

Vergaderjaar 2021–2022

30 821

Nationale Veiligheid

Nr. 162

BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 20 juni 2022

Op 6 juli 2021 heeft de Tweede Kamer een motie aangenomen van de leden Van der Lee (GroenLinks) en Van Ginneken (D66) (Handelingen II 2020/21, nr. 97, item 14). In deze motie¹ wordt de regering verzocht te onderzoeken op welke wijze het gebruik van Open RAN-technologie in het Nederlandse telecomnetwerk bevorderd zou kunnen worden en wat de voordelen en nadelen hiervan zijn. Middels deze kamerbrief geef ik aan hoe ik de motie heb uitgevoerd.

De overweging bij de motie was dat diversiteit van leveranciers van telecominfrastructuur de weerbaarheid van telecomnetwerken ten goede kan komen en dat de ontwikkeling van Open RAN technologie snel toeneemt en dat het van belang is dat ook Europese bedrijven bij deze ontwikkeling aangehaakt blijven.

Ik heb in eerste instantie TNO om een expertvisie gevraagd. Deze is als bijlage aan deze brief toegevoegd. TNO kijkt in deze expertvisie naar de impact van Open RAN op het gebied van leveringszekerheid voor apparatuur van de telecomnetwerken en veiligheid en of er in Nederland actie moet worden ondernomen om Open RAN te stimuleren. Opvolgend aan dit onderzoek heb ik gesproken met verschillende marktpartijen en medeoverheden in Europa. Parallel hieraan is recentelijk in EU-verband in de NIS Cooperation Group gewerkt aan een analyse van de veiligheidsrisico's en -kansen van Open RAN.² Dit is een vervolgtraject van de in 2020 gepubliceerde 5G security toolbox waarover u eerder bent geïnformeerd.³ Deze analyse van Open RAN geeft een overzicht van de beoogde voor- en nadelen van Open RAN en het biedt de EU-lidstaten richtsnoeren hoe zij in de toekomst rekening kunnen houden met Open RAN bij de implementatie van de 5G security toolbox-maatregelen.

¹ Kamerstuk 30 821, nr. 149.

² Cybersecurity of Open Radio Access Networks | Shaping Europe's digital future (europa.eu).

³ Kamerstuk 2020D03856.

De ontwikkeling van Open RAN

Open RAN is een recente ontwikkeling op het gebied van mobiele netwerken die momenteel veel aandacht krijgt. Deze ontwikkeling maakt het mogelijk dat meerdere leveranciers onderdelen leveren voor het radiodeel (RAN⁴) van het mobiele netwerk. Traditioneel gezien wordt dit deel van het mobiele netwerk namelijk door één enkele leverancier geleverd. Het kernnetwerk kan daarbij wel van een andere leverancier afkomstig zijn, maar binnen het RAN is er momenteel geen combinatie van leveranciers aanwezig. In een Open RAN netwerk wordt het mogelijk om hard- en software van verschillende leveranciers te combineren, ook binnen hetzelfde geografische gebied. Dat gebeurt door het (verder) opknippen van het RAN in verschillende deelcomponenten en de koppelingen hiertussen goed te specificeren. Daarbij wordt gebruik gemaakt van open standaarden. Een andere belangrijke eigenschap van Open RAN is het gebruik van algemeen beschikbare hardware (chips) en cloudtechnologieën. In de markt zijn kostenreductie en innovatie belangrijke drijfveren voor de ontwikkeling van Open RAN; mobiele netwerkkoperators willen de concurrentie in de apparatuurmarkt bevorderen, mede omdat dit voor lagere (inkoop)prijzen kan zorgen.

Voor- en nadelen van Open RAN

Bij elke nieuw opkomende technologie zijn er voordelen en nadelen van de ontwikkelingen te onderkennen. Uit de verschillende analyses en gesprekken die zijn (uit)gevoerd komt het beeld naar voren dat Open RAN nog steeds in ontwikkeling is en dat het nog onduidelijk is in hoeverre de beoogde voor- en nadelen daadwerkelijk zullen optreden. Zo komt onder andere naar voren dat de openheid van de Open RAN-architectuur bredere innovatie en een breder aanbod aan leveranciers mogelijk kan maken. Dit kan betekenen dat er meer (Europese) nieuwe spelers tot de markt voor telecommunicatieapparatuur zullen toetreden. Meer keuze en concurrentie in de markt is in beginsel positief. Een meer divers aanbod kan ook voordelen hebben voor de weerbaarheid van de mobiele netwerken, als dit de beschikbaarheid van apparatuur vergroot en netwerken minder afhankelijk worden van één leverancier. Of er inderdaad een markt ontstaat met keuze uit verschillende Open RAN componenten van verschillende leveranciers en waarbij die componenten onderling uitwisselbaar zijn, is op de middellange termijn nog wel onzeker. Daarnaast betekent dit niet per definitie dat Open RAN een oplossing biedt voor afhankelijkheid van een klein aantal leveranciers. Consolidatie van de markt is niet uitgesloten, met bijvoorbeeld afhankelijkheid van een klein aantal leveranciers van een totale Open RAN oplossing (zogenoemde system integrators). In dit vroege stadium van de ontwikkelingen is het niet mogelijk om de uiteindelijke gevolgen van Open RAN op de marktstructuur vast te stellen.

Naast de positieve scenario's zijn er ook scenario's denkbaar waarin Open RAN ervoor zou kunnen zorgen dat de markt weliswaar wordt opgeschud, maar dat er tegelijkertijd ruimte ontstaat voor nieuwe concentraties van marktmacht en dat het risico ontstaat dat de afhankelijkheid in de gehele toeleveringsketen verschuift. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om grote platformen met onder meer een sterke positie ten aanzien van cloud-diensten. Daarbij kunnen er in minder gunstige scenario's nieuwe afhankelijkheden van cloudbaanbieders en chipleveranciers ontstaan. Dit kan er toe leiden dat Open RAN de marktpositie van bestaande Europese leveranciers verzwakt, waarbij afnemers in een minder gunstige positie

⁴ Radio Access Network, de verbinding tussen de kern van het mobiele telecommunicatie netwerk en de eindapparatuur zoals mobiele telefoons.

belanden. Het is hierin dus van belang om naar de gehele toeleveringsketen voor communicatienetwerken te blijven kijken. Verder zijn er voor- en nadelen voor de veiligheid van de netwerken. De transparantie van een Open RAN-architectuur kan er aan bijdragen dat testen en audits op bepaalde veiligheidsaspecten kwalitatief beter zijn. Anderzijds zijn Open RAN netwerken complexer, met meer componenten en leveranciers. In de praktijk is het complex om (veel) componenten van verschillende leveranciers goed met elkaar te laten samenwerken, zelfs als ze in principe dezelfde standaarden gebruiken. Ook bijvoorbeeld het oplossen van storingen en het aansprakelijk stellen van leveranciers kan complexer worden. Dat betekent dat extra kennis en expertise benodigd is om de netwerken te kunnen uitrollen en veilig te kunnen beheren. Daarbij verhoogt de grotere complexiteit van het netwerk het aantal aangrijpingspunten voor digitale aanvallen. Tenslotte laat onderzoek⁵ zien dat de architectuur in de huidige vorm nog aanzienlijke veiligheidsrisico's bevat.

Gebruik van Open RAN

De verwachting is dat in Europa op de korte tot middellange termijn de eerste netwerken die gebruik maken van Open RAN zullen worden ingezet, maar dit is afhankelijk van verschillende factoren zoals de volwassenheid en beschikbaarheid van de specificaties en technologie. Daarbij is het voor mobiele netwerkkoperators van belang of de voordelen en kansen die Open RAN lijkt te bieden ook daadwerkelijk optreden en of deze opwegen tegen de extra complexiteit die het implementeren van Open RAN met zich meebrengt. De verwachting is dan ook dat Open RAN in eerste instantie niet grootschalig ingezet zal worden in de landelijke mobiele netwerken maar op beperkte schaal in bijvoorbeeld lokale, private 4G/5G bedrijfsnetwerken. Tenslotte speelt mee dat mobiele netwerkkoperators vaak al zijn begonnen met de grootschalige uitrol van 5G en daarvoor een apparatuur- en leverancierskeuze hebben gemaakt.⁶

Bevorderen van kennis en innovatie

TNO stelt dat het voor Nederland van belang is om kennis en ervaring op het gebied van communicatienetwerken en in het bijzonder Open RAN te stimuleren. Daarom beveelt TNO aan om Open RAN in Nederland te stimuleren door middel van een test- en trialprogramma (innovatieprogramma). Ik onderschrijf het belang van kennisopbouw want innovatie en veilig gebruik en beheer van nieuwe communicatienetwerken vereisen hoogwaardige technische kennis en ervaring. Daarbij vind ik het wel van belang om breder te kijken dan Open RAN.

Europa richt zich momenteel op de bredere ontwikkelingen in de mobiele communicatienetwerken zoals 5G en 6G. Open strategische autonomie, door het behouden en versterken van Europese technologische capaciteiten, is daarbij een belangrijke overweging. De EU en diverse landen zijn omvangrijke onderzoeks- en innovatieprogramma's gestart. Hierbinnen lopen ook projecten op het gebied van Open RAN, hoewel hier meestal niet specifiek op wordt ingezet. Zo heeft Frankrijk bijvoorbeeld een strategie gericht op 5G en toekomstige telecomnetwerken met als bedoeling het nationale en Europese ecosysteem te versterken. Verder investeert de EU tot 2027 € 900 mln in het onderzoeksprogramma *Smart Networks and Services* voor de ontwikkeling van 6G. Ook andere EU-onderzoeks- en innovatie initiatieven, zoals de IPCEI (Important Project of Common European Interest) micro-elektronica en IPCEI cloud waaraan

⁵ Open RAN Risk Analysis (bund.de).

⁶ Zie Kamerstukken 30 821 en 26 643, nr. 143 voor het kabinetsbeleid ten behoeve van leverancierskeuze.

Nederland deelneemt, dragen bij aan de EU-positie in de toeleverketen voor netwerkapparatuur.

In Nederland wordt gewerkt aan het versterken van het Nederlandse onderzoeks- en innovatie-ecosysteem voor toekomstige communicatienetwerken (zoals 5G en 6G) via publiek-private samenwerking. Mijn ministerie is via het Topteam ICT (Dutch Digital Delta) betrokken en ondersteunt dit proces.

Tot slot

De motie verzocht mij te onderzoeken wat de voor- en nadelen van Open RAN zijn en hoe het gebruik van deze technologie in de Nederlandse telecomnetwerken bevorderd zou kunnen worden. Ik constateer dat Open RAN nieuwe kansen in de markt creëert en op termijn bij zou kunnen dragen aan de weerbaarheid van de telecomnetwerken. Maar er zijn ook belangrijke uitdagingen op het gebied van complexiteit en veiligheid. Zo is momenteel de technologie nog onvoldoende (veilig) ontwikkeld. De voordelen die Open RAN kan bieden, kunnen ergens anders in de toeleverketen leiden tot nieuwe problematiek. Ik vind het van belang om de opkomst van Open RAN in een breder geheel te bezien en een technologie neutrale aanpak te volgen. Om de positie van EU-bedrijven in de toeleverketen te behouden en te versterken, is het verstandig om breed in te zetten op ontwikkelingen binnen de communicatienetwerken zoals 5G en 6G. Open en inter-operabele netwerken, op basis van bijvoorbeeld Open RAN, kunnen daar onderdeel van uitmaken. De brede opbouw van technologische capaciteiten in Nederland en de EU vermindert risico's op afhankelijkheden en vergroot onze strategische autonomie. Daarbij zijn kennisopbouw in Nederland van belang, opdat Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven een bijdrage kunnen blijven leveren aan initiatieven voor een sterk EU-ecosysteem.

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
M.A.M. Adriaansens