

**Bryssel den 29 juli 2026
(OR. en)**

12267/26

**TELECOM 396
MI 815
CODEC 1516
AUDIO 98**

FÖLJENOT

från:	Europeiska kommissionens generalsekreterare, undertecknat av Martine DEPREZ, direktör
inkom den:	23 juli 2026
till:	Thérèse BLANCHET, generalsekreterare för Europeiska unionens råd
Komm. dok. nr:	COM(2026) 385 final
Ärende:	RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET OCH RÅDET om användningen av frekvensbandet 470–694 MHz ("under 700 MHz") i EU i enlighet med artikel 7 i Europaparlamentets och rådets beslut (EU) 2017/899

För delegationerna bifogas dokument – COM(2026) 385 final.

Bilaga: COM(2026) 385 final



EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 23.7.2026
COM(2026) 385 final

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET OCH RÅDET
om användningen av frekvensbandet 470–694 MHz ("under 700 MHz") i EU i enlighet
med artikel 7 i Europaparlamentets och rådets beslut (EU) 2017/899

1. INLEDNING

Genom beslut (EU) 2017/899¹ (*UHF-beslutet*) fastställs den rättsliga ramen för användningen av frekvensbandet 470–694 MHz (under 700 MHz) i hela EU. UHF-bandet (Ultra High Frequency) är en värdefull del av radiospektrumet tack vare dess gynnsamma utbredningsegenskaper som ger både en bred täckning och en stark signalspridning inomhus. I takt med att de tekniska förhållandena och marknadsförhållandena utvecklas ökar efterfrågan på detta spektrum. För att säkerställa en effektiv användning av frekvensbandet under 700 MHz, mot bakgrund av EU:s behov inom ramen för spektrumpolitiken, måste kommissionen i god tid ompröva lämpligheten av befintliga spektrumtilldelningar.

UHF-beslutet ger långsiktig förutsägbarhet för investeringar och stimulerar innovation genom att (i enlighet med artikel 4) skydda tillgången till frekvensbandet under 700 MHz för digital markbunden television (Digital Terrestrial Television, DTT) och programproduktion och särskilda evenemang (Programme Making and Special Events, PMSE) åtminstone fram till 2030 i alla medlemsstater. Detta skydd ges samtidigt som principen om teknikneutralitet respekteras. Dessutom möjliggör UHF-beslutet en alternativ användning av bandet inom en medlemsstat, förutsatt att användningen är förenlig med nationella sändningskrav och säkerställer ett oavbrutet tillhandahållande av sändningstjänster i angränsande medlemsstater.

Enligt artikel 7 i UHF-beslutet ska kommissionen, i samarbete med medlemsstaterna, lämna en rapport till Europaparlamentet och rådet om utvecklingen vad gäller användningen av frekvensbandet under 700 MHz i syfte att säkerställa en effektiv användning av spektrum. Syftet med denna rapport är därför att undersöka användningen av frekvensbandet under 700 MHz i EU, med beaktande av i) sociala, ekonomiska, kulturella och internationella aspekter, ii) den tekniska utvecklingen, iii) förändringar i konsumentbeteendet, och iv) krav på anslutningskapacitet för att främja tillväxt och innovation i EU. Rapporten tar vederbörlig hänsyn till de relevanta resultaten från gruppen för radiospektrumpolitik (RSPG), dvs. 2023 års yttrande från RSPG² och en rapport av RSPG från 2025³, samt till kommissionens undersökning från 2024 om användningen av frekvensbandet under 700 MHz i EU⁴.

2. TILLDELNINGAR I FREKVENSBANDET 470–694 MHz OCH DEN INTERNATIONELLA UTVECKLINGEN

Under flera årtionden har frekvensbandet under 700 MHz primärt tilldelats⁵ till sändningsverksamhet, däribland i Internationella teleunionens (ITU) region 1⁶, vilken omfattar samtliga EU-medlemsstater. Det är det primära bandet för markbundna sändningstjänster i EU.

¹ Europaparlamentets och rådets beslut (EU) 2017/899 av den 17 maj 2017 om användningen av frekvensbandet 470–790 MHz i unionen, EUT L 138, 25.5.2017, s. 131, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dec/2017/899/oj>.

² *RSPG Opinion, Strategy on the future use of the frequency band 470-694 MHz beyond 2030 in the EU* (RSPG23-035).

³ *RSPG Report, Assessment of future usage of the frequency band 470-694 MHz within the EU* (RSPG25-33).

⁴ Slutrapporten från kommissionens undersökning kan laddas ner via följande länk: <https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/d77a592e-4f54-11ed-92ed-01aa75ed71a1>.

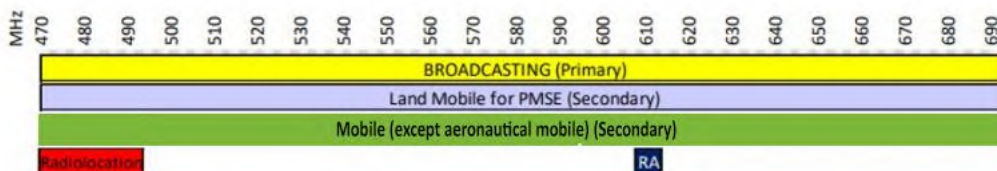
⁵ Med undantag av delbandet 608–614 MHz i ITU:s region 2.

⁶ För regleringsändamål delas världen upp i tre geografiska regioner i ITU:s radioreglemente. ITU:s region 1 omfattar Europa, Afrika och Mellanöstern.

I flera länder i ITU:s region 1, däribland 24 av EU:s medlemsstater⁷, tilldelas detta band på sekundär basis till den landmobila tjänsten för PMSE-tillämpningar (Programme Making and Special Events), t.ex. trådlösa mikrofoner och system för in ear-hörlurar. Den markbundna televisionen har kunnat dela spektrum med PMSE-tillämpningar i flera årtionden tack vare i) tillgången till ”vita fläckar” (geografiska områden där spektrumet inte används), ii) tydliga delningsvillkor och iii) tillgången till PMSE-utrustning. Användningen av PMSE får inte orsaka skadliga störningar i sändningen eller kräva skydd mot skadliga störningar som orsakas av sändningen.

Dessutom tilldelas delar av frekvensbandet under 700 MHz inom EU även till andra radiokommunikationstjänster, närmare bestämt radioastronomi på sekundär basis (608–614 MHz) och radiolokalisering på sekundär basis (470–494 MHz). Den sistnämnda användningen är begränsad till vindprofilradar i vissa EU-medlemsstater⁸ (se figur 1).

Figur 1: Tilldelningar i frekvensbandet under 700 MHz i ITU:s region 1



Vid världskonferensen för radiokommunikation 2023 (WRC-23) infördes en sekundär tilldelning till mobila tjänster (utom mobil trafik för luftfarten) över hela frekvensbandet 470–694 MHz i 43 Cept-länder, däribland alla EU-medlemsstater utom Italien och Spanien.

I vissa länder i ITU:s region 1 utanför EU tilldelas även delar av frekvensbandet under 700 MHz till i) radionavigationsjätten för luftfart på primär basis⁹ (646–862 MHz) och ii) på sekundär basis till den fasta tjänsten¹⁰ (470–582 MHz) eller den fasta och mobila tjänsten (utom mobil trafik för luftfarten)¹¹ (582–790 MHz). Vid WRC-23 infördes en primär tilldelning till den mobila tjänsten (utom mobil trafik för luftfarten) i frekvensområdet 614–694 MHz för 11 arabländer¹². Dessutom infördes en sekundär tilldelning till den mobila tjänsten (utom mobil trafik för luftfarten) i frekvensområdet 614–694 MHz för åtta afrikanska länder¹³.

Användningen av frekvensbandet under 700 MHz i ITU:s region 2 (Nord- och Sydamerika) och ITU:s region 3 (Asien och Stillahavsområdet) har traditionellt varit mycket lik

⁷ Alla EU-medlemsstater utom Cypern, Grekland och Slovenien (se fotnot nr 5.296 i ITU:s radioreglemente för 2024).

⁸ Tyskland, Österrike, Danmark, Estland (och även Liechtenstein, Serbien och Schweiz) i den ordning de anges i fotnot nr 5.291A i ITU:s radioreglemente för 2024.

⁹ Armenien, Azerbajdzjan, Belarus, Ryssland, Georgien, Kazakstan, Uzbekistan, Kirgizistan, Tadzjikistan, Turkmenistan och Ukraina.

¹⁰ Saudiarabien, Kamerun, Elfenbenskusten, Egypten, Etiopien, Israel, Libyen, Syrien, Tchad och Jemen.

¹¹ Saudiarabien, Kamerun, Egypten, Förenade Arabemiraten, Israel, Jordanien, Libyen, Oman, Qatar, Syrien och Sudan.

¹² Saudiarabien, Bahrain, Egypten, Förenade Arabemiraten, Irak, Jordanien, Kuwait, Oman, Palestina*, Qatar och Arabrepubliken Syrien. (* Beteckningen Palestina ska inte uppfattas som ett erkännande av en palestinsk stat och påverkar inte de enskilda medlemsstaternas ståndpunkter i denna fråga.)

¹³ Gambia, Mauretanien, Namibia, Nigeria, Senegal, Somalia, Tanzania och Tchad.

användningen i ITU:s region 1 på grund av en primär tilldelning till sändningsverksamhet. Tilldelningarna varierar emellertid (vissa infördes först vid WRC-23), särskilt på grund av tilldelningar för mobila tjänster och identifieringar av internationell mobiltelekommunikation¹⁴ inom bandet.

Mobila och fasta tilldelningar i frekvensbanden 470–512 MHz och 614–698 MHz är i allmänhet sekundära i ITU:s region 2. Vissa länder har emellertid primära tilldelningar för mobila tjänster både i frekvensbandet 470–512 MHz och frekvensbandet 614–698 MHz (600 MHz)¹⁵. I de flesta av dessa länder¹⁶ (och även i vissa andra) reserveras 600 MHz-bandet, eller delar av det, för internationell mobiltelekommunikation¹⁷. Förenta staterna, Kanada och Mexiko använder redan 600 MHz-bandet för mobilt bredband (4G/5G), medan de flesta länder i Karibien och Latinamerika fortfarande använder bandet för markbunden sändning, med en framtida potential för mobilt bredband. I hela region 2 tilldelas frekvensbandet 608–614 MHz uteslutande och primärt till radioastronomi.

I ITU:s region 3 har hela frekvensbandet under 700 MHz en ytterligare primär tilldelning till den fasta och mobila tjänsten, medan frekvensområdet 585–610 MHz har en ytterligare primär tilldelning till radionavigationstjänsten. Flera länder har en identifiering för internationell mobiltelekommunikation antingen inom 600 MHz-bandet (eller delar av det) eller inom frekvensbandet under 700 MHz (eller delar av det). Kina använder 600 MHz-bandet för 5G (även i landsbygdsområdena), och Indien, Australien, Nya Zeeland och Sydkorea planerar att använda bandet för mobila tjänster. De flesta andra länder, särskilt i sydöstra och östra Asien, fortsätter emellertid att främst använda bandet för markbundna sändningstjänster.

3. ANVÄNDNING AV FREKVENSBANDET 470–694 MHz i EU

Digital markbunden television (DTT)

I EU har frekvensbandet under 700 MHz traditionellt använts för markbundna tv-sändningar i okodat tillstånd (free-to-air, FTA), vilka på senare tid har övergått från ett analogt format till digital markbunden television (DTT).

Den digitala övergången inleddes den 17 juni 2006 och slutfördes den 17 juni 2015 i enlighet med ITU:s Genèveavtal 2006 (GE06-avtalet)¹⁸. Övergången från analoga till digitala markbundna tv-sändningar har avsevärt ökat effektiviteten i spektrumanvändningen, vilket har

¹⁴ Internationell mobiltelekommunikation (International Mobile Telecommunications, IMT) är [Internationella teleunionens \(ITU\)](#) ramverk för globala mobila bredbandssystem, med standarder för olika generationer, däribland 3G (IMT-2000), 4G (IMT-Advanced), 5G (IMT-2020) och 6G (IMT-2030), för att säkerställa tillgången till anslutningskapacitet och tjänster.

¹⁵ Bahamas, Barbados, Kanada, Chile, Kuba, Förenta staterna, Guyana, Jamaica, Mexiko och Panama.

¹⁶ Bahamas, Barbados, Belize, Kanada, Colombia, El Salvador, USA, Guatemala, Jamaica och Mexiko.

¹⁷ I enlighet med ITU:s radioreglemente för 2024 (se fotnot nr 5.308 A) är stationer för mobila tjänster i systemet för internationell mobiltelekommunikation inom frekvensbandet 600 MHz föremål för överenskommelse enligt artikel 9.21 i ITU:s radioreglemente och får inte orsaka skadliga störningar eller kräva skydd från angränsande länders sändningstjänster.

¹⁸ Genèveavtalet från 2006 (GE06-avtalet) är ett internationellt fördrag som antogs vid den regionala radiokommunikationskonferensen (RRC-06) i Genève den 15 maj–16 juni 2006 under överinseende av Internationella teleunionen. Genom avtalet fastställdes frekvensplanerna för digitala markbundna sändningstjänster (banden 174–230 MHz och 470–862 MHz) i ITU:s region 1, med en övergångsperiod från analoga till digitala sändningar.

gjort det möjligt att sända fler tjänster inom samma bandbredd. Med analoga tv-sändningar sändes en tv-tjänst per frekvens. Digital markbunden television gör att flera tjänster kan ligga på samma frekvens. Detta möjliggörs genom en multiplex som bygger på DVB-T-standarden. En multiplex kombinerar flera tjänster (kanaler) i en enda digital ström som överförs inom en 8 MHz-kanal (i EU).

Den utsträckning i vilken frekvensbandet under 700 MHz används för digital markbunden television varierar avsevärt mellan medlemsstaterna. I en undersökning som genomfördes av kommissionen¹⁹ användes ett riktat frågeformulär för att samla in synpunkter från nationella tillsynsmyndigheter i medlemsstaterna om den rådande användningen av bandet för digital markbunden television och dess planerade framtida användning. Dessutom användes svaren på ett frågeformulär som RSPG skickade ut 2024 och en efterföljande rapport²⁰ för att sammanställa uppdaterade synpunkter från medlemsstaterna angående användningen av frekvensbandet under 700 Mhz.

På grundval av uppgifterna från RSPG:s frågeformulär presenteras nedan en riktad bedömning av utvecklingen i tio utvalda medlemsstater – närmare bestämt Kroatien, Finland, Frankrike, Tyskland, Italien, Portugal, Slovenien, Spanien, Sverige och Nederländerna – för att belysa de betydande skillnaderna i användningen av frekvensbandet under 700 MHz i olika delar av EU.

Andelen hushåll som använder digital markbunden television för att få tillgång till linjär television varierar kraftigt i EU, från mycket låga nivåer i länder som Nederländerna, Tyskland och Slovenien till mycket höga nivåer i Italien och Spanien. Dessutom varierar andelen hushåll som är helt beroende av digital markbunden television mellan medlemsstaterna. Antalet multiplexer (8 MHz-kanaler) visar den tillgängliga kapaciteten för att sända tv-tjänster på plattformen för digital markbunden television, vilken analyseras närmare nedan. Sammantaget visar dessa åtgärder att användningen av digital markbunden television skiljer sig avsevärt mellan medlemsstaterna.

Tabell 1: Användning av frekvensbandet under 700 MHz i EU (Källa: RSPG:s frågeformulär, 2024)

Land	Maximalt antal 8 MHz-kanaler per täckningsområde	Andelen hushåll som endast använder digital markbunden television för att få tillgång till linjär tv	Andelen hushåll som är helt beroende av digital markbunden television
Kroatien	5	45 %	45 %
Finland	7	42 %	30 %
Frankrike	8	18,4 %	18,4 %
Tyskland	7	6 %	6 %
Italien	14	92,1 %	75 %
Portugal	2	8,3 %	5,8 %

¹⁹ Europeiska kommissionen, *Study on the use of the sub-700 MHz band in the European Union* (inte översatt till svenska), 2022. Slutrapporten kan laddas ner via följande länk: <https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/d77a592e-4f54-11ed-92ed-01aa75ed71a1>.

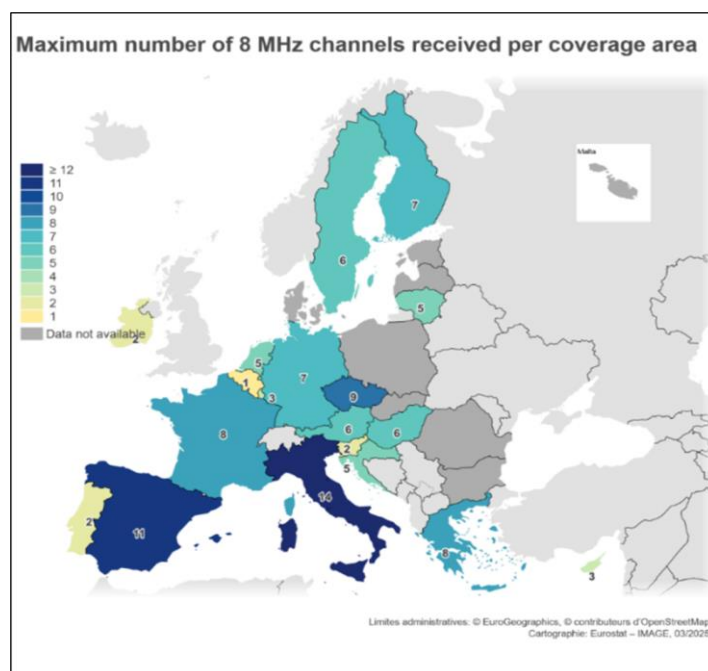
²⁰ [RSPG Report, Assessment of future usage of the frequency band 470-694 MHz within the EU \(RSPG25-33\)](#).

Slovenien	2	0,3 %	0,3 %
Spanien	11	99,5 %	
Sverige	6*	10 %	10 %
Nederländerna	5	3 %	okänd, mycket låg

** I Sverige minskades antalet multiplexer från sex till två från och med den 1 januari 2025, och endast fyra public service-kanaler och två privata kanaler behölls. Enligt information som lades fram vid en RSPG-workshop i april 2025 är ett sannolikt scenario att Sveriges digitala markbundna televisionstjänst så småningom reduceras till en enda multiplex med de två viktigaste nationella offentliga kanalerna, för att därefter fasas ut helt på kort sikt.*

Figur 2 visar det högsta antalet multiplexer (8 MHz-kanaler) per täckningsområde i varje land, vilket återspeglar den tillgängliga kapaciteten för digital markbunden television inom ett visst geografiskt område och ger en bild av den totala nationella utbyggnaden av multiplexer.

Figur 2: Maximalt antal 8 MHz-kanaler som tas emot per täckningsområde (källa: RSPG:s rapport)



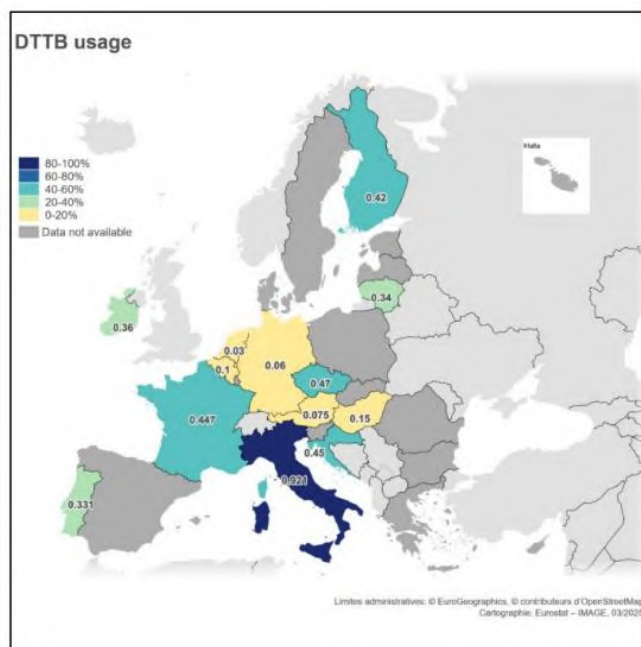
EBU (Europeiska radio- och TV-unionen) och BNE (Broadcast Networks Europe) uppskattar att 40–42 % av de europeiska tv-hushållen tar emot digital markbunden television på minst en tv-apparat i hushållet²¹. Enligt EBU:s och BNE:s databas har omkring 183,5 miljoner hushåll i EU-27 minst en tv-apparat, varav cirka 74,8 miljoner tar emot digital markbunden television²².

²¹ Källa: RSPG:s rapport.

²² Tv-hushåll som använder digital markbunden television, antingen som enda mottagningssätt eller tillsammans med andra plattformar.

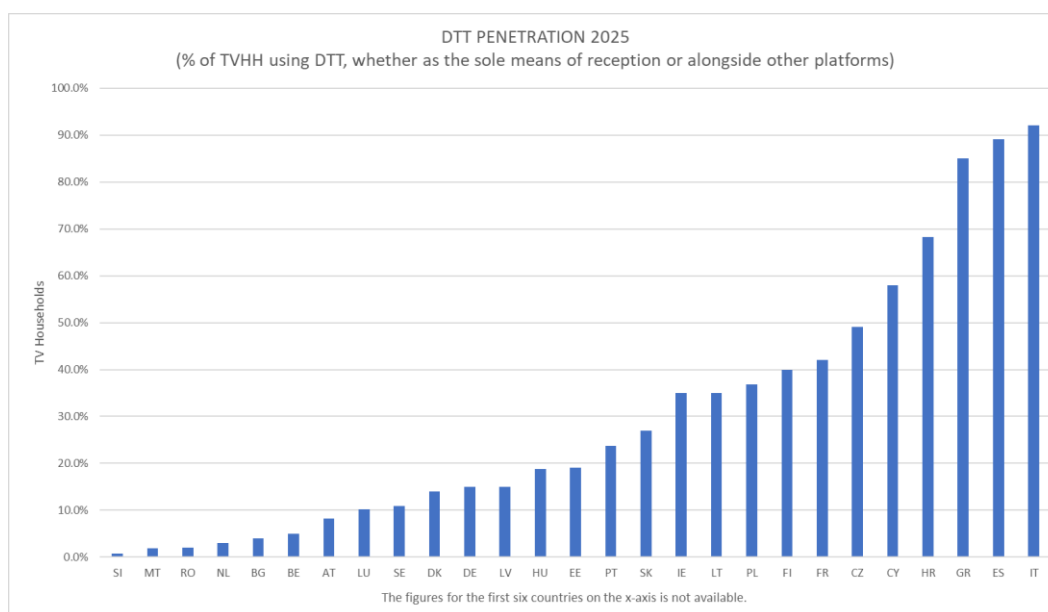
Figur 3 visar andelen hushåll som faktiskt använder digital markbunden television för att få tillgång till linjär tv. Som förklaras ovan varierar andelen hushåll som väljer att få tillgång till linjär tv genom digital markbunden television mellan EU-länderna, från 3 % ända upp till 92 %.

Figur 3: Andelen hushåll som faktiskt använder digital markbunden television för att få tillgång till linjär tv per EU-medlemsstat 2024–2025 (källa: RSPG:s yttrande)



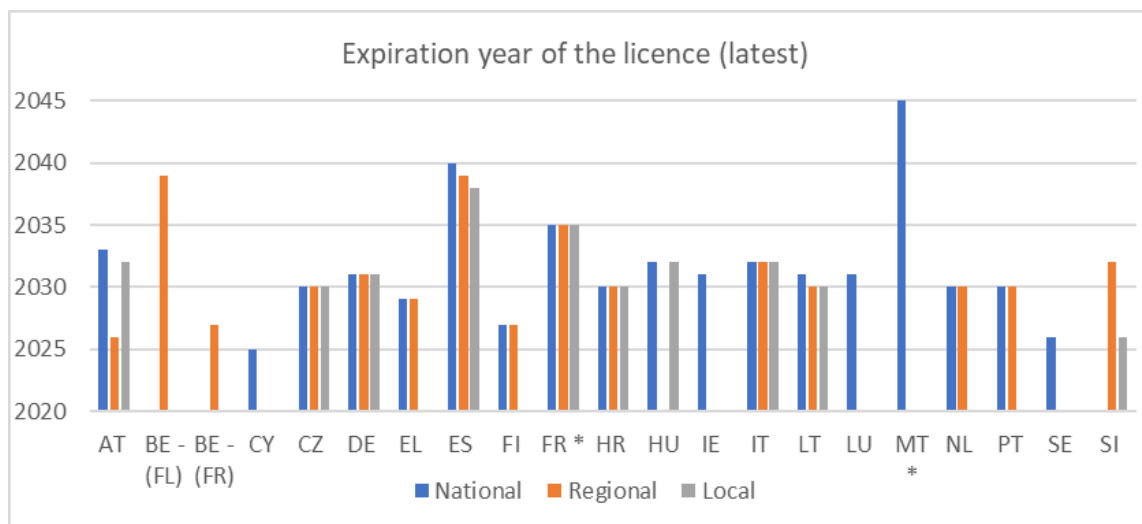
Figur 4 visar täckningen av digital markbunden television i EU:s medlemsstater 2025. Resultaten varierar avsevärt: Vissa länder uppvisar en mycket låg användning av digital markbunden television, medan andra når nivåer på över 70 %.

Figur 4: Täckningen av digital markbunden television i EU:s medlemsstater 2025 (källa: EBU:s och BNE:s DPM-databas)



Figur 5 ger en översikt över utgångsåret för licenser för digital markbunden television i 21 EU-medlemsstater (för vilka uppgifter finns tillgängliga)²³. De flesta av medlemsstaterna har licenser som löper ut omkring eller efter 2030, och flera medlemsstater²⁴ överväger att förnya dem.

Figur 5: Utgångsåret för licenser för digital markbunden television²³



*Anm.: FR – En eventuell ytterligare förlängning på upp till fem år för nationella licenser som beviljats 2025, MT – Licensen är giltig på obestämd tid.

PMSE (Programme Making and Special Events) och andra sekundära tjänster

När det gäller PMSE-ljudutrustning, som i regel används i bandets vita områden, beror den nuvarande utvecklingen på nationella omständigheter och särskilda evenemang. Evenemang under perioder med hög efterfrågan kan inträffa flera gånger per år (i vissa fall upp till 24 gånger per år)²⁵ och kan pågå från några dagar upp till några veckor. Dessa storskaliga händelser är i normala fall begränsade till en viss plats och kräver inte att stora mängder spektrum används över ett större område. Regelbundna PMSE-användningsfall, till exempel TV-studior, förekommer också.

Enligt berörda parter inom PMSE-sektorn fortsätter efterfrågan på PMSE-ljudutrustning att öka, samtidigt som det befintliga spektrumintervallet för PMSE (omkring 110–220+ MHz) håller på att bli begränsat. Dessutom uppger de flesta av medlemsstaterna att det finns krav på att använda hela frekvensbandet under 700 MHz för PMSE-ljudutrustning^{26,23}. Enligt EBU och berörda parter inom PMSE-sektorn är alternativa (högre) frekvensband inte lika relevanta på grund av tekniska, operativa och regleringsmässiga begränsningar, däribland i) begränsad kapacitet eller tillgänglighet, ii) mindre gynnsamma utbredningsegenskaper, iii) högre energiförbrukning och iv) begränsat stöd till industrin.

Vindprofilradar i radiolokaliseringstjänsten, dvs. radar som beräknar vindhastighet och vindriktning, är ett annat sekundärt användningsområde för frekvensbandet under 700 MHz i

²³ Källa: RSPG:s rapport.

²⁴ 10 av 21 svarande medlemsstater. Källa: RSPG:s rapport.

²⁵ Källa: Kommissionens undersökning, s. 198.

²⁶ Källa: RSPG:s rapport.

fyra medlemsstater (Österrike, Danmark, Estland och Tyskland). När det gäller radioastronomi (som också är ett sekundärt användningsområde) inom intervallet 608–614 MHz kräver ITU:s radioreglemente att medlemsstaterna vidtar alla praktiska åtgärder för att skydda verksamheten när de använder andra radiotjänster som kan störa radioastronomi²⁷.

4. DEN TEKNISKA UTVECKLINGEN

Digital markbunden television (DTT)

Sedan slutet av 1990-talet har de digitala markbundna sändningstjänsterna utvecklats avsevärt tack vare flera generationer av överföringsstandarder, från DVB-T (1997) till DVB-T2 (2009), och videokomprimeringsstandarder, från MPEG-2 (1996) till AVC/H.264 (2003), HEVC/H.265 (2013) och senast VVC/H.266 (2020). Dessa framsteg har lett till betydande förbättringar när det gäller kapacitet, spektraleffektivitet och videokvalitet.

Övergången från DVB-T (från och med 1997) till DVB-T2 (från och med 2009) har avsevärt ökat den digitala markbundna televisionens kapacitet inom samma radiospektrum, vilket har lett till en betydande ökning av spektrumanvändningens effektivitet. DVB-T2, den avancerade versionen av DVB-standarderna, ger omkring 50–100 % högre spektraleffektivitet än DVB-T (ITU-R, 2021)²⁸. En typisk DVB-T2-multiplex (~40 Mbit/s) kan rymma omkring 13 kanaler med standardupplösning (SD) (~3 Mbit/s vardera) och 5 kanaler med hög upplösning (HD) (~8 Mbit/s vardera med MPEG-4), jämfört med ungefär 8 SD-kanaler och 3 HD-kanaler på en DVB-T-multiplex (~24 Mbit/s).

Vid sidan av förbättringarna av överföringseffektiviteten har videokomprimeringstekniken utvecklats, vilket har ökat DVB-plattformens kapacitet ytterligare. Utvecklingen av standarder – från MPEG-2 (1996) till MPEG-4 (1999), AVC/H.264 (2003) och HEVC/H.265 (från och med 2013) – har successivt minskat den bithastighet som krävs per videostream och därmed ökat kapaciteten och effektiviteten i användningen av spektrum för digital markbunden television. Övergången från MPEG-2 till MPEG-4 har minskat bithastigheterna med upp till 50 %, medan HEVC/H.265 ger en ytterligare minskning på 42–50 % (EBU, 2016). VVC/H.266 förväntas ge en liknande förbättring, motsvarande en minskning med 50 % jämfört med HEVC (Fraunhofer HHI, 2022). Dessa framsteg gör det möjligt att tillhandahålla fler tjänster – eller format med högre kvalitet – inom samma spektrum. Framstegen inom videokomprimering har gjort det möjligt att införa HD-tjänster utan att öka behoven av spektrum jämfört med SD-tjänster.

Omkring 60 % av medlemsstaternas nationella multiplexer använder redan den mest avancerade överföringsstandarden (DVB-T2), och omkring 40 % av de nationella multiplexerna använder den mest avancerade kodningsstandarden (HEVC)²⁹.

Figur 6 visar utbyggnaden av digital markbunden television i Cept-länderna 2025, baserat på uppgifter från EBU:s och BNE:s databas. När det gäller EU visar uppgifterna att elva medlemsstater tillämpar DVB-T, fem tillämpar ett blandat system med DVB-T och DVB-T2, och elva har gått över till DVB-T2 fullt ut. När det gäller videokomprimering använder tolv

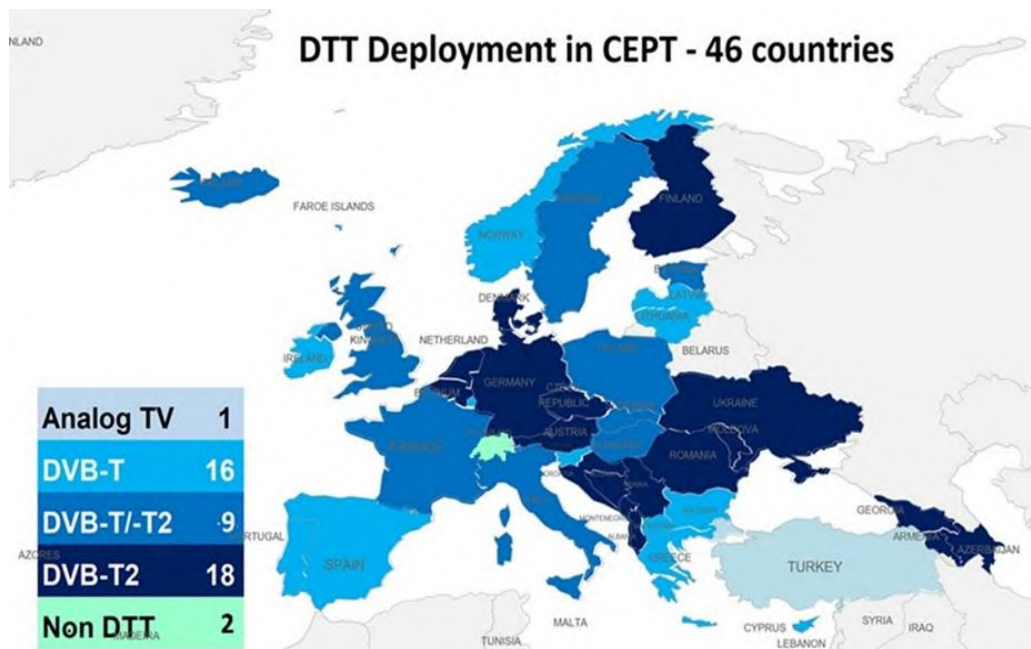
²⁷ Se fotnot 5.149 i ITU:s radioreglemente för 2024.

²⁸ ITU-R, 2021. Report ITU-R BT.2302-1 *Spectrum requirements for terrestrial television broadcasting in the UHF frequency band in ITU Region 1 and the Islamic Republic of Iran*.

²⁹ Källa: Kommissionens undersökning.

länder H.264, medan nio använder en kombination av H.264 och HEVC, två använder enbart HEVC, tre använder både MPEG-2 och H.264 och ett land använder MPEG-2. Generellt sett tenderar länder som fortfarande tillämpar DVB-T att använda H.264 eller den äldre MPEG-2-komprimeringen, medan länder som har infört DVB-T2 vanligtvis förlitar sig på HEVC och/eller H.264.

Figur 6: Utbyggnaden av digital markbunden television i de 46 Cept-länderna
(Källa: Kenneth Wenzel U Media, EBU:s och BNE:s DPM-databas)



Interaktiv bredbandsteknik och teknik för hybridsändningar syftar till att förbättra sändningen av innehåll utöver traditionell digital markbunden television. Standarder som HbbTV (Hybrid Broadcast Broadband TV) och DVB-I (Digital Video Broadcasting – Internet) bygger på tillgången till internetuppkoppling för att integrera sändning och bredband, vilket möjliggör beställtjänster och uppkoppling vid sidan av linjär television. DVB-I utgör korsningen mellan linjära tv-sändningar och medieströmning via internet, vilket gör att tittarna får tillgång till linjära kanaler över IP med samma upplevelse som vid traditionella tv-sändningar. Tekniken standardiserades av Etsi 2020³⁰ och förväntas vara allmänt tillgänglig på marknaden i slutet av detta årtionde. Under tiden används sändningssignalen till DVB-HB (Home Broadcast) för att sända innehåll via IP-aktiverade enheter i hemmet. Detta gör tittarna kan få tillgång till både okodat innehåll och beställtjänster i ett enda gränssnitt.

Enkelfrekvensnätverk (Single Frequency Network, SFN) gör att flera sändare kan fungera samtidigt inom samma frekvens, vilket minskar behovet av spektrum för digital markbunden television med omkring 25 %, om än med ökad komplexitet och begränsningar för lokalt eller regionalt innehåll. Det finns inget krav på ytterligare mottagningsutrustning eller återställning om nätverkstopologierna ändras till att omfatta fler SFN-nät, förutsatt att inga ändringar görs av överförings- eller komprimeringstekniken. Minst tolv medlemsstater använder SFN i sina nät för digital markbunden television²⁹.

5G Broadcast

5G Broadcast är en sändningsteknik från det tekniska ekosystemet för mobiltelefoni som standardiserats av 3GPP³¹ och som använder 5G-teknik för att leverera direktsänt videoinnehåll

³⁰ Etsi TS 103 770 V1.1.1, Digital Video Broadcasting (DVB), Service Discovery and Programme Metadata for DVB-I.

³¹ 3GPP står för tredje generationens partnerskapsprojekt (3rd Generation Partnership Project), vilket är ett internationellt samarbete mellan organisationer för utveckling av telekommunikationsstandarder. Dess

till flera användare på en smarttelefon eller surfplatta utan internetanslutning, dvs. utan att förbruka data från användarnas abonnemang. Tekniken håller på att utvecklas för att eventuellt komplettera eller efterträda digital markbunden television, särskilt i mobila miljöer och hybridmiljöer. Införandet av 5G Broadcast gör även att DVB kan fungera samtidigt på samma frekvens, vilket säkerställer en sömlös övergång från DVB till 5G Broadcast. 5G Broadcast kan möjliggöra en gränsöverskridande samordning med grannländer som har DVB-baserade nätverk för digital markbunden television, baserat på specifikationerna i 2006 års Genèveavtal.

Berörda aktörer anser att den befintliga infrastrukturen med hög effekt och höga master (high-power, high-tower, HPHT) skulle kunna ge tillräcklig utomhustäckning för 5G-sändningar, med visst behov av förtätning för mottagning inomhus. Enligt en rapport från BNE³² ger 5G Broadcast följande fördelar: i) allmän (okodad) mottagning utan mobildataabonnemang (inget SIM-kort), ii) hög tillförlitlighet, iii) hög energi- och kostnadseffektivitet, iv) en framtidssäkrad tjänsteportfölj (inklusive offentligt varningssystem, förbättrad upplevelse, geolokalisering och till och med drönarhantering), samt v) integrering i det mobila ekosystemet. Flera programföretag hävdar även att 5G-sändningar skulle kunna möjliggöra nya, dynamiska användningsfall vid sidan av traditionella sändningar³³.

Mellan 2017 och 2025 genomfördes en rad försök i några av medlemsstaterna (24 försök i 18 europeiska länder). Enligt BNE:s färdplan för innovation i frekvensbandet under 700 MHz³⁴ skulle 5G-chippsatser med 5G-sändningskapacitet behöva vara obligatoriska i mobila enheter och fordon för att stödja innovation i detta frekvensband.

Enligt TDF:s rapport om utbyggnaden av 5G Broadcast-television i Frankrike³⁵ har en rad åtgärder vidtagits för att stödja utbyggnaden av tekniken sedan början av 2024. Framför allt har programföretag från flera europeiska länder³⁶ samarbetat inom den strategiska arbetsgruppen för 5G Broadcast (5G Broadcast Strategic Task Force, 5BSTF) för att sammanjämka sina strategier. 5BSTF har utarbetat ett möjligt programscenari med ett märkeslöst mobilt program³⁷ som skulle göra det möjligt för användarna att få tillgång till sändningsinnehåll direkt på sina enheter. Ur ett tekniskt perspektiv betraktas 600 MHz-bandet som det centrala bandet för utbyggnad av 5G Broadcast i Europa. Användningen av frekvenser under 600 MHz-bandet skulle däremot kräva betydande förändringar av maskinvaran i mobila enheter.

Parallellt har tillverkare av chippsatser och terminaler samarbetat med sändningsoperatörer för att säkerställa att nya terminaler är helt kompatibla. Målet är att kunna lansera tekniken redan 2028. I samband med ett experiment under de olympiska och paralympiska spelen 2024 gjordes

specifikationer omfattar mobil telekommunikationsteknik, däribland radioåtkomst, stamnäts- och tjänstekapacitet, och ger en fullständig systembeskrivning för mobil telekommunikation.

³² <https://broadcast-networks.eu/wp-content/uploads/South-180-5G-Broadcast-Horizons-for-Europe-0311.pdf>.

³³ I stället för att enbart förlita sig på 5G-sändningar förutser många en hybridlösning som kombinerar 5G-sändningar med trådlöst bredband, vilket möjliggör sömlös växling mellan linjära och icke-linjära tillämpningar.

³⁴ BNE: *An innovation roadmap for the lower UHF band*: https://broadcast-networks.eu/wp-content/uploads/Broadcast-Networks-Europe-European-Cultural-Band-Innovation-Roadmap-for-the-470-694-MHz-Band.pdf?utm_source=chatgpt.com.

³⁵ *Déployer la TV en 5G Broadcast en France : modalités techniques, économiques et réglementaires*, 2025.

³⁶ Frankrike, Tyskland, Polen, Italien, Belgien och Tjeckien.

³⁷ Ett märkeslöst program är ett förbyggt program som har utvecklats av en tredjepartsleverantör och som företag kan anpassa och varumärka som sitt eget.

dessutom en storskalig teknisk validering av tekniken i kommersiella terminaler med stöd av särskild programvara.

I RSPG:s rapport bekräftas att de flesta av medlemsstaterna har utforskat och testat 5G Broadcast. Utbyggnaden hindras emellertid fortfarande av enhetskompatibilitet, investeringskostnader och oprövade affärsmodeller. Aktörer inom radio- och tv-sektorn är fortfarande försiktiga när det gäller avkastningen på de investeringar som krävs för att bygga ut 5G Broadcast, trots viss optimism om dess långsiktiga potential. De betvivlar däremot nästan enhälligt att 5G Broadcast-tekniken kommer att bli ekonomiskt lönsam. Många hävdar att en utbyggnad av tekniken via en infrastruktur med låg effekt och låga master (low-power low-tower, LPLT) skulle göra den ännu mindre genomförbar på grund av de ökade kostnaderna.

PMSE

PMSE-utrustning kräver hög ljudkvalitet och låg fördröjning under direktsända uppträdanden. En hög eller varierande fördröjning kan orsaka allvarliga prestandaproblem³⁸. Den senaste utvecklingen inom PMSE-tekniken syftar till att förbättra spektraleffektiviteten eller utforska nya frekvensband och ny teknik. Digitala system uppvisar högre fördröjning än analoga system, men framstegen inom digital teknik har minskat fördröjningen till omkring 2–3 millisekunder (ms), även om detta fortfarande kan vara för högt för in ear-hörlurar.

Kognitiv PMSE (Cognitive PMSE, C-PMSE) använder databaser med lokalt tillgängliga frekvenser för att hantera täta spektrummiljöer, men detta ökar inte effektiviteten nämnvärt. Systemet bygger på en databas och "listen-before-talk"-mekanismer för att identifiera tillgängliga spektrumkanaler och undvika störningar, vilket möjliggör en mer automatiserad planering av PMSE och större operativ flexibilitet under evenemangen.

5G-tekniken är även lovande för vissa PMSE-tillämpningar, och tidiga utvärderingar har visat att vissa nätverkskonfigurationer kan vara nära att uppfylla kraven för några av de mest krävande användningsfallen. Även om ytterligare utveckling är möjlig för att uppfylla kraven på fördröjning och tillförlitlighet finns det fortfarande olösta problem, däribland att säkerställa enkel tillgång till 5G-nät (t.ex. genom nätverksskivning) och särskilda spektrum för PMSE-användare. Dessutom hävdar yrkesverksamma inom PMSE-sektorn att den teknik som utvecklats genom 3GPP eller kognitiv PMSE inte räcker till i verkliga produktionsmiljöer³⁹.

Befintliga (analog och digitala) PMSE-system är hänvisade till smalband (~200 kHz), där olika användare upptar separata frekvenser. Det nyare trådlösa flerkanaliga ljudsystemet (Wireless Multichannel Audio System, WMAS) använder bredbandskanaler (upp till 20 MHz) som delas mellan användarna. WMAS förväntas bli omkring 50 % effektivare än traditionella smalbandssystem (Etsi, 2017)⁴⁰. Den innovation som uppvisas av WMAS ser lovande ut. Det är emellertid osannolikt att den kan tillämpas i samtliga användningsfall, och utrustningen är ännu inte kommersiellt tillgänglig.

På längre sikt skulle artificiell intelligens (AI) kunna öka effektiviteten i det dynamiska tillträdet till spektrum och delningen av spektrum för PMSE-tillämpningar i bandet under 700 MHz och eventuellt i andra band. Strategier som stöds av AI, däribland avkänning av spektrum

³⁸ Till exempel ljudekon, dålig synkronisering mellan artister och ljudsystem, avbruten kommunikation bakom scenen osv.

³⁹ Källa: RSPG:s rapport.

⁴⁰ Etsi TR 103 450 V1.1.1 (2017-07).

i realtid, undvikande av förutsägbara störningar och automatisk samordning av frekvenser, har potential att förbättra PMSE-användarnas förmåga att identifiera och få tillgång till tillgängligt spektrum på ett mer adaptivt och effektivt sätt i allt mer överbelastade miljöer.

Användningen av alternativa frekvensband för PMSE kommer inte att fungera för alla tillämpningar, eftersom många av dessa band har mindre gynnsamma utbredningsegenskaper. Dessutom kräver driften i alternativa frekvensband att ny utrustning utvecklas och köps in, vilket medför betydande investeringar och inkörningstider. De alternativa frekvensband som föreslås för PMSE varierar från 29,7 MHz till 470 MHz och från 694 MHz till 2 900 MHz. Till exempel har Förenade kungariket framgångsrikt öppnat en kompletterande spektrumresurs för PMSE i frekvensbandet 960–1 164 MHz, vilket stöds av professionell PMSE-ljudutrustning.

Aktörerna inom PMSE-sektorn förordar ändå att frekvensbandet 470–694 Mhz ska behållas, och de är i allmänhet ovilliga att gå över till andra frekvensområden.

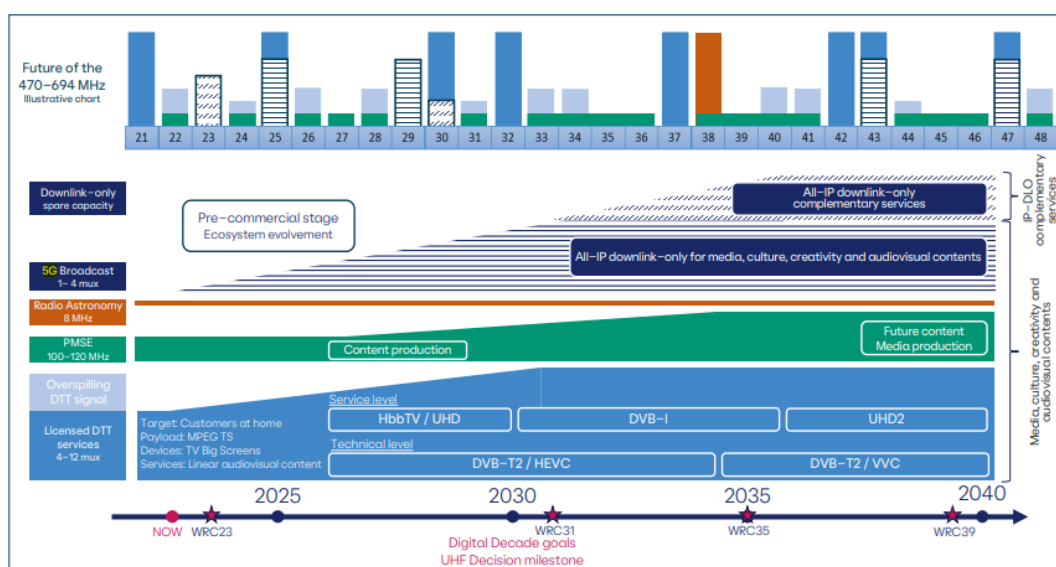
Färdplan för innovation

I oktober 2022 presenterade BNE sin färdplan *European Cultural Band: An Innovation Roadmap for the 470-694 MHz Band*. I färdplanen⁴¹ (Figur 7) beskrivs en väg för att förbättra användarupplevelsen genom att förbättra video- och ljudkvaliteten (t.ex. UHD, UHD2, HDR, NGA) och införa effektivare komprimeringsstandarder, som HEVC och VVC. Dessutom förutses en sömlös tillgång till linjärt innehåll och beställtjänster med användning av HbbTV och DVB-I, vid sidan av utvecklingen av mobil mottagningskapacitet via 5G-sändningar. När det gäller PMSE-ljudutrustning förutses i färdplanen en ökad efterfrågan på kultur- och medieproduktion samt innovation genom införande av avancerad teknik såsom kognitiv PMSE (C-PMSE) och ett trådlöst flerkanaligt ljudsystem (WMAS).

Figur 7: En färdplan för innovation i det lägre UHF-bandet (källa: BNE)

⁴¹ Se <https://broadcast-networks.eu/wp-content/uploads/BNE-innovation-roadmap-infographic.pdf> Broadcast-Networks-Europe-European-Cultural-Band-Innovation-Roadmap-for-the-470-694-MHz-Band.pdf.

The European Cultural Band – Innovation Roadmap



5. EKONOMISK UTVECKLING

Den audiovisuella marknadens struktur och storlek

Den audiovisuella industrin är den största källan till inkomst och sysselsättning inom den europeiska mediesektorn. Under de senaste åren har den växt till att inte bara omfatta biografer och tv-sändningar, utan även beställvideo (video on demand, VoD). Värdet på EU:s audiovisuella marknad uppskattades till 119 miljarder euro 2024. Med en ungefärlig marknadsandel på 22 % ligger den på andra plats i världen efter Förenta staterna (49 %), medan Kina ligger på tredje plats med en andel på 12 %. Den globala marknaden växte med en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 4,59 % under perioden 2019–2024, och i EU växte marknaden med 5,8 % jämfört med 2023⁴². Enligt framtida prognoser förväntas en stadig men långsammare tillväxt på 3 % om året (utan hänsyn till inflationen)⁴³. Som framgår av Figur 8 har den audiovisuella marknadens andel av EU:s ekonomi minskat något under de senaste åren, från 0,64 % 2019 till 0,59 % 2023⁴⁴.

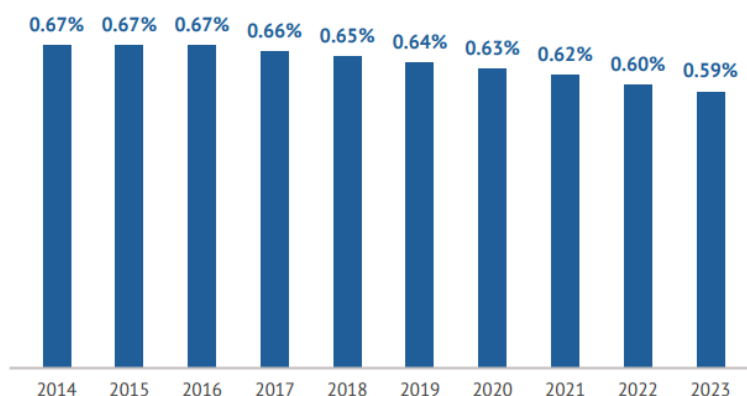
Figur 8: Den audiovisuella marknadens andel av bruttonationalprodukten
(Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet, *Key Trends 2025*, 2025).

⁴² Rapport om utsikterna för den europeiska medieindustrin, Europeiska kommissionen 2025.

⁴³ Europeiska audiovisuella observationsorganet, *Årsbok 2023-2024*, 2024, <https://rm.coe.int/yearbook-key-trends-2023-2024-en/1680aef0c0>.

⁴⁴ EAO, *Key Trends 2025*, 2025, <https://rm.coe.int/key-trends-2025-en/1680b4e91d>.

Share of the audiovisual market in gross national product
(European Union, %)



Source: European Audiovisual Observatory analysis of data from Daxxis, EBU/MIS, WARC, LUMIERE and Eurostat

Distributionsplattformar för television

Audiovisuellt innehåll i EU sänds visas olika metoder och tillhörande sändningsplattformar. Linjär tv visas via digital markbunden television, via satellit- och kabelnät samt genom strömning via bredbandsanslutningar (IPTV). Icke-linjär tv, dvs. innehåll vid en tidpunkt som valts av tittaren i stället för vid tidpunkten för sändningen, visas främst via bredbandsanslutningar. Reprisfunktioner (Catch-up TV) gör att tittare kan se program som nyligen har sänts, medan OTT-tjänster (over-the-top)⁴⁵ ger tillgång till kataloger över innehåll som producerats eller licensierats av leverantörer av direktuppspelningstjänster (t.ex. Netflix, Disney+, Amazon). Icke-linjär tv kallas allmänt för beställvideo (video on demand, VoD) och kan tillhandahållas kostnadsfritt, via abonnemang (SVoD) eller som pay per view-tv (TVoD).

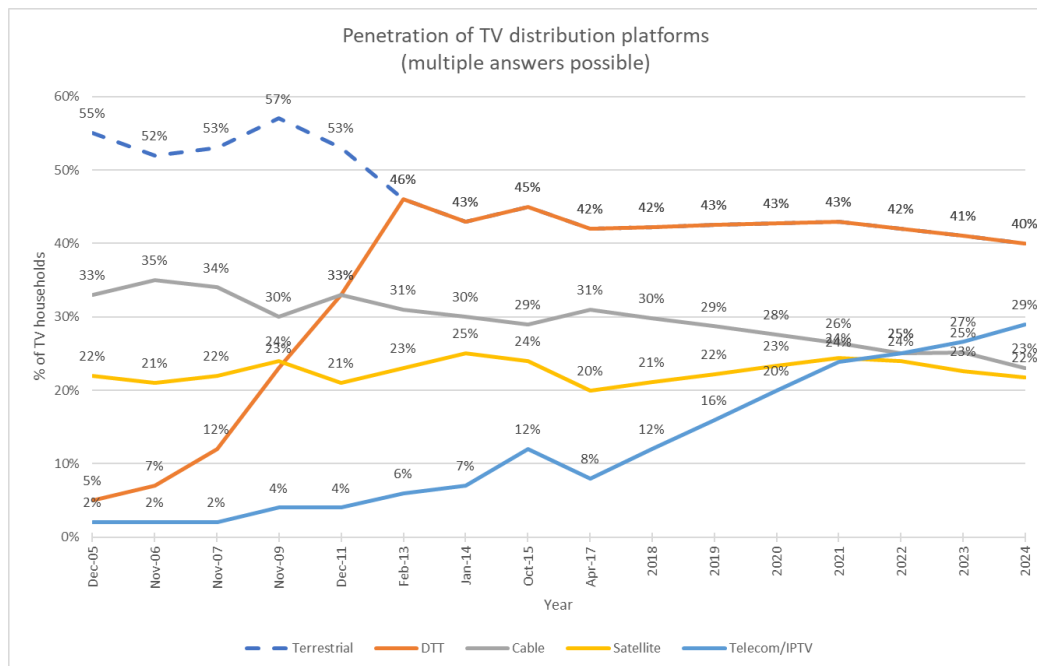
De europeiska tv-kanalerna sänds genom en kombination av markbundna och icke markbundna nät. Digital markbunden television står för omkring 30 % av alla tv-kanaler i Europa, medan de återstående 70 % distribueras via kabel, satellit, IPTV eller andra plattformar. Enligt uppgifter från december 2024 sändes 2 902 tv-kanaler via digital markbunden television, jämfört med 6 634 kanaler som var tillgängliga via andra plattformar⁴⁶.

Figur 9 visar utvecklingen av plattformar för tv-distribution i Europa från 2005 till 2025, baserat på BNE:s och EBU:s databas. Den markbundna analoga televisionen minskade stadigt fram till övergången till digital markbunden television. Den digitala markbundna televisionen nådde en topp på 46 % 2013 och låg därefter på en relativt stabil nivå, med en gradvis minskning till omkring 40 % 2024. Kabel-tv uppvisar en svagt nedåtgående trend, från omkring 35 % 2006 till omkring 23 % 2024. Satellit-tv ligger fortfarande på omkring 22 %, med endast små fluktuationer över tid. Slutligen har IPTV vuxit avsevärt, från nära 0 % 2006 till nästan 29 % 2024.

⁴⁵ OTT avser tjänster som tillhandahålls via det offentliga internet utan att förvaltas eller kontrolleras av nätoperatören.

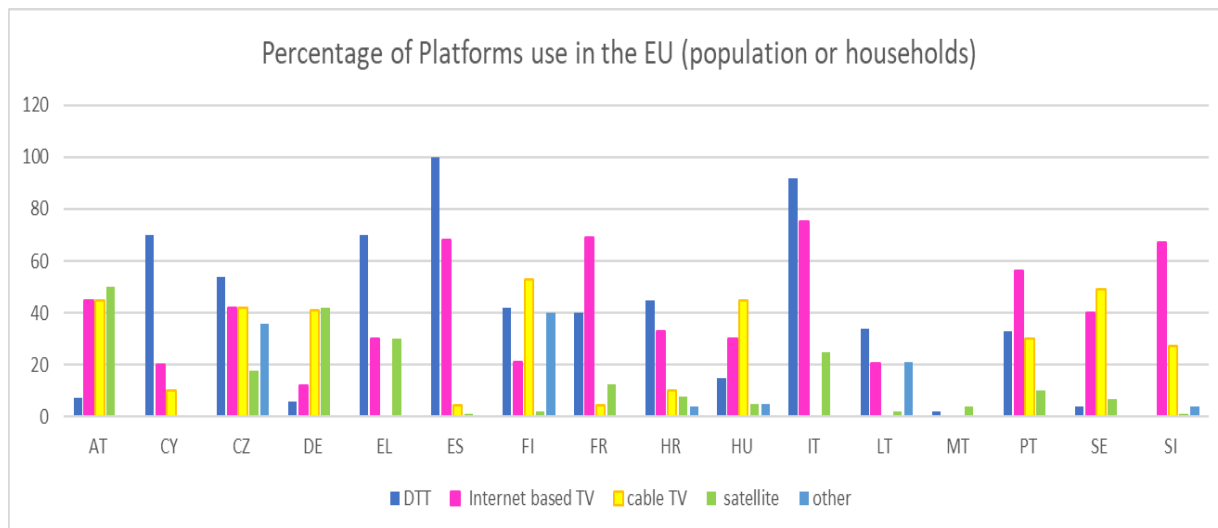
⁴⁶ Audiovisuella medietjänster i Europa – 2024 data, Europeiska audiovisuella observationsorganet (EAO), 2025.

Figur 9: Användningen av tv-distributionsplattformar (Källa: EBU:s och BNE:s DPM-databas)



I detta sammanhang visar nya uppgifter från RSPG:s rapport hur dessa plattformar används i hela EU. I rapporten betonas mångfalden av plattformar som används i EU för distribution av audiovisuellt innehåll, där andelen hushåll som har tillgång till linjär tv genom digital markbunden television varierar avsevärt mellan medlemsstaterna. Denna mångfald framgår av figur 10: Digital markbunden television dominerar fortfarande i länder som Spanien och Italien, medan användningen är minimal i länder som Sverige och Slovenien.

Figur 10: Användningen av olika plattformar för distribution av audiovisuellt innehåll i EU 2025⁴⁷ (baserat på tillgängliga uppgifter från nationella förvaltningar) (Källa: RSPG:s rapport)

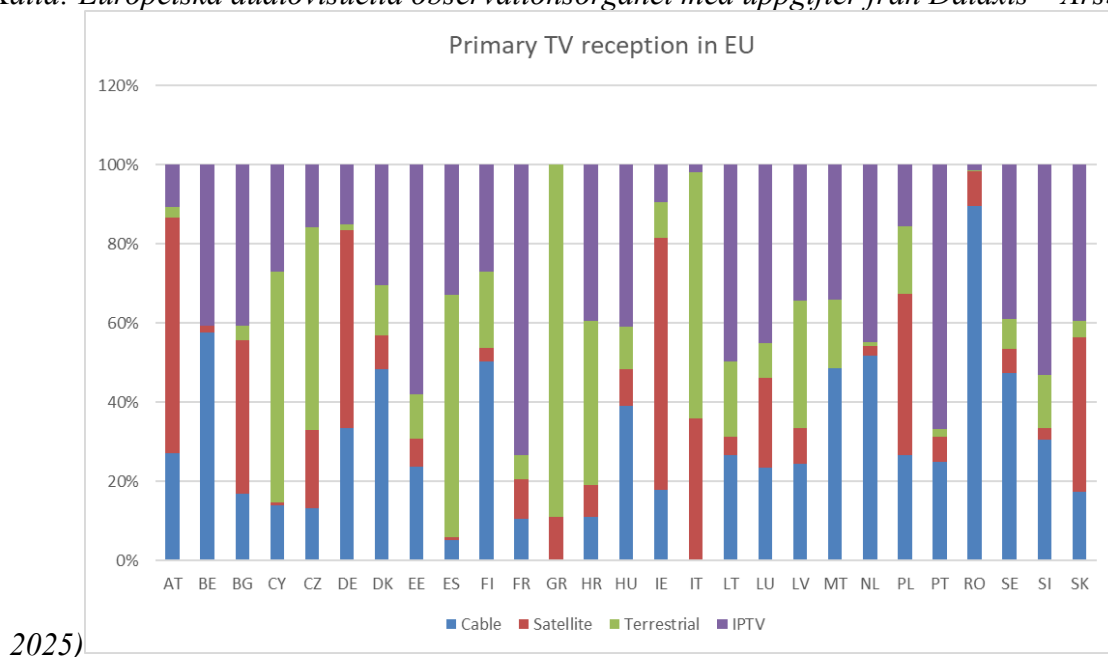


Som ett komplement till detta perspektiv visar data från Europeiska audiovisuella observationsorganet fördelningen av primära⁴⁸ tv-mottagningsplattformar i EU:s medlemsstater 2024, uttryckt i procent av tv-hushållen och uppdelat per kabel, satellit, digital markbunden television och IPTV.

⁴⁷ "Övriga" i figur 10 avser de plattformar som uppges av medlemsstaterna: Kroatien (OTT-tjänster), Ungern (strömningsleverantörer, både abonnemangsbaserade och reklambaserade tjänster), Litauen (IPTV) och Slovenien (MMDS (flerkanalig flerpunktsdistribution) och BWA (trådlöst bredband), som används som kompletterande trådlös teknik för tv-distribution i områden med begränsad täckning av fasta nät).

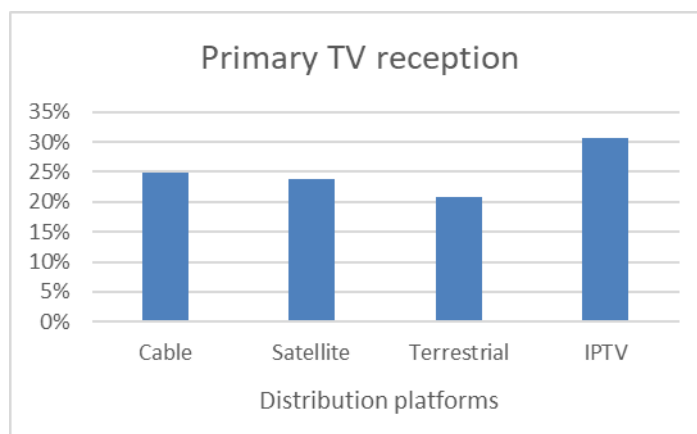
⁴⁸ Med primärt mottagningsnät avses den huvudsakliga plattform för tv-distribution som ett hushåll använder, även om hushållet har tillgång till mer än en plattform.

Figur 11: Fördelningen av primära tv-mottagningsplattformar i EU (2024)
(Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet med uppgifter från Dataxis – Årsbok



Figur 11 belyser skillnaderna på medlemsstatsnivå, medan figur 12 visar den aggregerade EU-omfattande fördelningen av primär TV-mottagning per plattform. År 2024 var den primära tv-mottagningen i EU relativt jämnt fördelad över plattformarna, och IPTV framstod som den vanligaste primära mottagningsmetoden med omkring 31 % av tv-hushållen. Kabel- och satellit-tv följde strax därefter med cirka 25 % respektive 24 %, medan digital markbunden television förblev den primära plattformen för omkring 21 % av hushållen.

Figur 12: Primär tv-mottagning per plattform i EU (2024)
(Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet med uppgifter från Dataxis – Årsbok 2025)



Utvecklingen av de ekonomiska effekterna av digital markbunden television och linjära sändningstjänster

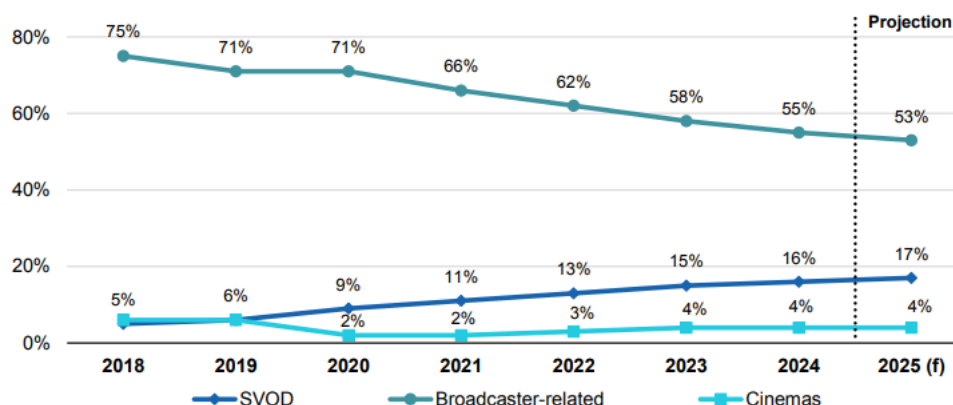
Digital markbunden television är främst utformad för att tillhandahålla linjära tv-tjänster, dvs. tittarna ser på ett program när det sänds ("live"). Den låga kostnaden för konsumenterna gör att tekniken är ett vanligt alternativ för att få tillgång till innehåll. Okodade sändningstjänster i frekvensbandet under 700 MHz bidrar till EU:s ekonomi både direkt genom

överföringsleverantörernas och tv-kanalernas ekonomiska inverkan, och indirekt genom de ekonomiska effekterna på hela ekosystemet av programproduktion och sidotjänster.

Som framgår av figur 13 ökade programföretagens intäkter i nominella termer, samtidigt som deras andel av den audiovisuella marknaden minskade till 53 % 2025, jämfört med 75 % 2018. Å andra sidan fortsätter intäkterna från beställvideo via abonnemang (SVoD) att öka och förväntas uppgå till 17 % av intäkterna på den audiovisuella marknaden senast 2025.

Figur 13: Viktiga utvecklingstrender för intäkterna på den audiovisuella marknaden 2018–2025

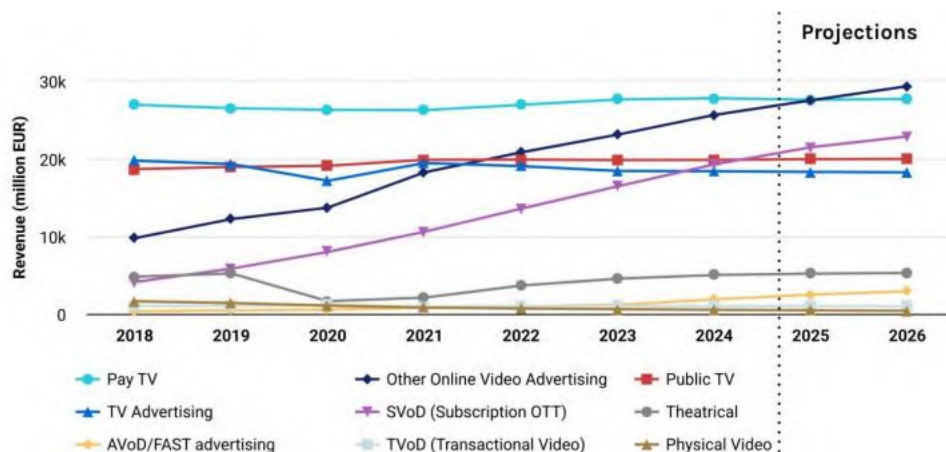
(Källa: Rapport om utsikterna för den europeiska medieindustrin, Europeiska kommissionen



2025) Source: Technopolis Group based on Ampere Market Operators.

Denna förskjutning av marknadsandelarna återspeglas även i programföretagens anpassning av sina affärsmodeller. Programföretagen stärker sin närvaro på nätet. Ökningen av företagens intäkter, även om den är blygsam, härrör från reklam i tjänsterna för beställvideo (AVoD), som förväntas nå 30 % senast 2028, och från abonnemang i de fall där tjänsterna för beställvideo följer en abonnemangsbaserad modell (SVoD). Sammantaget tyder denna utveckling på en konvergens i intäktsmodellerna: Programföretagen förlorar intäkter från linjär reklam men utökar sin verksamhet till streamingtjänster, samtidigt som rena streamingtjänster, vilka tidigare enbart baserades på abonnemang, i allt högre grad förlitar sig på reklam.

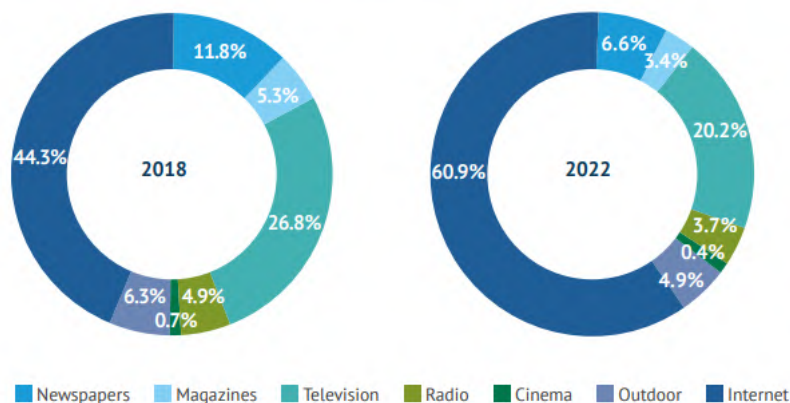
Figur 14: Detaljerade utvecklingstrender för intäkterna på den audiovisuella marknaden i EU 2018–2026 (miljoner euro) (Källa: Rapport om utsikterna för den europeiska medieindustrin, Europeiska kommissionen 2025)



Denna övergripande förskjutning av inkomstmönstret återspeglas på reklammarknaden. I Europa minskade de totala reklamutgifterna för tv, tidningar och tidskrifter, radio, film och utomhusreklam från 62,45 miljarder euro 2018 till 55,9 miljarder euro 2022, samtidigt som utgifterna för onlinereklam ökade från 49,7 miljarder euro till 87 miljarder euro. På det hela taget kom reklammarknadens hela tillväxt från onlinereklam⁴⁹. Figur 15 visar hur andelen reklamutgifter per medium utvecklades mellan 2018 och 2022.

Figur 15: Reklamutgifter per medium
(Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet, Årsbok 2023–2024, 2024)

Advertising expenditures by medium in share of total in Europe



Source: European Audiovisual Observatory analysis of WARC data

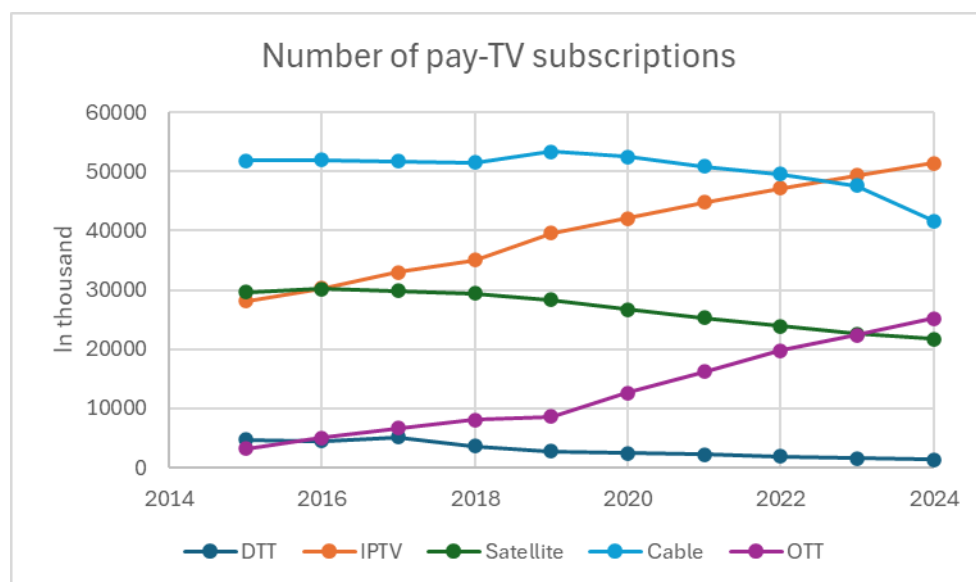
Utvecklingstrender och intäkter för betal-tv-abonnemang

Utvecklingstrenderna för betal-tv-abonnemang ger ytterligare insikt i de olika distributionsplattformarnas varierande betydelse. Figur 16 visar en tydlig förskjutning av betal-tv-abonnemang från traditionella plattformar till IP-baserade tjänster. Samtidigt som abonnemangen på kabel- och satellit-tv minskar växer IPTV- och OTT-tjänsterna stadigt, och

⁴⁹ Europeiska audiovisuella observationsorganet, *Årsbok 2023–2024*.

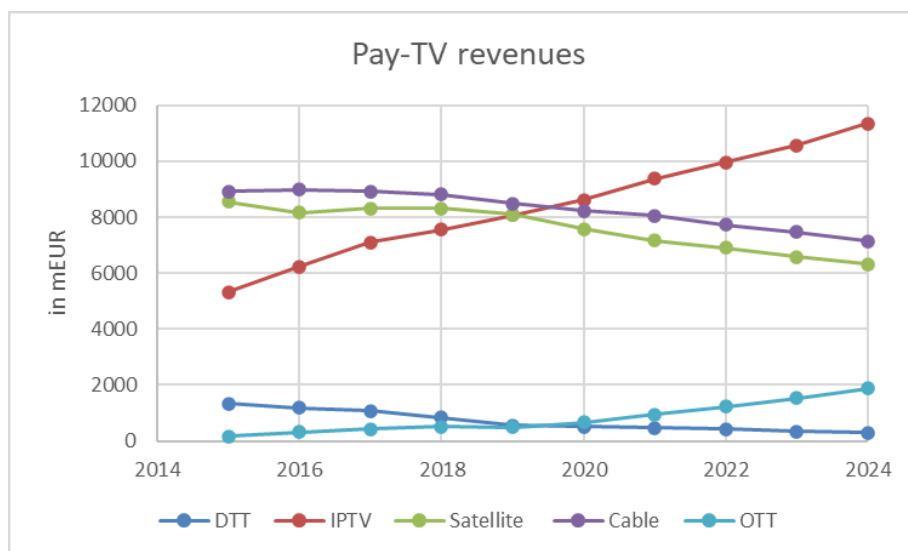
IPTV håller på att bli den ledande betal-tv-plattformen. Betal-tv som levereras via digital markbunden television är fortfarande en marginell tjänst som fortsätter att minska.

Figur 16: Antalet betal-tv-abonnemang per plattform
(Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet med uppgifter från Dataxis – Årsbok 2025)



Denna utveckling av abonnemangen återspeglas i intäkterna från betal-tv. Som framgår av Figur 17 har intäkterna från IPTV ökat stadigt och utgör nu den största andelen av intäkterna från betal-tv, medan intäkterna från kabel- och satellit-tv uppvisar en stadig minskning. Intäkterna från OTT-tjänster har ökat snabbt, även om de fortfarande är lägre i absoluta tal. Intäkterna från betal-tv som levereras via digital markbunden television är däremot fortfarande marginella, och de fortsätter att minska.

Figur 17: Intäkter från betal-tv per plattform
(Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet med uppgifter från Dataxis – Årsbok 2025)



Investerings- och konsumentkostnader för den digitala övergången

Uppgraderingen av infrastrukturen och omplaneringen av näten i samband med utvecklingen av digital markbunden television genererar investeringskostnader som påverkas av flera olika faktorer, särskilt storleken och omfattningen på överföringsnätet för digital markbunden television. Övergången från DVB-T till DVB-T2 (omkring 60 % av de nationella multiplexerna i medlemsstaterna)⁵⁰ kräver en modifiering av utrustningen för digital markbunden television. Beräkningar⁵¹ i samband med en av Europeiska kommissionens tidigare undersökningar⁵² visade att övergången till DVB-T2 och MPEG4 från och med 2016 skulle kosta totalt 585–856 miljoner euro för EU-27 och Förenade kungariket, medan övergången till DVB-T2 och HEVC skulle kosta totalt 439–635 miljoner euro.

Förutom uppgraderingar av överföringsutrustningen uppstår kostnader även för konsumenter som behöver nya DVB-T2-kompatibla tv-mottagare. I kommissionens tidigare undersökning beräknades (den påtvingade) uppgraderingskostnaden för tv-mottagare, dvs. de som inte ersattes genom standardcykeln för ersättning av television i EU-27 och Förenade kungariket. Resultatet framgår av Tabell 2. Det antogs att konsumenterna byter ut sina tv-apparater i genomsnitt vart sjunde år och att ett offentliggjort datum skulle kunna påskynda övergången (med uppskattningsvis 20 %), medan ett offentliggjort statligt stödssystem skulle kunna försena den (med uppskattningsvis 20 %). Kostnaden konstaterades sjunka över tid genom en kombination av billigare mottagare (med antagande av en prissänkning på 5 % per år) och en mindre andel mottagare som inte har ersatts genom den normala ersättningscykeln.

Tabell 2: Beräknade kostnader för ersättning av DVB-T2-mottagare i EU-27 och Förenade kungariket

⁵⁰ Källa: Kommissionens undersökning.

⁵¹ Beräkningarna bygger på antaganden från 2016 och bör ses som preliminära, eftersom de inte speglar inflationen eller det faktum att flera av medlemsstaterna har slutfört sin övergång till DVB-T2 sedan dess.

⁵² LS Telcom, VVA, 2016: *Study on the Economic and Social Impact of Repurposing the 700 MHz band for Wireless Broadband Services in the European Union*. Beräkningarna motsvarar kostnaderna från och med 2016, vilket innebär att inflation och övergångar inom medlemsstaterna till DVB-T2 skulle påverka kostnaderna om de hade uppstått i dag.

År	2018	2019	2020	2021	2022
Kostnad (miljoner euro), utbredningssiffror från Eurobarometer					
–20 % påskyndad övergång	1 564	1 316	1 108	932	784
Neutralt scenario	1 418	1 155	940	766	623
20 % påskyndad övergång	1 281	1 008	794	625	492

I samma undersökning konstaterades att 75 % av kostnaderna skulle uppstå i tre medlemsstater (Spanien, Frankrike, Italien). Det neutrala⁵³ scenariot för ersättningen ger de resultat som visas i Tabell 3, där det framgår att ~74 % av kostnaden fortfarande kommer att uppstå i tre EU-medlemsstater: Spanien (~ 120 miljoner euro 2022), Frankrike (~ 130 miljoner euro 2022) och Italien (~ 170 miljoner euro 2022).

Tabell 3: Beräknade kostnader för ersättning av DVB-T2-mottagare i EU-27

År	2018	2020	2022
Kostnad (miljoner euro), utbredningssiffror från Eurobarometer			
Neutralt scenario	1 306	865	573

Kostnaden per hushåll förefaller relativt blygsam med 6,68 euro 2018, 4,43 euro 2020 och 2,93 euro 2022, med antagandet att det finns 195,4 miljoner hushåll i de 27 EU-medlemsstaterna (Eurostat, 2021). Detta genomsnitt per hushåll återspeglar emellertid inte den faktiska kostnaden för de användare som kan behöva betala flera hundra euro för att byta ut sina tv-apparater.

Det finns begränsad offentligt tillgänglig information om kostnaderna för utbyggnad av enkelfrekvensnätverk (SFN) inom ett sändningsnät, ofta på grund av att de införs parallellt med andra förbättringar. Undersökningar som jämför driftskostnaderna för SFN-nätverk och motsvarande flerfrekvensnätverk (Multi-Frequency Network, MFN) – baserat på den ökade spektraleffektiviteten – visar emellertid att en 25-procentig ökning av spektraleffektiviteten (en optimistisk uppskattning för ett nationellt SFN-nätverk) leder till överföringskostnader som är ungefär dubbelt så höga som för MFN-nätverk (Bettancourt & Peha, 2015).

En detaljerad analys av kostnaderna för ett 5G Broadcast-nätverk har ännu inte offentliggjorts. I rapporten *5G Broadcast: Horizons for Europe*⁵⁴ från 2025 betonas emellertid att multisändningar är mer kostnadseffektiva än enkelsändningar vid direktsända evenemang med stor publik. Eftersom videofilmer stod för omkring 60 % av mobiltrafiken 2022, en andel som förväntas öka till 72 % senast 2030 (Arthur D. Little, 2023), skulle 5G Broadcast kunna avlasta upp till 35 % av den mobila videotrafiken för att på så sätt minska nätverksbelastningen och begränsa behovet av ytterligare investeringar eller ytterligare spektrum.

⁵³ Med neutralt scenario avses det referensscenario som användes i undersökningen. I scenariot antas att konsumenterna byter ut sina tv-apparater enligt den normala ersättningscykeln (i genomsnitt vart sjunde år).

⁵⁴ *5G Broadcast: Horizons for Europe*, South 180 för BNE, 2025.

I en analys från 2019⁵⁵, baserad på enkelsändning av 5G-innehåll (och därmed inte tillämplig på 5G Broadcast), jämförde EBU de beräknade kostnaderna för överföring och distribution av innehåll i flera scenarier inom ett ”normaliserat” europeiskt land. I analysen konstaterades att en fortsatt användning av digital markbunden television skulle medföra löpande årliga kostnader på 0,28 euro per person, vilka skulle öka till 7,32 euro per person för innehåll som delas över digital markbunden television och 5G, och 15,05 euro per person för innehåll som enbart överförs via 5G. Den betydande kostnadsökningen beror på den högre dimensionering som krävs för 5G-nät vid överföring av 100 % av medietrafiken.

Även om aktörerna inom PMSE-sektorn betonar det växande behovet av bandbredd på grund av det ökande antalet evenemang och innehållsproduktioner (även över gränserna), påpekar de att användningen av andra nya band än UHF-bandet skulle medföra ytterligare kostnader när det gäller att främja ett ekosystem av standardiserad utrustning. En viktig fördel med användningen av frekvensbandet under 700 MHz (som ofta är licensbefriad) i Europa är att PMSE-användare kan resa med standardiserad utrustning med minimal återställning och administration inom olika områden.

Energieffektivitet

Berörda parter inom digital markbunden television betonar att distributionstekniken är den mest energieffektiva och koldioxidsnåla för linjär television. Den medför även låga kostnader för användarna. Teknisk innovation (5G Broadcasting, UHD) anses vara viktig för att stödja digital markbunden television som en central digital infrastruktur. En undersökning från LOCAT (2021)⁵⁶ bekräftar denna bedömning och visar att digital markbunden television endast förbrukar en liten del av den el som krävs för OTT-strömning och leverantörsstyrda IPTV-tjänster⁵⁷. Som framgår av figur 18 förbrukar digital markbunden television, i de länder som ingick i analysen, endast några få wattimmar per visningstimme (t.ex. 14 Wh i EU-28), medan förbrukningen vid OTT-strömning är flera gånger högre (upp till 109 Wh i EU-28). Leverantörsstyrd IPTV uppvisar i regel den högsta energianvändningen bland alla plattformar.

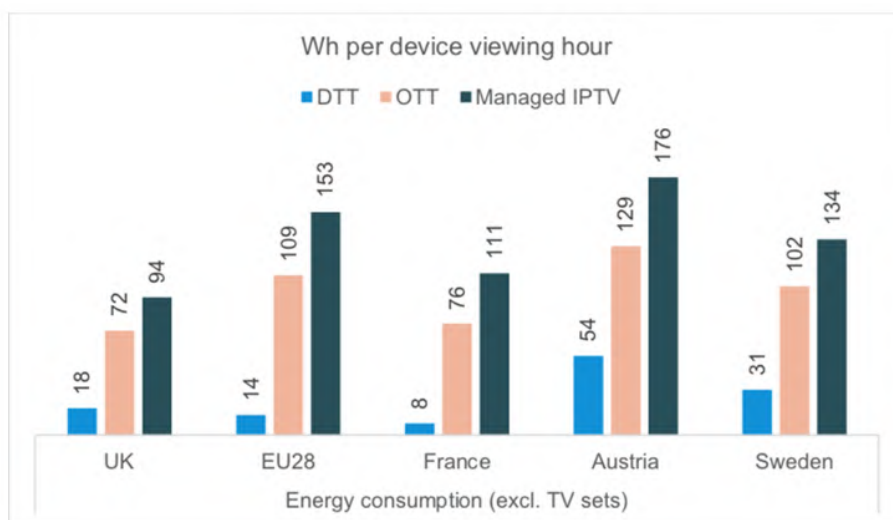
Figur 18: Energieffektivitet hos olika plattformar

(Källa: *Quantitative study of the greenhouse gas emissions of delivering TV content*, LoCaT-projektet)

⁵⁵ EBU, 2019. *Technical Review: Cost analysis of orchestrated 5G networks for broadcasting*. https://tech.ebu.ch/docs/techreview/EBU_Tech_Review_2019_Lombardo_Cost_analysis_of_orchestrated_5G_networks_for_broadcasting.pdf?utm_source=chatgpt.com. I undersökningen ingick fall där a) användningen av digital markbunden television fortsätter som tidigare, b) innehåll uteslutande överförs över 5G-mobilnät och c) innehåll delas mellan befintlig infrastruktur för digital markbunden television och 5G-mobilnät, om än med en majoritet (75 %) av överföringen via digital markbunden television. I undersökningen beaktades endast den totala kostnaden för var och en av dessa modeller, och inte hur kostnaderna fördelades. Därför är det svårt att extrapolera kostnaderna för en enskild part.

⁵⁶ *Quantitative study of the GHG emissions of delivering TV content*.

⁵⁷ Med leverantörsstyrd IPTV (Managed IPTV) avses IPTV-tjänster som levereras och styrs av en telekomoperatör via ett särskilt nät snarare än via det öppna internet.



Investeringsmöjligheter för alternativa användningsområden

Internationell mobiltelekommunikation (IMT)

Enligt GSMA:s svar på RSPG:s frågeformulär från 2024 förväntas den mobila datatrafiken i europeiska mobilnät öka med en faktor på mellan två och sju fram till slutet av årtiondet, beroende på vilket land som berörs. Enligt Ericssons mobilitetsrapport⁵⁸ kommer datatrafiken i mobilnäten att fortsätta att öka, om än i en sjunkande takt från år till år, med en genomsnittlig årlig tillväxttakt på omkring 17 % fram till 2030. I Västeuropa beräknas den månatliga mobila datatrafiken per aktiv smarttelefon öka med cirka 13 % mellan 2024 och 2030, från 22 GB per månad 2024 till 47 GB per månad 2030. Detta motsvarar en tillväxtfaktor på 2,1 fram till slutet av årtiondet. I Arthur D. Little's rapport⁵⁹ uppskattas den genomsnittliga årliga tillväxttakten för mobil användning till 25 % (exklusive trådlös fast uppkoppling, men inklusive hushåll med endast mobil användning), vilket motsvarar en tillväxtfaktor på i genomsnitt 4,75 för hela EU. Trafiken i mobilnäten förväntas fortsätta att öka även efter 2030, samtidigt som 6G och nya användningsfall skulle öka den årliga tillväxttakten. Trådlös fast uppkoppling och sakernas internet kommer att öka nätens kapacitetsbehov ytterligare.

I svaren på RSPG:s frågeformulär förespråkade aktörer inom mobilsektorn en primär tilldelning av frekvensbandet under 700 MHz till internationell mobiltelekommunikation, med hänvisning till att mobila tjänster kräver större kapacitetspotential i detta frekvensband och att bandet är väl lämpat att stödja en framtida 5G- och 6G-utvidgning. De hävdade vidare att en omfördelning av bandet till internationell mobiltelekommunikation skulle vara den mest effektiva användningen av denna knappa spektrumresurs. Spektrum i lågfrekvensband anses även vara avgörande för att främja digital inkludering, särskilt genom att förbättra täckningen i landsbygdsområden. Efter 2030 förväntas införandet av 6G möjliggöra nya tillämpningar som kommer att leda till en ytterligare ökning av mobiltrafiken⁶⁰. Dessa omfattar immersiv kommunikation (t.ex. utvidgad verklighet), ett storskaligt sakernas internet, extremt tillförlitliga tjänster med låg fördröjning, ständiga anslutningsmöjligheter, AI-stödd kommunikation samt integrerad avkänning och kommunikation (ISAC). Sådana tillämpningar

⁵⁸ [Ericsson Mobility Report](#), 2025.

⁵⁹ [The evolution of data growth in Europe](#), Arthur D. Little's Telecom, 2023.

⁶⁰ [RSPG Report, 6G Strategic vision \(RSPG25-006\)](#)

kräver allmänt tillgängliga och tillförlitliga anslutningsmöjligheter i hela området och kommer därför att gynnas särskilt av lågbandsspektrumets täckningsegenskaper.

En rapport från GSMA⁶¹ ger kvantitativt stöd för vikten av ytterligare spektrum under 1 GHz. Varje ytterligare 50 MHz av spektrum under 1 GHz ger en 7-procentig ökning av 4G-täckningen och en 11-procentig ökning av 5G-täckningen på landsbygden, där användarna redan tillbringar mer än dubbelt så mycket tid som stadsanvändare på både 4G- och 5G-näten.

GSMA:s analys⁶² visar även att de huvudsakliga lågfrekvensband som för närvarande används runtom i världen för 5G är 600 MHz och 700 MHz, medan banden på 800 MHz och 900 MHz fortfarande till stor del används för tidigare generationer. Länder som använder 5G i 600/700 MHz-banden har uppnått högre täckning, bättre tillgänglighet och bättre prestanda inomhus. 5G-nät i lågfrekvensband beräknas bidra med omkring 130 miljarder US-dollar till den globala BNP:n 2030, där omkring hälften kommer att genereras av ett storskaligt sakernas internet (mIoT)⁶³, dvs. den storskaliga utbyggnaden av uppkopplade lågenergienheter såsom smarta mätare, miljösensorer och utrustning för spårning av tillgångar. För Europa uppskattas bidraget till cirka 26 miljarder US-dollar. Användningen av UHF-bandet till mobila tjänster skulle dessutom kunna leda till en betydande ökning av infrastrukturens effektivitet och minska kraven på basstationer med upp till 33 %⁶⁴, eftersom färre platser skulle behövas för att tillhandahålla samma täckningsnivå och prestanda, särskilt i landsbygdsområden. Detta skulle även stödja EU:s mål för miljömässig hållbarhet.

Räddningstjänst och katastrofskydd (Public Protection and Disaster Relief, PPDR)

I RSPG:s rapport betonar användare av system för räddningstjänst och katastrofskydd (PPDR-system) vikten av täckning på landsbygden och behovet av ytterligare spektrum i frekvensbandet 470–694 MHz för att stödja systemen. De påpekar att de befintliga frekvenstilldelningarna för PPDR-systemen inte längre är tillräckliga för att uppfylla de föränderliga operativa kraven och hänvisar till begränsningar när det gäller röstkanaler och video- och dataöverföring.

De berörda aktörerna inom PPDR-sektorn anger i detta sammanhang ett spektrumkrav på upp till 60 MHz för att stödja säkra bredbandstjänster, däribland kritisk videoströmning i samband med uppdrag⁶⁵, och understryker samtidigt att en primär tilldelning av detta spektrum till PPDR-system skulle underlätta ett alleuropeiskt samarbete och långsiktiga teknikinvesteringar.

Användning inom försvarsmakten

Aktörer inom försvarsmakten har visat intresse för delar av frekvensbandet 470–694 MHz för att stödja en säker och uppdragskritisk militär kommunikation. De har konstaterat att det finns ett trängande behov av tillförlitlig kommunikation, däribland tillgång till vita områden eller särskilda delband, för att tillgodose de nuvarande och framtida operativa behoven.

⁶¹ *Spectrum and Rural Connectivity*, GSMA Intelligence, 2026.

⁶² *Socio-Economic Benefits of 5G, The importance of low-band spectrum*, GSMA 2023.

⁶³ Tillämpningar för ett storskaligt sakernas internet (mIoT) kommer att spela en viktig roll i den digitala omställningen inom sektorer som tillverkning, transport, smarta städer och jordbruk.

⁶⁴ *Vision 2030: Low-Band Spectrum for 5G*, Coleago Consulting och GSMA, 2022.

⁶⁵ Videoströmning i realtid som måste vara mycket tillförlitlig, ha låg fördröjning och alltid vara tillgänglig, även under nödsituationer.

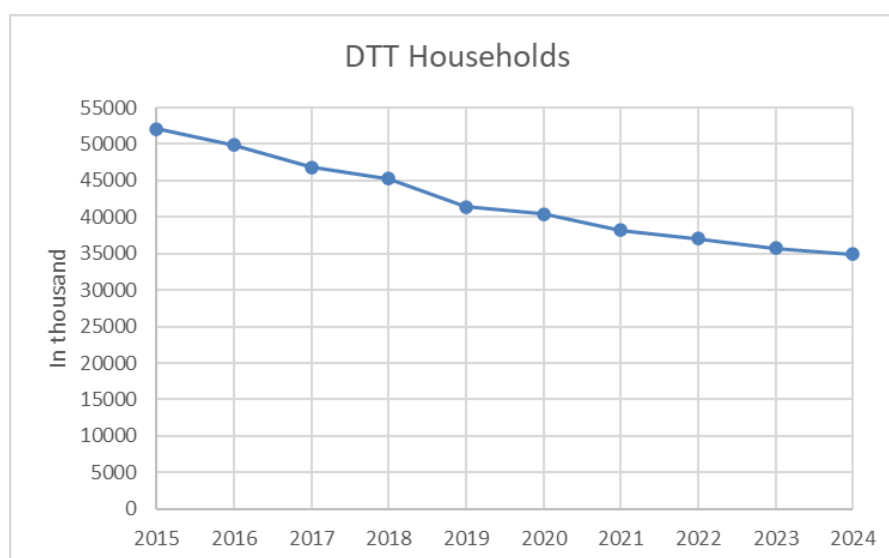
Enligt RSPG:s rapport beräknas de militära spektrumkraven ligga mellan 48 MHz och 100 MHz, och det finns flera nationella användningsfall som visar att delar av frekvensbandet måste vara tillgängliga fram till 2030 och därefter. Tillgång till den nedre delen av bandet (470–512 MHz) har särskilt lyfts fram, eftersom många befintliga militära radioutrustningar kan konfigureras upp till 512 MHz, vilket skulle möjliggöra en omedelbar utbyggnad. Denna tillgång kan även bidra till att minska överbelastningen i de primära militära VHF-/UHF-banden (230–400 MHz).

6. UTVECKLINGEN AV KONSUMENTERNAS BETEENDE

Tv-tittarnas beteende i EU uppvisar en blandad konsumtion av traditionella och digitala audiovisuella tjänster. Även om digital markbunden television tillhandahåller linjära tv-sändningar, vilka historiskt sett har utgjort hörnstenen i EU:s mediekonsumtion, finns det uppgifter som visar att tv-tittandet har förändrats under de senaste åren och att tittarnas beteende varierar avsevärt mellan medlemsstaterna och olika befolkningsgrupper.

Figur 19 visar en stadig minskning av antalet hushåll med digital markbunden television⁶⁶ mellan 2015 och 2024, vilket återspeglar ett förändrat konsumentbeteende. Den övergripande utveckling som framgår av figuren visar att digital markbunden television fortsätter att spela en viktig roll för ett stort antal hushåll, men att dess relativa betydelse för hushållens mottagning av tv-tjänster har minskat i takt med en bredare utvecklingstrend mot plattformsdiversifiering.

Figur 19: Utvecklingen av hushåll med digital markbunden television i EU (2015–2024)
(Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet med uppgifter från Dataxis – Årsbok 2025)



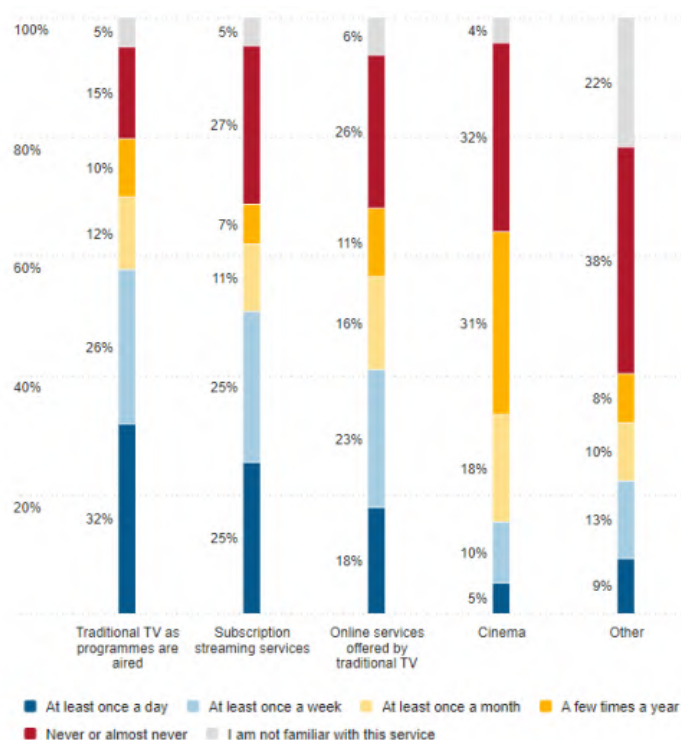
Vid sidan av digital markbunden television fortsätter tv-tittarna i hela EU att använda både traditionella och digitala former av audiovisuellt innehåll. Som framgår av figur 20 är traditionell tv vid tidpunkten för sändningen fortfarande det vanligaste konsumtionssättet, och

⁶⁶ Endast primär markbunden mottagning har tagits med i analysen.

i linje med tidigare år tittar 58 % av européerna fortfarande på detta sätt åtminstone varje vecka (varav 32 % tittar minst en gång om dagen och 26 % minst en gång i veckan). Strax därefter följer abonnemangsbaserade strömningstjänster, vilka fångar 50 % av den europeiska tv-publiken åtminstone varje vecka (25 % minst en gång om dagen och 25 % minst en gång i veckan). Detta visar hur strömningföretagen är på väg att komma ikapp programföretagen. Som jämförelse används de onlinetjänster som tillhandahålls av traditionella tv-kanaler (BVoD) av 41 % av den europeiska befolkningen minst en gång i veckan. När det gäller biobesök rapporterar 15 % av européerna att de går på bio åtminstone varje vecka (främst i storstäderna)⁶⁷, medan majoriteten (49 %) går en gång i månaden eller några gånger om året.

Figur 20: Användningsfrekvens för audiovisuella tjänster

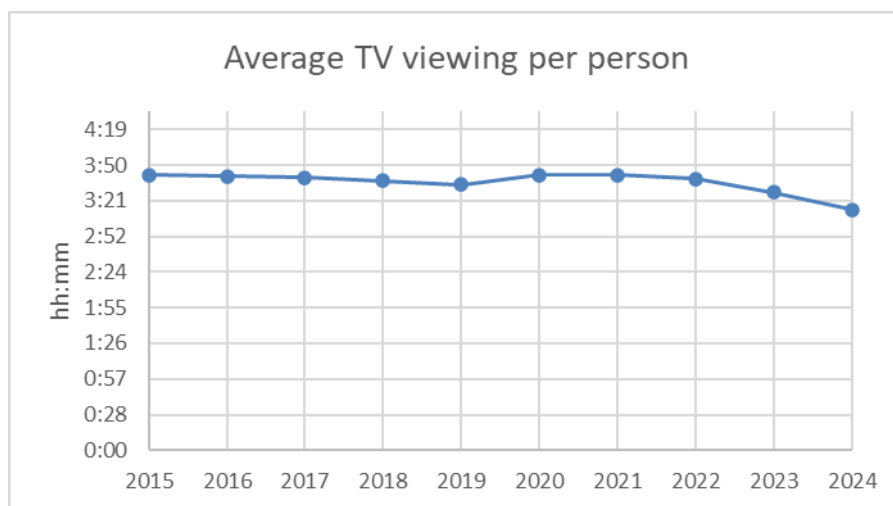
(Källa: Undersökning om målgrupper, konsumentbeteende och preferenser i samband med konsumtion av medieinnehåll, Europeiska kommissionen 2025).



Figur 21 visar att den genomsnittliga dagliga tittartiden per person i EU låg på en stabil nivå mellan 2015 och 2019, innan den nådde en tillfällig topp under covid-19-perioden (2020–2021) för att därefter börja minska.

Figur 21: Genomsnittlig tv-tid per person och dag i EU (Källa: Europeiska audiovisuella observationsorganet för Eurodata TV Worldwide fram till 2020, Dataxis och tidningsuppgifter från och med 2021 – Årsbok 2025)

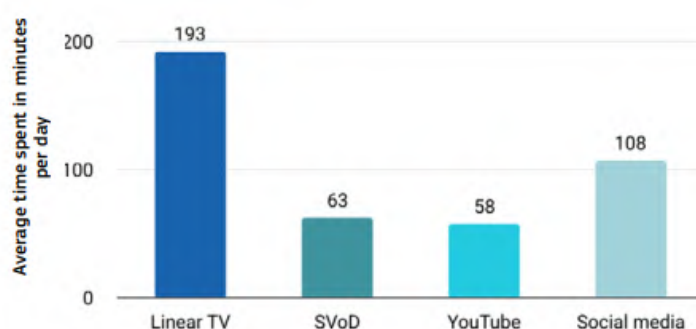
⁶⁷ Broadcaster's VoD (programföretagets beställvideo).



Även om linjär television fortfarande är det medium som människor lägger mest tid på överlag, följt av sociala medier, har YouTube blivit en viktig faktor bakom konsumtionen av audiovisuellt innehåll. YouTube är numera en nästan lika stor tjänst som beställvideo via abonnemang (SVoD) i EU, vilket understryker dess centrala roll i konsumtionen av audiovisuellt material (se figur 22).

Figur 22: Visningstid för olika medietjänster i EU

(Källa: Undersökning om målgrupper, konsumentbeteende och preferenser i samband med konsumtion av medieinnehåll, Europeiska kommissionen 2025).



Source: Technopolis Group assessment based on data from Glance and Dataxis

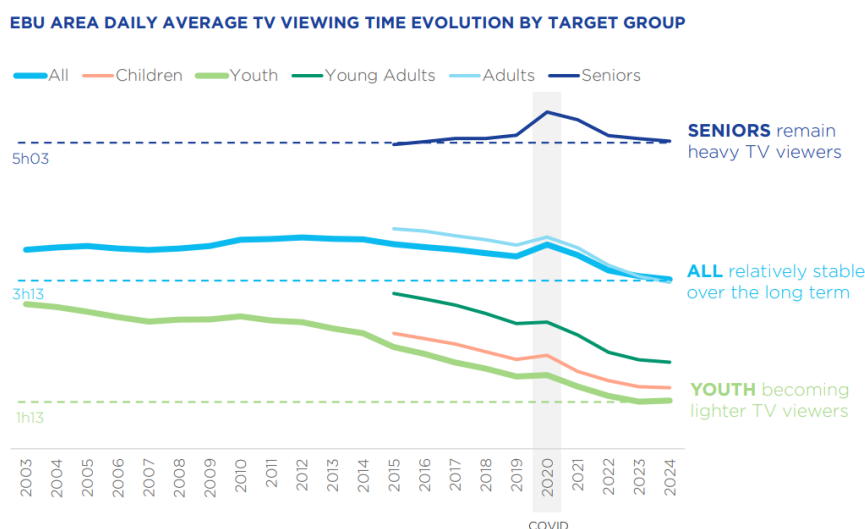
Samtidigt varierar konsumtionen av audiovisuella tjänster kraftigt mellan olika åldersgrupper. Ungdomarnas konsumtionsmönster kännetecknas av att de söker sig till beställtjänster och digitala visningsalternativ och undviker traditionella sändningar. Abonnemangsbaserade strömningstjänster är en viktig del av ungdomarnas vanor när det gäller audiovisuellt innehåll. Omkring en tredjedel använder dessa plattformar dagligen (jämfört med 25 % av befolkningen i allmänhet), medan traditionell tv endast lockar 15 % (jämfört med 32 % av hela befolkningen)⁶⁸.

Uppgifter från EBU bekräftar denna klyfta mellan generationerna (figur 23). Den genomsnittliga dagliga tv-tiden för alla målgrupper är fortfarande omkring tre timmar, men äldre personer (60+) med stabila vanor och en stark koppling till tv-sändningar tittar fortfarande omkring fem timmar om dagen. Yngre tittare (under 35 år), särskilt ungdomar mellan 14 och

⁶⁸ Arbetsdokument från kommissionens avdelningar SWD (2025)261, *European Media Industry Outlook* (inte översatt till svenska).

25 år, tittar bara drygt en timme per dag och växlar snabbt mellan digitala plattformar, beställtjänster och mobila plattformar⁶⁹. Den tillfälliga ökningen 2020 på grund av covid-19 följdes av en fortsatt nedgång, vilket bekräftade en långsiktig förändring.

Figur 23: Daglig tv-tid i genomsnitt
(Källa: Audience Trends Television 2025, Media Intelligence Service, EBU)



7. SOCIAL OCH KULTURELL UTVECKLING

Radio- och tv-sektorn ser frekvensbandet under 700 MHz som Europas ”kulturella band”, som på lång sikt ska främja i) universellt och tillgängligt medieinnehåll, ii) lokal och hållbar medieproduktion, och iii) de nationella och regionala kulturella värdenas mångfald och rikedom. Fristående offentliga medier anses vara en viktig möjliggörande faktor för den sociala, kulturella och demokratiska utvecklingen. Även om kultur- och mediepolitiken beslutas av medlemsstaterna själva ska EU, enligt artikel 167.4 i EUF-fördraget, beakta kulturella aspekter och särskilt respektera och främja sin kulturella mångfald.

I UHF-beslutet (skäl 11) betonas behovet av ett långsiktigt förutsebart regelverk vad gäller tillgången till tillräckligt spektrum för att säkerställa en investeringsmiljö, så att målen för unionens och den nationella och audiovisuella politiken uppfylls, såsom social sammanhållning, mediepluralism och kulturell mångfald. I Lamys rapport⁷⁰ till kommissionen betonades de centrala principer om pluralism och kulturell mångfald som ligger till grund för Europas audiovisuella modell.

Markbundna sändningstjänster har traditionellt spelat en viktig roll i tillhandahållandet av public service-medier. Övergången till digitala markbundna sändningstjänster ökade kapaciteten hos de digitala nätverken och underlättade införandet av ett större antal okodade offentliga och kommersiella tv-tjänster, vid sidan av betaltjänster för digital markbunden television. Den låga kostnaden för digital markbunden television innebär att tekniken

⁶⁹ Åldersdefinitioner: barn 4–14 år, ungdomar 15–24 år, unga vuxna 25–34 år, vuxna 35–59 år, äldre 60+ år. Definitionerna kan variera något i de olika länderna.

⁷⁰ *Report on the results of the work of the High Level Group on the future use of the UHF band*, P. Lamy, 2014.

fortfarande är en vanlig metod för att få tillgång till public service-medier⁷¹, vilka har varit en viktig social källa till nyheter och evenemang. Tillgänglighetskraven för public service-kanaler har fastställts för att säkerställa en kontinuerlig tillgång till program för socialt utsatta personer och personer med funktionsnedsättning, särskilt personer med hörsel- eller synnedsättning, och därigenom bidra till ett mångsidigt och tillförlitligt informationslandskap baserat på tillförlitligt innehåll av allmänt intresse.

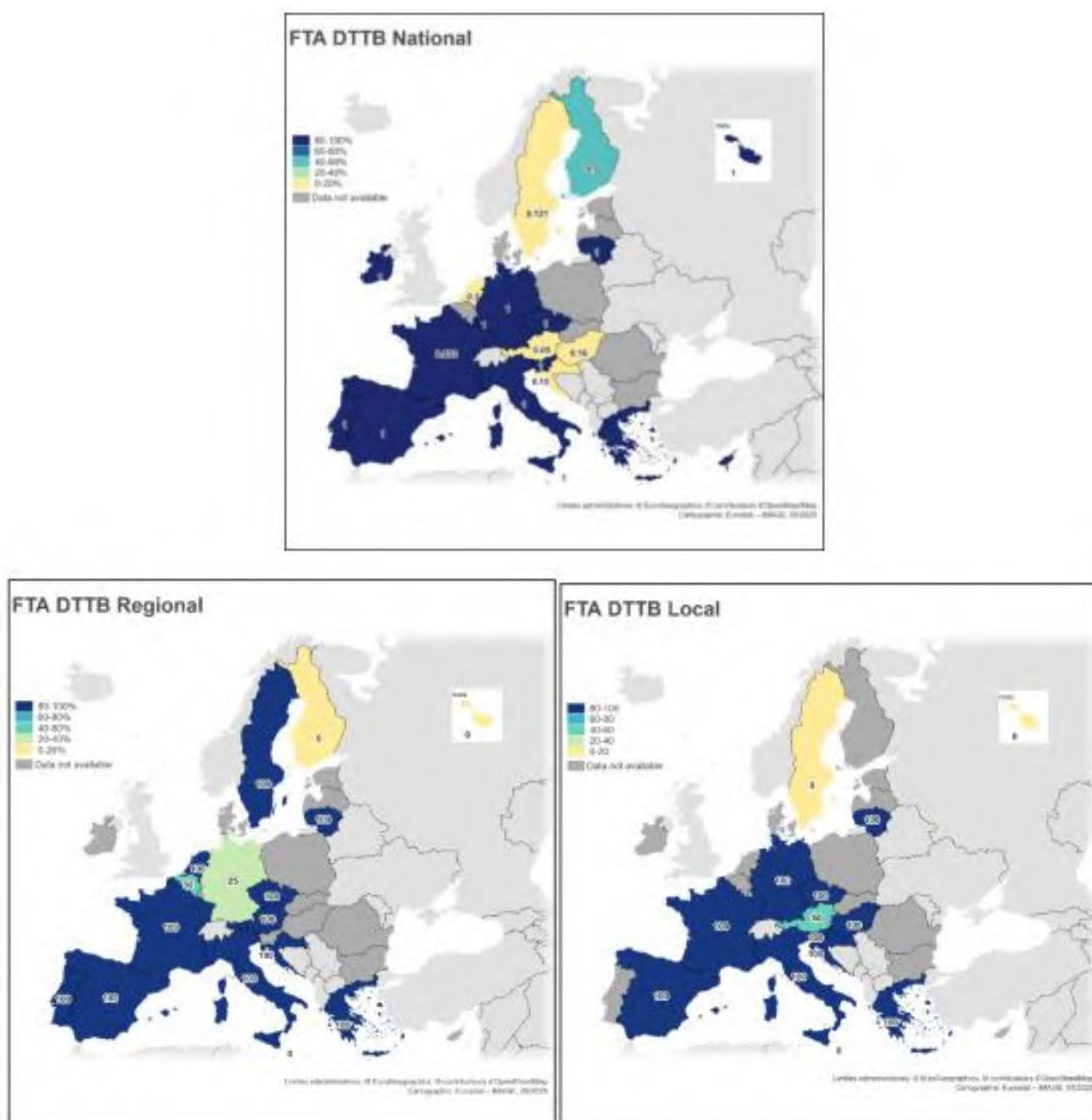
I kommissionens undersökning bedömdes tillgången till alternativa plattformar för public service-kanaler i 16 medlemsstater. Innehåll från public service-bolag finns tillgängligt på digital markbunden television i alla analyserade medlemsstater, men inte på varje alternativ plattform. Den digitala markbundna televisionen tillhandahåller okodade tjänster i de flesta fall, utom i Belgien (endast Vallonien) och Österrike. I många medlemsstater finns rättsliga krav eller tillståndskrav som säkerställer att digital markbunden television når en stor del av befolkningen. Alternativa plattformar kan inte garantera denna täckning. Kabel- och IPTV-näten är ofta inte tillgängliga på landsbygden på grund av de höga distributionskostnaderna. De befintliga alternativen till okodade tjänster via digital markbunden television är endast tillgängliga för abonnenter, antingen som en del av ett betalpaket, via ett särskilt kort, eller genom internet- eller mobilabonnemang. Dessa abonnemangsbaserade alternativ skulle kunna utgöra ett ekonomiskt hinder för personer som inte har råd med, eller inte vill betala för, kommersiella paket.

Digital markbunden television spelar en särskilt viktig roll för lokala och regionala sändningar: Nästan 49 % av alla lokala och regionala kanaler använder digital markbunden television, jämfört med endast 21 % av de nationella kanalerna. Tre av fyra tv-kanaler som är tillgängliga på digitala markbundna nät har en allmän karaktär. Public service-medier ges i allmänhet prioriterad tillgång till näten för digital markbunden television, och deras tjänster är främst allmänna kanaler med ett brett programutbud. Däremot tenderar programinnehållet i tv-kanaler som finns tillgängliga på samtliga distributionsplattformar att vara mer tematiskt.

Figur 24 visar vilka länder som tillhandahåller okodade tjänster på nationell, regional och lokal nivå. Figuren visar att beroendet av digital markbunden television är mycket stort i de flesta EU-länder och att det ökar från nationell till regional och lokal nivå. Detta tyder på att tv-tittarna i hög grad förlitar sig på digital markbunden television för att få tillgång till innehåll av lokalt och regionalt intresse, däribland lokala nyheter, kulturprogram och samhällsrelevant innehåll.

⁷¹ Med public service-medier avses alla medier – oavsett om de sänds via tv och radio eller digitala metoder – som ägs eller finansieras av allmänheten och som därför är ansvariga inför den (Public Media Alliance).

Figur 24: Okodade tjänster i digital markbunden television på nationell, regional och lokal nivå i EU-länderna (källa: RSPG:s rapport)



8. SLUTSATSER

Frekvensbandet 470–694 MHz är fortfarande den mest strategiska och väsentliga delen av markbundet spektrum för Europeiska unionen. På internationell nivå styrs frekvensbandet under 700 MHz i ITU:s region 1 av ITU:s radioreglemente och 2006 års Genèveavtal (GE06), där det sistnämnda fastställer frekvensplanen och förfarandena för gränsöverskridande samordning. Bandet ingår även i den preliminära dagordningen för världskonferensen för

radiokommunikation 2031 (WRC-31), där tilldelningen av bandet sannolikt kommer att ses över och eventuella regleringsåtgärder övervägas.

Frekvensbandet under 700 MHz fortsätter att stödja både digitala markbundna sändningstjänster och PMSE-tillämpningar för ljudöverföring, vilka spelar en viktig roll för att främja kulturell mångfald, mediepluralism och produktion av direktsänt innehåll. Samtidigt ger andra medieplattformar än digital markbunden television (satellit- och kabel-/fiberbaserade) allt oftare tillgång till mångsidigt tv- och videoinnehåll, även till stöd för allmänpolitiska mål. Den allt större konkurrensen inom bandet – särskilt från internationell mobiltelekommunikation (IMT), räddningstjänst och katastrofskydd (PPDR) och försvarsändamål – gör att det krävs en övervakning av spektrumanvändningen och en bedömning av spektrumbehoven, vilket visar vikten av ett flexibelt och framåtblickande regelverk som kan svara mot en marknadsutveckling som drivs av tekniska framsteg och efterfrågan i samhället.

Den nuvarande och planerade användningen av frekvensbandet för digital markbunden television och PMSE varierar avsevärt mellan medlemsstaterna, vilket återspeglar skillnaderna i de nationella marknadsbehoven, utbyggnaden av teknik och tv-tittarnas beteende. Digital markbunden television är fortfarande vanligt förekommande och nödvändig för tillgången till public service-medier i flera av medlemsstaterna, samtidigt som dess roll i andra medlemsstater har minskat till förmån för alternativa plattformar som kabel-tv, IPTV och satellit-tv. En medlemsstat har redan planer på att flytta ut digital markbunden television från frekvensbandet efter 2027. Dessa variationer gör att en enhetlig EU-omfattande lösning för den långsiktiga användningen av bandet är opraktisk i dagsläget. Sett till EU-genomsnittet har användningen av digital markbunden television minskat påtagligt under de senaste åren, och det uppskattade antalet hushåll med digital markbunden television har minskat från omkring 52,1 miljoner år 2015 till 34,9 miljoner år 2024 (en sammanlagd minskning på omkring 33 %). En mer enhetlig lösning skulle därför kunna vara mer sannolik på medellång sikt.

I dagsläget bör utvecklingen av spektrumpolitiken på EU-nivå därför ta hänsyn till de nationella behoven och möjliggöra både en fortsatt tillgång till markbundna sändningstjänster och PMSE-ljudutrustning och ett tillräckligt utrymme för nya användningsområden, däribland mobil kommunikation och räddningsverksamhet, samtidigt som deras samexistens säkerställs, även över gränserna. EU:s politik bör främja parallella scenarier för den långsiktiga användningen av frekvensbandet under 700 MHz i medlemsstaterna och skapa utrymme för olika hastigheter för att eventuellt styra om användningen av frekvensbandet under 700 MHz till alternativa användningsfall. Denna strategi kräver samordning på EU-nivå och en framtidssäkrad rättslig ram, och kommer till stor del att vara beroende av ett djärvt beslutsfattande och lämpliga tekniska lösningar.

I detta avseende betonas i RSPG:s yttrande att alla framtida lagstiftningsåtgärder på EU-nivå, i den mån det är genomförbart, bör i) underlätta genomförandet av olika scenarier bland medlemsstaterna, ii) främja en strävan efter kompatibla användningsområden, och iii) vara inriktade på medlen för att uppnå dem. På samma sätt understryker RSPG:s rapport behovet av ett flexibelt och framåtblickande regelverk som erkänner den fortsatta betydelsen av digital markbunden television och PMSE-ljudutrustning i vissa medlemsstater och efterfrågan på andra användningsområden, däribland mobilt bredband, i andra medlemsstater.

När det gäller förvaltningen av spektrum bör ett övergripande mål inom EU-politiken vara att säkerställa en effektiv och ändamålsenlig användning av frekvensbandet 470–694 MHz inom ramen för en samordnad och differentierad strategi som respekterar de olika nationella

förutsättningarna och samtidigt upprätthåller den flexibilitet som krävs för att möta en framtida teknisk utveckling med allt större krav på spektrum och konnektivitet. Att skapa denna svåra balans under en övergångsperiod förefaller möjligt på EU-nivå, men är starkt beroende av ett intensivt samarbete och noggranna förberedelser från medlemsstaternas och kommissionens sida för perioden efter 2030.

TILLÄGG

Förteckning över förkortningar

Förkortning	Förklaring
AI	Artificiell intelligens
AV	Audiovisuella medier
AVC	Advanced Video Coding (Avancerad videokodning)
BVoD	Broadcaster video on demand (beställvideotjänster som skapas av traditionella tv-bolag)
BNE	Broadcast Networks Europe
BWA	Broadband wireless access (Trådlös bredbandsåtkomst)
Catch-up TV	Beställtjänst för tillgång till program som nyligen direktsänts och som finns tillgängliga under en begränsad period efter sändningen
Cept	Europeiska post- och telesammanslutningen
DPM	Främjande och övervakning av DTTB
DTT	Digital Terrestrial Television (Digital markbunden television)
DTTB	Digital Terrestrial Television Broadcasting (Digitala markbundna tv-sändningstjänster)
DVB-HB	Digital video broadcasting – home broadcasting (Digitala videosändningar – hemsändningar)
DVB-I	Digital video broadcasting – internet (Digitala videosändningar – internet)
DVB-T	Digital video broadcasting – terrestrial (Digitala videosändningar – markbundna)
DVB-T2	Digital video broadcasting – terrestrial (2nd generation) (Digitala videosändningar – markbundna (andra generationen))
EBU	European Broadcasting Union (Europeiska radio- och tv-unionen)
EC	Europeiska kommissionen
Etsi	Europeiska institutet för telekommunikationsstandarder
EU	Europeiska unionen
FTA	Free-to-air (Okodade sändningar)
GE06	2006 års Genèveavtal
HbbTV	Hybrid broadcast broadband TV (Hybridutsänd bredbands-tv)
HD	High definition (Hög upplösning)
HDR	High Dynamic Range, teknik som möjliggör förbättrad kontrast, ljusstyrka och färgåtergivning
HEVC	High efficiency video coding (Högeffektiv videokodning)
HPHT	High-power high-tower (Hög effekt, höga master)
IMT	International mobile telecommunications (Internationell mobiltelekommunikation)

IoT	Internet of Things (Sakernas internet)
IPTV	Internetprotokoll-TV Alla tv-tjänster som tillhandahålls via ett nätverk av internetprotokoll, inklusive offentliga internet
ITU	International Telecommunication Union (Internationella teleunionen)
Linjär TV	Schemalagt tv-innehåll som levereras via sändningar (digital markbunden television, satellit, kabel) eller via internet
MMDS	Multichannel multipoint distribution service (Flerkanalig flerpunktsdistribution)
MPEG2	Videokodningsstandarden MPEG2 var den andra av flera standarder som utvecklades av Moving Pictures Expert Group
MPEG4	Videokodningsstandarden MPEG4 var den fjärde av flera standarder som utvecklades av Moving Pictures Expert Group
NGA	Next Generation Audio (Nästa generations ljud)
OTT	Over-the-top. Inbegriper alla IPTV-tjänster som tillhandahålls på bästa sätt över det öppna offentliga internet, utan garantier för tjänstekvalitet, bithastighet eller tillförlitlighet.
PMSE	Programme making and special events (Programproduktion och särskilda evenemang)
PPDR	Public protection and Disaster Relief (Räddningstjänst och katastrofskydd)
RSPG	Radio Spectrum Policy Group (Gruppen för radiospektrumpolitik)
RSPG:s rapport	Avser RSPG25-33
SD	Standard definition
SFN	Single Frequency Network (Enkelfrekvensnätverk)
TDF	Télédiffusion de France
UHD	Ultra high definition (Ultrahög upplösning) (4K)
UHD 2	Ultra high definition 2 (Ultrahög upplösning 2) (8K)
UHF	Ultrahög frekvens (~300 MHz till ~3GHz)
Videoströmning	Leverans av videoinnehåll via internet som användarna kan titta på direkt utan nedladdning
VVC/ H.266	Versatile Video Coding (Mångsidig videokodning)
WMAS	Wireless multichannel audio systems (Trådlösa ljudsystem med flera kanaler)
WRC	World Radio Conference (Världsradiokonferensen)

