



Samferdselsdepartementet  
Postboks 8010 Dep  
0030 Oslo

Kringkastingsdivisjonen

Postadresse: 0340 Oslo

Telefon direkte: 23 04 84 16  
Mobil: 90 62 46 66  
E-post: oyvind.vasaasem@nrk.no

Norsk rikskringkasting as  
Foretaksreg.: NO976 390 512 MVA

[www.nrk.no](http://www.nrk.no)

Vår ref.:  
ØV

Dato:  
1. juni 2011

## Høringsvar tildeling av frekvenser i 800 Mhz-båndet

Vi henviser til Samferdselsdepartementets høring om tildeling av frekvenser i 800 MHz-båndet, herunder spørsmålsstillinger knyttet til tildeling av frekvensressurser i 900 og 1800 MHz-bandene, fra 5. april 2011.

### Generelt

NRK støtter tildeling av frekvensområdet 790-862 MHz til mobile kommunikasjons-tjenester og mobilt bredbånd. Når dette frekvensområdet ikke lenger skal forbeholdes kringkasting av radio og tv, mener NRK det er fornuftig å benytte frekvensressursene til dette formålet. NRK er også positive til at frigjorte frekvenser i 900 MHz-båndet og 1800 MHz-båndet også lyses ut parallelt slik at man kan sikre en effektiv utnyttelse av frekvensressursene. NRK ser det formålstjenelig med at konsesjonstiden settes til 15 år.

NRK mener mobilt bredbånd vil kunne gi husstander og bedrifter som i dag ikke har bredbånd tilgang til dette. Av den grunn mener vi det må ligge et dekningskrav som sikrer utbygging utover de mest lønnsomme områdene. En voksende andel av NRKs innhold blir tilgjengeliggjort via Internett. En utbygging av mobil bredbånd over hele landet vil bidra til hele befolkningen kan få tilgang til dette.

NRK er imidlertid opptatt av en effektiv beskyttelse av de eksisterende kringkastings-tjenestene i UHF-båndet under frekvens 790 MHz. NRK er forpliktet til å tilby tre tv-kanaler, gratis, til publikum over landet. Det digitale bakkenettet er NRKs primære distribusjonsplattform. Det er derfor av avgjørende betydning at risikoen for interferens fra basestasjoner og mobile terminaler ikke påvirker mottak av radio og TV fra bakkenettet.

## Krav til befolkningsdekning

Et dekningskrav på 97 % sikrer ikke at målet om bredbånd til alle i Norge blir oppnådd, ettersom de siste 3 prosentene er de mest kompliserte å bygge ut. NRK anbefaler derfor å bruke tilsvarende modell som i Sverige der utbygging av den øverste frekvensblokken blir pålagt dekning til husstander og bedrifter som i dag er utenfor dekningsområder, med en kapasitet på minst 2 Mbit/s (i Sverige 1 Mbit/s). Dette er ikke ulikt modellen for satellittskyggenettet i det digitale bakkenettet.

NRK støtter også kravet om minimum båndbredde > 2Mbps men stiller spørsmål om dette vil tilfredsstille det reelle behovet i løpet av hele konsesjonsperioden.

## Beskyttelse av kringkastingstjenester

NRK støtter føre-var-prinsippet med hensyn til utbygging av ny teknologi i 800 MHz-båndet. Vi forventer at de som i dag mottar TV-signal fra det digitale bakkenettet ikke skal "lide" ved utbyggingen av mobil kommunikasjon eller bredbånd. Dette innebærer at de ikke skal påtvinges å skifte antenner, anskaffe filter eller påføres andre omkostninger som følge av interferens fra det nye nettet.

For å garantere en god sameksistens av mobile tjenester og kringkastingstjenester i UHF-båndet mener NRK at følgende krav må bli oppfylt av utbyggere:

- En garanti for at seere som ser TV via bakkenett med antenneløsningene som allerede er etablert i dag (innendørs antenner, antenne på taket eller andre tilsvarende utendørs antenneløsninger) fortsatt vil kunne gjøre det uten signalforstyrrelse fra nyetablerte mobile tjenester.
- En ekstra beskyttelse av øvre delen av UHF-båndet, særlig for kanal 60, 59 og 58 i hele Norge.
- Tiltak for å unngå signalmetning og overstyringsproblemer i bakkenettmottakere eller i antenneforsterkere:
  - i bystrøk der innendørs antenner er mye brukt og der tetthet av basestasjoner og terminaler er stor,
  - i griskrendte strøk der antenneforsterkere er mye brukt, særlig i områder med mye reflekser og med mottaksforhold som varierer over tid.
- Særlig hensyn til skyggenettområder hvor DVB-C-teknologi over UHF er i bruk. DVB-C er mindre robust med hensyn til forstyrrelser av luftbårede signaler.
- Opprettelse av en uavhengig instans (klageorgan) for kartlegging og rask håndtering av interferensproblemer som er meldt inn eller som blir oppdaget.
- Bruk av mobile tjenester i UHF-båndet er lite utprøvd generelt i Europa. Av den grunn må interferensproblemene kartlegges så de tas hensyn til ved planlegging og utbygging av det nye nettet.

## **Kundeservice**

Etableringen av nye nett så tett opp til eksisterende TV-tjenester som det her er planlagt, vil medføre klager og forespørsler fra TV-kundene. Det er viktig at det opprettes en servicetjeneste som kan håndtere denne type henvendelser. Dette må være en upartisk tjeneste som ikke har som formål å "stjele" kunder over til andre distribusjonsformer. Interferens fra et annet nett vil av TV-kundene bli oppfattet som et problem med TV-nettet. Dette vil ha store konsekvenser for omdømmet til aktørene i det digitale bakkenettet.

Tradisjonelt vil klager på feil i bakkenettet bli rettet mot RiksTVs kundetjeneste, NRKs Publikumsservice, Norkrings feilmelding eller NTV. For NRK vil dette kunne medføre økte kostnader. Vi mener derfor at utbygger av det nye nettet må ta det fulle økonomiske ansvaret for håndtering av kundetjenestene samt de tiltak som må utføres for å reetablere kundenes TV-mottak. I tvilstilfeller må bevisbyrden ligge hos utbygger. Det er viktig at seerne blir tatt på alvor og at problemene blir løst raskt. Om nødvendig kan en kortsiktig løsning, ved etablering av nye basestasjoner, være å slå av den interfererende kilde, eller forby trafikk så lenge problemene ikke er løst.

## **Håndtering av interferensproblemer**

NRK mener utlysningen må ha tydelige premisser om hvem som har eierskapet til interferensproblemer som TV-seeren opplever når nye sendestasjoner slås på. Å finne årsak og løsning er utbyggers ansvar. I tvilstilfeller må en uavhengig instans på banen og hjelpe til med løsning. Dette kan være Radiostøykontrollen.

Når interferens er et faktum skal tiltakene så langt som mulig rettes mot mobilnettet (basestasjoner). Aktuelle tiltak kan være reduksjon av uteffekt, endret antennediagram, plassering og tilt. Bruk av vertikal polarisasjon vil bare gi en begrenset beskyttelse, særlig i områder med mye reflekser (byer, kupert landskap) som årsaker polarisasjonsdreininger. Enkelte områder (f.eks. på Vestfoldkysten<sup>1</sup>) brukes vertikal polarisasjon for kringkasting av DTT.

Tiltak gjennomført hos TV-seere, som bytte av antenne eller bruk av filter, må være en siste utvei når alt annet er utprøvd. Endringer av eksisterende antenneinstallasjon hos privat personer kan lett være omstendelige og kostnadskrevende. Felterfaring i forbindelse med slukking av det analoge bakkenettet tilsier at det ofte er vanskelig for publikum å finne de reelle årsakene til mottaksproblemer. Interferens fra tilbydere av MFCN kan komme til å medføre slitasje av omdømme for bakkenettet som mottaksform og bidra til en "stille overgang" av seere til andre mottaksformer.

I enkelt tilfeller vil det likevel kunne være nødvendig med tiltak hos TV-seere, som f.eks. bruk av filter. Slike filter må kunne være skarpe nok til å sikre mottak av kanal 60. Det betyr i praksis et langt skarpere filter enn definert i CEPT 30 som, hvis tilgjengelige for

---

<sup>1</sup> [www.ntv.no/dekningskart](http://www.ntv.no/dekningskart); Flere sendere sender med vertikal polarisasjon, bla. på kanal 59, 60 i Tønsberg

publikum, vil være svært dyre. Tiltak hos seere må uansett bli utført av sertifisert antenneinstallatør på utbyggers regning, og med minst mulig ulempe for TV-seeren.

### **Tekniske vilkår for utlysingen**

NRK viser til EU-komisjonens beslutning 2010/267/EU og tilhørende CEPT rapport 30, samt ECC rapport 148. NRK mener at auksjonsvilkårene bør ta hensyn til de spektrum-maskene og beskyttelsesnivåer anbefalt i disse rapportene, men også ta høyde den ekstra beskyttelse som måtte være nødvendig for beskyttelse av kringkastingstjenester i resten av UHF-båndet.

NRK viser også til tiltakene som er beskrevet i svenske Post- og Telestyrelses dokument *Allmän inbjudan om tillstånd (...) i 800 Mhz-båndet*<sup>2</sup> (punkt 14, side 54), samt Bilaga A til *Beslut om tillstånd att använda radiosändare i frekvensbandet 791-821/832-862*<sup>3</sup>.

På grunn av det lille beskyttelsesbåndet (1 MHz) mellom det digitale bakkenettet og det nye nettet, vil risikoen for interferens mellom teknologiene være overhengende stor. Beskyttelse av øvre delen av UHF-båndet for kringkasting (særlig kanal 60, 59 og 58) må ha høy prioritet både i områder der disse frekvensene er i bruk og kan komme til å bli tatt i bruk av konsesjonsinnehaveren.

NRK anbefaler retningslinjene i beslutningen av 2010/267/EU samt CEPT rapport 30. **Maksimal utsendt effekt utenfor blokk** for en basestasjon (under 790 Mhz) bør være i henhold til **CEPT 30 nivå A for alle regioner i Norge**.

Forstyrrelse fra mobile terminaler vil være vanskelige å forutse og vil være av sporadisk karakter. Derfor anbefaler NRK en **maksimal effekt utenfor blokk** for mobile terminaler tilsvarende portabelt mottak i **CEPT 30 (dvs. -65dBm/ 8Mhz)**.

I ECC rapport 148 (side 14) viser tabell 5a forskjellige minimumsverdier av Protection Ratio for å sikre mottak av TV-apparater. Disse verdiene forutsetter mottak med en direktiv antenne plassert 10m over bakken med 10/12dB vinning og 3/5dB nedføringstap (iht. RRC04). I Sverige er utbyggere pålagt ekstra 3dB beskyttelse i forhold til disse verdiene. I Norge bruker folk generelt mindre antenner. Husstandene som er innenfor dekningsområdet har ikke behov for samme antenneinstallasjon som de i randsonen til dekning. I tillegg bruker mange husstander rundstrålende utendørs eller innendørs antenner, særlig i bystrøk der det kan finnes begrensninger i å sette opp takantenner, men også for mottak til sekundær TV og hytte-TV.

For å kunne garantere interferensfritt mottak til de mottaksløsningene som er i bruk i Norge i dag vil det være nødvendig med en ekstra beskyttelsesgrad. Blant annet angir ECC rapport 148 (Tabell 4, side 12) en korreksjonsfaktor for portabelt mottak på +3,4 dB for Protection Ratio.

<sup>2</sup> <http://www.pts.se/upload/Beslut/Radio/2010/10-10534-allman-inbjudan-800-mhz-bandet.pdf>

<sup>3</sup> <http://www.pts.se/upload/Beslut/Radio/2011/10-10534-bilaga-a-till-beslut-800mhz.pdf>

## Andre forhold

NRK mener også at auksjonsvilkårene bør ta hensyn til følgende retningslinjer fra TV-bransjeorganisasjonene Digitag, EBU, Broadcast Networks Europe og ACT (vedlagt):

- A. *Minimising the potential interference to Digital Terrestrial Television (DTT) broadcasting services from Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) operating in the 790-862 MHz frequency band* <sup>4</sup> **(gjelder basestasjoner)**
- B. *Minimising the potential interference to Digital Terrestrial Television (DTT) broadcasting services from Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) operating in the 790-862MHz frequency band – 2nd set of Recommendations from DigiTAG with regard to interference from User Terminal* <sup>5</sup> **(gjelder mobile terminaler)**

Avslutningsvis er det viktig å understreke at NRK er pålagt meget strenge dekningskrav fra myndighetene knyttet til det digitale bakkenettet. For å kunne oppfylle disse kravene er det etablert et skyggenett som skal sikre 14 000 personer over hele landet tilgang til NRKs kanaler. Den årlige leiekostnaden for dette nettet er 36 millioner kroner.

Som en logisk konsekvens av dette forventer NRK at myndighetene også setter strenge krav til utbyggingen av mobile bredbåndstjenester og på den måten sikrer publikum tilgang til NRKs kanaler via bakkenettet.

Oslo 1.juni 2011

  
Øyvind Vasaasen  
Distribusjonssjef

---

<sup>4</sup> [http://www.digitag.org/PressRelease\\_Recommendations\\_22Nov2010.pdf](http://www.digitag.org/PressRelease_Recommendations_22Nov2010.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.digitag.org/LTE\\_UP%20LINK\\_FINALv2.pdf](http://www.digitag.org/LTE_UP%20LINK_FINALv2.pdf)





Geneva, 22 November 2010 – The DigiTAG Steering Board has today formally issued with the EBU, BNE and ACT, joint recommendations aimed at ensuring that necessary technical safeguards are adopted to protect the television services, delivered by the digital terrestrial TV (DTT) platform, from interference. New technical safeguards have become necessary following the decision by several national administrations to allocate the 790-862 MHz frequency band (800 MHz band), presently used for broadcasting, to fixed and mobile communications networks. These recommendations are also intended as a contribution related to the multi-annual Radio Spectrum Policy Programme (RSPP) presently in discussion in the European Union institutions.

Commenting on these recommendations, Daniel Sauvet-Goichon, chairman of DigiTAG stated: “With many tens of millions of households across Europe relying on the DTT platform, it is essential for national administrations to guarantee that these viewers can continue to access these popular TV services without any technical interference. Measures must be put in place to protect the quality of their viewing experience.”

Bernard Pauchon, chairman of BNE stated: “Considerable efforts are being made by the whole broadcasting industry to rearrange DTT transmission below 790MHz in order to clear the upper frequencies for other uses. The quality of the services offered by Broadcast Network Operators to broadcasters and citizens has to be protected by European and National institutions”.

Lieven Vermaele, EBU Director of Technology and Development stated, “When viewers have problems with receiving TV, they often contact their public service broadcaster to find out if there is something wrong with the service. If mobile communications were to interfere into digital broadcasting, the screen would simply go black, and the broadcaster would have no way of helping the viewer. It is therefore essential that great care is taken in the planning and implementation of mobile communications in the former broadcasting band, so that the risk of such confusion is totally avoided.”

The full text of the recommendations document is attached, and can be found on the DigiTAG website [www.digitag.org](http://www.digitag.org)

\*\*\*\*\*

**ACT**, the Association of Commercial Television in Europe, represents the interests of the commercial broadcasting sector in Europe. Formed in 1989, the ACT has thirty-one member companies licensed in 30 different European countries and distributed across 45 European markets and beyond. Our members operate several hundred free-to-air and pay-tv channels and distribute many more channels and new services. The ACT members encompass several business models: free-to-air broadcasters and pay-TV players, digital platform operators and multimedia groups. [www.acte.be](http://www.acte.be)

**BNE**, *Broadcast Networks Europe*, is dedicated to maintaining an efficient and fair operational environment for Terrestrial Broadcast Network Operators with a view to ensuring that European citizens continue to receive universal access to a broad range of TV and radio programmes and content as well as other over the air services. [www.broadcast-networks.eu](http://www.broadcast-networks.eu)

**DigiTAG**, the Digital Terrestrial TV Action Group, aims to encourage and facilitate the implementation and introduction of digital terrestrial television services using the Digital Video Broadcasting Project's Standards. It has over 50 members from broadcasting, network operators, regulatory, and manufacturing organisations throughout Europe and beyond. [www.digitag.org](http://www.digitag.org)

**European Broadcasting Union (EBU)** serves 86 national media organizations in 56 countries in and around Europe. It promotes the values and distinctiveness of public service media in Europe and around the world. It brings news, sports, events and music to your home through the Eurovision and Euroradio networks. The EBU develops and shares best practices, media expertise and innovation. It produces and exchanges rich and diverse programmes across all media. [www.ebu.ch](http://www.ebu.ch)



# **Minimising the potential interference to Digital Terrestrial Television (DTT) broadcasting services from Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) operating in the 790-862 MHz frequency band**

## **Joint recommendations from DigiTAG<sup>1</sup>, EBU<sup>2</sup>, BNE<sup>3</sup> and ACT<sup>4</sup>**

### **Introduction**

Terrestrial broadcasting has an important societal role and economic value. The analogue to digital television switchover, which requires considerable investments and commitments from broadcasters, network operators and viewers, will result in releasing a ‘Digital Dividend’ in frequency spectrum.

Several national Administrations have decided to allocate the 790-862 MHz frequency band (the 800 MHz band) to mobile/fixed communications networks (MFCN), following the switch off of analogue terrestrial television services.

The European Commission issued a Decision (2010/267/UE) on harmonized technical conditions of use of this frequency band in the European Union by MFCNs. This decision is based on studies carried out by the CEPT, the results of which are published in CEPT Reports 30 and 31.

These harmonised technical conditions have been derived aiming to reduce the risk of disturbance that the implementation of MFCN in the 790-862 MHz frequency band may cause to Digital Terrestrial Television (DTT) broadcasting services in the lower adjacent band. However, as expressed in the CEPT Report 30, the concept of ‘block edge masks’ used to define these conditions does not always provide the required level of protection for victim services and, in order to resolve these cases of interference, additional mitigation techniques would need to be applied.

The EC Decision (Article 2, second paragraph) also states that Member States shall ensure that the new systems in the frequency band 790-862 MHz provide appropriate levels of protection to systems in adjacent bands, e.g. DTT broadcasting services.

---

<sup>1</sup> Digital Terrestrial Action group, [www.digitag.org](http://www.digitag.org)

<sup>2</sup> European Broadcasting Union, [www.ebu.ch](http://www.ebu.ch)

<sup>3</sup> Broadcast Networks Europe, [www.broadcast-networks.eu](http://www.broadcast-networks.eu)

<sup>4</sup> Association of Commercial Television in Europe, [www.acte.be](http://www.acte.be)

## Recommendations

In order to provide an appropriate level of protection to DTT services below 790 MHz with respect to emissions from mobile/fixed communications networks (MFCN) operating within the 790-862 MHz band, DigiTAG, EBU, BNE and ACT, recommend that prior to the award of licences for use of the spectrum, the following protection measures be applied:

- a) the most protective level defined in EC decision 2010/267/EC (baseline requirement in case A) should be applied in all cases;
- b) additional mitigation measures are required to be put in place, as necessary, by mobile/fixed communication network licence holders to ensure full protection of DTT broadcasting services. These services include also portable and mobile DTT when these reception modes are part of the national coverage concept. The basis for this protection should be careful network planning by the MFCN operator to avoid situations that may create interference to the reception of DTT. The associated costs of implementing remedies should not be borne by broadcasters, broadcast network operators or viewers. Depending on the actual situation, these measures may include but are not limited to:
  - reducing the power of the MFCN transmitters and adjusting their antenna characteristics to reduce interference problems, taking into account local conditions, especially for the MFCN Base Stations using the first frequency block above 790 MHz;
  - using a Base Station antenna polarisation that is opposite to that of the DTT transmitter, especially for Base Stations using the first frequency block above 790 MHz;
  - use of additional RF filtering at MFCN Base Stations, especially for Base Stations using the first frequency block above 790 MHz;
  - use of on-channel low-power DTT repeaters at the MFCN Base Stations to restore the degradation of signal to noise ratio at affected DTT receivers. Such remedies should be coordinated with the impacted broadcast multiplex operator, since it may not be easily applicable, such as in the case of DTT transmitters operating in a Single Frequency Network (SFN);
- c) It is further recommended that when granting frequencies in the 800 MHz band the following additional measures be considered:
  - to make appropriate information on the licences awarded available, for instance on regulators' websites, so that consumers suffering from interference know why this is happening, to whom they can complain and what action can be taken;
  - setting-up an Entity, independent of the MFCN licence holders, as a point of contact to which cases of interference or loss of DTT service can be reported, to ensure a prompt and effective resolution in a timely manner;
  - ensuring that consumers experiencing loss of DTT service, even after mitigation measures mentioned above have been implemented, are promptly provided with adequate equipment to allow continued reception of DTT services. Such equipment may include filters connected in front of the DTT receiver or receiving

antenna amplifier system to eliminate harmful interference stemming from emissions in the frequency band 790-862 MHz. Such measures must not unduly impair reception of channel 60. The associated costs of these necessary remedies should not be borne by broadcasters, broadcast network operators or the viewers;

- any other actions necessary for circumstances when the above measures have proven ineffective.
- d) It is highly recommended that field trials be organised to observe the ‘real world’ impact of the deployment of mobile/fixed communications services versus the results of theoretical models utilised for prediction purposes. The results should be made available to interested parties in Europe.

The DigiTAG, EBU, BNE and ACT members are fully open for cooperation with Administrations, Regulators, and all parties interested in the use of the 800 MHz band, in the context of the above recommendations.

# **Minimising the potential interference to Digital Terrestrial Television (DTT) broadcasting services from Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) operating in the 790-862 MHz frequency band**

## **2<sup>nd</sup> set of Recommendations from DigiTAG with regard to interference from User Terminals**

### **Introduction**

On 22 November 2010, DigiTAG, ACT, BNE and EBU issued a joint Recommendation<sup>1</sup> on measures needed to provide adequate protection to DTT services from downlink interference from mobile/fixed communication networks (MFCNs)

In January 2011, DigiTAG issued a Recommendation<sup>2</sup> on the revision of ETSI standard EN 301 9082 v5.1.1 to align it with the EC Decision 2010/267/EU and the prescriptions of CEPT Report 30, in order to reduce the risk of interference from UMTS/LTE User Terminals operating in the band 790-862 MHz into DTT reception.

In the present document, DigiTAG recommends that additional measures should be implemented to protect DTT services from interference caused specifically by User Terminals (i.e. LTE/UMTS terminals). These terminals are likely to be portable or mobile and to transmit at random times, making them more difficult to trace as sources of interference.

The present document takes into account the current regulatory framework, as set in EC Decision/267/EU and based on the studies of CEPT Report 30, but this does not imply that DigiTAG necessarily agrees with all these provisions, in particular when restrictions are placed upon the broadcasting service.

The present document does not cover EMC issues.

### **Further recommendations**

In order to provide an appropriate level of protection to DTT services below 790 MHz with respect to emissions from MFCN User Terminals operating within the 790-862 MHz band, DigiTAG recommends that the following protection measures be applied, when possible prior to the award of the license for spectrum use:

- a) Administrations, within their scope of competence, ensure that UMTS/LTE User Terminals capable of operating in the band 790-862 MHz are compliant with the EIRP level defined in EC decision 2010/267/EU, and that their maximum out of band emission (OOB) limits are compliant with the prescriptions of CEPT Report 30 (maximum out of band emission level of -65 dBm/8 MHz, intended as EIRP);

---

<sup>1</sup> Please see [http://www.digitag.org/Recommendations\\_22Nov2010.pdf](http://www.digitag.org/Recommendations_22Nov2010.pdf).

<sup>2</sup> Please see: [http://www.digitag.org/Recommendations\\_ETSI.PDF](http://www.digitag.org/Recommendations_ETSI.PDF)

- b) It is further recommended that the following additional measures be considered by Administrations:
- The same Entity referred to in the previous joint Recommendation, and which should be independent of the MFCN licence holders, should act as a point of contact to which cases of interference or loss of DTT service can be reported, and should gather information useful for the study of appropriate measures
  - Considering the random nature of interference from User Terminals, the above mentioned Entity should keep a record of cases of interference that are possibly caused by LTE/UMTS User Terminals, in order to gather meaningful statistics and liaise with the Body responsible for market surveillance and enforcement;
  - As in the case of interference from base stations, consumers experiencing degradation of DTT service due to interference from User Terminals should be promptly provided with adequate equipment and assistance to allow continued reception of DTT services. Such equipment may include different types of filters connected between the receiving antenna and the DTT receiver to eliminate harmful interference stemming from emissions in the frequency band 790-862 MHz. Such measures must not unduly impair reception of any DTT channel in use, up to and including channel 60. The associated costs of these necessary remedies should not be borne by broadcasters, broadcast network operators, television reception equipment manufacturers or viewers;
- c) In cases where the above measures have proven ineffective, in particular, but not limited to, cases where a significant number of complaints are recorded in a particular area, Administrations should ensure that any other relevant action to mitigate such interference is undertaken. The associated costs of these necessary remedies should not be borne by broadcasters, broadcast network operators, television reception equipment manufacturers or viewers;
- d) As noted in the previous recommendation, it is highly recommended that field trials be organised to observe the 'real world' impact of the deployment of mobile/fixed communications services versus the results of theoretical models utilised for prediction purposes. The results should be made available to interested parties in Europe.

DigiTAG members remain fully open for cooperation with Administrations, Regulators, and all parties interested in the use of the 800 MHz band, in the context of the above recommendations.