



Verslag Nederlandse deelname aan WRC-15

Colofon

Van	De Nederlandse delegatie naar WRC-15
Datum	19 februari 2016
Leden	Fokko Bos (delegatieleider) Jos de Groot (delegatieleider) Aljo van Dijken (plv delegatieleider) Michel Verhagen (plv delegatieleider) Mw. Elena Daganzo – Eusebio Peter Anker Jaap Steenge Gerlof Osinga George Petersen Johan Kroon Rene Vroom Leonardo de Abreu Ladeira Hans van der Marel Hans Blondeel Timmerman Wouter Jan Ubbels Kees Knepper Patrick van Niftrik Alle de Jong Maarten Clement Stefan Brak Bram van den Berg

Inhoud

Samenvatting	3
1. Inleiding	5
2. Voorbereiding van de Conferentie	6
2.1. Nationale voorbereiding	6
2.2. Voorbereiding in CEPT- verband	7
2.3. Voorbereiding in ITU-verband	8
2.4. Voorbereiding binnen andere internationale organisaties	8
3. Werkzaamheden van de Conferentie	8
3.1. Conferentiedeelname	8
3.2. Structuur van de Conferentie	8
3.3. Conferentieverloop	9
3.4. Organisatie van de Nederlandse delegatie	10
3.5. de 'Final Acts' van WRC-2015	10
4. Europese samenwerking tijdens de Conferentie	10
4.1. CEPT	10
4.2. EU	11
4.3. RCC	11
Agenda item 1.1	12
Agenda item 1.2	12
Agenda item 1.3	13
Agenda item 1.4	13
Agenda item 1.5	13
Agenda item 1.6	14
Agenda item 1.7	14
Agenda item 1.8	14
Agenda item 1.9	15
Agenda item 1.10	15
Agenda item 1.11	16
Agenda item 1.12	16
Agenda item 1.13	17
Agenda item 1.14	17
Agenda item 1.15	19
Agenda item 1.16	18
Agenda item 1.17	18
Agenda item 1.18	19
Global Flight Tracking	19
Agenda item 2	20
Agenda item 3	20
Agenda item 4	20
Agenda item 5	20
Agenda item 6	20
Agenda item 7	20
Agenda item 8	21
Agenda item 9	21
Agenda item 10	24
5. Nabeschuiving	26
6. Vervolgwerkzaamheden	29
6.1. Nationaal Frequentieplan en ratificatie van de 'Final Acts'	29
6.2. WRC-2019	29

Samenvatting

De Wereld Radiocommunicatie Conferentie (WRC) is het internationale forum waar wereldwijd overeenkomsten worden gesloten over de bestemming van radio frequenties. De 'Final Acts' van een WRC zijn dan ook een aanvulling op / wijziging van het ITU verdrag.

WRC's worden in beginsel elke drie à vier jaar gehouden met als oogmerk consensus te bereiken over wijzigingen in het gebruik van het radiofrequentiespectrum, maar ook om de trend te zetten voor toekomstige technologische ontwikkelingen.

De Nederlandse deelname aan de recent afgesloten WRC-2015 is tevredenstellend geweest en er zijn in algemene zin bevredigende resultaten geboekt. WRC-15 is op het scherpst van de snede verlopen en meer viel er voor ons niet uit te halen dan wat er nu bereikt is. Dit mede vanwege het feit dat er zo'n 3800 deelnemers hebben geparticipeerd in de discussies en hebben bijgedragen aan de uitkomst van de conferentie. Des te meer deelnemers, des te moeilijker het wordt om iedereen tevreden dan wel "equally unhappy" te maken.

De Nederlandse posities inzake de WRC-2015 zijn binnen CEPT afgestemd en hebben hun weerslag voor een belangrijk deel gekregen in European Common Proposals (ECP's). Deze Europese Gemeenschappelijke Voorstellen zijn voor een groot deel overgenomen door de Conferentie en daarmee werden dus ook de Nederlandse opvattingen overgenomen.

Hiernaast zijn er ook een drietal eigen voorstellen ingediend.

Het *eerste* betrof een voorstel voor de terugtrekking van Nederland uit enkele voetnoten uit de Allocatietabel behorende bij Artikel 5 van het internationale Radio Reglement.

Een *tweede*, samen met het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en de Russische Federatie over WRC-15 agendapunt 1.5 inzake "unmanned aircraft systems"(onbemande vliegtuigen) en

een *derde* voorstel, samen met Italie, Letland en het Verenigd Koninkrijk over WRC-15 agendapunt 1.8: Earth Stations on board Vessels (ESVs).

Een aantal voor Nederland in het oog springende en memorabele resultaten kort samengevat:

- De frequentieband band 694 – 790 MHz is definitief voor mobiel breedband bestemd;
- De 1 427-1 452 MHz en de 1 492-1 518 MHz zijn eveneens voor mobiel breedband aangewezen terwijl de 3 400 – 3 600 MHz min of meer wereldwijd is geharmoniseerd voor IMT / mobiel breedband;
- Er is een extra tuning range aangewezen voor PPDR in de band 694 – 894 MHz;
- Er is een wereldwijd geharmoniseerde secundaire allocatie voor de Amateur dienst aangewezen van 15 kHz in de band 5 351.5 - 5 366.5 kHz;
- Een allocatie voor de FSS in de 14.5-14.8 GHz band met afspraken over minimum antenna diameter, pfd limieten aan de kust, en afstand van landsgrenzen;
- De aanvaarding van een primaire allocatie in de band 7190-7250 MHz voor de EESS(E-to-s) met bijbehorende provisies ter bescherming van de FS;
- Een primaire allocatie in de band 9.2-9.3 GHz en 10.9-11.4 GHz voor de EESS(active) met afspraken over pfd limieten ter bescherming van bestaande diensten werkend in dezelfde band;
- Een modificatie van RR No. 5.287 waardoor een verruiming gecreëerd is van de mogelijkheden voor on-board communicatie voor schepen;

- Er is een start gemaakt met het accommoderen van het VHF Data Exchange System (VDDES) in APP 18 van het internationale Radio Reglement;
- Een primaire allocatie van de RLS in de band 77.5-78 GHz voor short range radar met de restrictie tot "ground based applications" met afspraken voor studies over de compatibiliteit van bestaand gebruik in de band 76 – 81 GHz;
- Global Flight Tracking – er is een primaire AM(R)S allocatie overeengekomen van de band 1087.7 – 1092.3 MHz voor het gebruik van ADS-B satellite, waarbij er geen interferentie mag optreden naar de bestaande services. Hiermee kunnen in de toekomst vliegtuigen, waar ook ter wereld, gevolgd worden;
- Afspraken over het toekomstig gebruik van de band 406 – 406.1 MHz ter bescherming van het Cospas-Sarsat gebruik van deze band;
- Een agendapunt voor WRC-19 over "short duration mission" satellieten (het gaat hier vooral over pico / nano satellieten) met als doelstelling studie te doen naar en voorstellen te ontwikkelen voor het toekomstig frequentiegebruik van deze satellieten;
- Aanvaarding door de conferentie van Resolution COM5/7 (WRC 15) over "Stations on board sub-orbital vehicles". Dit onderwerp staat nu onder agendapunt 9.1.4 op de agenda voor WRC-19;

1. Inleiding

De Wereld Radiocommunicatie Conferentie (WRC-2015) werd gehouden in de periode van maandag 2 november tot en met vrijdag 27 november 2015. Deze periode bleek ook nu weer aan de krappe kant, hoewel het in een kortere periode van 3 of 3 en een halve week ook wel gelukt zou zijn, als dat tevoren zo was vastgesteld. Met name in de laatste week van de Conferentie moest nog over een aantal controversiële agendapunten besluitvorming worden gepleegd. Slechts door gebruik te maken van zogenaamde avond - en nachtsessies kon de Conferentie toch nog net op tijd op donderavond 26 november worden afgesloten met het ondertekenen van de 'Final Acts' op vrijdag 27 november.

De agenda van WRC-2015 bestond uit:

- 1.1** het identificeren en realiseren van additioneel spectrum voor mobiele communicatie en voor IMT / mobiel breedband in frequentiebanden tot 6 GHz in het internationale Radio Reglement;
- 1.2** de beoordeling van de resultaten van ITU-R studies m.b.t. het gebruik van de 694 – 790 MHz voor de mobiele dienst in Regio 1;
- 1.3** de review en revisie van Resolutie 646 voor breedband PPDR;
- 1.4** de beschouwing van een nieuwe allocatie voor de Amateur dienst op een secundaire basis in de frequentie band 5250 – 5450 kHz;
- 1.5** het beschouwen van het gebruik van frequentiebanden toegewezen aan de FSS voor control en non-payload communicatie van onbemande vliegtuigen in non-segregated airspaces;
- 1.6** het beschouwen van mogelijke additionele primaire allocaties voor de FSS (Earth-to-space en space-to-Earth) van 250 MHz in de frequentie range tussen 10 en 17 GHz in Regio 1 en voor de FSS (Earth-to-space) van 250 MHz in Regio 2 en van 300 MHz in Regio 3 in de frequentie range 13 – 17 GHz;
- 1.7** de review van het gebruik van de band 5091 – 5150 MHz door de FSS (Earth-to-space) beperkt tot de feeder links van de NGSO MSS in de mobiele satelliet dienst;
- 1.8** de review van de provisies gerelateerd aan Earth Stations on-board Vessels (ESVs)
- 1.9** de beschouwing van mogelijke nieuwe allocaties voor de FSS in de frequentiebanden 7150 – 7250 MHz (space-to-Earth) en 8400 – 8500 MHz (Earth-to-space) en de mogelijke allocatie van de frequentie banden 7375 – 7750 MHz en 8025 – 8400 MHz voor de MMSS;
- 1.10** de beschouwing van de voorwaarden en mogelijk additioneel spectrum voor de MSS in de frequentie range 22 – 26 GHz;
- 1.11** beschouwing van een primaire allocatie voor de EESS (Earth-to-space) in de 7-7 GHz frequentie range;
- 1.12** beschouwing van een uitbreiding van de bestaande wereldwijde allocatie van de EESS (active) dienst in de frequentie band 9300 – 9900 MHz van 600 MHz binnen de frequentie banden 8700 - 9300 MHz en/of 9900 – 10 500 MHz;
- 1.13** de review van RR No. 5.268 met als oogmerk om de mogelijkheid te onderzoeken van vergroting van de 5 km. afstandsbepijking voor communicatie met het ISS;
- 1.14** beschouwing van de mogelijkheid om tot een continue referentietijd te komen door de modificatie van UTC of een andere methode (het gaat hierbij over de toekomst van de z.g. "leap second")
- 1.15** de beschouwing van de spectrumbehoefte voor on-board communicatie in het UHF frequentiegebied;
- 1.16** de beschouwing van regulatieve provisies en spectrum allocaties voor nieuwe toepassingen, gebruikmakend van nieuwe AIS technologie ter verbetering van de mogelijkheden van maritieme radiocommunicatie;

- 1.17** de beschouwing van mogelijke spectrum behoeftes en regulatieve acties, inclusief aeronautische allocaties, ter ondersteuning van Wireless Avionics Intra-Communications (WAIC);
- 1.18** de beschouwing van een primaire allocatie voor de radio locatie dienst (Radio Location Service) voor automotive toepassingen in de 77.5 – 78 GHz band;
- GFT:** de beschouwing van mogelijke oplossingen voor het wereldwijd kunnen volgen van vliegtuigen (Global Flight Tracking)
- 2** de beoordeling van gewijzigde ITU-R Recommandaties “incorporated by reference” in het internationale Radio Reglement (RR), zoals gecommuniceerd door de RA, en besluiten tot het al dan niet opdateren van corresponderende referenties in de RR;
- 4** de review van Resoluties en Recommandaties van vorige conferenties;
- 7** in reactie op Resolutie 86 beschouwing van mogelijke aanpassingen en andere opties m.b.t. de API, coördinatie, notificatie en registratie van frequentie assignments voor satelliet netwerken;
- 8** de beschouwing van voorstellen tot “deletion of footnotes”;
- 9** de beschouwing en goedkeuring van het Report van de directeur van het Radiocommunication Bureau
- 9.1.1** de bescherming van systemen opererend in de Mobiele Satelliet Dienst (MSS) in de band 406 – 406.1 MHz (= Cospas Sarsat)
- 9.1.2** studies naar de mogelijke reductie van de coördinatie arc en technische criteria welke worden gebruikt in de toepassing van No. 9.41
- 9.1.3** het gebruik van satelliet orbit posities en gerelateerd frequentie spectrum voor de levering van internationale publieke telecommunicatiediensten in ontwikkelingslanden;
- 9.1.4** update en herschikking van het internationale Radio Reglement;
- 9.1.5** de beschouwing van technische en regulatieve acties voor de ondersteuning van bestaand gebruik en de toekomstige operationalisering van FSS Earth stations in de band 3400 – 4200 MHz;
- 9.1.6** studies m.b.t. de review van de definties van fixed service, fixed station en mobile station;
- 9.1.7** spectrum management richtlijnen voor radiocommunicatie t.b.v. “emergency and disaster relief”;
- 9.1.8** regulatieve aspecten voor nano – en pico satellieten;
- 9.2** waargenomen problemen of inconsistenties in de toepassing van de Radio Regulations;
- 9.3** acties in antwoord op Resolutie 80 (gaat over de conclusies en bevindingen van de RRB ten aanzien van de toepassingen van met name de artikelen 9 t/m 11 van de RR);
- 10** de aanbeveling aan de ITU Council van onderwerpen /agendapunten voor de volgende WRC en de daaropvolgende WRC.

De Agenda voor WRC-15, zoals opgesteld door WRC-12 en bevestigd door de ITU Bestuursraad in 2013, is op te vragen via het secretariaat van de NVC.

2. Voorbereidingen van de Conferentie

De Nederlandse Conferentievoorstellen zijn op te vragen via het secretariaat van de NVC.

2.1 Nationale voorbereiding

De voorbereiding van de conferentie vond in Nederland plaats onder de supervisie van de Nationale Voorbereidings Commissie WRC-2015 (NVC WRC-2015). De NVC WRC-2015 was breed opgezet met vertegenwoordigers uit diverse Ministeries en het bedrijfsleven.

De NVC WRC-2015 bestond uit vertegenwoordigers van:

- o Directoraat Generaal Energie, Telecom en Mededinging alsmede van het Agentschap Telecom van het Ministerie van Economische Zaken ;
- o Ministerie van Defensie;
- o Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen;
- o KPN;
- o Nederlandse Publieke Omroep (NPO);
- o Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut;
- o Stichting Astronomisch Onderzoek in Nederland (ASTRON);
- o European Space Agency;
- o SES - World Skies B.V.;
- o PMSE Nederland (UNITED4ALL);
- o NL Kabel;
- o Innovative Solutions In Space (ISIS);
- o Voorziening tot samenwerking Politie Nederland (VTSPN);
- o Ericsson;
- o Vodafone;
- o T-Mobile Netherlands;
- o Bureau Telecommunicatie en Post (deelname op afstand);
- o De verenigingen van Radiozendamateurs.

De NVC WRC-2015 heeft in totaal acht bijeenkomsten belegd in een periode van circa drie en een half jaar. Daarnaast heeft de Nationale Voorbereidings Commissie via de internetsites van zowel het Directoraat Generaal Energie, Telecom en Mededinging als van Agentschap Telecom gedurende de gehele fase van voorbereiding op de conferentie regelmatig een geactualiseerd 'voorlopig positie'-document gepubliceerd (ook bekend als het "dynamisch document") waarin de voorlopige Nederlandse stellingnames ten aanzien van de verschillende WRC agendapunten waren opgenomen.

Het voorzitterschap van de NVC WRC-2015 was in handen van de heer drs. F.G. Bos (DGETM / Directie Telecommarkt), terwijl de secretarisrol werd vervuld door de heer J. Steenge (Agentschap Telecom).

Inzake de nationale voorbereidingen is aansluiting gezocht bij de CEPT-voorbereiding op de Conferentie.

2.2 Voorbereiding in CEPT- verband

Direct na afloop van WRC-2012 is de CEPT-voorbereiding van WRC-2015 van start gegaan. CEPT CPG is voorafgaand aan WRC-2015, in totaal acht maal bijeen geweest. De CPG kende gedurende het gehele voorbereidingstraject richting WRC-15 een 4-tal subgroepen (Project Teams), die detail voorbereidingswerk deden, elk voor een aantal specifieke agenda items. Gedurende dit jaar werd tijdens 7e en 8e vergadering van CEPT CPG ruim aandacht besteed aan de CEPT voorbereidingen op de Radio Assembly-15, welke de week voorafgaand aan WRC-15 is gehouden.

Naast het voeren van overleg in Europees verband heeft de CPG ook gewerkt aan afstemming met 'derden'. Hierbij moet primair gedacht worden aan overleg met andere regionale telecommunicatiegerichte organisaties, zoals CITELE (Noord, Zuid en Centraal Amerika), APT (Asia Pacific), RCC (Regional Commonwealth in the field of Communications, een samenwerkingsverband van de voormalige Sovjet Staten), ATU (Afrika) en de Arab Spectrum Management Group (ASMG).

In deze gremia heeft een goede voorafstemming kunnen plaatsvinden, welke de voortgang van de conferentie zeker ten goede is gekomen.

Het resultaat van de CPG bestond uit het gezamenlijk indienen van zogeheten 'European Common Proposals' (ECP's) door de Europese landen, die deze voorstellen

steunen. Naast het opstellen van de ECP's is er ook een interne 'CEPT-Brief' geproduceerd, met daarin achtergrondinformatie bij de respectievelijke agendapunten en bijbehorende CEPT-stellingnames.

Terugval posities werden tijdens de Conferentie besproken in het interne CPG coördinatieoverleg, dat zeer geregeld - en na de 1e week vrijwel dagelijks - werd gehouden. Reden hiervoor is dat alle documentatie van CPG openbaar is en terugval posities ten behoeve van de onderhandelingen uiteraard zeer vertrouwelijk moeten worden besproken.

Nederland heeft zich, behoudens een enkele uitzondering, achter de Europese Gemeenschappelijke Voorstellen kunnen scharen.

2.3 Voorbereiding in ITU-verband

Binnen de Radiocommunication Sector van de ITU hield de 'Conference Preparatory Meeting' (CPM) zich bezig met de voorbereiding van WRC's. Deze voorbereiding was zowel technisch/operationeel als regulatief/procedureel van aard.

De eerste vergadering van de CPM, welke werd gehouden aansluitend aan WRC-15, had als doel het organiseren en het coördineren van voorbereidende studies op basis van de WRC-agenda en het maken van een voorstel voor de structuur van het CPM-rapport naar de Conferentie. De voorbereidende studies op het technisch/operationele vlak werden uitgevoerd door de studiegroepen van ITU-R via hun reguliere 'working parties' of via speciale 'task groups'. Voor de behandeling van de regulator/procedurele aspecten is gebruik gemaakt van de zogenaamde 'Special Committee on Regulatory and Procedural Matters' (SCRPM) van de ITU, dat ook aan de CPM rapporteerde. De tweede vergadering van de CPM stelde vervolgens het rapport samen aan de hand van de rapportages vanuit de studiegroepen en de SCRPM.

ITU heeft ook tijdens de WRC cyclus een drietal "ITU inter Regional Workshops on WRC-15 Preparation" georganiseerd waarin posities en standpunten van de regio's door middel van panels gepresenteerd en besproken worden. Doelstelling hiervan was om alle bij WRC-15 betrokken partijen te informeren en om een platform te bieden voor het maken van (verdere) afspraken met andere regio's.

2.4 Voorbereiding binnen andere internationale organisaties

Binnen allerlei gespecialiseerde internationale organisaties, waarin ook Nederland participeert, heeft de voorbereiding op WRC-2015 plaatsgevonden. In dit kader kunnen onder andere worden genoemd de NATO, ICAO, IMO, EBU en WMO.

De invloed van deze organisaties op de uiteindelijke Conferentiebesluitvorming vindt voor een groot deel plaats in het voortraject en dan met name binnen de ITU-R Studiegroepen en tijdens de CPM.

Tijdens de Conferentie hebben zij als 'observer' slechts een beperkt spreekrecht. Hun invloed op de Conferentiebesluitvorming mag echter niet worden onderschat. Veelal worden de door hen ingenomen posities overgenomen door andere landen die minder goed voorbereid zijn. Hierbij valt bijv. te denken aan de Afrikaanse en Zuid-Amerikaanse landen.

3. Werkzaamheden van de Conferentie

3.1 Conferentiedeelname

Er hadden zich in totaal zo'n 3850 deelnemers geregistreerd voor deelname aan de Conferentie. De delegatieleden kwamen uit ruwweg 165 landen. In de delegaties zaten veel vertegenwoordigers van het bedrijfsleven. Ook kon de aanwezigheid worden opgetekend van meer dan 400 waarnemers van verschillende internationale en regionale organisaties.

De Nederlandse delegatie naar WRC-2015 bestond in totaal uit ruwweg 18 personen, die in wisselende perioden aanwezig waren en de Conferentievoortgang op de voet volgden.

De 'harde' bezetting bestond uit maximaal 14 personen. De maximale bezetting werd vooral bereikt vanaf het midden van de eerste week tot het einde van de derde week.

De lijst van Nederlandse gedelegeerden die hebben deelgenomen aan de Conferentie en de instructie voor de Nederlandse delegatie zijn op te vragen via het secretariaat van de NVC.

3.2 Structuur van de Conferentie

De opbouw van de Conferentie kende deze keer een structuur van een zevental vaste comités, zoals hierna weergegeven:

- o Com-1: 'Steering Committee'
- o Com-2: 'Credentials Committee'
- o Com-3: 'Budget Control Committee'
- o Com-4: 'Specified Agenda items'
- o Com-5: 'Specified Agenda items'
- o Com-6: 'Specified Agenda items'
- o Com-7: 'Editorial Committee'

De 'zware' inhoudelijke Comités, Com-4, Com-5 en Com-6, werden opgedeeld in werkgroepen. Deze werkgroepen splitsten zich nadien verder in sub-(werk)groepen en ad-hoc groepen. Binnen een ad-hoc groep ontstonden er vervolgens weer vaak 'drafting'-groepen.

De Conferentie expandeerde tot een totaal van ongeveer 40 subgroepen, die veelal parallel in de tijd werkten. Om deze expansie te beschrijven: op een bepaalde 'topdag' zijn er in totaal 52 vergaderingen geweest van de diverse groepen.

3.3 Conferentieverloop

De heer Festus Daudu (Nigeria) werd in de aanloop van de conferentie al door de "Informal Group" (en met instemming van de Secretaris-Generaal van ITU) voorgedragen als WRC-15 voorzitter. De voorzitter ging, zoals gebruikelijk, vol goede moed van start met het stellige voornemen om alle werkzaamheden ruimschoots binnen de gestelde tijdsplanning en zonder nachtelijke vergadersessies af te ronden, zulks onder meer verwijzend naar de financiële krapte waarmee ook ITU heden ten dage te kampen heeft. Daarnaast stelde het Steering Committee van de Conferentie al in de 1^e week van de Conferentie een strakke planning op om duidelijk te maken binnen welke termijn de werkgroepen en de daaronder ressorterende groepen hun respectievelijke werkzaamheden afgerond moesten hebben.

Echter, na 2 weken vergaderen bleek al dat de planning moeilijk te handhaven was. Gedurende 2 weken lag de Conferentie redelijk op schema, doch nadat de introductie van input documenten in de daartoe geëigende fora had plaatsgevonden, werd al snel duidelijk dat op een aantal deelgebieden de verschillen van inzicht zodanig waren, dat afwijking van het oorspronkelijke tijdpad nodig was om de Conferentievoortgang niet teveel in het gedrang te laten komen. Al tijdens het eerste weekend van de Conferentie werden de zaterdag en de zondag aangesproken als een geschikt moment voor verdere discussie en ook daarna werden de weekends niet meer ontzien.

Ondanks al het harde werk ontstond in de laatste week van de Conferentie tijdgebrek om de Agenda af te ronden, wat woensdag 25 november 2015 leidde tot een marathonvergadering van ruim 20 uur! De meeste tijd werd besteed aan het vinden van een compromis m.b.t. de voorgestelde agenda van WRC-19, het vinden van

spectrum voor IMT / mobielbreedband en voor het vinden een aanvaardbare aanpak ten aanzien van Unmanned Aircraft Systems (UAS).

Daarvoor werd van woensdagnacht tot donderdagochtend 26 november doorgewerkt tot 06:00 uur. Dan was het tijd voor de delegaties om een bescheiden nachtrust van ruwweg ander half uur te nemen en ging het overlegcircuit weer verder vanaf 09:00 uur.

Uiteindelijk kon op vrijdag 27 november in de namiddag rond 17:00 uur een aanvang worden gemaakt met de ondertekening van de 'Final Acts'.

3.4 Organisatie van de Nederlandse delegatie

Aan het hoofd van de Nederlandse delegatie stond de heer drs. F.G. Bos werkzaam binnen het DG Energie, Telecom en Mededinging en gedurende de eerste dagen van de conferentie ook door de heer drs. J. de Groot, directeur Telecommarkt bij DGETM. Als plaatsvervangend hoofd van de delegatie waren de heer drs. M. Verhagen en de heer A.J. van Dijken aangewezen, beide zijn werkzaam bij Agentschap Telecom. De heer J. Steenge (Agentschap Telecom) trad onder meer op als secretaris van de delegatie.

De Nederlandse delegatie was georganiseerd rond woordvoerders van DGETM en Agentschap Telecom ten behoeve van de deelname aan de Plenaire vergadering en de respectievelijke comités.

De woordvoerders hadden ook een coördinerende taak. Dit was met name nodig gedurende het midden traject van de Conferentie, de fase waarin het inhoudelijke werk verspreid is over vele subgroepen binnen de werkgroepen van de comités en de Plenaire werkgroepen. Uiteraard vond er ook een intensieve coördinatie plaats in CEPT-verband. Ook hieraan heeft de Nederlandse delegatie actief deelgenomen.

Regelmatig werd de Conferentie dag voorafgegaan door een nationale delegatie vergadering, om elkaar te informeren over de voortgang van de Conferentie en over de in te nemen (terugval)posities.

Vermeld dient verder te worden dat mw. mr. Lilian Jeanty (werkzaam bij Agentschap Telecom), hoewel formeel geen delegatielid, toch behoorlijk wat werk heeft kunnen verrichten ten behoeve van de delegatie. Mw. Jeanty is door de ITU Plenipotentiare vergadering in december 2014 in Busan (Zuid-Korea) benoemd als lid van de ITU Radio Regulations Board (RRB) en was in 2015 actief als vice voorzitter van de RRB. Het lidmaatschap van de RRB kan formeel niet gecombineerd worden met het lidmaatschap van een nationale delegatie.

Vanuit de Nederlandse delegatie is behalve in CEPT -verband verder nog deelgenomen aan de coördinatie in NATO- en ICAO -verband.

3.5 de 'Final Acts' van WRC-2015

Behalve enkele specifieke uitzonderingen zal de Conferentiebesluitvorming, die zijn weerslag vindt in de 'Final Acts', van kracht worden per 1 januari 2017.

Vanuit het Ministerie van Economische Zaken, Directoraat Generaal Energie Telecom en Mededinging zullen - onder afstemming met betrokken partijen - de nodige initiatieven ondernomen worden om de besluitvorming in de nationale regelgeving te incorporeren.

4. Europese samenwerking tijdens de Conferentie

4.1 CEPT

Gedurende de Conferentie vonden er in tientallen CEPT besprekingen intensieve afstemming plaats.

Er was voor dit doel een team van CEPT coördinatoren aangesteld (overzicht op te vragen bij het secretariaat van de NVC). De coördinatoren waren ook tijdens de Conferentie de woordvoerders namens CEPT.

Nederland was hierbij ook van de partij met de heren Steenge, Osinga en Ubbels als CEPT-coördinatoren voor de agendapunten 1.15, GFT en 9.1.8.

Voor een adequate CEPT coördinatie tijdens de Conferentie werd door het secretariaat van CPG (ondersteund vanuit ECO), gebruik gemaakt van e-mail en SMS faciliteiten. Deze faciliteiten voldeden naar behoren.

De algehele CEPT- coördinatie was in handen van de voorzitter van CPG, de heer Alexander Kuhn (Duitsland) en van onze AT collega Gerlof Osinga, die tevens vice voorzitter is van CEPT CPG . Aan de CEPT- coördinatiebesprekingen namen niet alleen vertegenwoordigers van de CEPT Administraties deel, maar ook vertegenwoordigers van de Europese Commissie.

In de Conferentie is met succes gecoördineerd opgetreden door de Europeanen, meestal met één woordvoerder. Tot aan het einde van de Conferentie heeft de CEPT goed samengewerkt en is de Europese samenwerking goed verlopen. Een uitzondering hierop moet echter gemaakt worden voor de CEPT leden die ook lid zijn van de RCC, met name Rusland (zie ook 4.3 RCC).

4.2 EU

De Europese Commissie volgde het verloop van de Conferentie en nam deel aan het Europees coördinatieoverleg over de door CEPT in te nemen posities. De resultaten die werden bereikt binnen het CEPT overleg vormden voor de EU-vertegenwoordigers geen aanleiding om in EU-verband nog afzonderlijk bijeen te komen.

De Europese Commissie was voorts nog actief in het zogenaamde wandelgangencircuit.

Er is aan het eind van de Conferentie een gezamenlijke verklaring namens de EU-landen in de 'Final Acts' opgenomen, inhoudende dat ingeval van strijdigheid van de Conferentiebesluitvorming met het EU-beleid, dit laatste voor de EU-landen zal prevaleren. Een dergelijk statement is gebruikelijk.

4.3 RCC

CEPT heeft nog steeds een haat - liefde verhouding met de "Regional Commonwealth in the field of Communications (RCC)": een samenwerkingsverband tussen de Russische Federatie en de voormalige Sovjet Republieken.

De Europese landen van de voormalige Sovjet Unie zijn vrijwel allemaal lid van de RCC en deels tevens lid van CEPT. De onderlinge relatie was ook tijdens WRC-15 vaak erg complex.

CEPT CPG heeft al in het verleden een beleidslijn afgesproken ten aanzien van de opstelling van haar leden tijdens Conferenties met betrekking tot de Europese Gemeenschappelijke Voorstellen (ECP's) waarover geen volledige overeenstemming kon worden bereikt tijdens de Europese voorbereidingsvergaderingen. Die Administraties die een ECP niet kunnen of willen ondertekenen zullen zich tijdens de Conferentie zoveel mogelijk afzijdig houden van de discussies en in elk geval niet tegen de ingediende ECP's spreken.

De RCC heeft echter ook haar eigen 'common proposals' bij de Conferentie ingediend, welke op diverse onderdelen niet in overeenstemming waren met die van CEPT. Dit heeft frequent tot ongewenste situaties en frustraties aan CEPT zijde geleid, aangezien de RCC landen en met name Rusland zich soms fanatiek afzetten tegen de betreffende ECP's. Een bijkomende moeilijkheid was dat de CEPT landen moeilijkheden ervaren hebben om zich over terugval posities te beraden, aangezien hun opponent ook in hun overleg aanwezig was.

De relatie tussen CEPT enerzijds en RCC anderzijds behoort in de voorbereidingen op WRC-19 onderwerp van discussie te zijn, en eventueel ook in de CEPT Assembly of het CEPT presidentschap te worden besproken.

De vakinhoudelijke resultaten

Agendapunt 1.1

To consider additional spectrum allocations to the mobile service on a primary basis and identification of additional frequency bands for International Mobile Telecommunications (IMT) and related regulatory provisions, to facilitate the development of terrestrial mobile broadband applications, in accordance with Resolution 233 (WRC 12);

Tijdens de Wereld Radio Conferentie is gezocht naar extra spectrum voor mobiele breedband communicatie. De enorme groei in mobiel breedband roept de vraag op of er voldoende spectrum is om voor de komende periode de groei te kunnen accommoderen. Er zijn studies uitgezet naar de (toekomstige) behoefte aan spectrum voor mobiele breedbandige communicatie in relatie tot de hoeveelheid spectrum die hier nu al voor beschikbaar is.

Na een langdurend voorbereidingstraject binnen ITU en CEPT besloot WRC-15 voor Europa het volgende:

- De 700 MHz band is definitief voor mobiel breedband bestemd;
- De 1 427-1 452 MHz en de 1 492-1 518 MHz zijn voor mobiel breedband aangewezen;
- De 3 400 – 3 600 MHz is min of meer wereldwijd geharmoniseerd voor IMT / mobiel breedband.

Vanwege problemen met de Russische Federatie is het niet gelukt om de 1452-1492 MHz voor IMT / mobiele breedband communicatie te bestemmen.

Binnen Europa is getracht de 1427-1518 MHz frequentieband (ook wel de L band genoemd) ook beschikbaar te stellen voor mobiele breedband communicatie (IMT). Een deel van de band is in gebruik bij Defensie en het middelste deel is bedoeld voor omroep (DAB). In de Europese Unie is al besloten de omroepband (DAB) beschikbaar te stellen voor IMT.

Helaas bleek dit bij de buurlanden op te grote weerstand te stuiten waardoor het niet gelukt is om het middeldeel in Regio 1 voor IMT te identificeren.

Agendapunt 1.2

to examine the results of ITU R studies, in accordance with Resolution 232 (WRC 12), on the use of the frequency band 694-790 MHz by the mobile, except aeronautical mobile, service in Region 1 and take the appropriate measures;

De noodzaak tot een agenda item over dit onderwerp ontstond n.a.v. de vorige WRC. Daar werd besloten om de 700 MHz band ook toegankelijk te maken voor IMT (=mobiel). In de praktijk houdt dat in dat 'omroep' plaats gaat maken voor 'mobiel'. In voorbereiding op WRC-15 werden verschillende studies uitgevoerd. De belangrijkste betroffen: het opstellen van criteria waaraan installaties voor mobiele apparatuur moeten voldoen om televisie-omroepuitzendingen te beschermen. Maar ook hoe binnen

de nieuwe mobiele band de frequentie ruimte die niet in gebruik genomen kan worden (dit om onderlinge storing te vermijden) beschikbaar blijft voor bijvoorbeeld PMSE-gebruik.

Een ander belangrijk studiepunt was het onderzoek of er voor de zgn. "omroep-ondersteunde diensten" (waaronder ook PMSE valt) alternatieve frequentieruimte te vinden was. Deze diensten hebben de laatste jaren alleen maar toepassingsmogelijkheden verloren nadat de 800 MHz mobiel werd, en nu de 700 MHz ook mobiel wordt. Uitkomsten van genoemde studie zijn de volgende:

- TV-omroepuitzendingen krijgen maximale bescherming wanneer mobiele uitzendingen in hun 'nabijheid' gaan plaatsvinden;
- De eisen voor door mobiele apparaten veroorzaakte 'onderlinge storing' zijn flink aangescherpt;
- Studies hebben, naast het verlies van frequentieruimte, kunnen aantonen dat er sprake is van een groeiende markt voor 'omroep-ondersteunende diensten'.

Daarom besloot WRC-15 dat de ITU studies moet gaan uitvoeren die moeten resulteren in het vinden van alternatieve frequentieruimte voor deze diensten, waar dus ook PMSE onder valt.

Agendapunt 1.3

to review and revise Resolution 646 (Rev.WRC 12) for broadband public protection and disaster relief (PPDR), in accordance with Resolution 648 (WRC 12);

Tijdens deze WRC is de resolutie 646 over Public Protection and Disaster Relieve (PPDR) aangepast naar de wensen en behoeften van deze tijd. Dit betreft met name de behoefte aan breedband communicatie voor de hulpverlenende instanties. In ons deel van de wereld, regio 1, (Europa, Midden Oosten en Afrika) heeft dit geleid tot het benoemen van een tweede tuning range ,694 – 894 MHz, voor PPDR gebruik, naast de bestaande tuning range van 380 – 470 MHz.

Ook is de resolutie meer techniek neutraal geformuleerd en zijn beperkingen als het specifiek benoemen van gedeeltes voor smalbandige - en breedbandige communicatie niet opgenomen. Hierdoor zijn de landen vrij hier zelf invulling aan te geven.

Als gevolg hiervan verwachten we dat de industrie voor deze tuning ranges relatief grote hoeveelheden betaalbare apparatuur zal ontwikkelen. Verder is de weg vrij naar oplossingen waarbij er naast exclusieve PPDR netwerken, ook oplossingen komen die een mix vormen met commerciële mobiele breedband netwerken op basis van IMT.

Agendapunt 1.4

To consider possible new allocation to the amateur service on a secondary basis within the band 5 250-5 450 kHz in accordance with Resolution 649 (WRC 12);

Na een langdurig debat op werkgroep niveau heeft de conferentie besloten om 15 kHz (de frequentieband 5 351.5 - 5 366.5 kHz) op secundaire basis toe te wijzen aan de Amateurdienst.

Een voetnoot beschrijft een algemene vermogensbeperking van 15 W. e.i.r.p., een toestemming van 20 W in Mexico en van 25 W voor landen/gebieden in Zuid en Centraal Amerika.

Agendapunt 1.5

To consider the use of frequency bands allocated to the fixed-satellite service not subject to Appendices 30, 30A and 30B for the control and non-payload communications of unmanned aircraft systems (UAS) in non-segregated airspaces, in accordance with Resolution 153 (WRC 12);

WRC 15 heeft besloten om het gebruik van voetnoot allocaties ten behoeve van CNPC voor UAS in diverse FSS banden toe te staan. Er is verder besloten dat er o.a. pfd limieten aangeleverd moeten worden voor WRC 19 en dat WRC 23 de resolutie zal herzien en indien nodig zal aanpassen. ICAO heeft de uitdagende taak om op basis van de nieuwe Resolutie de Standard and Recommended Practices te ontwikkelen.

Essentie verklaring Nederland (samen met Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk)

De WRC heeft een beslissing genomen die afwijkt van de normale Safety of Flight services voor luchtvaart applicaties.

Nederland ondersteunt de verdere ontwikkeling van civiele unmanned aircraft en ziet de ontwikkelingen, onder de verantwoordelijkheid van ICAO, van "Standards and Recommended Practices"(SARPs) waarin de fundamentele principes van Safety of Flight vast gehouden worden, met grote belangstelling tegemoet.

Agendapunt 1.6

To consider possible additional primary allocations:

1.6.1 to the fixed-satellite service (Earth-to-space and space-to-Earth) of 250 MHz in the range between 10 GHz and 17 GHz in Region 1;

1.6.2 to the fixed-satellite service (Earth-to-space) of 250 MHz in Region 2 and 300 MHz in Region 3 within the range 13-17 GHz;

and review the regulatory provisions on the current allocations to the fixed-satellite service within each range, taking into account the results of ITU R studies, in accordance with Resolutions 151 (WRC 12) and 152 (WRC 12), respectively;

De bestaande, niet geplande, frequentiebanden voor de FSS in frequentiebereik 10 – 15 GHz, worden momenteel intensief gebruikt door een breed scala aan applicaties (o.m. voor data transport en omroep), en de vraag hiernaar neemt alleen nog maar toe. De "scherpte" in de onderverdeling tussen de Fixed Satellite Service (FSS), Broadcasting Satellite Service (BSS) en de Mobile Satellite Service (MSS) is aan het vervagen, onder andere door de toenemende integratie van MSS diensten in relatie tot het vreedzaam samengaan van diensten in bestaande satellietbanden. Als gevolg van de toenemende vraag voor breedband diensten is meer spectrumruimte nodig. Dit agenda item betreft een zoektocht naar extra spectrum voor Fixed Satellite Services (verbindingen tussen vast opgestelde satellietgrondstations en satellieten in een geostationaire 24-uurs baan).

Hoewel er al redelijk vroeg in de Conferentie overeenstemming kwam aangaande de downlink frequentieband voor Regio 1 (13.4-13.65 GHz) lagen de standpunten m.b.t. een allocatie in de uplink ver uit elkaar, en ontstonden er feitelijk twee kampen. Het mag dan ook verrassend genoemd worden dat er uiteindelijk (onder strikte voorwaarden) 250 MHz extra FSS spectrum ter beschikking is gekomen in de 14.5-14.75 GHz band voor Regio 1. Tijdens de WRC was dit een zwaar beladen onderwerp met vele vergaderingen en offline discussies, waarvoor door Patrick van Niftrik van satellietoperator SES, als voorzitter van de drafting groep over dit agenda item, veel werk is verzet wat uiteindelijk dan toch nog in een succesvolle uitkomst resulteerde.

Agendapunt 1.7

to review the use of the band 5 091-5 150 MHz by the fixed-satellite service (Earth-to-space) (limited to feeder links of the non-geostationary mobile-satellite systems in the mobile-satellite service) in accordance with Resolution 114 (Rev.WRC 12);

De discussies over dit agendapunt leidden vrij vlot in de conferentie tot een akkoord, resulterend in een primaire allocatie voor de FSS (Earth-to-space) in de band 5 091 - 5 150 MHz, gelimiteerd tot feederlinks voor non geostationaire satelliet systemen. Resolutie 114(Rev.WRC-12) blijft van toepassing m.b.t. deze allocatie.

Agendapunt 1.8

To review the provisions relating to earth stations located on board vessels (ESVs), based on studies conducted in accordance with Resolution 909 (WRC 12);

ESV's betreft breedbandige satellietcommunicatietoepassingen voor de scheepvaart, die thans actief zijn in de FSS in de C- en de Ku-band. Resolutie 902 (WRC-03), bevat o.m. technische limiteringen voor de operationalisering van ESV's en is destijds opgesteld ter bescherming van de aardse diensten welke in dezelfde band opereren. Echter, deze technische condities en restricties dienen te worden herzien in het licht van de nieuwste technologische ontwikkelingen.

Onder dit agenda-item hebben tijdens de conferentie veel meetings plaatsgevonden waarbij er steeds weer sprake was van nieuwe voorstellen die allemaal tot doel hadden de coördinatie-afstanden van zgn. Earth Stations on board Vessels ('ESV's') te verkorten. De Nederlandse positie is echter afwijkend, namelijk een 'No Change' omdat wij van mening zijn dat in het voortraject geen rekening is gehouden met mogelijke interferentie op straalverbindingen vanaf boorplatforms op de Noordzee naar de Nederlandse kust en wij daarom tegen het verkorten van genoemde coördinatie-afstanden waren. Uiteindelijk is dit agenda-item uitgekomen op een beperkte aanpassing van het gebruik van de C-band waarbij dezelfde coördinatie-afstanden worden aangehouden met toestemming voor een kleinere antennediameter voor de grondstations op de schepen. Voor iedereen en ook voor ons was dit acceptabel zodat dit agenda-item is geëindigd met als uitkomst slechts een beperkte aanpassing t.o.v. de huidige regelgeving. Op deze manier genieten de straalverbindingen vanaf genoemde boorplatforms nog steeds de gewenste volledige bescherming en kunnen wij tevreden zijn met het behaalde resultaat.

Agendapunt 1.9

To consider, in accordance with Resolution 758 (WRC 12):

1.9.1 possible new allocations to the fixed-satellite service in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space), subject to appropriate sharing conditions;

1.9.2 the possibility of allocating the bands 7 375-7 750 MHz and 8 025-8 400 MHz to the maritime-mobile satellite service and additional regulatory measures, depending on the results of appropriate studies;

SES World Skies / NSS is actief in de zgn. Fixed Satellite Services (FSS) waarvoor onder dit agenda-item gezocht wordt naar extra spectrum in de zgn. militaire banden. Defensie-organisaties behoren tot de grote en belangrijke klanten van NSS. Voor het Ministerie van Defensie betekent het een groei in de mogelijkheden voor haar satellietverkeer waarvan bekend is dat dit van steeds groter belang is voor defensie-organisaties in het algemeen.

1.9.1. is uitgelopen op een "No Change", dit tot frustratie van een aantal landen die hier veel tijd en effort in hebben gestoken. Het is dus niet gelukt om frequentieruimte te vinden die wereldwijd kan worden ingezet voor de FSS in de militaire zgn. X-band. Er werd met name geen consensus bereikt over de sharing tussen de vaste satellietdienst (FSS) en de Space Research Service (SRS). Nog een laatste poging tot een oplossing vond plaats op maandag 23 november 2015 in de lunchtijd en resulteerde in één van de aller kortste meetings van deze WRC: binnen 5 minuten was de vergadering geopend en weer gesloten, zonder resultaat.

1.9.2 betrof de zoektocht naar frequentieruimte voor de MMSS in de X-band, dit spectrum is gevonden en kan onder voorwaarden worden gebruikt. De compatibiliteitsvoorstellen zijn akkoord bevonden en dit voorstel is tijdens de laatste conferentieweek door de Plenary "afgetikt".

Agendapunt 1.10

To consider spectrum requirements and possible additional spectrum allocations for the mobile-satellite service in the Earth-to-space and space-to-Earth directions, including the satellite component for broadband applications, including International Mobile Telecommunications (IMT), within the frequency range from 22 GHz to 26 GHz, in accordance with Resolution 234 (WRC 12);

Na vele vergaderingen werd duidelijk dat er geen overeenstemming mogelijk was tussen de pro's voor een nieuwe MSS allocatie in deze band (RUS en UAE) en de contra's (alle andere landen). Daarom is dit agenda item uitgelopen op een "No Change". Er was veel onvrede bij, met name, Rusland en een aantal voormalige Sovjet staten over deze uitkomst. Tussen de regels door werd bedreigd moeilijk te gaan doen bij een aantal andere agenda items.

Agendapunt 1.11

To consider a primary allocation for the Earth exploration-satellite service (Earth-to-space) in the 7-8 GHz range, in accordance with Resolution 650 (WRC 12);

Aardobservatie- of EESS-satellieten, in gebruik voor traceren en volgen, telemetrie en controle (TT&C), hebben slechts een zeer beperkte breedte beschikbaar in de 2025-2110 MHz en de 2200-2290 MHz. Dit als gevolg van het feit dat honderden satellieten gebruik maken van deze banden. Deze banden zijn dan ook dramatisch overbezet.

Een EESS uplink allocatie in de 7 – 8 GHz voor TT&C in combinatie met de bestaande downlink allocatie in de band 8025-8400 MHz kan een oplossing zijn voor deze problematiek. Sharing analyses laten zien dat een allocatie in de frequentieband 7145-7235 MHz mogelijkheden biedt om de problematiek op te lossen en daarnaast ook geen problemen oplevert in relatie tot bestaande diensten.

Over dit onderwerp is tijdens de conferentie redelijk lang gediscussieerd en uiteindelijk is er een compromis gevonden die resulteert in een primaire allocatie in de band 7190 – 7250 MHz voor de Earth Exploration Satellite Service (Earth-to-space), zoals voorgesteld door CEPT, met de volgende provisies ter bescherming van de vaste dienst (fixed service): een "minimum separation distance of the EESS earth stations from the border(s) of neighbouring countries (10 km for EESS systems in non-geostationary orbits and 50 km for geostationary orbits), coordination under RR No. 9.17, EESS satellites shall not claim protection from FS and MS".

Agendapunt 1.12

To consider an extension of the current worldwide allocation to the Earth exploration-satellite (active) service in the frequency band 9 300-9 900 MHz by up to 600 MHz within the frequency bands 8 700-9 300 MHz and/or 9 900-10 500 MHz, in accordance with Resolution 651 (WRC 12);

Er is een groeiende behoefte voor aardobservatie satellieten om betere radarbeelden ("images") te krijgen voor monitoringsdoeleinden, wat alleen bereikt kan worden door middel van het gebruik van grotere bandbreedtes.

De discussies over dit agendapunt verliepen uiterst moeizaam maar gestaag.

Uiteindelijk besloot WRC-15 tot nieuwe allocaties voor de Earth Exploration Satellite

Service (active) in de banden 9200 – 9300 MHz en 9900 – 10400 MHz, zoals voorgesteld door CEPT.

Overeenstemming is vervolgens ook bereikt over technische limieten voor de EESS en pfd maskers zijn afgesproken voor de band 9.9 – 10.4 GHz ter bescherming van diensten die in dezelfde frequentieband werken.

Agendapunt 1.13

To review No. 5.268 with a view to examining the possibility for increasing the 5 km distance limitation and allowing space research service (space-to-space) use for proximity operations by space vehicles communicating with an orbiting manned space vehicle, in accordance with Resolution 652 (WRC 12);

RR No. 5.268 beperkt de operationalisering van de SRS (space-to-space) dienst tot gebruik binnen een straal van 5 km. van een bemand ruimte station, zoals het ISS. Ruimtevaartuigen, bemand dan wel onbemand, welke opereren in de nabijheid van of aankomend richting het ISS of andere bemande ruimtevaartuigen, dienen te kunnen communiceren over grotere afstanden dan 5 km. om veilig te kunnen werken mede in relatie tot aankoppelingsactiviteiten op deze bemande stations (de z.g. "rendez-vous and for docking purposes").

De conferentie kwam ten aanzien van dit agendapunt (wat trouwens binnen de Nederlandse delegatie geen prioriteitsstatus toegewezen had gekregen) vlot tot een besluit. De afstandslimitatie is verwijderd uit No. 5.268 net als de extra restricties.

Agendapunt 1.14

To consider the feasibility of achieving a continuous reference time-scale, whether by the modification of coordinated universal time (UTC) or some other method, and take appropriate action, in accordance with Resolution 653 (WRC 12);

Een van de meest controversiële agendapunten van WRC-15 was de "leap second" of in beter Nederlands "de schrikkelseconden". Dat is de aanpassing in de wereldwijde tijdpresentatie noodzakelijk om schommelingen in de snelheid van de aardrotatie te compenseren.

UTC is de juridische basis voor de tijd voor de meeste landen in de wereld. De discussie tijdens WRC-15 ging over de toekomst van de schrikkelseconden: moet deze blijven bestaan of niet?

Recommandatie ITU-R TF.460-6 is de grondslag voor de "leap second" en beschrijft de procedure voor de incidentele incorporatie van "leap seconds" in de UTC teneinde te bewerkstelligen dat de UTC niet meer varieert dan 0.9 seconden van de tijd, zoals die bepaald wordt door de rotatie van de aarde. De incidentele incorporatie van "leap seconds" in UTC kan moeilijkheden veroorzaken voor systemen en toepassingen die afhankelijk zijn van een accurate tijdsweergave.

Binnen ITU-R wordt al jaren gesproken over nut en noodzaak tot handhaving van de schrikkelseconden.

De wereld gemeenschap was en is nog steeds verdeeld over de toekomst van de "leap second". Gekende voorstanders voor handhaving van de "leap second" komen uit de wereld van de sterrenkundigen en navigatiespecialisten, tegenstanders vind je vooral onder computerprogrammeurs (overigens bedacht Google in 2012 de 'leap smear').

WRC-15 besloot om een Resolutie op te stellen die een kader biedt voor verder werk in samenwerking met relevante organisaties zoals o.m. het Bureau international des poids et mesures (BIPM) aangezien ITU niet de meest aangewezen organisatie is om te

besluiten over de definitie van UTC. De Resolutie stelt verder voor om in 2023 verder te kijken naar het onderwerp en in de tussentijd zal ITU-R Recommandatie TF 460-6 (met leap seconds) toepasselijk blijven tot 2023. Dus: uitstel van de besluitvorming. In 2023 zal er verder gesproken worden over de toekomst van de "leap second".

Agendapunt 1.15

To consider spectrum demands for on-board communication stations in the maritime mobile service in accordance with Resolution 358 (WRC 12);

De internationale maritieme sector heeft voor het gebruik van communicatie- middelen aan boord een relatief beperkt aantal frequenties tot haar beschikking en met name in congestiegebieden frustreert dit gegeven regelmatig de mogelijkheden tot adequate en tijdige berichtgeving. Het agendapunt stelde dan ook voor om hiervoor niet in het VHF frequentie-gebied te kijken maar om naar mogelijkheden te zoeken in het UHF gebied.

Met name in congestiegebieden frustreert het beperkte aantal frequenties regelmatig de mogelijkheden tot adequate en tijdige berichtgeving. Het agendapunt stelt dan ook voor om naar mogelijkheden te zoeken in het UHF gebied. Doelstelling van het agendapunt is om de spectrumbehoefte te onderzoeken en om voorstellen te ontwikkelen welke bijdragen aan een "oplossing" van de gesignaleerde problematiek.

WRC-15 besloot tot aanpassing van provisie No. 5.287 van het internationale Radio Reglement waarin de frequenties zijn opgenomen die beschikbaar zijn voor on-board communications in het UHF gebied (457.5125-457.5875 MHz en 467.5125-467.5875 MHz) waarbij de technische karakteristieken van de apparatuur en de kanaalindeling ("channeling arrangement") in overeenstemming moeten zijn met Recommandatie ITU-R M. 1174-3.

AT collega Steenge, als CEPT coördinator voor dit agendapunt, heeft in korte tijd een goed resultaat gerealiseerd. De ECP, opgesteld in lijn met het CPM Report, is tijdens de 1^e conferentieweek afgerond op alle niveaus.

Agendapunt 1.16

To consider regulatory provisions and spectrum allocations to enable possible new Automatic Identification System (AIS) technology applications and possible new applications to improve maritime radiocommunication in accordance with Resolution 360 (WRC 12);

Het Automatische Identificatie Systeem (AIS) is een korte afstand plaatsbepaling – en informatiesysteem welke gebruikt wordt door schepen en door verkeers-begeleiding systemen (ook wel Vessel Traffic Stations (VTS) genoemd) voor de identificatie en lokalisering van schepen door middel van de elektronische uitwisseling van data met andere nabij gelegen schepen en VTS stations.

Als uitbreiding op het bestaande AIS systeem voorziet het VHF Data Exchange (VDES) systeem in een behoefte om grotere hoeveelheden digitale informatie uit te wisselen tussen schepen onderling en schepen en kuststations.

Daarmee kan het zorgen voor ontlasting van de bestaande AIS kanalen zodat deze kunnen worden gebruikt voor hun oorspronkelijke doel van identificatie, lokalisatie en "collision avoidance", en biedt het de mogelijkheid om grotere hoeveelheden data te versturen vergeleken met het versturen van data over AIS (zoals bijvoorbeeld de zogenaamde Application Specific Messages, ASM). Een satellietcomponent (VDE-SAT) als aanvulling op het VDE systeem kan zorgen voor wereldwijde dekking, buiten het bereik van kuststations.

WRC-15 was verdeeld over de inbedding van het VDES in het internationale Radio Reglement. Van de ECP zijn de Issues A (identificatie van ASM kanalen en bescherming van AIS) en B (identificatie van de terrestrial component van het VDES) door de conferentie aanvaard. Over de satelliet component van het systeem (Issue C van de ECP) bleven de meningen verdeeld. Dit onderdeel dient verder bestudeerd te worden, aldus WRC-15 en afgesproken is om dit onderdeel te agenderen (onder agendapunt 1.9.2) voor WRC-19.

Agendapunt 1.17

To consider possible spectrum requirements and regulatory actions, including appropriate aeronautical allocations, to support wireless avionics intra-communications (WAIC), in accordance with Resolution 423 (WRC 12);

WAIC is een toepassing voor de volgende generatie luchtvaarttuigen, waarbij bekabeling wordt vervangen door radio verbindingen, daarnaast zijn er nieuwe toepassingen mogelijk. Het beoogt meer efficiënt, betrouwbaar en veiliger te zijn, daarnaast is het meer omgevingsvriendelijk (groener), omdat het gewicht van het vliegtuig vermindert. De gehele luchtvaart industrie heeft hier grote belangen. WRC-15 heeft besloten een allocatie toe te kennen in de 4.200 – 4.400 MHz band voor het gebruik van wireless avionics intra-communications, waarbij rekening gehouden moet worden met de radiohoogtemeter systemen die ook in deze band opereren.

Agendapunt 1.18

To consider a primary allocation to the radiolocation service for automotive applications in the 77.5-78.0 GHz frequency band in accordance with Resolution 654 (WRC 12);

EU en industrie belangen spelen hier een rol naast de belangen voor de RZAM en de Radioastronomiedienst. Er is door WRC-15 een compromis bereikt met een primaire allocatie voor de RLS in de 77.5 – 78 GHz, het schrappen van Resolutie 654 en een voetnoot met een link naar de technische karakteristieken van deze radars zoals opgenomen in de laatste versie van Recommandatie ITU-R M.2057.

Laatste element van de oplossing van dit agendapunt was de aanvaarding van een Resolutie (COM4/3) die oproept voor ITU-R studies voor een breder banddeel (76 – 81 GHz) waarvoor de compatibiliteitsstudies niet zijn afgerond tijdens de achterliggende studieperiode.

“Resolves to invite the ITU-R” vermeld hierover:

“to perform studies to assist administrations in ensuring compatibility between applications of the amateur, amateur-satellite and radio astronomy services and radiolocation service applications in the frequency band 76-81 GHz, taking into account those already completed in Report ITU-R M.2322, and develop ITU-R Recommendations and Reports, as appropriate.”

Global Flight Tracking (GFT)

Global Flight Tracking (GFT) is een onderwerp van zeer hoge politieke importantie geworden naar aanleiding van het verdwijnen van de vluchten MH370 en AF 447. De ITU Plenipotentiaire Conferentie (PP) 2014 (Busan, Zuid Korea) heeft hiertoe een Resolutie aangenomen met als strekking onderzoek te doen naar mogelijke “oplossingen” om in de toekomst vliegtuigen beter te kunnen volgen en om slagvaardig(er) op te kunnen treden in geval van calamiteiten.

Er is tijdens deze WRC een allocatie toegekend (Earth-to-space direction in de frequentieband 1087.7-1092.3 MHz) voor het gebruik van ADS-B satellite (Automatic

Dependent Surveillance-Broadcast) waarbij rekening gehouden moet worden met ICAO en Non-ICAO luchtvaart systemen in deze band.

De zogeheten ADS-B-signalen die toestellen nu uitzenden naar andere vliegtuigen of grondstations, zullen ook naar satellieten gaan. Toestellen waar ook ter wereld kunnen zo in de toekomst worden gevolgd. Een zeer positieve uitkomst, mede dankzij substantiele bijdragen van onze kant (m.n. van collega Osinga) om tot een positieve uitkomst te komen over dit zeer lastige onderwerp.

Agendapunt 2.

To examine the revised ITU R Recommendations incorporated by reference in the Radio Regulations communicated by the Radiocommunication Assembly, in accordance with Resolution 28 (Rev.WRC 03), and to decide whether or not to update the corresponding references in the Radio Regulations, in accordance with the principles contained in Annex 1 to Resolution 27 (Rev.WRC 12);

Het Radio Reglement verwijst naar een aantal ITU-R aanbevelingen die via "incorporation by reference" verplichtend gemaakt zijn. Dergelijke aanbevelingen kunnen in de loop der jaren vernieuwd zijn en de link hiermee moet regelmatig opnieuw bekeken worden.

Voor deze conferentie heeft CEPT een ECP opgesteld en de voorlopige uitkomsten van de discussies zijn consistent met de CEPT voorstellen.

Agendapunt 3.

To consider such consequential changes and amendments to the Radio Regulations as may be necessitated by the decisions of the Conference;

Min of meer automatisch, de ene maal meer expliciet dan de andere maal, is dit agendapunt dagelijks punt van aandacht van de Conferentie geweest.

Doelstelling was uiteraard: aanpassing van de Radio Regulations op basis van de uitkomsten van de gevoerde discussies over de respectievelijke agendapunten.

Agendapunt 4.

In accordance with Resolution 95 (Rev.WRC 07), to review the resolutions and recommendations of previous conferences with a view to their possible revision, replacement or abrogation;

Bijna alle CEPT voorstellen zijn geaccepteerd. Er zijn een aantal voorstel voor aanpassingen aan Resoluties waarvan de laatste voorstellen in beperkte mate afwijken van de CEPT voorstellen. Echter, de CEPT belangen hierbij blijven gewaarborgd. Verder hebben enkele resoluties waarvoor CEPT een NOC heeft voorgesteld (bijv. RES 5, 33, 34, 42, 507, 528, 539, 906), wat redactionele bijschaving ondergaan.

Al met al tot nu toe bevredigende uitkomsten voor CEPT en Nederland.

Agendapunt 5.

To review, and take appropriate action on, the Report from the Radiocommunication Assembly submitted in accordance with Nos. 135 and 136 of the Convention;

Dit standaard agendapunt dringt er op aan dat de Conferentie de nodige besluiten neemt tot aanpassingen en bijstellingen van de Radio Regulations. Hierbij moet vooral gedacht worden aan de actualisering van bestaande Resoluties, en vooral Recommandaties. De aanbevelingen uit het rapport van de Radiocommunication Assembly zijn door de WRC overgenomen.

Agendapunt 6.

To identify those items requiring urgent action by the Radiocommunication Study Groups in preparation for the next world radiocommunication conference;

De Conferentie behoort, waar nodig, opdrachten te geven aan de Radiocommunications Sector om de nodige haalbaarheids- en sharing studies te doen opdat de eerstkomende Conferentie, zijn besluitvorming zo goed mogelijk kan onderbouwen. In het algemeen gebeurt dit in de diverse Resoluties die toelichting geven op de agenda punten voor de volgende WRC.

Er zijn ook tijdens WRC-15 weer een aantal Resoluties die vragen om "urgent studies" voor WRC-19 opgesteld.

Agendapunt 7.

To consider possible changes, and other options, in response to Resolution 86 (Rev. Marrakesh, 2002) of the Plenipotentiary Conference, an advance publication, coordination, notification and recording procedures for frequency assignments pertaining to satellite networks, in accordance with Resolution 86 (Rev.WRC 07) to facilitate rational, efficient, and economical use of radio frequencies and any associated orbits, including the geostationary satellite orbit;

Onder dit agenda punt, dat handelt over satelliet coördinatie en notificatie procedures, zijn een groot aantal onderwerpen besproken, veel daarvan waren al in de CPM besproken, maar er waren nog andere voorstellen bijgekomen. Alle onderwerpen zijn gedurende de conferentie behandeld, hoewel er aanvankelijk getwijfeld werd of dat, gezien het grote aantal subitems, mogelijk zou zijn. Het betreft merendeels grote en kleine aanpassingen van de Radio Regulations op het gebied van satelliet coördinaties en procedures. Hierbij dient vermeld te worden dat bij andere vormen van telecommunicatie (straalverbindingen, omroep, landmobiel) er vaak sprake is van afspraken over frequentiegebruik op regionaal niveau. Bij satelliet ligt dat anders, de afspraken daarvoor worden veelal gemaakt op mondiale basis en zijn opgenomen in de ITU Radio Regulations. Een WRC is dan ook dé gelegenheid om wereldwijd afspraken over frequentiegebruik en coördinatie procedures op satellietcommunicatie gebied te maken.

Een aantal voorbeelden van afspraken m.b.t. aanpassingen van de Radio Regulations onder dit agenda item:

- Automatische generatie van API is geaccepteerd, inclusief transitie periode. Dit zal de noodzaak om API aan te leveren wegnemen en is een verbetering voor de BR, AT en satelliet operators;
- Launch failure: er wordt een paragraaf in the Minutes van de Plenary opgenomen met een uitleg dat de huidige provisies, zoals een beroep op de RRB, al genoeg mogelijkheden bieden;
- De pogingen om de BR's opties onder provisie 13.6 (de mogelijkheden van BR om onderzoek te doen naar daadwerkelijk satelliet gebruik) te beperken zijn succesvol ingebonden, met slechts enkele kleine aanpassingen;
- De verplichting om bepaalde correspondentie per fax te versturen komt te vervallen;
- Het gebied waar binnen, onder bepaalde voorwaarden, in de geostationaire baan moet worden gecoördineerd met andere satellieten is verkleint, waardoor hier voor AT en satellietoperators sprake is van een (beperkte) vermindering van de hoeveelheid werk.

Uitkomsten voor de Nederlandse stakeholders

De resultaten zijn voor Nederland en de Nederlandse stakeholders (satellietoperators, exploitanten van satellietgrondstations en het Agentschap Telecom) wat dit onderwerp betreft voor het grootste deel positief.

Agendapunt 8.

To consider and take appropriate action on requests from administrations to delete their country footnotes or to have their country name deleted from footnotes, if no longer required, taking into account Resolution 26 (Rev.WRC 07);

Discussies m.b.t. voorstellen tot "deletion" en wijzigingen van voetnoten verliepen voorspoedig, behalve discussies over voorstellen van diverse buurlanden in bepaalde voetnoten.

Opvallend is opnieuw dat er weer meer toevoegingen aan voetnoten zijn geweest, dan "deletion" van bestaande voetnoten.

Een heel bijzondere titel van het agendapunt!

Agendapunt 9.

To consider and approve the Report of the Director of the Radiocommunication Bureau, in accordance with Article 7 of the Convention:

9.1 on the activities of the Radiocommunication Sector since WRC 12;

9.1.1

Protection of the systems operating in the mobile-satellite service in the band 406-406.1 MHz

Besloten is tot een aanpassing van Resolutie 205 die de implementatie voorstelt van 100 kHz beneden de 406 MHz en boven de 406.1 MHz ter protectie van de band 406 – 406.1 MHz van "unwanted emissions".

9.1.2

Studies on possible reduction of the coordination arc and technical criteria used in application of No. 9.41 in respect of coordination under No. 9.7

WRC-15 besloot tot een verkleining van de coördinatie arc van 8 naar 7 graden (C-band) en 7 naar 6 graden (Ku-band), geen verandering aan de beschermingsniveaus en een verandering van de bescherming criteria van C/I naar PFD voor Ku-band (up/downlink) en C-band (alleen uplink).

9.1.3

Use of satellite orbital positions and associated frequency spectrum to deliver international public telecommunication services in developing countries

Betreft oproep tot betere en gelijkwaardiger kansen voor de ontwikkelingswereld m.b.t. het verwerven van ruimteposities en spectrum. Hierover is een akkoord gesloten over een relevante tekst die oproept tot een eerlijk verdeling en betere kansen voor ontwikkelingslanden.

WRC-15 besloot om verdere studies uit te voeren en om de resultaten hiervan te presenteren aan WRC-19 onder Resolutie ITU-R 69 (aangenomen door RA-15). Deze conferentiebesluitvorming ligt volledig in lijn met onze CEPT positie.

9.1.4

Updating and rearrangement of the Radio Regulations

WRC-15 heeft ten aanzien van dit onderwerp een compromis gevonden met minimale aanpassingen van de artikelen 1, 2 en 4 van de RR en de onderdrukking (SUP) van Resolutie 67.

CEPT stond een No Change voor.

9.1.5

Consideration of technical and regulatory actions in order to support existing and future operation of fixed satellite service earth stations within the band 3 400-4 200 MHz, as an aid to the safe operation of aircraft and reliable distribution of meteorological information in some countries in Region 1

Betreft oproep tot de bescherming van de luchtvaart, veiligheid- en meteorologische informatie in ontwikkelingslanden in de C-band. Er werd namelijk gevreesd dat de uitrol van IMT in deze banden dit gebruik zal storen. Hierover heeft de conferentie een Resolutie tekst aangenomen die voor iedereen acceptabel was en die oproept aandacht te schenken aan de geuite zorg.

9.1.6

Studies towards review of the definitions of fixed service, fixed station and mobile station

Conclusie WRC-15: No Change

Dit besluit is in overeenstemming met de CEPT positie.

9.1.7

Spectrum management guidelines for emergency and disaster relief radiocommunication

-Zie de informatie onder 1.3

9.1.8

Regulatory aspects for nano- and picosatellites

Studies tonen aan dat sinds 2012 er een enorme groei is van kleine satellieten, veelal aangeduid als nano en pico satellieten. Een Nederlands satellietbedrijf, ISIS – Innovative Solutions In Space BV, bouwt dergelijke satellieten en wil ze graag op een snellere wijze dan tot nu toe mogelijk is voor conventionele satellieten, “in de markt zetten”.

Deze kleine satellieten opereerden tot nu toe in de Amateur satelliet dienst maar door niet alleen de groei maar ook door wijzigingen in het gebruiksdoel van deze satellieten (van in eerste instantie wetenschappelijk gebruik naar langzamerhand commercieel gebruik) zijn frequenties uit de Amateur satelliet dienst niet veel langer bruikbaar voor deze satellieten. Doel is om te zien hoe de operationalisering van deze satellieten kan worden vergemakkelijkt (bijv. door de introductie van een lichter regulatief regime) en om te zien binnen welke ITU radiodienst dit het beste gerealiseerd kan worden. Het agendapunt is op initiatief van Nederland op de WRC-15 agenda gezet.

WRC-15 heeft alle contributies over dit issue besproken alsmede Resolutie ITU-R 68 welke gedurende de afgelopen Radiocommunication Assembly was aangenomen en concludeerde dat, indien nodig, wijzigingen in het internationale Radio Reglement om nano- en picosatellieten te accommoderen, kunnen worden voorgesteld onder het “standing agenda item” 7 wat zich bezig houdt met “satellite regulatory issues”. Aansluitend werd door de conferentie besloten tot de “suppression” van Resolutie 757, in lijn met de ECP.

9.2 on any difficulties or inconsistencies encountered in the application of the Radio Regulations;

Director’s report: In dit rapport, dat meer dan 70 onderdelen bevat, geeft de Directeur een overzicht van kleine en grote problemen die zijn geconstateerd in het dagelijks werk met de Radio Regulations. Het bestaat uit vele sub onderwerpen zoals Space debris (ruimte afval), elektrische aandrijving voor satellieten, Resolutie 212,

coördinatie NGSO-FSS issues, RR Artikel 22 coördinatie GSO-NGSO, ESOMP's. Over al deze sub onderwerpen is overeenstemming bereikt en zijn redelijk vlot "afgetikt" in de Plenary.

Vermeldenswaardig is een specifiek onderwerp onder dit agenda item namelijk 'Suborbital Flights' dat Nederland samen met Zwitserland heeft ingebracht. Het gaat om het bedrijf XCOR dat vanaf Curaçao suborbitale vluchten gaat maken. Men gaat m.b.v. een vliegtuig met een straalmotor en een aan- en uitschakelbare raketmotor en aan boord een betalende passagier, opstijgen tot boven de 100 km voor een ruimtevlucht. Ook kunnen kleine satellieten op die hoogte worden uitgezet in de ruimte. Het vliegtuig is bijna gereed, volgend jaar wordt er getest en in 2017 zullen de eerste commerciële vluchten plaatsvinden, eerst vanaf een vliegveld in de Mojave woestijn in de US en daarna vanaf Curaçao.

Er bestaan echter geen internationale (ITU) regels voor deze toepassing, evenmin zijn er frequenties gealloceerd voor de communicatie tussen Aarde en het 'vliegtuig'. Nederland en Zwitserland hebben gezamenlijk een document opgesteld en verzocht om internationale studie hiernaar onder ITU auspiciën. Tevens hebben we meetings georganiseerd voor belangstellenden en de support van een paar grote ruimtevaartlanden (US, China, Rusland, Canada) verworven. Het is gelukt om het voorstel door de Plenaire vergadering te krijgen waarmee het onderwerp op de (studie)agenda voor WRC-19 is gekomen.

and

9.3 on action in response to Resolution 80 (Rev.WRC 07);

Dit agendapunt betreft het rapport van de RRB. De RRB heeft via deze Resolutie de opdracht om een rapport te produceren over de problemen die zijn ondervonden met de toepassing van het Radio Reglement sinds de vorige WRC. De RRB doet daarbij ook aanbevelingen over mogelijke oplossingen, die aan de WRC ter overweging worden meegegeven. De meeste onderwerpen uit het rapport betreffen de satelliet notificatie en coördinatie procedures. Veel van de onderwerpen uit het rapport zijn aan de orde gekomen bij de besprekingen over agenda punt 7 en 9.2 en zijn daar toegelicht. Daarnaast zijn er een aantal besluiten van de RRB, die genomen zijn over bepaalde satelliet systemen, door de WRC bekrachtigd.

Agendapunt 10.

to recommend to the Council items for inclusion in the agenda for the next WRC, and to give its views on the preliminary agenda for the subsequent conference and on possible agenda items for future conferences, in accordance with Article 7 of the Convention,

Een standaard agenda item: iedere conferentie behoort de agenda op te stellen voor de daarop volgende conferentie. Nederland hecht veel waarde aan een goed geordend proces om te komen tot een hoge kwaliteitsagenda voor de volgende conferentie.

Tijdens de laatste dagen van WRC-15 is, na een langdurend debat, de conferentie agenda voor WRC 2019 bepaald. Een belangrijk onderwerp is onderzoek naar additioneel spectrum voor IMT / mobiel breedband boven de 6 GHz. Besloten is om een aantal banden tussen de 24,25 en 86 GHz te bestuderen voor gebruik door de volgende generatie mobiel breedband (IMT). Daarnaast is besloten om het gebruik van de 5 GHz band (5150 – 5925 MHz) voor RLAN op de agenda te zetten.

Besloten is verder om de UHF omroepband (470 – 694 MHz) tijdens WRC 2019 met rust te laten en dus niet op de agenda te plaatsen. In plaats daarvan is besloten om

een review van de gehele UHF band (470 - 960 MHz) op de voorlopige agenda voor de WRC in 2023 te zetten.

Verder hebben vrijwel alle radiodiensten wel een agendapunt voor WRC-19. Enkele voorbeelden: er zal gekeken worden voor een wereldwijde allocatie voor de Amateurdienst in de 50 – 54 MHz; zo zullen de operationele en technische karakteristieken bepaald worden voor het nieuwe Global Aeronautical Distress and Safety System, zullen voorstellen moeten worden gedaan voor de satelliet component van het maritieme VDES, zal er onderzoek gedaan worden naar- en regels worden opgesteld - ter nadere identificatie en classificatie van het fenomeen "autonomous maritime devices" die in een maritieme omgeving circuleren maar daar niet noodzakelijkerwijs toe behoren. Ook zal er studie gedaan worden voor de accommodatie van de groei van kleine satellieten (o.m. pico/nano satellieten) waarbij het wellicht nodig zal blijken om tot extra allocaties te komen in de Space Operation Service.

Kleine satellieten

Tijdens de conferentie is het agendapunt omtrent de regulatieve aspecten van nano- en picosatellieten afgesloten met de conclusie dat wijzigingen aan het radio reglement om deze satellieten te kunnen accommoderen voorgesteld kunnen worden in het agendapunt wat zich met satelliet zaken bezig houdt.

Een voorstel, getrokken door Nederland en gesteund door een groot aantal Europese landen, voor studies naar nieuw frequentiespectrum voor kleine satellieten met kortdurende ruimtemissies kreeg veel belangstelling. De conferentie heeft besloten om studies te doen naar de frequentiebehoeften van deze satellieten, en indien nodig nieuw frequentiespectrum aan te wijzen in 2019 voor gebruik door deze satellieten. Dit is een mooi succes wat perspectieven biedt voor de snel groeiende Europese industrie waaronder het Nederlandse bedrijf ISIS – Innovative Solutions In Space - wat nauw betrokken is geweest bij het opstellen van dit voorstel en de discussies over dit onderwerp tijdens de conferentie.

5. Nabeschuiving

De Conferentie is succesvol verlopen, niet alleen voor Nederland, maar ook voor Europa (CEPT). Uiteraard hadden we graag alle doelstellingen gerealiseerd maar dat bleek tijdens de conferentie helaas niet voor alle agendapunten haalbaar.

Nagenoeg alle Europese doelstellingen zijn gerealiseerd. Het Nederlands standpunt is voor een belangrijk deel in lijn met die van Europa (CEPT).

Nog enkele specifieke conclusies, toegespitst op enkele nationale belanghebbenden:

- o **Ministerie van Defensie**: voor Defensie is een tevredenstellend resultaat bereikt.

Met betrekking tot AI 1.1 is Defensie redelijk tevreden over de uitkomsten. Tegenvallend zijn de besluiten over IMT in de 3300-3400 MHz radarband en de 4800-4990 MHz band.

Defensie is ook tevreden over uitkomst van de overige AI's die relevant zijn voor Defensie zoals AI 1.3, AI 1.4, AI 1.6, AI 1.9, AI 1.17 en AI 1.18.

Ook in het kader van de future agenda (WRC-19 en -23) staan weer de nodige studies gepland waar Defensie aan zal moeten werken in nauwe samenwerking met de NATO.

- o **SES – World Skies**

Vanuit SES' perspectief zijn de conclusies van WRC-15 erg goed bruikbaar, en over het algemeen heerst tevredenheid met de uitkomst:

AI 1.1: De belangrijkste conclusie is dat de C-band (met name de band 3600-4200 MHz) voor FSS gewaarborgd blijft en dat er door de WRC een belangrijk signaal is afgegeven vwb de relevantie van de satellietdiensten in deze band.

AI 1.5: Dit was uiteraard een erg moeilijke discussie tijdens de WRC. De uitkomst is niet direct bruikbaar voor de FSS omdat het woord nu eerst aan ICAO is. SES blijft dit onderwerp uiteraard volgen en zal als operator klaar zijn om het voorziene gebruik te ondersteunen.

AI 1.6: Het beschikbaar komen van nieuw Ku-band spectrum zal ontwerp van Ku-band satellieten helpen. Het compromis op de WRC resulteerde echter wel in strenge gebruiksvoorwaarden voor de Ku-band uplink.

AI 7: Reductie van de coordination arc in C- and Ku-band is direct bruikbaar in coordinatie. De resolutie aangaande "satellite hopping" is een goed compromis en heeft geen onvoorziene gevolgen voor de operaties en vlootplannen van SES.

AI 10: Hier was het voor de satellietdiensten van belang dat de Ka-band (27.5-30 GHz) vrij bleef van studies voor toekomstig IMT. De uitkomst was dus positief en wederom een bevestiging en erkenning van de investeringen die de sector op dit moment maakt voor het "uitrollen" van deze band op vele nieuwe satellieten.

- o **Radiozendamateurs** : voor deze categorie spectrumgebruikers is de conferentiebesluitvorming bevredigend uitgekapt. Een wereldwijde secundaire allocatie is gerealiseerd voor de AMATEUR dienst in de 5351.5 – 5366.5 kHz frequentieband met een vermogensbeperking van 15 W. e.i.r.p. en toestemming van 20 W in Mexico en van 25 W voor landen/gebieden in Zuid en Centraal Amerika. Ook positief is het nieuwe agendapunt 1.1 voor WRC-15 over

een eventuele wereldwijd geharmoniseerde Amateur allocatie in de 50 – 54 MHz band.

- o **ESA** : voor ESA is de Conferentie succesvol geweest. ESA liet na afloop van WRC-15 het volgende weten: "Now that WRC-15 is over, ESA would like to thank the Dutch administration for the support given to ESA in the preparation and during WRC-15. This support has been extremely useful for us. The possibility to participate to the WRC national preparatory process, the support received during the various CEPT meetings and the offer to "embed" Elena in the Dutch delegation have proven to be very important elements in achieving the ESA objectives. On some key issues, like AI 1.11 and the RLAN at 5 GHz never-ending-story, the Dutch support has been a decisive factor."
- o **Thales**: in veel frequentiebanden waar wij producten voor verkopen was wel iets gaande. Het was daardoor nuttig om te ervaren welke belangen in de discussies rond deze banden een rol spelen. Dit is nuttige input voor ons als bedrijf voor toekomstige productontwikkelingen. Qua besluiten van de WRC was het van groot belang dat geen IMT is toegewezen aan de 1300-1400 MHz band. Daarnaast is het feit dat voor WRC19 geen studie wordt gedaan naar IMT allocatie tussen 6 en 20 GHz van groot commercieel belang voor Thales Nederland. Dit voorkomt namelijk veel onrust op de markt voor onze producten in deze band.

Naast deze primaire zaken waren er kleinere belangen voor Thales zoals het stellen van voorwaarden voor gebruik van IMT in de 3300-3400 MHz band in een deel van de wereld, de besluitvorming rond de active space service in de X band en het volgen van de discussie rond RLAN in de 5GHz band.

- o **PMSE NL**: Tijdens de WRC-15 waren er voor PMSE spannende momenten te melden. Met name uit CITEL omgeving was een dringend verzoek om, naast de 700 MHz band, ook daaronder, in het gebied 470 tot 694 MHz IMT te plaatsen. Omdat dit voorstel op heel veel weerstand stuitte bij met name leden in regio-1, was op enig moment de Amerikaanse delegatie verzocht om het voorstel rond de 614 tot 694 MHz terug te trekken. Als tegenmaatregel is er nu afgesproken dat de UHF van 470 tot 694 MHz tot 2023 ongewijzigd blijft in regio-1. De ITU doet dat overigens niet voor uitsluitend de Programme Making and Special Events (PMSE) sector of zoals de International Telecommunication Union (ITU) het noemt, Services Ancillary to Broadcasting (SAB) en Services Ancillary to Programme making (SAP). In de meeste landen binnen regio-1 (Europa en Afrika) zat in dit deel van de UHF tot 2006 de analoge televisiedistributie, die vervangen is door digitale distributie, Digitale Terrestrial Television (DTT). Omdat in 2007 is afgesproken dat de volledige transitie van die analoge naar digitale transmissie van televisie afgerond zou zijn per 1 juni 2015 gaat de ITU er in zijn besluitvorming vanuit dat dit voor de landen in die regio-1 ook opgaat. In werkelijkheid is dat echter niet zo. Noord-Europa, Nederland voorop, is inderdaad in 2006 begonnen met het afschakelen van analoge televisietransmissie en de uitrol van digitale televisie-alternatieven zoals Digitenne. De landen die nu nog bezig zijn met die transitie zitten er dus niet op te wachten om een tweede verhuizing te organiseren, Landen die recent die verhuizing afgerond hebben zitten niet zo te wachten om versneld die net geïnvesteerde apparatuur af te schrijven. De agenda voor de Wereld Radio Conferentie (WRC) van 2019, de eerstvolgende, is op deze WRC vastgesteld en daar komt de UHF niet in voor. Wat dus betekent dat we tot 2023 geen narigheid meer hoeven te verwachten. De European Broadcasting Union (EBU), als belangenorganisatie van de omroepen, was er dusdanig blij mee dat ze dezelfde week een persbericht publiceerden:

<https://tech.ebu.ch/news/2015/11/broadcasters-applaud-wrc-15-deci>

Samen met de studievraag voor additioneel spectrum voor de Programme Making and Special Events (PMSE) sector of Services Ancillary to Broadcasting (SAB) en Services Ancillary to Programme making (SAP) kunnen we nu wel voor de WRC-2019 alvast een alternatief uitwerken voor 2023. Ik ga er vanuit dat na 2023 een groot deel van de UHF aan International Mobile Telecommunication (IMT) gaat vervallen en PMSE daar dus dan geen zenders meer moeten hebben zitten. Wij als belanghebbende zullen dus samen met de fabrikanten alternatieven moeten onderzoeken, maar hebben met deze resolutie van de ITU daar dus ook de tijd voor. PMSE Nederland, ondergetekende, heeft als rookie in het diplomatieke verkeer veel steun mogen ontvangen van de Nederlandse delegatie. De uitkomst van de WRC-2015 levert zowel duidelijkheid als tijd voor verandering. Het was een bijzondere ervaring, op naar 2019.

- o **ISIS:** voor ISIS – Innovative Solutions in Space is de WRC-15 zeer succesvol geweest. Agendapunt 9.1.8 heeft al tijdens de Radiocommunication Assembly voorafgaand aan de WRC geresulteerd in een resolutie die moet bijdragen aan de vergroting van de kennis van de van toepassing zijnde “regulatory procedures” onder ontwikkelaars van pico/nanosatellieten en betrokken administraties, wat op termijn kan betekenen dat ISIS’ klanten minder problemen ondervinden bij het proces van het verkrijgen van frequentiegebruiksrechten in de ruimte. Daarnaast is het overeengekomen agendapunt voor WRC-19 om studies te verrichten naar een mogelijke allocatie van frequentiespectrum voor de zogenaamde “short duration missions” een erg mooi succes wat bijdraagt aan de verwachte groeiende frequentiebehoeften van kleine satellieten van ISIS en haar klanten in de nabije toekomst. Wij zijn het AT en DGETM zeer dankbaar voor de mogelijkheid die is geboden om actief deel uit te kunnen maken van de Nederlandse delegatie.
- o **Bureau Telecommunicatie en Post:** Het BT&P wil, als regulerende organisatie en in die hoedanigheid tijdens de WRC-15 optredend als vertegenwoordiger van Curaçao, hierbij Agentschap Telecom en de overige leden van de Nederlandse delegatie bedanken voor haar bijdrage aan een succesvolle conferentie. Voor het BT&P was dit de eerste keer dat zij aan de WRC-15 heeft deelgenomen en derhalve een uitdaging om bepaalde specifieke procedures, discussies en resultaten omtrent de verschillende agendapunten op het gebied van frequentie-allocatie en aanverwante onderwerpen te kunnen volgen.
Het BT&P bedankt Agentschap Telecom en de Nederlandse delegatie hierbij dan ook hartelijk voor het geven van de nodige ondersteuning en begeleiding tijdens het gehele hieraan verbonden proces gedurende de conferentie. De deelname van het BT&P aan de WRC-15 was met name gericht op het verkrijgen van inzage in de methode van besluitvorming, het kennis maken met het algehele procesverloop en structuur van de conferentie, het verkrijgen van inzicht in verschillende onderwerpen die vanuit een internationaal perspectief actueel zijn op het gebied van frequentieverdeling en tevens de aandacht vergen in het nationale frequentieplan.
Het lokale frequentieplan is met behulp van de Provisional Final Acts WRC-15 reeds aangepast en zal bij de officiële publicatie van de Radio Regulations geëvalueerd worden alvorens het in formele wetgeving op te nemen. Gezien de geografische ligging van de BES eilanden (regio 2) zal ook de nodige afstemming plaatsvinden tussen het BT&P en Agentschap Telecom voor de juiste implementatie van het frequentieplan.

6. Vervolgwerkzaamheden

6.1 Nationaal Frequentieplan en ratificatie van de 'Final Acts'

De resultaten van WRC-2015 dienen te worden verwerkt in het frequentiebeleid (Nationaal Frequentie Plan). De wijzigingen in de internationale frequentietabel (RR Artikel 5) zullen eveneens in het NFP worden verwerkt.

Verder dient zorg gedragen te worden voor de ratificatie van de 'Final Acts' van de Conferentie. Vanuit DGETM zal hiertoe de nodige actie in gang worden gezet.

6.2 WRC-2019

In CEPT-verband zal de voorbereiding van WRC-2019 gestart worden tijdens de vergadering van CEPT CPG in het 2e kwartaal 2016.

In ITU-verband is de voorbereiding van WRC-2019 reeds begonnen tijdens de eerste CPM-19 vergadering, welke aansluitend op WRC-2015 is gehouden.

In aansluiting op het werk van CEPT/CPG en ITU/CPM zal ook in Nederland binnenkort weer de draad opgepakt worden om op tijd klaar te zijn voor deelname aan WRC-2019, welke over drie jaren op de rol staat.