiten.

TOEZICHT OP DE WET INFORMATIE-UITWISSELING BOVENGRONDSE EN ONDERGRONDSE NETTEN EN NETWERKEN (WIBON)

Bij de totstandkoming van de voorganger van de Wibon, namelijk de Wion, heeft de minister destijds, op verzoek van de graafketen, de sector ruimte gegeven om zelfstandig het maatschappelijk probleem van graafschades op te lossen. Er zijn daarop twee belangrijke wetsartikelen met open normen voor goed opdrachtgeverschap en zorgvuldig graven geformuleerd. De graafketen heeft deze normen zelf verder ingevuld met het opstellen van een richtlijn voor zorgvuldig graven, de CROW 500, in 2017.

De gewenste trendbreuk in het aantal graafschades vond echter niet plaats. Dat was de reden voor het ministerie en voor de RDI om in 2020 een datum te koppelen aan de houdbaarheid van het gestelde vertrouwen in de daadkracht van de graafketen. Die datum werd 1 januari 2022. Tot die tijd had de graafketen de tijd om als keten het zorgvuldig graafproces conform de CROW 500 in haar bedrijfsprocessen te integreren, waardoor de trendbreuk daadwerkelijk kon worden gerealiseerd. In juni 2021 heeft de graafketen erkend dat het niet lukt om de trendbreuk in te zetten.

RDI blijft Kabel en Leidingenoverleg steunen

Per 1 januari 2022 is de RDI daarom stringenter gaan optreden richting de grondroerders en opdrachtgevers. Dit betekent niet dat we gestopt zijn met de ondersteuning aan het Kabel en Leidingoverleg (KLO), de vereniging

van belangenorganisaties voor initiatiefnemers, netbeheerders en opdrachtgevers. Het KLO wil onverminderd dat de graafketen CROW 500 *proof* wordt. De RDI ondersteunt bijvoorbeeld de totstandkoming van de zogenaamde C5P app, waarbij de informatie-uitwisseling tussen alle schakels van de graafketen gestroomlijnd wordt. Hierdoor is de kans het grootst dat de grondroerder voorzien wordt van de beste informatie om zorgvuldig te kunnen graven.

Handleiding voor effectieve werkinstructie

Een tweede activiteit die de RDI samen met het KLO is gestart, is het opstellen van een handleiding hoe je een effectieve werkinstructie kunt geven. Deze handleiding zal tijdens de zogenaamde ‘week van de werkinstructie’ uitgerold worden over Nederland. Een handleiding is noodzakelijk omdat uit de inspecties van de RDI blijkt dat het kennisniveau in de graafsector, bijvoorbeeld ten aanzien van het lokaliseren van de ondergrondse infrastructuur voordat er gegraven wordt, te gering is.

Door op dit gebied samen te werken met het KLO is de kans groter dat er een breed draagvlak is en dat de gewenste boodschap ook daadwerkelijk landt. Dit kan concreet bijdragen aan het vakmanschap van het graafteam en vervolgens aan de gewenste trendbreuk van het aantal graafschades.

CARIBISCH NEDERLAND

De RDI is ook uitvoerder van en toezichthouder voor telecommunicatie voor Bonaire, Sint Eustatius en Saba (de BES-eilanden, samen Caribisch Nederland). De RDI heeft een kantoor op Bonaire. Van daaruit beheren we het radiofrequentiespectrum voor alle drie de eilanden door het toewijzen van radiofrequenties, monitoring en het uitvoeren van inspecties. Men kan daar bij ons terecht voor informatie over radioapparatuur, machtigingen voor frequentiegebruik, radiozendexamens, invoer van radioapparatuur (douane) en bij storing op of door radioapparatuur. We bedienen de klantvraag naar radiospectrum en leveren met onze uitvoerings- en

toezichtstaak een bijdrage aan de continuïteit en beschikbaarheid van netwerken.

De RDI op Caribisch Nederland sluit zo veel mogelijk aan bij de thema's en ontwikkelingen waar de RDI in Nederland op inzet, zoals digitaal veiliger apparatuur, telekwetsbaarheid, cyberweerbaarheid en andere taken. Hiervoor ontbreekt de wettelijke basis voor Caribisch Nederland nog. Vanuit onze maatschappelijke verantwoordelijkheid zet de RDI de komende jaren in op onderzoek, en signaleren, informeren en agenderen we, om zo bij te dragen aan een veilig verbonden Caribisch Nederland.

EEN TERUGBLIK OP DE INZET VAN DE RDI IN CARIBISCH NEDERLAND IN 2022

Ontwikkelingen in beeld

In 2022 heeft de RDI met de telecomoperators die zorgdragen voor de mobiele telecommunicatie op de BES-eilanden, gesproken over maatschappelijke ontwikkelingen. Vervolgens is geïnventariseerd welke behoeftes de operators hebben en welke ontwikkelingen extra inzet van de RDI vragen. Het gaat hier bijvoorbeeld om de afhankelijkheid van zee kabels, de introductie van satellietcommunicatie, de toename van handel in radioapparaten, het belang van de duurzaamheid van de infrastructuur, cyberveiligheid en de schades die aan infrastructuur worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden.

Naar aanleiding van deze gesprekken zetten we voor het jaar 2023 in op de onderwerpen beschikbaarheid en continuïteit van netwerken, duurzame netwerken en cyberweerbaarheid. We trekken hierin zoveel mogelijk samen op met de Autoriteit Consument & Markt en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Navigatiesysteem Galileo

Minister Van Nieuwenhuizen van Infrastructuur en Waterstaat gaf op 14 juli 2021 het startsein voor de bouw van een sensorstation op Bonaire voor Galileo, het Europese satellietnavigatiesysteem. Dit station ontvangt de informatie voor positiebepaling die de Galileo-satellieten versturen naar de aarde. Het sensorstation verschaft informatie aan de twee controlestations in Duitsland en Italië, bedoeld voor monitoring en kalibratie. In 2021 heeft de RDI metingen uitgevoerd om te beoordelen of de frequentieband 1200 – 1300 MHz vrij was van signalen. Dit was nodig om vast te stellen dat deze band ongestoord door Galileo kan worden gebruikt. In 2022 zijn de voorbereidingen voor de bouw van het station van start gegaan. De oplevering staat gepland voor maart 2024.

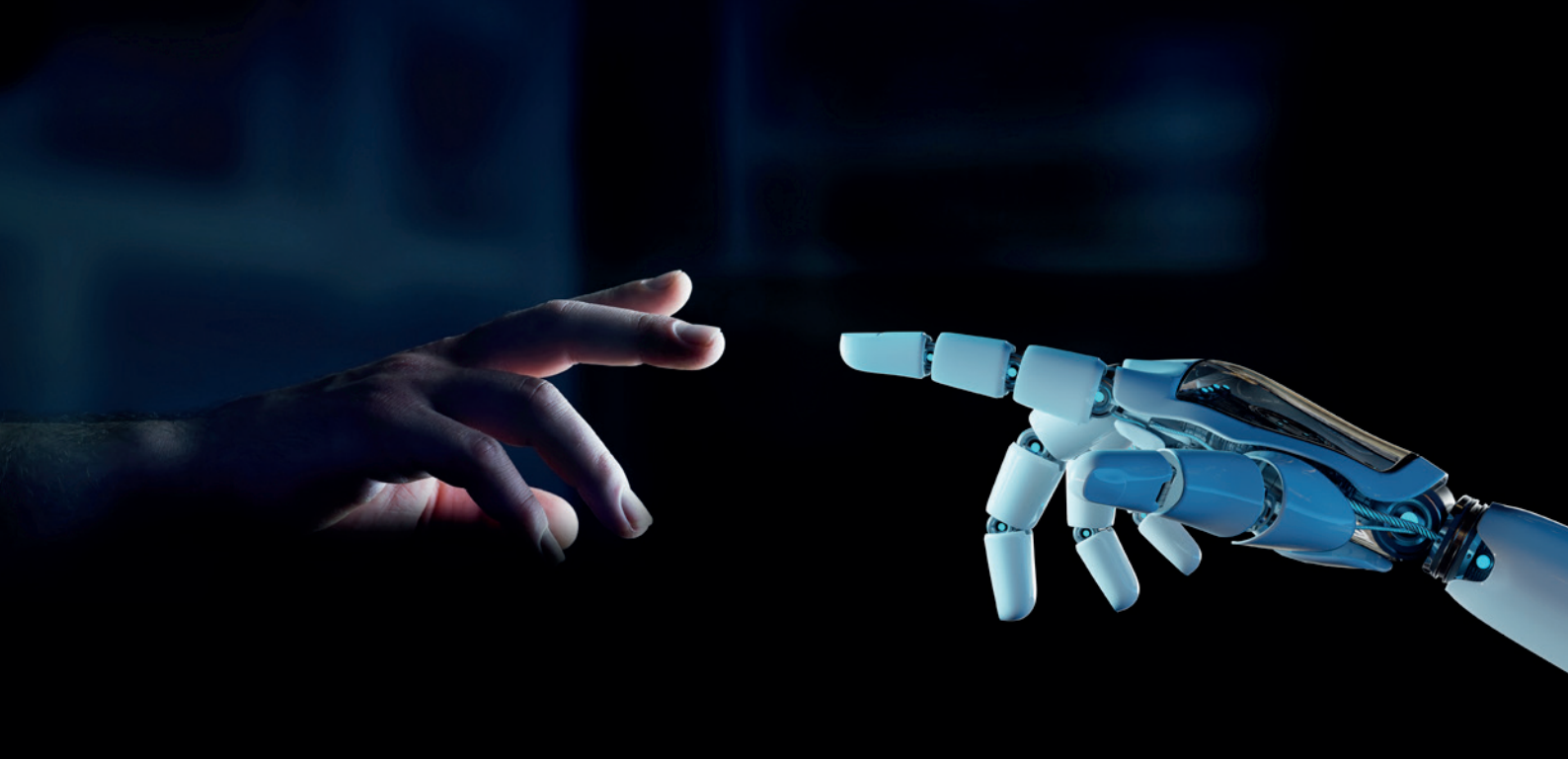
Ruimte voor 5G

In 2022 werkte de RDI samen met de autoriteiten van Anguilla, Frankrijk en Sint Maarten aan een overeenkomst, waarin afspraken worden gemaakt over het gebruik van de mobiele frequentiebanden. Vanuit de RDI is voorgesteld om te onderzoeken of de band 3,4 – 3,8 GHz volledig kan worden vrijgemaakt voor 5G. Dit voorstel zou betekenen dat andere technologieën, zoals LTE, niet (meer) in deze band mogen worden gebruikt. Dit heeft als voordeel dat er gebruik kan worden gemaakt van de volledige capaciteit van 5G. De overeenkomst is in maart 2023 door alle autoriteiten ondertekend.

3

Apparatuur





De RDI zet zich in voor veilige en betrouwbare apparaten. Nederland moet erop kunnen vertrouwen dat apparatuur onder duidelijke randvoorwaarden, en volgens geldende regelgeving in de handel is gebracht. En dat apparatuur storingsvrij werkt, elektrisch, elektromagnetisch en cyberveilig is, en dat het correcte hoeveelheidsinformatie bij handelstransacties weergeeft. Dit doen we onder andere door mee te werken aan het stellen van kaders die veilige en betrouwbare apparatuur waarborgen. Daarbij hebben we oog voor zowel de hardware als de software. In dit hoofdstuk leest u op welke manier de RDI in 2022 heeft bijgedragen aan het op de markt brengen van betrouwbare apparatuur en software, en hoe deze veilig gebruikt kan worden.

ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE

Toezicht op AI nu al noodzakelijk

De opkomst van AI wordt steeds meer zichtbaar. Besluiten worden genomen op basis van beschikbare data in systemen, in plaats van door mensen. Vanuit de maatschappij ontstaan vragen over ethiek en privacy met betrekking tot het gebruik van AI. Ook in de werkvelden waar wij toezicht op houden zien we steeds vaker AI-toepassingen. Naast de maatschappelijke vragen die spelen, rijst voor ons als toezichthouder de vraag, hoe we op een goede manier een oordeel kunnen vormen over de toepassingen van AI. We zeten daarom volop in op het opdoen van ervaring met en kennis van AI. In 2020 onderzochten we [AI in de telecomsector](#). In 2022 hebben we het onderzoek naar de risico's van AI in het kader van cybersecurity en de energietransitie [gepubliceerd](#).

Versterken samenwerking en kennisdeling AI

We hechten aan de versterking van de samenwerking op het terrein van toezicht op AI. Samenwerking tussen toezichthouders vindt vooral plaats in het kader van de Werkgroep Toezichthouders op AI in samenwerking met het bureau van de Inspectieraad. In deze werkgroep werken ruim 20 toezichthoudende organisaties samen. In de werkgroep wordt onderling kennis gedeeld over het toezien op AI. De RDI is de voorzitter van deze werkgroep.

Toezine: interview met Huub Janssen over Toezicht op AI – 26 oktober

Dat de snelle ontwikkeling van Artificial Intelligence (AI) toezichthouders voor grote uitdagingen stelt, staat vast. Huub Janssen, namens RDI voorzitter van de interdepartementale werkgroep 'Toezicht op algoritmes', schetst in [dit artikel, gepubliceerd in Toezine, de belangrijkste ontwikkelingen.](#)

De ontwikkelingen op het gebied van AI gaan over landgrenzen heen. Daarom werken we samen met andere lidstaten in de werkgroep van Europese toezichthouders op AI, samen met de Europese Commissie (EC) en het Europees Agentschap voor Cyber Security (ENISA). De werkgroep is vooral gericht op de uitwisseling van kennis en ervaringen van de deelnemers en het bespreken van onderzoek van ENISA op het terrein van AI. Verder wordt met de EC gesproken over de relatie tussen de (voorgestelde) AI Act en de praktijk van de toezichthouders, die moeten toezien op de naleving van de regelgeving. Ook van deze werkgroep is de RDI voorzitter.

Aan de voorkant van ontwikkelingen

De ontwikkelingen op het gebied van AI gaan bijzonder snel. Denk bijvoorbeeld aan de ontwikkelingen rondom ChatGPT van OpenAI.

De snelheid en de potentiële impact van de AI ontwikkelingen, vergt dat je als toezichthouder aan de voorkant van de ontwikkelingen zit. Vooraf, in samenspraak met de sectoren, het gesprek voeren over minimalisering van (maatschappelijke) risico's, aandachtspunten bij de ontwikkeling en implementatie van AI.

In dit kader speelt ook het onderzoek, dat de Utrecht Dataschool in samenwerking met de RDI en de NVWA uitvoert naar het onderwerp: "[Hoe houd ik een functioneringsgesprek met een AI?](#)". De focus ligt nu nog op de beoordeling van een AI, als die gebruikt gaat worden. Maar hoe kan tijdens het gebruik van een AI-toepassing nog voldoende gekeken worden naar juiste werking en kwaliteit van een AI? We werken hierin nauw samen met de Nederlandse AI Coalitie.

De AI Act

De Europese Unie werkt aan nieuwe regelgeving met betrekking tot AI: de AI Act. De RDI bereidt zich op de implementatie van deze regelgeving voor. De AI Act is vooral gebaseerd op productregelgeving; iets waar RDI al veel ervaring mee heeft bij radio apparatuur. Dit doen we door bij te dragen aan de ontwikkeling van AI-standaarden, kennisopbouw en het opbouwen van relatienetwerken. We vinden het belangrijk dat er meervoudig naar AI wordt gekeken. Zowel kijken vanuit de techniek "onder de AI-motorkap" en vanuit een sectorale duiding van de risico's, als vanuit het algoritmeperspectief. Om te beoordelen of AI aan de AI Act voldoet zijn standaarden voor de beoordeling cruciaal. De RDI is in diverse groepen, nationaal en Europees, betrokken bij de ontwikkeling van de AI standaarden. Onder de AI Act zijn er ook *regulatory sandboxes* mogelijk, vooral om AI-innovatie bij het MKB te stimuleren. In overleg met EZK wordt bekeken welke rol de RDI hierbij kan hebben.

Europese samenwerking toezicht op AI

In 2022 heeft de RDI de Europese toezichtsamenwerking in het licht van de aankomende AI Act op Europees niveau in de steigers gezet. Dit alles in nauwe samenwerking met ENISA, het Europese agentschap voor cybersecurity.

DIGITAAL VEILIGE PRODUCTEN

De hoeveelheid apparatuur die verbonden is met het internet, Internet of Things (IoT) apparatuur, neemt enorm toe. Deze apparatuur moet veilig zijn. Er is daarom Europese regelgeving in de maak, die vanaf augustus 2024 eisen stelt aan de cyberveiligheid van deze apparatuur: de Radio Equipment Directive (RED) 3.3. De RDI bereidt zich voor op de toezichtstaak, die uit deze Radioapparatenrichtlijn volgt. Zo hebben we een eigen IoT-testlaboratorium gebouwd en doen we onderzoek naar IoT-apparatuur, ook samen met andere partijen.

Onderzoek naar slimme apparatuur thuis

In 2022 hebben we samen met de ACM [onderzoek](#) laten verrichten naar de digitale veiligheid, het updatebeleid en de informatieverstrekking door leveranciers en fabrikanten van zogenaamde domotica apparaten. Dit zijn slimme apparaten voor thuis. De resultaten van dit onderzoek verwachten we in de loop van 2023. Samen met de ACM onderzoeken hoe we verder kunnen samenwerken op dit vlak en zo gebruik kunnen maken van elkaars kennis en kunde.

Voorbereidingen toezichtstaak RED 3.3

In de voorbereiding op de RED 3.3-toezichtstaak hebben we het speelveld in kaart gebracht en voeren we op basis van stakeholderanalyses kennismakingsgesprekken.

Deze gesprekken geven ons belangrijke informatie in hoeverre partijen die straks onder toezicht staan, bekend zijn met de aankomende standaarden, hoe deze gevolgd worden, wat er speelt in de markt rondom deze wetgeving en hoe we elkaar kunnen versterken.

Bewustwording nieuwe eisen cyberveiligheid

In 2022 hebben we ingezet op het bekendmaken van fabrikanten met de nieuwe regelgeving voor cyberveiligheid van slimme apparaten en het feit dat wij de cyberveiligheid van slimme apparaten testen. In een interview op Radio 1 maakten wij kenbaar dat wij als toezichthouder nu al kijken naar de cyberveiligheid van slimme apparaten en we daar vanaf augustus 2024 een wettelijke taak in hebben. Daar introduceerden we ook ons IoT-Testlab. Naast het toelichten van onze nieuwe taak als markttoezichthouder voor slimme apparaten, gaven we een demonstratie over de mogelijke gevaren van een onveilige, met het internet

verbonden PV-omvormer. Verder kwamen RTL en NOS langs om een kijkje te nemen in het IoT-Testlab.

Cybersecurity-workshop Careerday

Ruim 300 havo- en vwo-scholieren met een techniekprofiel ontdekten in mei 2022 op de Career Days in het AZ-stadion van Alkmaar, welke rol en taken de RDI en het Antennebureau hebben als het gaat om de digitale veiligheid van slimme apparaten. We ontwikkelden een cybersecurity-workshop voor deze dag: “The internet of unsafe things: zo is hacken kinderspel”. Met prinses Cayla, de digitaal onveilige pop, als sprankelend middelpunt van de workshop konden de scholieren met een smartphone verschillende onveilige IoT-apparaten in een virtuele omgeving hacken. Het team dat de meeste opdrachten uitvoerde, was de winnaar. Tijdens deze Career Days besteden we ook aandacht aan de werking van radiosignalen.

VERSTORINGEN

De hoeveelheid apparaten die draadloos functioneert neemt toe en maakt steeds meer onderdeel uit van ons dagelijks leven. Denk maar aan slimme verlichting die je via een spraak-assistent aan en uit kan zetten, een robotstofzuiger die je op afstand via een app kan bedienen, slimme stopcontacten die verbonden zijn met internet en niet te vergeten de slimme deurbel met camera, waardoor je altijd en overal kan zien wie aanbelt.

Al deze producten moeten betrouwbaar en veilig zijn. Er zijn daarom Europese regels opgesteld. Een fabrikant mag een product pas op de markt brengen, wanneer aan deze regels wordt voldaan. Voldoet het product aan de regels, dan mag een [CE-markering](#) aangebracht worden en kan de consument er vanuit gaan dat het product veilig en betrouwbaar is.

Verstoring ligt op de loer

Al deze draadloze systemen gebruiken het radiospectrum en steeds meer van deze apparaten zorgen voor storingen. Dit komt onder andere doordat de frequentiebanden steeds voller zijn, maar ook doordat apparaten verkeerd worden geïnstalleerd of gebruikt. Daarnaast is, vanwege de lage prijs, de verleiding groot om via webshops buiten de Europese Unie slimme producten te kopen. Vaak staat er op deze producten een markering op die sterk lijkt op de officiële CE-markering, maar dat niet is. Deze markering is dus misleidend en biedt zeker geen garantie voor een

veilig en betrouwbaar product. Samengevat: grote hoeveelheden producten zonder CE-markering vergroten het risico op verstoringen of het slecht functioneren van het apparaat.

Campagne ‘Stoor ik?’

In 2022 startte de RDI de publiekscampagne ‘[Stoor ik?](#)’. Met de campagne willen we de bewustwording onder consumenten vergroten van de storingsrisico’s van apparaten die geen CE-markering hebben. Apparaten zonder CE-markering veroorzaken vaker storing op het wifinetwerk thuis, op smart camera’s of op andere apparaten die mensen in huis hebben. Ook zijn ze makkelijker te hacken en is er een groter brand- of ontploffingsgevaar bij het gebruik. De campagne biedt handelingsperspectief om storingen te voorkomen en geeft tips hoe storingen op te lossen. De campagne wordt in 2023 voortgezet.



Onderzoek elektrische veiligheid slimme apparatuur

In samenwerking met de collega's van de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) heeft de RDI in 2022 slimme producten op hun elektrische veiligheid onderzocht. Van de 25 onderzochte smartproducten voldeden veertien producten niet aan de technische, essentiële veiligheidseisen.

Daarnaast zijn er vijftien via buitenlandse webshops aangeschafte slimme producten onderzocht. Zowel administratief (bevat het een Nederlandstalige handleiding?), als technisch gezien voldeed geen enkel product. Passende maatregelen zijn en worden voor deze producten getroffen. Fabrikanten krijgen bijvoorbeeld de kans hun producten te verbeteren of er volgt een verkoopverbod. De resultaten van het onderzoek zijn gedeeld met onze Europese collega markttoezichthouders.

ZONNEPANELEN

De energietransitie is door de situatie in Oost-Europa in een stroomversnelling geraakt. De vraag naar zonnepaneelinstallaties, oftewel PV-installaties, is mede daardoor explosief gegroeid. De kans op frequentieverstoringen door PV-installaties is echter groot.

Ondeugdelijk zonnepanelen veroorzaken storing

PV-installaties, ofwel zonnepanelen, liggen veelal hoog op daken en produceren stroom zolang er zonlicht is. Is een PV-installatie onzorgvuldig ontworpen, slecht geproduceerd of verkeerd aangelegd, dan kan de installatie allerlei storende signalen veroorzaken. Deze stoorsignalen kunnen de gehele dag de frequentieruimte met ongewenste signalen vervuilen. De bedrading van de PV-installatie fungeert dan vaak als antenne. Andere communicatietoepassingen, soms van vitaal belang, kunnen hierdoor verstoord worden of minder goed functioneren. Denk aan draadloze afstandsbedieningen, digitale radio en communicatieapparatuur voor op het water.

Volg de installatievoorschriften en check op CE-markering

De RDI was in 2022 actief in de zonnepaneelsector en voerde geregeld overleg met brancheverenigingen, zoals Holland Solar, Techniek Nederland en Vereniging Eigen Huis. Daarnaast lichtten we dit onderwerp toe in vakbladen, zoals Elektropraktijk, Installatiejournaal, Solar magazine en Mag1010 en stonden we met een eigen stand op de vakbeurs Solar Solutions International.

Onze [boodschap](#) en advies waren daar als volgt:

- Leg zonnepanelen volgens de installatievoorschriften aan;
- Voorkom lus-vorming van kabels op de daken;
- Controleer of de onderdelen van de PV-installaties zijn voorzien van CE-markering.

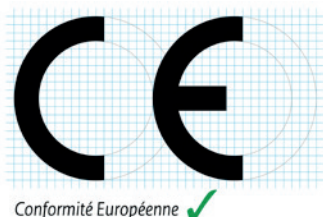
Ook onderdelen van PV-installaties moeten zijn voorzien van een CE-markering. Daarmee mag er vanuit gegaan worden dat de onderdelen voldoen aan de Europese regelgeving en dus veilig en betrouwbaar zijn en geen storing veroorzaken. Deze activiteiten hebben tot media-aandacht geleid en hebben daarbij bijgedragen aan een grotere bewustwording van de uitdagingen rondom de energietransitie.

Cyberveiligheid van PV-omvormers getest

Speciale aandacht ging in 2022 uit naar de cyberveiligheid van PV-omvormers in de installatie. Deze zijn veelal verbonden met het internet, zodat de eigenaar kan zien hoeveel stroom de PV-installatie opwekt. De verbinding moet cyberveilig zijn voor wat betreft het wachtwoord, de updates van de software en de versleutelde berichten, die de omvormer verstuurt. Deze eisen zijn pas vanaf augustus 2024 verplicht. Vooruitlopend hierop onderzocht de RDI deze aspecten afgelopen jaar in ons IoT-testlab. Uit de resultaten bleek dat er ruimte was voor verbetering. Dit is met de fabrikanten besproken.

Onderzoek naar omvormers

In 2022 hebben we het onderzoek naar de meest verkochte omvormers van zonnepaneelinstallaties afgerond. Deze omvormers zijn onderzocht op storingsaspecten en de administratieve eisen voor de CE-markering. In de loop van 2023 publiceren we de uitkomsten.



ELEKTRISCHE VEILIGHEID VAN DRAADLOOS VERBONDEN PRODUCTEN

Verantwoordelijkheden verdeeld

Vanaf 2021 zijn de verantwoordelijkheden op het gebied van veiligheid van elektrotechnische producten tussen de Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA) en de RDI verdeeld. Alle producten waar een radiomodule in zit, vallen onder de werking van de Telecommunicatiewet, respectievelijk de Radioapparatenrichtlijn 2014/53/EU, en vallen onder onze verantwoordelijkheid. Alle andere producten vallen onder de verantwoordelijkheid van de NVWA. De veiligheidseisen zijn opgenomen in de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU (LVD).

Toename aantal slimme producten en veiligheidsrisico's

De consument vervangt veel producten die niet verbonden zijn met het internet door producten die je wel draadloos (via bijvoorbeeld een app of afstandsbediening) kan bedienen. Het aantal slimme producten, en daarmee ook de veiligheidsrisico's, nemen door de vervangingsmarkt enorm toe.

Onderzoek naar veiligheid slimme producten

De RDI is in 2022 een project gestart door het verzamelen van slimme producten voor onderzoek op hun veiligheid. Daarbij zijn de verantwoordelijke leveranciers gevraagd om de relevante, bij de producten horende documenten mee te sturen. Voor het technische onderzoek

zijn de smartproducten aangeleverd bij het Productveiligheidslaboratorium van de NVWA.

Het onderzoek richtte zich op drie soorten slimme producten: lamphouders, combinatie contactdoos/contactstop en tafelcontactdozen. Van de 25 onderzochte smartproducten voldeden veertien technisch niet aan de essentiële veiligheidseisen. Daarvan vertoonden vijf slimme producten een risico op een elektrische schok, zeven producten leverden een risico op brand en bij twee producten bleken contacten voor de veiligheidsaarding niet goed. Ook werden bij veel van de onderzochte producten tekortkomingen vastgesteld in de verklaring van overeenstemming en in de technische documentatie.

Van de resultaten van het onderzoek zijn de betreffende leveranciers op de hoogte gesteld en hen is opgedragen de verkoop te staken en passende corrigerende maatregelen te treffen. Ten aanzien van de slimme producten, waarbij het risico op een elektrische schok is geconstateerd, wordt melding gemaakt in het Rapid Exchange of Information System (RAPEX-systeem) van de EU. Dit is een systeem voor waarschuwingen voor onveilige consumentenproducten, niet zijnde voedings- en farmaceutische producten en geneesmiddelen. Voor de andere producten worden zogenaamde EU-vrijwaringsnotificaties (*safeguards*) opgesteld.

INTERNATIONAAL EN STANDAARDISATIE

Apparatuur kan pas op de Europese markt komen als deze voldoet aan voorwaarden die in Europa (of wereldwijd) zijn afgesproken. Dit bevordert de internationale handel en een goed werkende, interne Europese markt. Om het voor fabrikanten eenvoudiger te maken om aan de voorwaarden te voldoen, worden internationaal normen opgesteld. De RDI neemt deel aan het internationale normalisatie- en standaardisatieproces voor meetapparatuur, elektrische en elektronische apparatuur en radioapparatuur. Voor consumenten betekent dit doorgaans de zekerheid dat het apparaat het doet, het veilig gebruikt kan worden en voor lagere prijzen verkrijgbaar is.

Voordat apparatuur in gebruik wordt genomen, is er al een heel proces doorlopen. De RDI levert daarin een belangrijke bijdrage door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat te adviseren over wet- en regelgeving. Ook dragen we internationaal bij aan wettelijke eisen aan apparatuur, standaarden voor apparatuur en het maken van gebruiksvoorwaarden van het spectrum. Dit proces duurt meerdere jaren en vergt inzet en participatie in diverse internationale gremia. De werkzaamheden vinden plaats op de thema's spectrumgebruik, radioapparatuur, elektromagnetische compatibiliteit, digitaal veilige apparatuur en meet- en weegapparatuur.]

Europese standaardisatiestrategie

De Europese Commissie heeft op 2 februari 2022 haar [nieuwe strategie voor standaardisatie](#) gepubliceerd. Standaardisatie draagt in een belangrijke mate bij aan de doelstellingen van de EU voor een groene agenda, digitalisering en het streven naar inclusiviteit. Namens Nederland is de RDI voorzitter van een van de werkgroepen van het European Telecommunications Standards Institute (ETSI), die de actiepunten van de EU voor de standaardisatiestrategie oppakt.

Ook wat betreft radioapparateisen is de RDI actief in organisaties voor internationale standaardisatie. De expertise en technische inzet van onze medewerkers wordt hoog gewaardeerd. Zo is Gabriëlle Owen in 2021 benoemd tot [ETSI Fellow](#), een prestigieuze onderscheiding die zelden worden toegekend.

Meer ruimte voor wifi

Een van de ontwikkelingen binnen het domein frequentiegebruik, betreft wifi. De huidige wifi-banden raken vol. Daarom is gewerkt aan het beschikbaar krijgen van extra ruimte én standaardisatie voor wifi in de 6 GHz-band. In het Nationaal Frequentieplan 2014 en de Regeling gebruik frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015, is daarom het gebruik van wifi 6 GHz-apparatuur vergunningsvrij toegestaan sinds 2021. Met deze uitbreiding van het spectrum voor wifi is gewaarborgd dat consumenten ongestoord gebruik kunnen blijven maken van wifi, ondanks de toegenomen vraag naar meer bandbreedte en toegenomen gebruikers.



Inmiddels is er al apparatuur in de markt die gebruik maakt van wifi in de 6 GHz band. Fabrikanten kunnen apparatuur op de markt brengen na certificering door aangewezen certificeringsinstanties (NoBo's). Om zelfcertificering (zonder NoBo's) door fabrikanten mogelijk te maken, en daarmee de kosten voor fabrikanten te verlagen, wordt gewerkt aan standaarden.

Deze standaarden zullen naar verwachting in 2023 gereed zijn.

Cybersecurityeisen voor apparatuur

In 2020 is gestart met een nieuwe EU-wetgeving (met essentiële eisen in art. 3 lid 3 sub d, e en f van de RED (2014/53/EU), ook wel de RED 3.3. genoemd), waarin onder andere de cybersecurityeisen waar nieuwe radioapparatuur aan moet voldoen, zijn vastgelegd. Deze wetgeving is in 2022 in het Publicatieblad van de EU (PBEU) gepubliceerd. Fabrikanten hebben tot 2024 de tijd om nieuwe apparaten aan deze eisen te laten voldoen. Afgelopen jaar is gestart met het maken van standaarden. Dit doet de industrie in internationaal verband, waar de RDI ook in participeert en adviseert. Deze standaarden zijn naar verwachting in 2023 gereed.

Cyber Resilience Act

De wereld om ons heen is de afgelopen jaren aanzienlijk veranderd, waardoor de Europese Commissie tot de conclusie is gekomen dat deze aanvullende regelgeving onvoldoende borging voor de toekomst biedt. Daarom wordt gewerkt aan een nieuwe wetgeving: de *Cyber Resilience Act* (CRA). Deze wetgeving beperkt zich niet alleen tot radio apparaten, maar gaat over alle verbonden apparaten en software. De RDI is hierbij betrokken als deelnemer aan de internationale overleggen om zoveel mogelijk aan de voorkant haalbare en handhaafbare regelgeving te realiseren.

Alle eisen en standaarden die ontwikkeld worden onder de RED, artikel 3.3, onderdelen d/e/f, gaan naar verwachting onder de CRA vallen. Doelstelling is om eind 2024 de CRA gereed te hebben. Vanaf dat moment gaat een (nog te bepalen) overgangstermijn gelden voor fabrikanten, waarin deze de tijd krijgen om de apparatuur aan te passen of opnieuw te ontwerpen om aan de CRA eisen te voldoen.

RDI slaat alarm voor 'man overboord'

In 2022 is er een nieuwe categorie maritieme apparatuur benoemd. Het gaat hierbij om navigatiebakens en om 'Man overboord' noodbakens. Deze apparatuur is niet verbonden met het schip en valt daarom niet onder de eisen van de bestaande maritieme apparatuur. Deze nieuwe maritieme apparatuur moet echter wel voldoen aan de eisen van gebruik voor maritieme noodfrequenties en mogen bestaande maritieme toepassingen niet storen of valse alarmen veroorzaken. Hiervoor is een aanvullende wettelijke eis (*Delegated Act*) noodzakelijk.

De RDI heeft dit bij de Europese Commissie geagendeerd en daar is besloten dat deze *Delegated Act* er moet komen. Deze is naar verwachting eind 2023 gereed.

Elektrisch laden verankerd in wereldwijde standaardisatie

Metrologie gaat over meet- en weegapparatuur, zoals kilowattuurmeters, benzinepompen en handelsweegschalen. Het afgelopen jaar hebben we

veel inspanningen verricht op het gebied van laadstations voor elektrische voertuigen. Op initiatief van Nederland is het elektrisch meten van het laden van voertuigen beter vastgelegd binnen de wereldwijde standaardisatie organisatie voor wettelijke metrologie (OIML). Hiermee is een belangrijke stap gezet om te waarborgen dat de consument precies genoeg betaalt bij het elektrisch laden van zijn voertuig. De Europese Unie volgt doorgaans de geharmoniseerde normen van OIML.

METROLOGIEWET

Bij een belangrijk deel van alle economische transacties wordt het te leveren product uitgedrukt in een bepaalde hoeveelheidsmaat, bijvoorbeeld kWh, kuub, liter of kilo. De Metrologiewet stelt eisen aan de kwaliteit van de apparaten waarmee deze hoeveelheden worden gemeten, zodat consumenten en leveranciers erop kunnen vertrouwen dat de hoeveelheidsinformatie klopt.

Meetapparatuur en de digitale infrastructuur

Voor het vertrouwen in de digitale infrastructuur is het van belang dat apparaten die daarvan gebruik maken, goed functioneren. Een belangrijke categorie daarbinnen is apparatuur met een meetfunctie, zoals elektriciteitsmeters, warmtemeters, benzinepompen en weegapparatuur. Consumenten en leveranciers moeten er blind op kunnen vertrouwen dat de hoeveelheidsinformatie bij handelstransacties klopt. Daarom gelden er eisen waar meetapparaten aan moeten voldoen, voordat een fabrikant deze mag aanbieden op de Europese markt.

De eisen waar meetapparatuur aan moet voldoen, zijn opgenomen in Europese richtlijnen. De richtlijnen zijn geïmplementeerd in de Nederlandse Metrologiewet. De Metrologiewet bepaalt daarnaast dat na ingebruikname een meetapparaat blijvend aan de eisen moet worden voldaan. De gebruiker – bijvoorbeeld een regionale netbeheerder of tankstationhouder – is hiervoor verantwoordelijk. De RDI ziet toe op de betrouwbaarheid van hoeveelheidsinformatie bij handelstransacties, en op een gelijk speelveld voor aanbieders en professionele gebruikers van meetapparatuur.

Energietransitie: nieuwe toepassingen en nieuwe risico's

De energietransitie leidt tot verschuivingen in economische activiteit. Minder olie en gas, maar meer elektriciteit (denk aan laadpalen) en meer duurzaam opgewekte warmte.

Ook leidt de energietransitie tot nieuwe toepassingen, zoals waterstof ten behoeve van vervoer of verwarming.

Daar waar Europese en nationale eisen soms onvoldoende zijn toegesneden op deze nieuwe toepassingen, ontstaan nieuwe risico's wat betreft betrouwbare hoeveelheidsinformatie. Met name bij elektriciteitsmetingen zien we dat actuele marktontwikkelingen en de stand van de techniek, voorlopen op het wettelijk kader. Zo zijn duidelijke en toekomstbestendige eisen rondom laadpalen, controlemogelijkheden voor de consument en gelijkstroombetaling gewenst. Een ander aandachtspunt is dat er steeds meer apparaten in huis zijn, die zelf hun elektriciteitsverbruik meten, zoals laadpunten, zonnepanelen en warmtepompen. Ook hier is gebruik van een gekeurde kWh-meter noodzakelijk, wanneer deze stroom apart wordt gefactureerd.

Heldere en betrouwbare regels, die leiden tot betrouwbare hoeveelheidsinformatie, faciliteren de energietransitie. In 2022 is de RDI met name actief geweest op het terrein van laadpalen, warmtemeting en waterstofvulstations.

Merendeel laadpalen voldoet aan eisen

Medio 2022 waren er in Nederland circa 107.000 publiektoegankelijke laadpalen. De komende jaren zal dit aantal zeer sterk toenemen. De RDI heeft in 2022 een onderzoek uitgevoerd naar de naleving van de Metrologiewet door laadpuntoverblijvers (*charge point operators*, CPO's). De sector hanteert zelf eisen, die overeenkomen met de wettelijke eisen. Zoals de eis dat laadpunten, die worden gebruikt voor verrekening van energieverbruik, altijd zijn voorzien van een gekeurde kWh-meter. We hebben gecontroleerd of dit daadwerkelijk het geval is door middel van een steekproef uit alle (semi) publiektoegankelijke laadpunten die momenteel in Nederland zijn geplaatst.

De eerste resultaten van dit onderzoek laten zien dat de publiektoegankelijke laadpunten voldoen aan de wettelijke eisen. Voor wat betreft de semi-publiektoegankelijke laadpunten (en informatie van de CPO's over private laadpunten) blijkt dat een deel niet is voorzien van een gekeurde kWh-meter. In het tweede kwartaal van 2023 publiceren we de definitieve resultaten van het onderzoek en de door de RDI genomen vervolgstappen.

Toezicht op warmtemeters

Het gebruik van thermische energiemeters (warmtemeters) voor de verrekening van warmtegebruik groeit. De RDI houdt, met behulp van de twee binnen de sector bestaande kwaliteitssystemen voor warmtemeting, toezicht op ca. 450.000 warmtemeters. Het precieze totaal aantal in gebruik zijnde warmtemeters is onbekend, omdat de deelname aan een kwaliteitssysteem niet wettelijk verplicht is. Wel is duidelijk dat dit aantal verder zal toenemen, mede als gevolg van het Klimaatakkoord en het daarin opgenomen streven om 500.000 nieuwe aansluitingen op warmtenetten te realiseren in 2030.

Om het toezicht op de gehele sector in te richten is de RDI in 2022 een onderzoek gestart. Daarvoor spraken wij met leden van de Nederlandse Vereniging voor Verbruiksafhankelijke Energieafrekening (NL.V.V.E.). Deze partijen leveren diensten als ondersteuning bij meting en facturatie op het gebied van warmtelevering in gebouwen met een collectieve warmtevoorziening. Het onderzoek wordt in 2023 voortgezet om zo een volledig beeld te krijgen van partijen die zich bezig houden met de meting van warmteverbruik. Dit vormt de basis voor de verdere inrichting van het toezicht op de gehele sector. Hiermee dragen we bij aan de borging van juiste hoeveelheidsinformatie bij warmtelevering.

Waterstofvulstations

In Nederland is er inmiddels een klein, maar groeiend aantal waterstof vulstations ten behoeve van vervoer aanwezig. Slechts een deel daarvan heeft de verplichte keuring tegen

de eisen van de Metrologiewet ondergaan. De overige stations konden nog niet worden gekeurd vanwege terugkerende problemen met de (enige beschikbare) testfaciliteit. De RDI heeft de ingebruikname van de stations niet willen blokkeren, maar oefent – door middel van constructief overleg en waar nodig met het opleggen van een Last onder Dwangsom – wel druk uit op de gebruikers van ongekeurde stations om keuring zo snel als mogelijk plaats te laten vinden. Dit draagt bij aan een gelijk speelveld tussen een gebruikers van waterstof vulstations en de betrouwbaarheid van hoeveelheidsmetingen.

Elektriciteitsmeters meten onjuist door stoorsignalen

In 2021 is uit nationaal en internationaal onderzoek gebleken dat elektriciteitsmeters bij particulieren onjuist kunnen meten als gevolg van stoorsignalen, veroorzaakt door apparatuur in en om het huis. We maakten hier al melding van in ons Jaarbericht 2021. Hoewel volgens de netbeheerders de kans dat de verbruiksmeting significant wordt beïnvloed zeer klein is, nemen we dit signaal buitengewoon serieus. Zo zetten we ons internationaal in dat de norm voor het op de markt brengen van elektriciteitsmeters wordt aangescherpt. Daarnaast monitoren we continu de maatregelen die de netbeheerders nemen om het vertrouwen in de gebruikte meters te waarborgen. Netbeheerders zorgen er bijvoorbeeld voor dat meters die in potentie gevoelig zouden kunnen zijn voor stoorsignalen, niet meer worden geplaatst. Een belangrijke maatregel die de netbeheerders daarnaast hebben genomen, is de aanscherping van de zogenoemde kwestimeterprocedure: bij klachten over hoog verbruik wordt scherp gelet op de eventuele aanwezigheid van stoorsignalen.

De RDI wordt periodiek geïnformeerd door de netbeheerders over de door hen genomen maatregelen. Ook onderzoeken we zelf van een aantal versturende huishoudelijke apparaten of deze aan de Europese emissie-eisen voldoen.

WAARBORG

Net als IoT- of meetapparaten, moeten ook edelmetalen voorwerpen aan bepaalde eisen voldoen voordat ze op de markt mogen worden aangeboden. De Waarborgwet 2019 schrijft voor dat voorwerpen van goud, zilver of platina boven een bepaald gewicht, voorzien moeten zijn van een keurmerk. Voorwerpen die niet aan de gehalte-eis voldoen, mogen niet als goud, zilver of platina worden aangeboden. De RDI ziet vanuit de Waarborgwet toe op de bescherming van de consument en op een gelijk speelveld voor ondernemers.

Verkeerd woordgebruik bij buitenlandse online-aanbieders

De RDI heeft in 2022 specifiek aandacht besteed aan het juiste woordgebruik door online-aanbieders van edelmetalen voorwerpen. Een belangrijk deel

van de verkoop van edelmetalen voorwerpen vindt namelijk plaats via online verkoopkanalen. Online worden door Nederlandse en buitenlandse aanbieders in de Nederlandse taal edelmetalen voorwerpen aangeboden. Uit onderzoek door de RDI is gebleken dat met name buitenlandse ondernemers regelmatig 'gouden' voorwerpen aanbieden, die geen goud zijn. We spreken deze aanbieders daarop aan. Daarnaast is met een groot Nederlands platform afgesproken dat zij zelf zorgen voor correct woordgebruik op hun site. Om partijen actief voor te lichten, hebben we in 2022 een ['Leidraad voor het woordgebruik bij de verkoop van edelmetalen voorwerpen'](#) gepubliceerd. Deze leidraad is met de sector besproken tijdens het in 2022 met een deel van de stakeholders gevoerde periodieke overleg.



4

Digitale weerbaarheid



De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur werkt aan de veiligheid en weerbaarheid van netwerken en diensten. We dragen zorg voor de continuïteit, integriteit, betrouwbaarheid en authenticiteit van de digitale infrastructuur. Hierdoor kunnen consumenten en ondernemers, die hun diensten via de digitale infrastructuur aanbieden, daar ongestoord en in vertrouwen gebruik van maken. Dit doen we onder andere door het borgen van een betrouwbaar stelsel van digitale producten, diensten en processen, bijvoorbeeld voor elektronische identificatie en authenticatie bij toegang tot de overheid. We bewaken en stimuleren de digitale weerbaarheid van vitale en essentiële dienstverleners van infrastructuur in sectoren als telecom, internet en energie en informeren de maatschappij over het belang van de eigen digitale weerbaarheid ten aanzien van (rest)risico's.

INTERNATIONALE SAMENWERKING VOOR DIGITALE VEILIGHEID

De oorsprong van veel wet- en regelgeving rondom digitale weerbaarheid ligt in Europa. Vanuit de RDI brengen we onze kennis en ervaring op het gebied van samenwerkend toezicht in het digitale domein. Samenwerken doen we nationaal en internationaal.

Identificatie op afstand, 5G security en nieuwe regelgeving

In 2022 heeft de RDI als bestuurslid van FESA (Forum of European Supervisory Authorities) haar kennis ingebracht ten aanzien van vraagstukken over identificatie op afstand en de herziening van de eIDAS-regelgeving. Daarnaast hebben we ons ingezet voor informatie-uitwisseling en samenwerking, 5G security en de voorbereiding op nieuwe wetgeving als NIS2, afgekort voor Network- en Information Systems. Dit doen we vanuit onze voorzitterschappen van de Europese toezichthouderwerkgroepen voor telecom (ECASEC) en NIS.

Digitale Europese regelgeving in beeld

De RDI heeft in 2022 de samenhang tussen de verschillende vormen van digitale Europese regelgeving geanalyseerd, waar zij de komende jaren direct en indirect mee te maken krijgt. De EU bouwt aan een raamwerk van cyberregelgeving.

Zo is sprake van raakvlakken tussen de Cyber Security Act (CSA), de NIS2, eIDAS2, Netcode on Crossborder Electricity Flows, de Cyber Resilience Act (CRA), Artificial Intelligence Act, Chips Act, Data Act en de Radio Equipment Directive (RED).

Vanuit de implementatie van de [Cybersecurity Act](#) (CSA) worden goede banden onderhouden met ENISA. In 2022 hebben we onder de vlag van de NIS Directive de samenwerking opgezocht met de Benelux door deel te nemen in de opzet van de zogenoemde NISDUC conferentie. Hier komen beleidsmakers, uitvoeringsinstanties, toezichthouders, wetenschap en bedrijven in verschillende hoedanigheden bij elkaar om ervaringen en informatie uit te wisselen over de effecten van de NIS en de NIS2.

Dit inzicht in de samenhang helpt ons om ons toezicht goed in te richten. Op nationaal niveau coördineert de RDI de samenwerking tussen de Wbni-toezichthouders, met het [Samenhangend Inspectiebeeld Cybersecurity Vitale Processen](#) als concreet resultaat. Daarnaast dragen wij actief bij aan de activiteiten binnen de portefeuille digitalisering van de Inspectieraad.

WET BEVEILIGING NETWERK- EN INFORMATIESYSTEMEN (WBNI)

De Wbni is de Nederlandse implementatie van de Europese Netwerk- en Informatiebeveiliging Richtlijn (afgekort de NIB-Richtlijn). Deze wet is erop gericht om de digitale weerbaarheid van Nederland te vergroten en de gevolgen van cyberincidenten te beperken. De Wbni is van toepassing op organisaties die digitale diensten en essentiële diensten aanbieden.

Aanbieders van essentiële diensten en digitale dienstverleners hebben een zorgplicht en een meldplicht. Zo moeten zij technische en organisatorische maatregelen nemen om hun netwerk- en informatiesystemen te beveiligen. Vindt er toch een incident met aanzienlijke gevolgen plaats? Dan hebben aanbieders de verplichting dit te melden. De RDI is [toezichthouder](#) op deze wet.

Thema-inspecties op het onderwerp Business Continuity Management

Als toezichthouder weten we dat het, ondanks alle preventieve maatregelen, niet reëel is om 100% van de risico's te voorkomen. In 2022 hebben we daarom binnen het Wbni-toezicht het thema Business Continuity Management (BCM) centraal gezet. BCM is het proces dat in werking treedt als incidenten plaatsvinden en ervoor zorgt dat de impact vervolgens beperkt blijft. Een goed ingericht BCM-proces helpt organisaties om adequaat te reageren op digitale verstoringen. In 2022 hebben we bij de verschillende essentiële dienstverleners in de energiesector en digitale infrastructuur inspecties uitgevoerd. De laatste inspecties ronden we begin 2023 af.

Toenemende impact van cyberdreigingen in de leveranciersketen

Door allerlei nieuwe technologische ontwikkelingen en digitalisering van de economie volstaat het niet meer om enkel in klassieke van-A-naar-B-ketens te denken. De waarde die producten en diensten in maatschappelijk of economisch perspectief vervullen, komt steeds vaker tot stand in coöperatief verband met inzet van afwisselende partijen. Die partijen worden betrokken op basis van hun specifieke rol, kennis of expertise. Digitalisering speelt daarin een belangrijke rol. Zo vormt zich een digitaal ecosysteem.

Eerder schetsten we al dat het voor de cybersecurity van vitale dienstverleners nodig is om dieper te kijken dan de dienst zelf. Dit betekent dat essentiële dienstverleners zich goed rekenschap moeten geven van de keten die hen bedient. Supply Chain Management - het beheer van de stroom van goederen, data, en financiën van een product of dienst - is namelijk een wezenlijk onderdeel van cybersecurity. De toezichthouders die in het kader van het toezicht op de NIS en de Wbni samenwerken, concluderen in hun [samenhangend inspectiebeeld 2021-2022](#) dan ook dat toezichthouders hierdoor voor de uitdaging staan, om op een dieper niveau in de keten toezicht uit te oefenen. In 2022 hebben we ons daarom, naast inspecties bij de essentiële dienstverleners, gericht op signalering en onderzoek op dit vlak. Zo hebben we een bijdrage geleverd aan een artikel over cyberdreigingen in de leveranciersketen, gepubliceerd in de IT-auditor, en is er een podcast over auditing in de keten uitgezonden via het Centrum Informatiebeveiliging en Privacybescherming (CIP).

Op ons [symposium 'Opstap naar weerbaarheid'](#) zijn we in gesprek gegaan met stakeholders over de vraag hoe je goed Supply Chain Management inricht in het kader van herstelvermogen.

Wbni-zelftest voor digitale dienstverleners

Op 1 juli 2022 hebben we onze [Wbni-zelftest voor digitale dienstverleners \(DSP's\)](#) gelanceerd. Met deze zelftest kunnen digitale dienstverleners bepalen of ze onder de Wbni vallen. Daarnaast krijgen bedrijven die de vragen invullen, een goede indicatie in hoeverre de door hun getroffen maatregelen voor informatiebeveiliging voldoen aan de doelstellingen van de Wbni-zorgplicht. Daarnaast gebruiken we de test om algemene trends en ontwikkelingen in de sector in kaart te brengen.

In 2022 hebben zo'n 900 digitale dienstverleners de zelftest ingevuld en gecontroleerd waar ze staan op het gebied van digitale veiligheid, en waar ruimte voor verbetering is. In 2023 brengen we een volgende versie van de zelftest uit.

NIS2

Vanuit verschillende invalshoeken heeft de RDI de Nederlandse Regering in 2022 over de Europese voorstellen ter herziening van de richtlijn voor de beveiliging van netwerk- en informatiesystemen geadviseerd. Deze zogenoemde NIS2 bevat namelijk belangrijke uitbreidingen voor de scope van de digitale infrastructuur: de richtlijn harmoniseert de zorgplicht met die van andere domeinen waar we toezicht op houden (telecom en eIDAS) en verplicht lidstaten het toezicht op NIS2 te versterken en daarin samen te werken. De NIS2-richtlijn is op 24 december 2022 gepubliceerd. Omdat het om een richtlijn gaat, zal Nederland de huidige Wbni vervangen door Wbniz. Net als bij de totstandkoming van de NIS2, heeft het ministerie van Justitie en Veiligheid ook voor de Wbniz de coördinatie op zich genomen en werken de departementen (Economie Zaken en Klimaat, Financiën en Infrastructuur en Waterstaat) gezamenlijk aan de wet en de oplossingen voor de samenwerking. De NIS2 -toezichthouders hebben hun samenwerking versterkt onder aanvoerschap van de RDI, om zo de belangen van de toezichthouders te onderstrepen en samen oplossingen voor samenloop en afhankelijkheden aan te dragen en ervaringen te delen.



Telecomsecurity

Inspecties bij de mobiele netwerkkoperators op het gebied van telecomsecurity

De Regeling veiligheid en integriteit telecommunicatie (hierna: Rvit) omvat nadere regels voor de netwerken van de drie mobiele netwerkaanbieders KPN, T-Mobile en Vodafone (hierna netwerkaanbieders). Hiermee wordt de weerbaarheid van hun netwerken verhoogd tegen actuele dreigingen als spionage of misbruik.

Met ingang van 1 oktober 2022 moeten de netwerkaanbieders aan de beheersmaatregelen hebben voldaan. In aanloop daarnaartoe heeft de RDI gesprekken met hen gevoerd. Daarnaast zijn de netwerkaanbieders verzocht de stand van zaken aan te leveren in de vorm van een self-assessment. Zij hebben tijdig de gevraagde informatie aangeleverd. Begin 2023 zal de RDI een beeldvormende inspectie bij hen uitvoeren. Hierin wordt het (administratieve) beeld van de netwerkaanbieders met hen besproken en op onderdelen geverifieerd.

Naast de beeldvormende inspecties zal de RDI vanaf 2023 ook thematische inspecties gaan uitvoeren op de implementatie van de beheersmaatregelen uit de Rvit en de zorgplicht uit hoofdstuk 11a van de Tw. Deze inspecties zullen risicogericht vormgegeven worden en vormen een onderdeel van het reguliere toezicht dat de RDI zal gaan uitvoeren op het gebied van de Rvit in de komende jaren.

Tekortkomingen in beveiliging van aftapvoorziening

De RDI heeft diepgaand [onderzoek](#) gedaan naar de veiligheid van het aftapsysteem van KPN. Hieruit blijkt dat de beveiliging niet op alle onderdelen aan de wettelijke vereisten voldeed. Aanleiding voor dit onderzoek was een artikel in de Volkskrant van 17 april 2021 waarin -op basis van een rapport uit 2010- gesuggereerd was dat er 'ongeautoriseerde, ongecontroleerde en ongelimiteerde' toegang was tot de mobiele netwerken van KPN.

ELEKTRONISCHE TOEGANGSDIENSTEN (ETD)

Het stelsel Elektronische Toegangsdiens­ten (ETD) borgt het veilig, betrouwbaar en continu kunnen inloggen van bedrijven met eHerkenning bij de overheid(diensten). De RDI houdt hier toezicht op. Naast reguliere inspecties en de afhandeling ervan, beoordelen we wijzigingen binnen het ETD-stelsel. Tenslotte signaleren we ook richting de governance van het ETD-stelsel wanneer, bijvoorbeeld door innovatie, de normen binnen het stelsel aanvulling behoeven.

Gezichtsherkenning

In 2022 lag het accent op de wijziging voor het gebruik van innovatieve oplossingen voor identificatie op afstand met gebruik van gezichtsherkenning voor het verkrijgen van een eHerkenning­smiddel met het niveau “substantieel”. Naast de veiligheid en betrouwbaarheid heeft de RDI ook gekeken naar het op een juiste manier verwerken van de persoonsgegevens, zodat de maatschappij hierop kan vertrouwen.

Wijzigingsaanvragen

In 2022 zijn er een aantal wijzigingsaanvragen voor identificatie op afstand met gebruik van biometrische gegevens (*Artificial Intelligence (AI)* voor *liveness detection* en *face comparison*) ingediend door

deelnemers aan het stelsel. Dit nieuwe proces zou gebruikt moeten worden voor het verkrijgen van een eHerkenning­smiddel op LoA3 (substantieel).

Adequate AI-normen ontbreken

Er ontbreken adequate normen voor de performance van AI, die gericht is op prestatie in de liveness detectie en face comparison. Daarom hebben de inspecteurs meer aandacht besteed aan het beoordelen van het ontwikkeltraject (training en testen van de AI) en de implementatie van de AI-oplossing met een inlogmiddel in het onboardingsproces. Hierin is afgestemd met de collega’s die toezicht houden op eIDAS-­vertrouwensdiensten, aangezien daar vergelijkbaar onderzoek is gedaan. Het ontbreken van adequate normen is gesignaleerd naar de governance van het ETD-stelsel, met het advies dit op te pakken. Hiervoor is inmiddels een werkgroep gestart. Het toepassen van biometrie ten behoeve van AI heeft ook gevolgen voor de privacy van betrokkenen. Met de Autoriteit Persoonsgegevens hebben we de implicaties hiervan besproken. Daarnaast is de afhandeling van bevindingen uit reguliere inspectie en wijzigingsaanvragen bewaakt en beoordeeld.

WET DIGITALE OVERHEID

In 2022 heeft de RDI vanuit haar rol als toekomstige toezichthouder op de Wet digitale overheid (Wdo) en in aanloop op de inwerkingtreding het toelatingsproces getest. Deze uitvoeringstest is gedaan met DigiD. De uitkomsten van deze uitvoeringstest zijn met DigiD besproken. Vanuit onze adviserende rol hebben we de verbinding gemaakt tussen de Wdo, het huidige

ETD-stelsel, de nieuwe eIDAS 2.0 en NIS2. Met onze overkoepelende toezicht blik hebben wij het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) kunnen adviseren over de complexiteit en samenhang in landschap van Elektronische Identiteiten.

CSA

Sinds 2022 is de RDI officieel de [Nationale Cybersecurity certificeringsautoriteit](#) (NCCA) voor Nederland. Deze taak komt voort uit Europese regelgeving, namelijk de Cyber Security Act (CSA). De CSA is een Europees certificering­stelsel voor producten, diensten en processen op het gebied van cybersecurity. Elke lidstaat wijst een nationale autoriteit aan die toetst of producten en diensten aan de afgesproken eisen voldoen. In Nederland is dat dus de RDI.

Veiliger digitale producten en diensten

Als NCCA is de RDI verantwoordelijk voor de gehele keten van het toelaten van certificerende instanties, het (laten) certificeren van producten, diensten of processen en het toezicht op de kwaliteit en naleving in de keten. Het doel van de CSA is om digitale producten en diensten veiliger te maken en zo de digitale weerbaarheid van economie en maatschappij te vergroten.

De CSA maakt voor iedereen inzichtelijk hoe veilig en weerbaar producten en diensten zijn. Hierdoor kan de afnemer van de dienst straks een bewustere keuze maken: kies ik voor een gecertificeerde dienst, of niet? Gecertificeerde producten, diensten of processen geven meer zekerheid over de veiligheid in gebruik en de weerbaarheid tegen uitval.

Het gebruik van deze gecertificeerde diensten is nu nog vrijwillig, maar in de toekomst kunnen ze verplicht worden gesteld voor aanbieders van essentiële diensten in Europa, bijvoorbeeld via regelgeving als de NIS2 Directive.

Europese certificeringsschema's

In 2022 hebben we belangrijke stappen gezet in de opbouw van de organisatie als NCCA. Intern hebben we onze eigen organisatie ingericht en de (werk)processen ontwikkeld. Extern participeerden we in de ontwikkeling van de Europese certificeringsschema's en investeerden we in de samenhang daarvan met andere EU-regelgeving. De belangrijkste schema's voor de komende

periode betreffen common criteria certificering voor producten (EUCC) en Clouddiensten (EUCS) en 5G-componenten (EU5G). Voor belanghebbenden bij CSA-certificering organiseerden we informatiebijeenkomsten en op onze NCCA-website staat informatie voor de specifieke doelgroepen: fabrikanten, providers, certificerende instellingen, testorganisaties en afnemers.

In 2022 borgden we de samenwerking met de AIVD met een samenwerkingsovereenkomst en werkten we de samenwerking met de Raad voor Accreditatie verder uit. Deze laatste wordt in 2023 geformaliseerd.]

Samen met het ministerie van Economische Zaken participeerden we in 2022 op Europees verband in de ontwikkeling van de komende schema's en de politieke discussie daaromheen. De totstandkoming van deze schema's is weerbarstig, vanwege diverse geopolitieke belangen die een rol spelen in de opstelling van de diverse stakeholders en de lidstaten.

PEPPOL

Peppol is een internationale standaard waarmee overheden, bedrijven en andere organisaties eenvoudig, snel, veilig en betrouwbaar elektronische berichten (zoals e-facturen) kunnen uitwisselen. Het beheer en onderhoud van deze internationale standaard ligt bij OpenPeppol. In Nederland zijn de OpenPeppol-taken gedelegeerd aan de Nederlandse Peppolautoriteit (NPa). De RDI houdt toezicht op de Nederlandse Peppolautoriteit en op de aangesloten serviceproviders. Dit doen we vanuit onze expertise en ervaring met toezichthouden op afsprakenstelsels. Met ons toezicht zorgen we ervoor dat de veiligheid, betrouwbaarheid en interoperabiliteit van het Peppol-netwerk binnen Nederland is gewaarborgd.

Onderzoek en best practice

In 2022 is het eerste risicogerichte onderzoek, gericht op Know Your Customer (KYC) processen bij Peppol serviceproviders, succesvol afgerond. Dit onderzoek is opgevolgd met een best practice, met als doel om regels rondom KYC-processen te verduidelijken voor Peppol-serviceproviders.

Een tweede onderzoek is eind 2022 gestart. Dit onderzoek is gericht op het adequaat valideren van Peppol-berichten.

Het uitvoeren van deze onderzoeken is een belangrijke stap voor het behouden en verbeteren van de kwaliteit van het Peppol-stelsel binnen Nederland en is een invulling van de basistaak die de RDI hiervoor heeft gekregen van het ministerie van BZK.

Onderzoek internetstandaarden

In 2022 hebben we een onderzoek laten uitvoeren naar internetstandaarden. Mede naar aanleiding van dit rapport gaat de RDI zich in 2023 onder andere richten op meer participatie in (internationale) internetstandaardisatie en brengt ze *best practices*, zoals routeringssecurity, extra onder de aandacht.

Internationale samenwerking

Naast het doen van onderzoek en onze ondersteuning in het wettelijk verankeren van het toezicht op het Peppol-stelsel binnen Nederland, hebben we de samenwerking opgezocht met buitenlandse Peppolautoriteiten en de centrale organisatie OpenPeppol. Het doel hiervan is om de kwaliteit van het Peppol-stelsel internationaal te behouden en verbeteren. Dit heeft vooralsnog geresulteerd in een samenwerking met een aantal geïnteresseerde buitenlandse autoriteiten.

VERTROUWENSDIENSTEN

Vertrouwensdiensten, zoals het uitgeven van certificaten waarmee elektronische handtekeningen, zegels en stempels kunnen worden gezet, zijn van cruciaal belang voor betrouwbare transacties in de economie van de EU. Op grond van de eIDAS-verordening worden daarom in de gehele EU dezelfde eisen gesteld aan het verlenen van vertrouwensdiensten.

De RDI houdt toezicht op de in Nederland gevestigde publieke aanbieders van vertrouwensdiensten, beslist daarbij over het toelaten van vertrouwensdiensten met de gekwalificeerde status voor het hoogste niveau van betrouwbaarheid en treedt op bij incidenten.

In toenemende mate zijn bij vertrouwensdiensten innovaties aan de orde. Versterkt door de COVID-crisis is bijvoorbeeld identificatie op afstand (IoA), al dan niet voorzien van een AI-component, niet meer weg te denken uit het ecosysteem van vertrouwensdiensten.

Dit geeft nieuwe vraagstukken voor het toezicht en bijbehorende benodigde kennisontwikkeling. Naar een IoA-oplossing met toepassing van AI-technologie is in 2022 een onderzoek gestart. Op basis van eerder opgedane ervaring en ontwikkelde regulering- en toezichtkaders, beslist de RDI over de toelaatbaarheid van de IoA-oplossing. Gezien de samenloop met het gebruik van IoA bij eHerkenning (zie paragraaf Elektronische Toegangsdiensten), zijn de onderzoeken onderling met elkaar afgestemd.

De aanstaande herziene eIDAS-verordening en de NIS2-richtlijn zal leiden tot verandering van de regelgeving. Zo wordt de synergie met netwerk- en informatiebeveiliging verder verstevigd en zullen er tal van nieuwe diensten mogelijk gemaakt worden, waaronder de EU eWallet.

De RDI bereidt zich door intensieve betrokkenheid (op zowel Europees als nationaal niveau) goed voor op de gevolgen van deze aanpassingen voor haar taak.



5

Organisatiecijfers RDI



Kerncijfers organisatie

	Realisatie 2019	Realisatie 2020	Realisatie 2021	Realisatie 2022
Totaal aantal fte's	335	344,5	373,8	391,1
Kosten inhuur externen (x 1.000 euro)	3.280	6.148	8.352	8.286
Ziekteverzuim	3,4%	3,9%	3,0%	4,5%
Percentage vrouwen	30%	30%	30%	32%
Gemiddelde leeftijd	50,9	50,4	51,0	49,2

Kerncijfers financieel

	Realisatie 2019	Realisatie 2020	Realisatie 2021	Realisatie 2022
Bedrijfsresultaat (x 1.000 euro)	-1.220	-1.824	-268	-586
Omzet (incl. Caribisch Nederland) (x 1.000 euro)	49.480	55.384	60.703	65.871
Personeelskosten per fte (x 1.000 euro)	85,9	100,0	100,3	103,6
Opleidingskosten als percentage van de personele kosten	1,76%	1,43%	1,74%	1,43%
Huisvestingskosten per fte (x 1.000 euro)	8,3	8,2	7,2	9,4
Uurtarief (wijziging in reële termen)	6,91%	5,66%	1,59%	3,53%

Toelichting:

Het boekjaar 2022 is afgesloten met een verlies na resultaatsbestemming van € 600.000. Dit bedrag komt voor € 100.000 voor rekening van Caribisch Nederland (CN) en maakt onderdeel uit van de afbouw van de balanspost 'Te verrekenen met CN' (onderdeel van de Overige vorderingen en overlopende passiva). Deze post op de balans geeft het bedrag weer dat met de tarieven voor CN moet worden verrekend.

De gerealiseerde gemiddelde personeelskosten per fte zijn circa 8% hoger dan de vastgestelde begroting. Doordat de nieuwe taken van RDI zeer specialistisch (extern) personeel vergen, stijgen de kosten per fte. Daarnaast stijgen de kosten door het opbouwen van het IKB-spaarverlof en de CAO wijzigingen.

Juridische kerncijfers

	2019	2020	2021	2022
Ontvangen bezwaarschriften	249	351	325	238
Direct Beslissing op Bezwaar (BOB)	26	76	123	7
Intrekking bezwaar	83	78	172	111
Ontvangen beroepsprocedures	15	14	13	11
Ontvangen Hoger Beroepsprocedures	7	0	2	2
Ontvangen Wob/Woo -verzoeken	172	36	18	31*

* Naar aanleiding van de in 2022 ontvangen Woo-verzoeken zijn 60% van de besluiten binnen de wettelijke termijn genomen.


Een transparant en openbaar toegankelijk RDI

Het vertrouwen in de overheid is onderwerp van gesprek in de samenleving, media en politiek. De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur wil zo veel mogelijk transparantie bieden in haar handelen, besluitvorming en verantwoording. Het traject om een duurzaam toegankelijk informatiehuis te ontwikkelen doorlopen we zorgvuldig. We zijn in 2022 gestart met het programma 'Openbaarmaking & Transparantie' en hebben, als vervolg op de nulmeting in 2021, een 1-meting volwassenheidsniveau uitgevoerd. Deze metingen worden jaarlijks herhaald en vormen een vast onderdeel van de Performance Management Cycle (PMC). Ons doel is de basis van het informatiehuis op orde te brengen. We zetten daarmee stappen om ons ambitieniveau van <2 naar niveau 4 in 2027 te brengen. Belangrijk daarbij is de (door)ontwikkeling van dashboards om deze ontwikkelingen te monitoren.

Met ons programma Openbaarheid & Transparantie richten we ons op drie pijlers: verbetering van de informatiehuishouding, actieve openbaarmaking en passieve openbaarmaking. Zo zetten we in op het dejuridiseren van ons informatieaanvraag-proces om zo de aanvraagdrempel te verlagen en de reactietijd te verkorten, maken we een afwegingskader openbaarmaking en werken we aan een informatiesysteem ondersteunende processen, voor een duurzame informatiehuishouding.

Dit is een uitgave van
Rijksinspectie Digitale Infrastructuur
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

 Emmasingel 1 Groningen

 088 - 041 60 00

 info@rdi.nl

 www.rdi.nl

Mei 2023