EURÓPSKA
KOMISIA

V Bruseli 23. 7. 2026
COM(2026) 385 final

SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU A RADE

o využívaní frekvenčného pásma 470 – 694 MHz („pásmo pod 700 MHz“) v EÚ podľa článku 7 rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/899

1. ÚVOD

V rozhodnutí (EÚ) 2017/899[1] (ďalej len „rozhodnutie o pásme UHF“) sa stanovuje regulačný rámec pre využívanie pásma 470 – 694 MHz (pásmo pod 700 MHz) v celej EÚ. Ultravysokofrekvenčné pásmo (ďalej len „UHF“) je vďaka svojim priaznivým vlastnostiam šírenia cennou súčasťou rádiového spektra, ktorá ponúka nielen pokrytie rozsiahlych oblastí, ale aj silnú penetráciu signálu v interiéroch. S vývojom technologických a trhových podmienok sa mení aj dopyt po tomto spektre. S cieľom zabezpečiť efektívne využívanie pásma pod 700 MHz a s ohľadom na potreby politiky EÚ v oblasti spektra je Komisia povinná v primeranom čase prehodnotiť primeranosť existujúcich pridelených frekvenčných pásiem.

Rozhodnutím o pásme UHF sa zabezpečuje dlhodobá predvídateľnosť investícií a stimulujú sa ním inovácie tým, že (podľa článku 4) zaručuje dostupnosť pásma pod 700 MHz pre služby pozemskej digitálnej televízie (ďalej len „DTT“) a služby v oblasti tvorby programov a osobitných podujatí (ďalej len „PMSE“) minimálne do roku 2030 vo všetkých členských štátoch. Táto ochrana sa poskytuje pri dodržiavaní zásady technologickej neutrality. Okrem toho rozhodnutie o pásme UHF umožňuje alternatívne využitie tohto pásma v rámci členského štátu za predpokladu, že takéto využitie je zlučiteľné s vnútroštátnymi požiadavkami na vysielanie a zabezpečuje nepretržité poskytovanie vysielacích služieb v susedných členských štátoch.

Podľa článku 7 rozhodnutia o pásme UHF je Komisia povinná – v spolupráci s členskými štátmi – podávať správy Európskemu parlamentu a Rade o vývoji v oblasti využívania frekvenčného pásma pod 700 MHz s cieľom zabezpečiť efektívne využívanie spektra. Cieľom tejto správy je preto preskúmať využívanie frekvenčného pásma pod 700 MHz v EÚ, pričom sa zohľadňujú: i) sociálne, ekonomické, kultúrne a medzinárodné aspekty; ii) technologický vývoj; iii) zmeny v správaní spotrebiteľov a iv) požiadavky na pripojenie s cieľom podporiť rast a inovácie v EÚ. V správe sa náležite zohľadňujú príslušné výstupy Skupiny pre politiku rádiového frekvenčného spektra (ďalej len „RSPG“), a to najmä stanovisko RSPG z roku 2023[2] a správa RSPG z roku 2025[3], ako aj štúdia Komisie z roku 2024 o využívaní pásma pod 700 MHz v EÚ[4].

---

1 Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/899 zo 17. mája 2017 o využívaní frekvenčného pásma 470 – 790 MHz v Únii (Ú. v. EÚ 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)* (Stanovisko RSPG, Stratégia týkajúca sa budúceho využívania frekvenčného pásma 470 – 694 MHz po roku 2030 v EÚ).

3 *RSPG Report, Assessment of future usage of the frequency band 470-694 MHz within the EU (RSPG25-33)* (Správa RSPG, Posúdenie budúceho využitia frekvenčného pásma 470 – 694 MHz v rámci EÚ).

4 Záverečná správa zo štúdie Komisie je uvedená na tomto odkaze: https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/d77a592e-4f54-11ed-92ed-01aa75ed71a1.

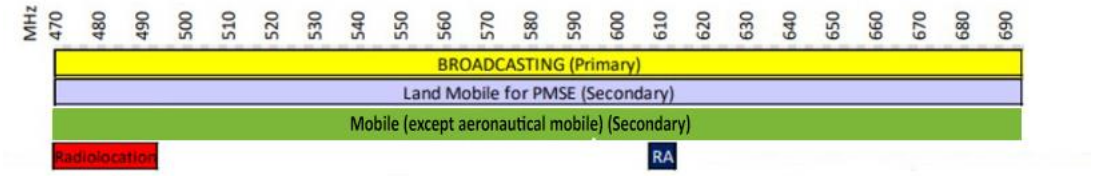
2. PRIDEĽOVANIA V PÁSME 470 – 694 MHz A MEDZINÁRODNÝ VÝVOJ

Už desaťročia sa pásmo pod 700 MHz[5] primárne prideľuje pre vysielanie, a to aj v regióne 1 Medzinárodnej telekomunikačnej únie (ďalej len „ITU“)[6], ktorý zahŕňa všetky členské štáty EÚ. Je to hlavné frekvenčné pásmo pre pozemské vysielanie v EÚ.

V mnohých krajinách regiónu ITU 1, vrátane 24 členských štátov EÚ[7], je toto pásmo pridelené na sekundárnom základe pozemnej pohyblivej službe pre aplikácie na tvorbu programov a osobitných podujatí (PMSE), ako sú bezdrôtové mikrofóny a načúvacie systémy. Pozemská televízia už desaťročia zdieľa frekvenčné spektrum s aplikáciami PMSE, a to vďaka: i) prirodzenej dostupnosti „bielych miest“ (geografických oblastí s nevyužitým spektrom); ii) dobre stanoveným podmienkam zdieľania a iii) dostupnosti zariadení PMSE. Používanie PMSE nesmie spôsobiť škodlivé rušenie vysielania ani sa dožadovať ochrany pred škodlivým rušením spôsobeným vysielaním.

Okrem toho sú v rámci EÚ časti pásma pod 700 MHz prideľované aj iným rádiokomunikačným službám, a to konkrétne rádioastronómii na sekundárnej báze (608 – 614 MHz) a rádiolokácii na sekundárnej báze (470 – 494 MHz). Použitie rádiolokácie na sekundárnej báze je obmedzené na radary na profilovanie vetra iba v niektorých členských štátoch EÚ[8] (pozri obrázok 1).

Obrázok 1: Pridelenia v pásme pod 700 MHz v regióne ITU 1



Na Svetovej rádiokomunikačnej konferencii v roku 2023 (ďalej len „konferencia WRC-23“) bolo v 43 krajinách CEPT (Európska konferencia poštových a telekomunikačných administratív) vrátane všetkých členských štátov EÚ s výnimkou Španielska a Talianska zavedené sekundárne prideľovanie frekvencií v celom pásme 470 – 694 MHz pre pohyblivé služby (s výnimkou leteckej pohyblivej služby).

V niektorých krajinách regiónu ITU 1 mimo EÚ sú časti pásma pod 700 MHz pridelené aj: i) primárne leteckej rádionavigačnej službe[9] (646 – 862 MHz) a ii) sekundárne vo vzťahu

---

5 S výnimkou podpásma 608 – 614 MHz v regióne ITU 2.

6 Na regulačné účely sa v Rádiokomunikačnom poriadku ITU rozdeľuje svet na tri geografické regióny. Región ITU 1 zahŕňa Európu, Afriku a Blízky východ.

7 Všetky členské štáty EÚ s výnimkou Cypru, Grécka a Slovinska (pozri poznámku pod čiarou č. 5.296 v Rádiokomunikačnom poriadku ITU z roku 2024).

8 Nemecko, Rakúsko, Dánsko, Estónsko (a takisto Lichtenštajnsko, Srbsko a Švajčiarsko) v poradí, v akom sú uvedené v poznámke pod čiarou č. 5.291A v Rádiokomunikačnom poriadku ITU z roku 2024.

9 Arménsko, Azerbajdžan, Bielorusko, Gruzínsko, Kazachstan, Kirgizsko, Ruská federácia, Tadžikistan, Turkménsko, Ukrajina a Uzbekistan.

k pevnej službe[10] (470 – 582 MHz) alebo k pevnej a pohyblivej službe (s výnimkou leteckej pohyblivej služby)[11] (582 – 790 MHz). Na konferencii WRC-23 bolo vo frekvenčnom pásme 614 – 694 MHz zavedené primárne prideľovanie pre pohyblivú službu (s výnimkou leteckej pohyblivej služby) pre 11 arabských krajín[12]. Okrem toho bolo vo frekvenčnom pásme 614 – 694 MHz zavedené sekundárne prideľovanie pre pohyblivé služby (s výnimkou leteckej pohyblivej služby) pre osem afrických krajín[13].

Využitie frekvenčného pásma pod 700 v regióne ITU 2 (Amerika) a v regióne ITU 3 (Ázia a Tichomorie) bolo tradične veľmi podobné ako v regióne ITU 1, a to vzhľadom na primárne pridelenie pre vysielanie. Pridelenia sa však líšia (niektoré boli zavedené až na konferencii WRC-23), najmä z dôvodu pridelení pre pohyblivé služby a identifikácií IMT[14] v rámci tohto pásma.

Vo všeobecnosti sú pohyblivé a pevné pridelenia vo frekvenčných pásmach 470 – 512 MHz a 614 – 698 MHz v regióne ITU 2 sekundárne. Niektoré krajiny však majú primárne pridelenia frekvenčných pásiem 470 – 512 MHz aj 614 – 698 MHz (600 MHz) pre pohyblivé služby[15]. Vo väčšine týchto krajín[16] (a aj v niektorých ďalších) je pásmo 600 MHz, resp. jeho časti, vyhradené pre IMT[17]. Kanada, Mexiko a Spojené štáty už využívajú pásmo 600 MHz na mobilné širokopásmové pripojenie (4G/5G), zatiaľ čo vo väčšine karibských a latinskoamerických krajín sa toto pásmo stále využíva na pozemské vysielanie, pričom v budúcnosti by mohlo slúžiť aj na mobilné širokopásmové pripojenie. V celom regióne 2 je frekvenčné pásmo 608 – 614 MHz výhradne primárne pridelené pre rádioastronómiu.

V regióne ITU 3 je celé pásmo pod 700 MHz dodatočne primárne pridelené pre pevnú a pohyblivú službu, zatiaľ čo rozsah 585 – 610 MHz je dodatočne primárne pridelený pre rádionavigačnú službu. Niekoľko krajín disponuje identifikáciou IMT buď v pásme 600 MHz (alebo v jeho častiach), alebo v pásme pod 700 MHz (alebo v jeho častiach). Čína využíva pásmo 600 MHz pre sieť 5G (na pokrytie vidieckych oblastí) a Austrália, India, Južná Kórea a Nový Zéland sa uberajú smerom k mobilnému využívaniu tohto pásma. Väčšina ostatných krajín – najmä v juhovýchodnej a východnej Ázii – však naďalej využíva toto pásmo hlavne na pozemské vysielanie.

---

10 Čad, Egypt, Etiópia, Izrael, Jemen, Kamerun, Líbya, Pobrežie Slonoviny, Saudská Arábia a Sýrska arabská republika.

11 Egypt, Izrael, Jordánsko, Kamerun, Katar, Líbya, Omán, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty, Sudán a Sýrska arabská republika.

12 Bahrajn, Egypt, Irak, Jordánsko, Katar, Kuvajt, Omán, Palestína*, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty a Sýrska arabská republika. (* Toto označenie Palestíny nemožno vykladať ako uznanie Palestínskeho štátu a nie sú ním dotknuté pozície jednotlivých členských štátov k tejto otázke.).

13 Čad, Gambia, Mauritánia, Namíbia, Nigéria, Senegal, Somálsko a Tanzánia.

14 Medzinárodné mobilné telekomunikácie (IMT) sú rámec Medzinárodnej telekomunikačnej únie(ITU) pre globálne mobilné širokopásmové systémy, ktorým sa stanovujú štandardy pre rôzne generácie, ako sú 3G (IMT-2000), 4G (IMT-Advanced), 5G (IMT-2020) a 6G (IMT-2030), s cieľom zabezpečiť plynulé globálne pripojenie a služby.

15 Bahamy, Barbados, Čile, Guyana, Jamajka, Kanada, Kuba, Mexiko, Panama a Spojené štáty.

16 Bahamy, Barbados, Belize, Guatemala, Jamajka, Kanada, Kolumbia, Mexiko, Salvádor a Spojené štáty.

17 V súlade s Rádiokomunikačným poriadkom ITU z roku 2024 (pozri poznámku pod čiarou č. 5.308 A) sa na stanice pohyblivej služby v systéme IMT vo frekvenčnom pásme 600 MHz vzťahuje dohoda podľa článku 9.21 Rádiokomunikačného poriadku ITU a tieto stanice nesmú spôsobovať škodlivé rušenie vysielacej službe susedných krajín ani sa dožadovať ochrany pred vysielacou službou.

3. VYUŽÍVANIE PÁSMA 470 – 694 MHz V EÚ

Pozemská digitálna televízia (DTT)

V EÚ sa pásmo pod 700 MHz tradične využíva na voľne dostupné pozemské televízne vysielanie, ktoré v poslednom období prešlo z analógového formátu na DTT.

Proces prechodu na digitálne vysielanie sa začal 17. júna 2006 a bol dokončený 17. júna 2015 v súlade s Dohodou ITU zo Ženevy z roku 2006 (GE06)[18]. Prechod z analógovej na pozemskú digitálnu televíziu výrazne zvýšil efektívnosť využívania frekvenčného spektra, čím sa umožnilo vysielanie väčšieho počtu služieb v rámci tej istej šírky pásma. V prípade analógovej televízie sa na jednej frekvencii vysielala jedna televízna služba. V DTT je možné na jednej frekvencii prenášať viacero služieb. To sa dosahuje prostredníctvom multiplexu, ktorý umožňuje štandard DVB-T. Multiplex spája viacero služieb (kanálov) do jedného digitálneho toku, ktorý sa vysiela v rámci 8 MHz kanála (v EÚ).

Miera využitia pásma pod 700 MHz na DTT sa v jednotlivých členských štátoch výrazne líši. V rámci štúdie Komisie[19] sa prostredníctvom cieleného dotazníka zozbierali názory národných regulačných orgánov v členských štátoch na súčasné využívanie tohto pásma pre DTT a na jeho plánované budúce využitie. Okrem toho odpovede na dotazník RSPG z roku 2024 a následná správa RSPG[20] poskytli aktualizované stanoviská členských štátov k využívaniu pásma pod 700 MHz.

Na základe údajov získaných z odpovedí na dotazník RSPG je ďalej uvedené cielené posúdenie vývoja v 10 vybraných členských štátoch – konkrétne v Chorvátsku, vo Fínsku a Francúzsku, v Nemecku, Taliansku, Portugalsku, Slovinsku, Španielsku, Švédsku a Holandsku – s cieľom ilustrovať významné rozdiely vo využívaní pásma pod 700 MHz v rámci EÚ.

Podiel domácností, ktoré využívajú DTT na prístup k lineárnemu televíznemu vysielaniu, sa v rámci EÚ výrazne líši, pričom sa pohybuje od veľmi nízkych hodnôt v krajinách ako Holandsko, Nemecko a Slovinsko až po veľmi vysoké hodnoty v Taliansku a Španielsku. Okrem toho sa podiel domácností, ktoré sú výlučne závislé od DTT, v jednotlivých členských štátoch líši. Počet multiplexov (8 MHz kanálov) udáva, aká kapacita je k dispozícii na prenos televíznych služieb na platforme DTT, a je podrobnejšie rozobraný ďalej. V súhrne z týchto opatrení vyplýva, že využívanie DTT sa v jednotlivých členských štátoch výrazne líši.

Tabuľka 1: Využitie pásma pod 700 MHz v EÚ (Zdroj: Dotazník RSPG, 2024)

[18] Ženevská dohoda z roku 2006 (GE06) je medzinárodná zmluva prijatá na Regionálnej rádiokomunikačnej konferencii (ďalej len „konferencia RRC-06“), ktorá sa konala v Ženeve 15. mája až 16. júna 2006 pod záštitou Medzinárodnej telekomunikačnej únie. Stanovili sa v nej plány frekvenčného spektra pre pozemské digitálne vysielanie (pásma 174 – 230 MHz a 470 – 862 MHz) v regióne 1 Medzinárodnej telekomunikačnej únie (ITU) a určilo sa obdobie prechodu z analógového na digitálne vysielanie.

[19] Štúdia Komisie o využívaní pásma pod 700 MHz v Európskej únii, 2022. Jej záverečná správa je uvedená na tomto odkaze: https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/d77a592e-4f54-11ed-92ed-01aa75ed71a1.

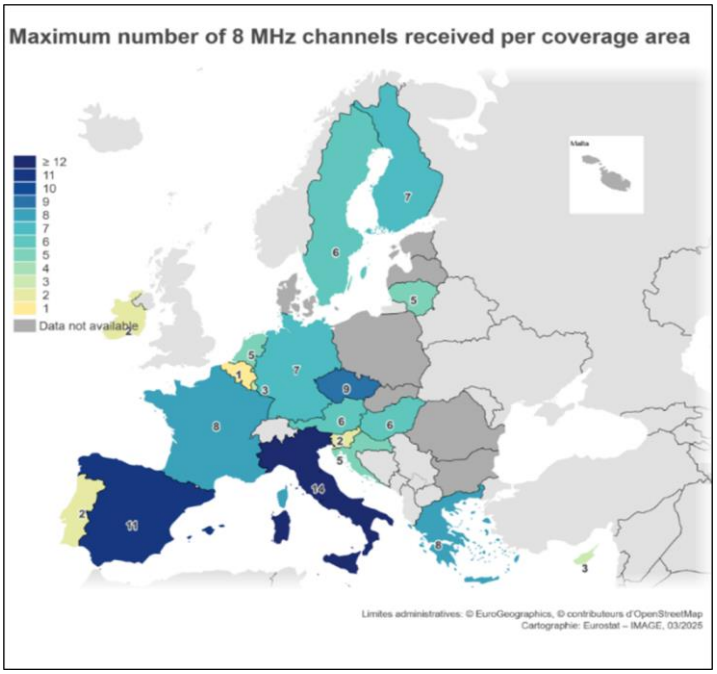
[20] *RSPG Report, Assessment of future usage of the frequency band 470-694 MHz within the EU (RSPG25-33)* (Správa RSPG, Posúdenie budúceho využitia frekvenčného pásma 470 – 694 MHz v rámci EÚ).

Krajina	Maximálny počet 8 MHz kanálov na jednu oblasť pokrytia	Podiel domácností, ktoré na prístup k lineárnemu televíznemu vysielaniu skutočne využívajú výlučne DTT	Podiel domácností, ktoré sú výlučne závislé od DTT
Chorvátsko	5	45 %	45 %
Fínsko	7	42 %	30 %
Francúzsko	8	18,4 %	18,4 %
Nemecko	7	6 %	6 %
Taliansko	14	92,1 %	75 %
Portugalsko	2	8,3 %	5,8 %
Slovinsko	2	0,3 %	0,3 %
Španielsko	11	99,5 %	
Švédsko	6*	10 %	10 %
Holandsko	5	3 %	neznámy, veľmi nízky

** Vo Švédsku sa k 1. januáru 2025 znížil počet multiplexov zo šiestich na dva, pričom zostali zachované len štyri verejnoprávne a dva súkromné kanály. Podľa informácií predstavených na seminári RSPG v apríli 2025 je pravdepodobným scenárom, že švédska služba DTT sa môže nakoniec zredukovať na jediný multiplex, ktorý bude vysielať iba dva hlavné celoštátne verejnoprávne kanály, a následne bude v krátkodobom horizonte úplne zrušená.*

Obrázok 2 uvádza maximálny počet multiplexov (8 MHz kanálov) na jednu oblasť pokrytia v každej krajine, čo odzrkadľuje dostupnú kapacitu DTT v danej geografickej oblasti a poskytuje prehľad o celkovej hustote rozmiestnenia celoštátnych multiplexov.

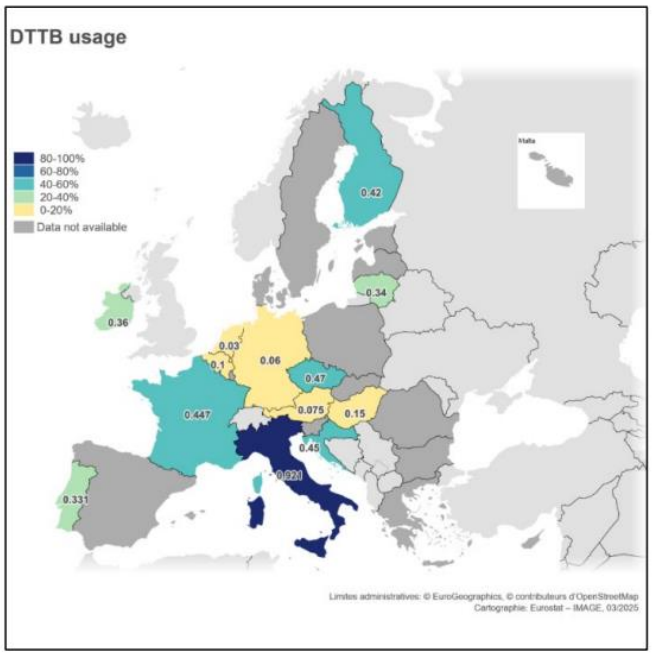
Obrázok 2: Maximálny počet prijímaných kanálov s frekvenciou 8 MHz na jednu oblasť pokrytia (Zdroj: Správa RSPG)



EBU (Európska vysielacia únia) a BNE (Broadcast Networks Europe) odhadujú, že 40 – 42 % európskych domácností s televíziou prijíma DTT aspoň na jednom televíznom prijímači v domácnosti[21]. Podľa databázy EBU-BNE má približne 183,5 milióna domácností v rámci EÚ27 aspoň jeden televízor, z toho približne 74,8 milióna prijíma DTT[22].

Obrázok 3 znázorňuje podiel domácností, ktoré skutočne využívajú DTT na prístup k lineárnemu televíznemu vysielaniu. Ako už bolo spomenuté, podiel domácností, ktoré sa rozhodli pre prístup k lineárnemu televíznemu vysielaniu prostredníctvom DTT, sa v jednotlivých krajinách EÚ líši a pohybuje sa od 3 % až po 92 %.

Obrázok 3: Podiel domácností, ktoré v rokoch 2024 – 2025 skutočne využívajú DTT na prístup k lineárnemu televíznemu vysielaniu, podľa jednotlivých členských štátov EÚ (Zdroj: Stanovisko RSPG)

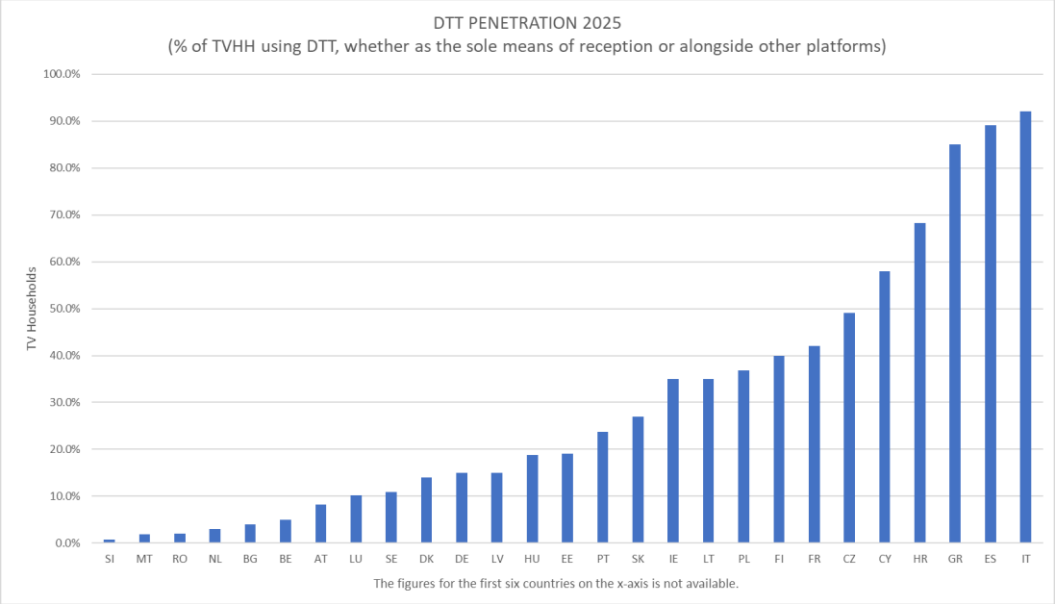


Obrázok 4 znázorňuje mieru penetrácie DTT v členských štátoch EÚ v roku 2025. Výsledky sa značne líšia: V niektorých krajinách je miera využívania DTT veľmi nízka, zatiaľ čo v iných miera penetrácie dosahuje viac ako 70 %.

Obrázok 4: Penetrácia DTT v členských štátoch EÚ v roku 2025 (Zdroj: EBU-BNE, databáza DPM)

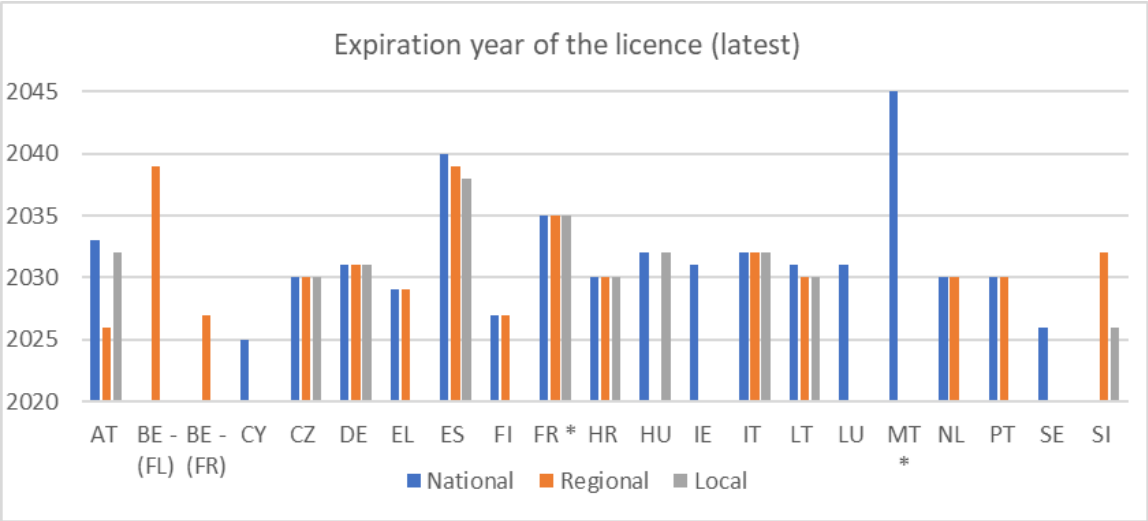
[21] Zdroj: Správa RSPG.

[22] Domácnosti s televíziou, ktoré využívajú DTT, či už ako jediný spôsob príjmu, alebo popri iných platformách.



Obrázok 5 poskytuje prehľad o roku skončenia platnosti licencií na DTT v 21 členských štátoch EÚ (pre ktoré sú k dispozícii údaje)[23]. Väčšina členských štátov má licencie, ktorých platnosť sa skončí okolo roku 2030 alebo neskôr, a viaceré členské štáty[24] zvažujú ich obnovenie.

Obrázok 5: Rok skončenia platnosti licencií na DTT[23]



**Poznámka: FR – možné ďalšie predĺženie platnosti národných licencií udelených v roku 2025 až o päť rokov, MT – licencia je platná na dobu neurčitú.*

PMSE (tvorba programov a osobitných podujatí) a ďalšie sekundárne služby

Pokiaľ ide o zvukové zariadenie PMSE, ktoré zvyčajne využíva biele miesta v danom pásme, súčasný trend v jeho využívaní závisí od vnútroštátnych okolností a osobitných podujatí.

[23] Zdroj: Správa RSPG.
[24] 10 z 21 členských štátov, ktoré odpovedali. Zdroj: Správa RSPG.

K podujatiam so špičkovým zaťažením môže dochádzať niekoľkokrát ročne (v niektorých prípadoch až 24-krát ročne)[25] a môžu trvať od niekoľkých dní až po niekoľko týždňov. Tieto veľké podujatia sa zvyčajne obmedzujú na konkrétne miesto a nevyžadujú si využitie veľkého množstva frekvenčného spektra v širšom okolí. Existujú aj bežné prípady využitia PMSE, ako napríklad televízne štúdiá.

Podľa zainteresovaných strán v oblasti PMSE dopyt po zvukových zariadeniach PMSE naďalej rastie, zatiaľ čo súčasný rozsah spektra dostupného pre PMSE (približne 110 – 220+ MHz) začína byť obmedzený. Okrem toho väčšina členských štátov uvádza požiadavku využívať celé pásmo pod 700 MHz pre zvukové zariadenia PMSE[26][23]. Podľa EBU a zainteresovaných strán v odvetví PMSE sú alternatívne (vyššie) frekvenčné pásma menej relevantné pre technické, prevádzkové a regulačné obmedzenia, ako napríklad: i) obmedzená kapacita alebo dostupnosť; ii) menej priaznivé vlastnosti šírenia signálu; iii) vyššia spotreba energie a iv) obmedzená podpora zo strany odvetvia.

Ďalšiu skupinu sekundárnych užívateľov pásma pod 700 MHz predstavujú radary na profilovanie vetra v rámci rádiolokačnej služby, t. j. radary, ktoré merajú rýchlosť a smer vetra, a to v štyroch členských štátoch (Dánsko, Nemecko, Estónsko, a Rakúsko). Pokiaľ ide o rádioastronómiu (ktorá je takisto sekundárnym užívateľom) v pásme 608 – 614 MHz, v Rádiokomunikačnom poriadku ITU sa vyžaduje, aby členské štáty prijali všetky praktické opatrenia na jej ochranu vždy, keď zavádzajú iné rádiové služby, ktoré by mohli rádioastronómiu rušiť[27].

4. TECHNOLOGICKÝ VÝVOJ

DTT

Od konca 90. rokov 20. storočia prešlo pozemské digitálne vysielanie významným vývojom prostredníctvom postupných generácií prenosových štandardov, od DVB-T (1997) až po DVB-T2 (2009) a štandardov kompresie videa, od MPEG-2 (1996) cez AVC/H.264 (2003), HEVC/H.265 (2013) a najnovšie VVC/H.266 (2020). Tento pokrok priniesol podstatné zlepšenia v oblasti kapacity, spektrálnej účinnosti a kvality videa.

Prechodom z DVB-T (od roku 1997) na DVB-T2 (od roku 2009) sa výrazne zvýšila kapacita DTT v rámci toho istého rádiového spektra, čo viedlo k výraznému zlepšeniu účinnosti využívania spektra. DVB-T2, pokročilá verzia štandardu DVB, ponúka približne o 50 – 100 % vyššiu spektrálnu účinnosť ako DVB-T (ITU-R, 2021)[28]. Typický multiplex DVB-T2 (~40 Mbps) môže prenášať približne 13 kanálov v štandardnom rozlíšení (SD) (každý približne s 3 Mbps) a 5 kanálov vo vysokom rozlíšení (HD) (každý približne s 8 Mbps pri použití formátu MPEG-4), v porovnaní približne s 8 kanálmi SD a 3 kanálmi HD v multiplexe DVB-T (~24 Mbps).

Spolu so zlepšením účinnosti prenosu sa vyvíjali aj technológie kompresie videa, čím sa ešte viac zvýšila kapacita platformy DVB. Následné štandardy – od MPEG-2 (1996) po MPEG-4 (1999), AVC/H.264 (2003) a HEVC/H.265 (od roku 2013) – postupne znížili prenosovú

25 Zdroj: Štúdia Komisie, s. 198.
26 Zdroj: Správa RSPG.
27 Pozri poznámku pod čiarou č. 5.149 v Rádiokomunikačnom poriadku ITU z roku 2024.
28 ITU-R, 2021. Správa ITU-R BT.2302-1 – Požiadavky na spektrum pre pozemské televízne vysielanie vo frekvenčnom pásme UHF v regióne ITU 1 a v Iránskej islamskej republike.

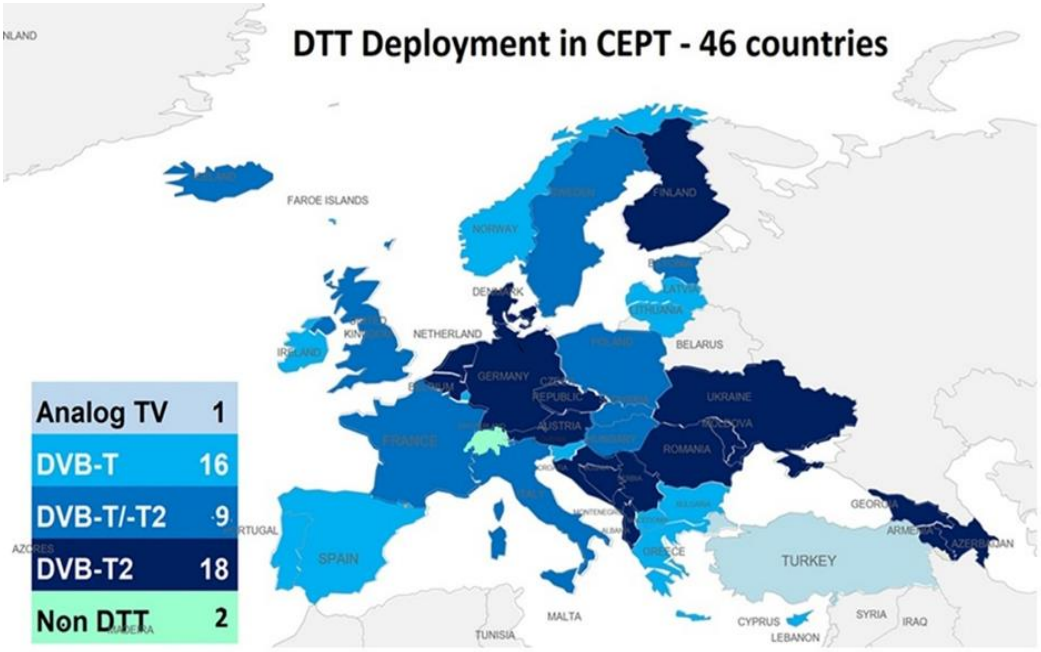
rýchlosť potrebnú na jeden videoprenos, čím sa zvýšila kapacita a účinnosť využitia spektra DTT. Prechod z formátu MPEG-2 na MPEG-4 znížil prenosovú rýchlosť až o 50 %, pričom formát HEVC/H.265 prináša ďalšie zníženie o 42 – 50 % (EBU, 2016). Očakáva sa, že VVC/H.266 prinesie ďalšie podobné zlepšenie, ktoré bude zodpovedať 50 % zníženiu v porovnaní s HEVC (Fraunhofer HHI, 2022). Tento pokrok umožňujú poskytovať viac služieb – alebo formáty vyššej kvality – v rámci toho istého spektra. Vďaka pokroku v oblasti kompresie videa bolo možné zaviesť služby v rozlíšení HD bez zvýšenia potrieb spektra v porovnaní so službami v rozlíšení SD.

V členských štátoch už približne 60 % celoštátnych multiplexov využíva najpokročilejší prenosový štandard (DVB-T2), pričom približne 40 % celoštátnych multiplexov využíva najpokročilejší kódovací štandard (HEVC)[29].

Obrázok 6 znázorňuje zavádzanie DTT v rámci CEPT v roku 2025 na základe údajov z databázy EBU-BNE. Pokiaľ ide konkrétne o EÚ, údaje naznačujú, že 11 členských štátov prevádzkuje DVB-T, päť štátov prevádzkuje kombinovaný systém DVB-T a DVB-T2 a 11 štátov už úplne prešlo na DVB-T2. Pokiaľ ide o kompresiu videa, 12 krajín používa formát H.264, deväť krajín používa kombináciu formátov H.264 a HEVC, dve krajiny používajú výlučne formát HEVC, tri krajiny používajú formáty MPEG-2 aj H.264 a jedna krajina používa formát MPEG-2. Vo všeobecnosti krajiny, ktoré stále využívajú DVB-T, zvyčajne používajú kompresiu H.264 alebo staršiu kompresiu MPEG-2, zatiaľ čo krajiny, ktoré prešli na DVB-T2, zvyčajne využívajú HEVC a/alebo H.264.

[29] Zdroj: Štúdia Komisie.

Obrázok 6: Zavádzanie DTT v krajinách CEPT-46
(Zdroj: Kenneth Wenzel U Media, databáza EBU-BNE DPM)



Interaktívne a hybridné širokopásmové technológie vysielania majú za cieľ zlepšiť poskytovanie obsahu nad rámec tradičného DTT. Štandardy ako HbbTV (Hybrid Broadcast Broadband TV) a DVB-I (Digital Video Broadcasting – Internet) sú závislé od dostupnosti internetového pripojenia a integrujú televízne vysielanie a širokopásmové pripojenie, čím umožňujú poskytovanie služieb na požiadanie a služieb opakovaného prehrávania TV seriálov alebo programov popri lineárnom televíznom vysielaní. DVB-I predstavuje spojenie lineárneho televízneho vysielania a strímovania internetových médií, čím divákom umožňuje prístup k lineárnym kanálom cez IP s rovnakým zážitkom ako pri tradičnom televíznom vysielaní. Technológia bola štandardizovaná organizáciou ETSI v roku 2020[30]; dostupnosť na masovom trhu sa očakáva do konca tohto desaťročia. Medzitým technológia DVB-HB (Home Broadcast) využíva vysielací signál na distribúciu obsahu medzi zariadeniami podporujúcimi protokol IP v rámci domácnosti. Umožňuje divákom prístup k lineárnemu bezplatnému obsahu aj k obsahu na požiadanie prostredníctvom jediného rozhrania.

Jednofrekvenčné siete (ďalej len „SFN“) umožňujú súčasnú prevádzku viacerých vysielačov na tej istej frekvencii, čím sa znižuje potreba spektra pre služby DTT približne o 25 %, hoci to so sebou prináša väčšiu zložitosť a obmedzenia týkajúce sa miestneho alebo regionálneho obsahu. Ak sa topológia siete zmení tak, že bude zahŕňať viac sietí SFN, nie je potrebné zaobstarať si ďalšie prijímacie zariadenia ani prelaďovať prijímače, za predpokladu, že nedôjde k žiadnym zmenám v technológiách prenosu alebo kompresie. SFN využíva vo svojich sieťach DTT aspoň 12 členských štátov[29].

5G Broadcast

30 ETSI TS 103 770 V1.1.1, Digitálne televízne vysielanie (DVB); Zistenie služby a programové metadáta pre DVB-I.

5G Broadcast je technológia vysielania pochádzajúca z technického ekosystému mobilnej telefónie, štandardizovaná prostredníctvom 3GPP[31], ktorá využíva technológiu 5G na doručovanie živého videoobsahu viacerým používateľom na smartfónoch alebo tabletoch bez internetového pripojenia, t. j. bez spotreby dát z dátového balíka používateľa. Ukazuje sa, že by mohla byť potenciálnym doplnkom alebo nástupcom DTT, najmä v mobilných a hybridných prostrediach. Zavedenie technológie 5G Broadcast umožňuje aj súbežnú prevádzku DVB na tej istej frekvencii, a tým aj plynulý prechod z DVB na 5G Broadcast. 5G Broadcast môže umožniť cezhraničnú koordináciu so susednými krajinami, ktoré disponujú sieťami DTT založenými na štandarde DVB, a to na základe špecifikácií Ženevskej dohody z roku 2006 (koncepcia „obálka“).

Zainteresované strany sa domnievajú, že existujúca infraštruktúra typu *high-power, high-tower* (HPHT) by mohla zabezpečiť dostatočné pokrytie v exteriéri pre 5G Broadcast, pričom bude potrebné určité zahustenie siete, najmä pokiaľ ide o príjem v interiéri. Podľa správy BNE[32] ponúka 5G Broadcast tieto výhody: i) univerzálny (voľne dostupný) príjem bez dátového mobilného účastníckeho pripojenia (bez SIM karty); ii) vysokú spoľahlivosť; iii) vysokú energetickú a nákladovú efektívnosť; iv) portfólio služieb odolné voči budúcim zmenám (vrátane varovania verejnosti, vylepšeného zážitku z podujatia, geolokalizácie a dokonca aj riadenia dronov) a v) integráciu do mobilného ekosystému. Niekoľko vysielateľov takisto naznačuje, že technológia 5G Broadcast by mohla popri tradičnom vysielaní umožniť nové, dynamické spôsoby využitia[33].

V rokoch 2017 až 2025 sa vo viacerých členských štátoch uskutočnili rôzne pokusy (24 pokusov v 18 krajinách po celej Európe). Podľa plánu BNE v oblasti inovácií pre pásmo pod 700 MHz[34] by si podpora inovácií v tomto pásme vyžadovala, aby boli čipové súbory 5G s podporou technológie 5G Broadcast povinnou súčasťou mobilných zariadení a vozidiel.

Podľa správy TDF o zavádzaní televízneho vysielania v sieti 5G vo Francúzsku[35] bola od začiatku roka 2024 prijatá séria opatrení na podporu zavádzania tejto technológie. Konkrétne prevádzkovatelia vysielania z viacerých európskych krajín[36] spolupracujú v rámci strategickej pracovnej skupiny pre vysielanie v sieti 5G (ďalej len „skupina 5BSTF“) s cieľom zosúladiť svoje prístupy. Skupina 5BSTF načrtla možný scenár využitia, ktorý zahŕňa mobilnú aplikáciu typu „biela návesť“[37], ktorá by používateľom umožnila prístup k vysielanému obsahu priamo na ich zariadeniach. Z technického hľadiska sa pásmo 600 MHz považuje za kľúčové pásmo

---

31 3GPP je skratka pre *3rd Generation Partnership Project*, čo je medzinárodná spolupráca organizácií zaoberajúcich sa vývojom telekomunikačných štandardov. Jej špecifikácie zahŕňajú technológie mobilnej telekomunikácie, vrátane rádiového prístupu, jadrovej siete a služieb, ktoré poskytujú komplexný opis systému pre mobilné telekomunikácie.

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

33 Mnohí namiesto toho, aby sa spoliehali výlučne na 5G Broadcast, očakávajú hybridné riešenie, ktoré kombinuje 5G Broadcast s bezdrôtovým širokopásmovým pripojením a umožní plynulé prepínanie medzi lineárnou televíziou a nelineárnymi aplikáciami.

34 BNE: Plán v oblasti inovácií pre dolnú časť pásma UHF: 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 Belgicko, Česko, Nemecko, Francúzsko, Taliansko a Poľsko.

37 Aplikácia typu „biela návesť“ je hotová aplikácia vyvinutá externým poskytovateľom, ktorú si firmy môžu prispôsobiť a označiť svojou vlastnou značkou.

pre zavedenie 5G Broadcast v Európe. Naopak, využívanie frekvencií pod pásmom 600 MHz by si vyžiadalo výrazné hardvérové úpravy v mobilných zariadeniach.

Súčasne výrobcovia čipových súborov a terminálov spolupracovali s prevádzkovateľmi vysielania s cieľom zabezpečiť plnú kompatibilitu nových terminálov a umožniť ich potenciálne uvedenie na trh už v roku 2028. Okrem toho experiment uskutočnený počas olympijských a paralympijských hier v roku 2024 umožnil rozsiahle a komplexné technické overenie tejto technológie na komerčných termináloch s podporou špecializovaného softvéru.

V správe RSPG sa zároveň potvrdzuje, že väčšina členských štátov skúma a testuje 5G Broadcast. Zavádzanie tejto technológie však stále brzdia problémy s kompatibilitou zariadení, investičné náklady a nevyskúšané obchodné modely. Zainteresované strany v oblasti vysielania sú naďalej opatrné, pokiaľ ide o návratnosť investícií potrebných na zavedenie infraštruktúry 5G Broadcast, hoci voči jej dlhodobému potenciálu prejavujú určitý optimizmus. Naopak, takmer jednohlasne vyjadrujú pochybnosti o hospodárskej životaschopnosti 5G Broadcast. Mnohí tvrdia, že ak by sa táto technológia mala zavádzať prostredníctvom sieťovej architektúry typu „low-power low-tower“ (LPLT), pre súvisiaci nárast nákladov na zavedenie by sa stala ešte menej realizovateľnou.

PMSE

Zariadenia PMSE si vyžadujú vysokú kvalitu zvuku a nízku latenciu počas živých vystúpení. Vysoká latencia alebo kolísanie latencie môžu spôsobiť vážne problémy s výkonom[38]. Najnovší vývoj v oblasti technológie PMSE je zameraný na zlepšenie spektrálnej účinnosti alebo na preskúmanie nových frekvenčných pásiem a technológií. Hoci digitálne systémy vykazujú vyššiu latenciu ako analógové systémy, vďaka pokroku v digitálnej technológii sa latencia znížila na približne 2 – 3 milisekundy (ms), hoci pre načúvacie prístroje to môže byť stále príliš veľa.

Systém Cognitive PMSE (C-PMSE) využíva databázy miestne dostupných frekvencií na riadenie prostredí s hustým spektrom, účinnosť však výrazne nezvyšuje. Systém využíva databázu a mechanizmy typu „sledovať pred vysielaním“ na identifikáciu dostupných spektrálnych kanálov a zabránenie rušeniu, čím umožňuje automatizovanejšie plánovanie PMSE a väčšiu prevádzkovú flexibilitu počas podujatí.

5G je sľubná podporná technológia aj pre niektoré aplikácie PMSE, pričom prvé testy naznačujú, že určité konfigurácie siete by mohli takmer spĺňať požiadavky niektorých z najnáročnejších prípadov použitia PMSE. Aj keby však bol možný ďalší vývoj s cieľom splniť požiadavky na latenciu a spoľahlivosť, existujú ďalšie problémy, ako napríklad zabezpečenie ľahkého prístupu k sieťam 5G (napr. segmenty) a vyhradené spektrum pre používateľov PMSE. Okrem toho odborníci v oblasti PMSE tvrdia, že technológie, ako sú tie, ktoré vyvinula organizácia 3GPP, alebo kognitívne PMSE, v reálnych prevádzkových prostrediach nestačia[39].

Súčasné (analógové aj digitálne) systémy PMSE sú úzkopásmové (~200 kHz), pričom jednotliví používatelia využívajú odlišné frekvencie. Novší systém bezdrôtového prenosu viackanálového zvuku (WMAS) využíva širokopásmové kanály (až do 20 MHz), ktoré

[38] Napríklad zvukové ozveny, strata synchronizácie medzi účinkujúcimi a ozvučovacími systémami, narušená komunikácia v zákulisí atď.

[39] Zdroj: Správa RSPG.

používatelia využívajú spoločne. Očakáva sa, že systém WMAS bude približne o 50 % účinnejší ako tradičné úzkopásmové systémy (ETSI, 2017)[40]. Inovácia, ktorú predviedol systém WMAS, vyzerá sľubne. Je však nepravdepodobné, že by sa dala uplatniť vo všetkých prípadoch použitia, a zariadenia ešte nie sú bežne dostupné na trhu.

Z dlhodobého hľadiska by efektívnosť dynamického prístupu k spektru a zdieľania spektra pre aplikácie PMSE v pásme pod 700 MHz a prípadne aj v iných pásmach mohla zvýšiť umelá inteligencia (AI). Prístupy založené na umelej inteligencii, ako napríklad detekcia spektra v reálnom čase, prediktívne vyhýbanie sa rušeniu a automatizovaná koordinácia frekvencií, majú potenciál zlepšiť schopnosť používateľov PMSE identifikovať a využívať dostupné spektrum prispôsobivejšie a efektívnejšie v prostrediach, v ktoré sú čím ďalej tým preťaženejšie.

Využitie alternatívnych frekvenčných pásiem pre PMSE nebude vhodné pre všetky aplikácie, keďže mnohé z týchto pásiem majú menej priaznivé vlastnosti šírenia signálu. Okrem toho prevádzka v alternatívnych pásmach si vyžaduje vývoj a obstaranie nového vybavenia, čo znamená značné investície a vyžaduje si čas na prechod. Navrhované alternatívne frekvenčné pásma pre PMSE sa pohybujú v rozmedzí od 29,7 MHz do 470 MHz a od 694 MHz do 2 900 MHz. Spojené kráľovstvo napríklad úspešne sprístupnilo doplnkové spektrálne zdroje pre PMSE vo frekvenčnom pásme 960 – 1 164 MHz, ktoré podporujú profesionálne zvukové zariadenia PMSE.

Zainteresované strany v oblasti PMSE však naďalej dôrazne podporujú zachovanie pásma 470 – 694 MHz a vo všeobecnosti sa zdráhajú prejsť na iné frekvenčné rozsahy.

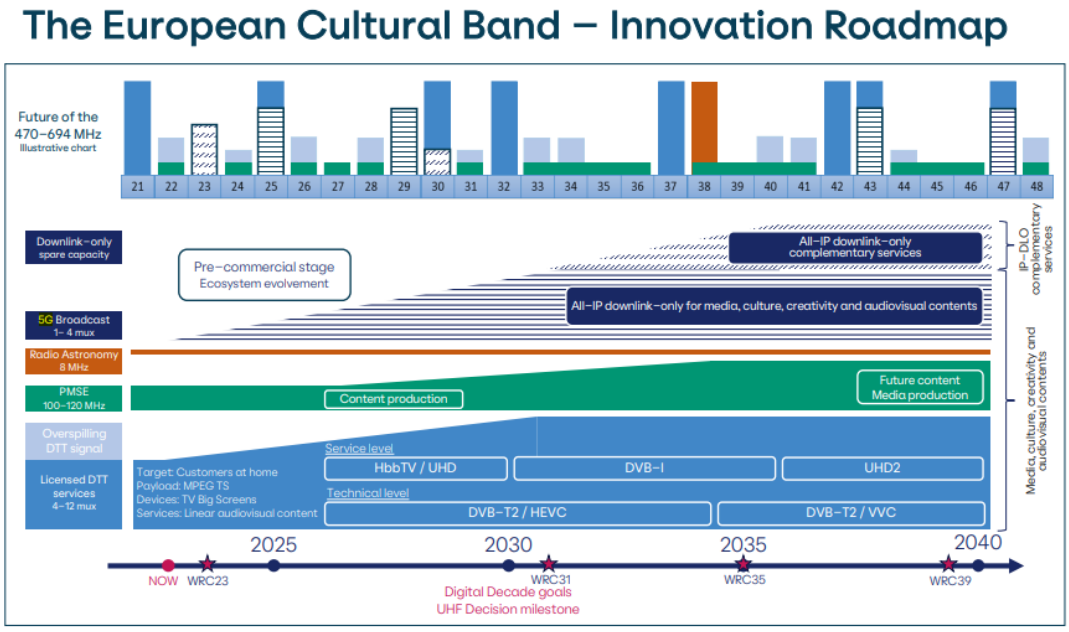
Plán v oblasti inovácií

V októbri 2022 organizácia BNE predstavila projekt „Európske kultúrne pásmo: Plán v oblasti inovácií pre pásmo 470–694 MHz“. V pláne[41] (obrázok 7) je načrtnutá cesta k zlepšeniu používateľského zážitku prostredníctvom zvýšenia kvality obrazu a zvuku (napr. UHD, UHD2, HDR, NGA) a zavedenia efektívnejších noriem pre kompresiu obrázkov, ako sú HEVC a VVC. Počíta sa aj s plynulým prístupom k lineárnemu obsahu a obsahu na požiadanie prostredníctvom technológií HbbTV a DVB-I, ako aj s rozvojom možností mobilného príjmu prostredníctvom technológie 5G Broadcast. Pokiaľ ide o zvukové zariadenia PMSE, v pláne sa predpokladá rastúci dopyt v oblasti kultúrnej a mediálnej produkcie a očakávajú sa inovácie prostredníctvom zavádzania pokrokových technológií, ako je kognitívne PMSE (C-PMSE) a systém bezdrôtového prenosu viackanálového zvuku (WMAS).

Obrázok 7: Plán v oblasti inovácií pre dolnú časť pásma UHF (zdroj: BNE)

40 ETSI TR 103 450 V1.1.1 (júl 2017).

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



5. HOSPODÁRSKY VÝVOJ

Štruktúra a veľkosť audiovizuálneho trhu

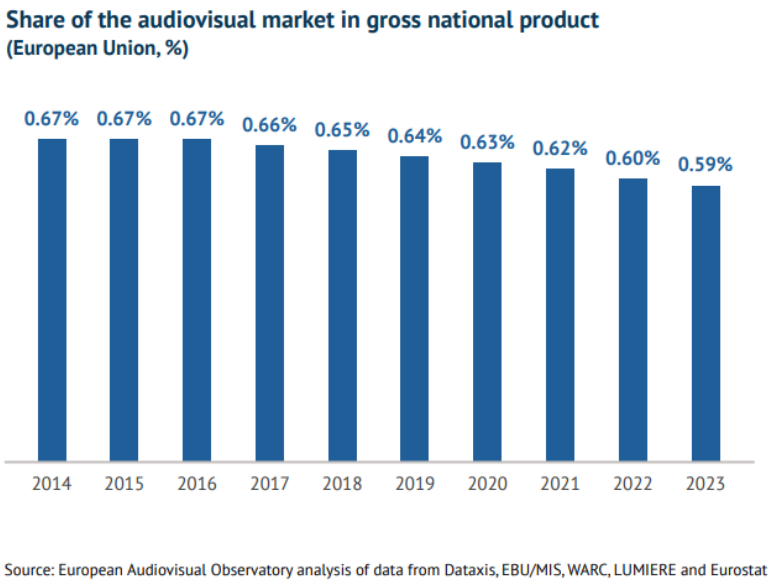
Audiovizuálny priemysel je najväčším zdrojom príjmov a pracovných miest v európskom mediálnom sektore. V posledných rokoch sa tento sektor rozrástol a zahŕňa nielen kinematografiu a televízne vysielanie, ale aj video na požiadanie (VoD). Hodnota audiovizuálneho trhu EÚ bola v roku 2024 odhadnutá na 119 miliárd EUR. S približným podielom na trhu vo výške 22 % sa umiestňuje na druhom mieste vo svete za Spojenými štátmi (49 %), zatiaľ čo Čína sa s podielom 12 % umiestňuje na treťom mieste. Celosvetový trh v období 2019 – 2024 rástol pri CAGR (zložená ročná miera rastu) vo výške 4,59 %, zatiaľ čo v EÚ vzrástol v porovnaní s rokom 2023 o 5,8 %[42]. V budúcich prognózach sa predpokladá stabilný, zato pomalší rast vo výške 3 % ročne (bez zohľadnenia inflácie)[43]. Ako je znázornené na obrázku 8, podiel audiovizuálneho odvetvia na hospodárstve EÚ sa v posledných rokoch mierne znížil, a to z 0,64 % v roku 2019 na 0,59 % v roku 2023[44].

Obrázok 8: Podiel audiovizuálneho trhu na hrubom národnom produkte
(Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium, Kľúčové trendy 2025, 2025)

42 Výhľad európskeho mediálneho priemyslu, EK 2025.

43 Európske audiovizuálne observatórium, Ročenka 2023 – 2024, 2024, https://rm.coe.int/yearbook-key-trends-2023-2024-en/1680aef0c0.

44 EAO, *Key Trends 2025* (Kľúčové trendy 2025), 2025, https://rm.coe.int/key-trends-2025-en/1680b4e91d.



Platformy na distribúciu televízie

Audiovizuálny obsah v EÚ sa šíri rôznymi spôsobmi a prostredníctvom príslušných distribučných platforiem. Lineárna televízia sa vysiela prostredníctvom DTT, satelitných a káblových sietí, ako aj prostredníctvom strímovania cez širokopásmové pripojenia (IPTV). Nelineárna televízia, t. j. sledovanie obsahu v čase, ktorý si zvolí divák, a nie v čase vysielania, sa poskytuje predovšetkým prostredníctvom širokopásmových internetových pripojení. Služba opakovaného prehrávania TV seriálov alebo programov (Catch-up TV) umožňuje divákom prístup k programom, ktoré boli nedávno odvysielané, zatiaľ čo služby distribúcie obrazových, hlasových a dátových služieb prostredníctvom sietí iných prevádzkovateľov (over-the-top – OTT)[45] ponúkajú katalógy obsahu, ktorý vyprodukovali, alebo na ktorý získali licenciu, poskytovatelia online strímingových služieb (napr. Netflix, Disney+, Amazon). Nelineárna televízia sa bežne označuje ako video na požiadanie (VoD) a môže byť poskytovaná bezplatne, prostredníctvom účastníckeho pripojenia (SVoD) alebo na základe transakčnej platby za sledovaný program (TVoD).

Európske televízne kanály sa vysielajú prostredníctvom kombinácie pozemských a iných ako pozemských sietí. DTT predstavuje približne 30 % všetkých televíznych kanálov v Európe, zatiaľ čo zvyšných 70 % sa šíri prostredníctvom káblovej televízie, satelitu, IPTV alebo iných platforiem. Podľa údajov z decembra 2024 sa v rámci DTT vysielalo 2 902 televíznych kanálov, v porovnaní s počtom 6 634 kanálov dostupných prostredníctvom iných platforiem[46].

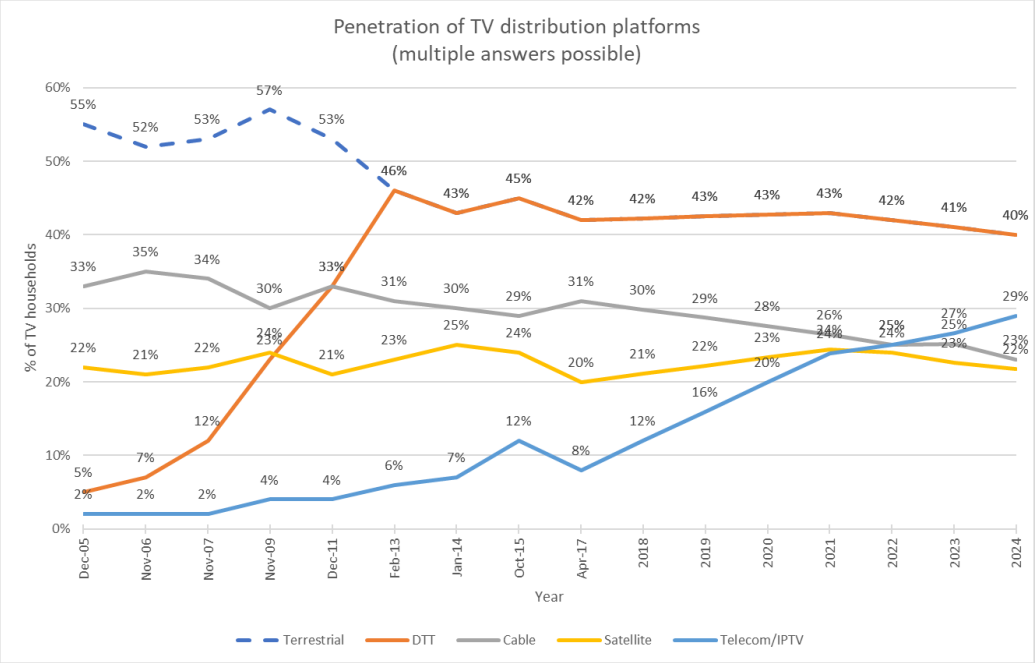
Na obrázku 9 je znázornený vývoj platforiem na distribúciu televízie v Európe v rokoch 2005 až 2025 na základe údajov z databázy BNE-EBU. Pozemské televízne vysielanie zaznamenávalo postupný pokles až do prechodu na DTT. Podiel DTT dosiahol v roku 2013 vrchol na úrovni 46 % a následne zostal relatívne stabilný, pričom v roku 2024 došlo k postupnému poklesu približne na 40 %. V prípade káblovej televízie je viditeľný mierne klesajúci trend, pričom jej podiel klesol približne z 35 % v roku 2006 približne na 23 % v roku 2024. Podiel satelitného vysielania zostáva na úrovni približne 22 %, pričom v priebehu

[45] Pojmom OTT sa označujú služby poskytované prostredníctvom verejného internetu bez toho, aby ich prevádzkovateľ siete spravoval alebo kontroloval.

[46] Audiovizuálne mediálne služby v Európe – údaje za rok 2024, Európske audiovizuálne observatórium (EAO), 2025.

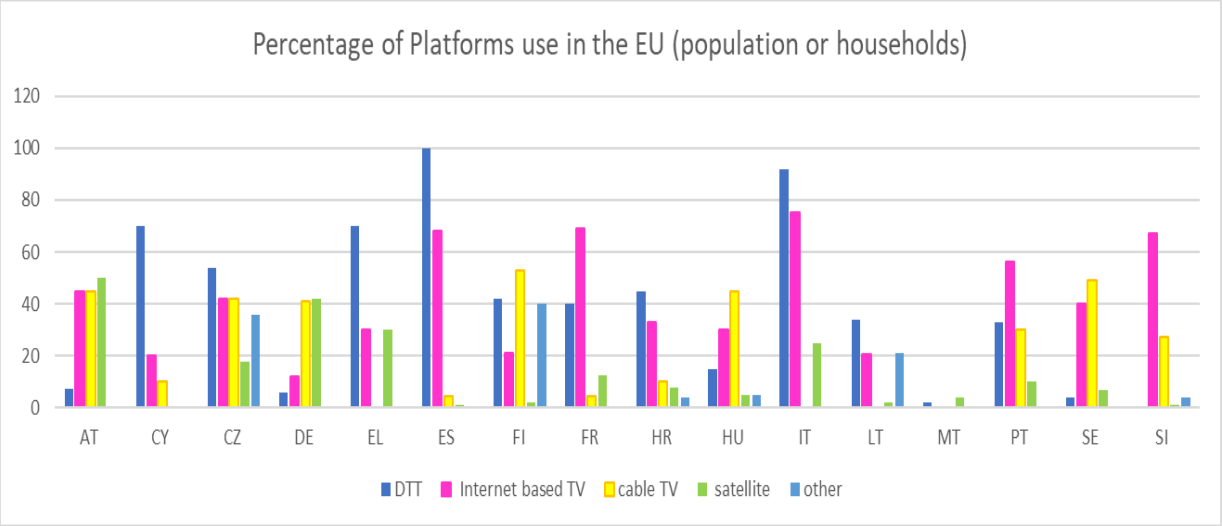
času dochádza len k malým výkyvom. A napokon podiel IPTV výrazne vzrástol, a to takmer z 0 % v roku 2006 takmer na 29 % v roku 2024.

Obrázok 9: Penetrácia platforiem na distribúciu televízie (Zdroj: databáza DPM, EBU-BNE)



V tejto súvislosti najnovšie údaje zo správy RSPG ukazujú, ako sa tieto platformy využívajú v celej EÚ. V správe sa poukazuje na rozmanitosť platforiem používaných v rámci EÚ na distribúciu audiovizuálneho obsahu, pričom podiel domácností, ktoré majú prístup k lineárnej televízii prostredníctvom DTT, sa v jednotlivých členských štátoch výrazne líši. Túto rozmanitosť ilustruje obrázok 10: DTT si zachováva dominantné postavenie v krajinách ako Španielsko a Taliansko, zatiaľ čo v krajinách ako Slovinsko a Švédsko a je jej využívanie minimálne.

Obrázok 10: Využitie rôznych platforiem v EÚ na distribúciu audiovizuálneho obsahu v roku 2025[47] (na základe dostupných údajov od národných orgánov verejnej správy) (Zdroj: Správa RSPG)

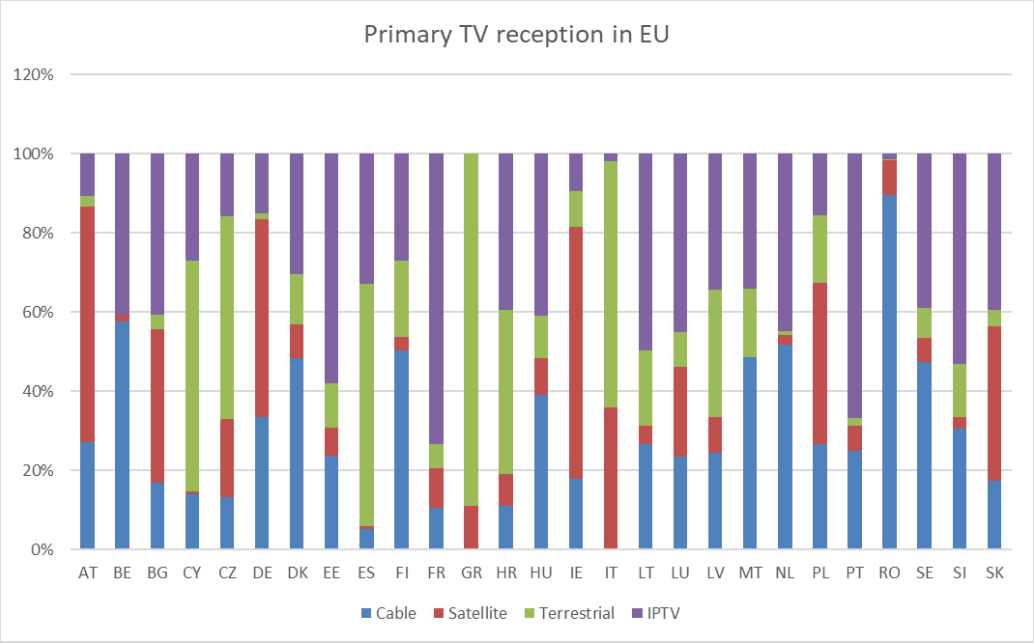


V súvislosti s týmto pohľadom znázorňujú údaje z Európskeho audiovizuálneho observatória rozloženie hlavných platforiem príjmu TV signálu[48] v členských štátoch EÚ v roku 2024, vyjadrené ako percentuálny podiel domácností s televíziou a rozdelené podľa káblovej, satelitnej, DTT a IPTV.

47 Pojem „Ostatné“ na obrázku 10 sa vzťahuje na platformy, ktoré uviedli členské štáty: Chorvátsko (služba OTT), Maďarsko (poskytovatelia strímingových služieb vrátane služieb založených na účastníckom pripojení aj služieb podporovaných reklamou), Litva (IPTV) a Slovinsko [MMDS (viackanálový viacbodový distribučný systém)] a BWA (širokopásmový bezdrôtový prístup), ktoré sa používajú ako doplnkové bezdrôtové technológie na distribúciu televízneho signálu v oblastiach s obmedzeným pokrytím pevnou sieťou).

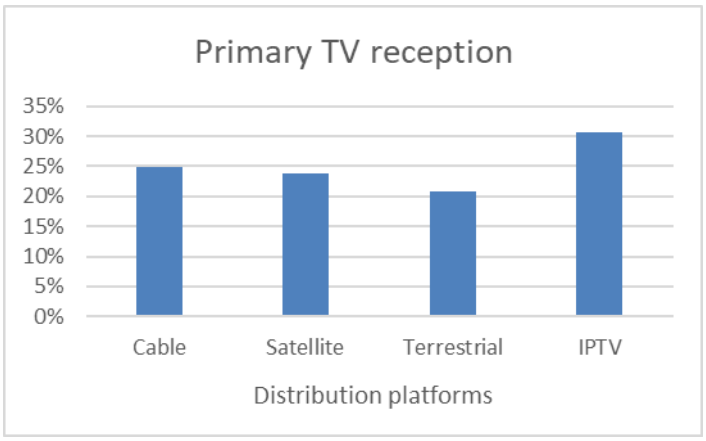
48 Pod pojmom „primárna prijímacia sieť“ sa rozumie hlavná platforma na príjem televízneho signálu, ktorú domácnosť využíva, a to aj v prípade, že má táto domácnosť prístup k viac ako jednej platforme.

Obrázok 11: Rozloženie primárnych platforiem príjmu TV signálu v EÚ (2024) (Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium na základe údajov spoločnosti Dataxis – Ročenka 2025)



Obrázok 11: Rozloženie primárnych platforiem príjmu TV signálu v EÚ (2024) (Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium na základe údajov spoločnosti Dataxis – Ročenka 2025). Obrázok 11 zdôrazňuje rozdiely na úrovni členských štátov, zatiaľ čo na obrázku 12 je predstavené súhrnné rozdelenie primárneho príjmu TV signálu podľa platforiem v rámci celej EÚ. V roku 2024 bol primárny príjem TV signálu v EÚ pomerne rovnomerne rozdelený medzi jednotlivé platformy, pričom ako najbežnejší spôsob primárneho príjmu sa presadila IPTV, ktorá predstavovala približne 31 % domácností s televíziou. Tesne za ňou nasledovali káblová a satelitná televízia, ktoré predstavovali približne 25 %, resp. 24 %, zatiaľ čo pozemská televízia (DTT) zostala hlavnou platformou pre približne 21 % domácností.

Obrázok 12: Primárny príjem TV signálu podľa platformy v EÚ (2024) (Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium na základe údajov spoločnosti Dataxis – Ročenka 2025)

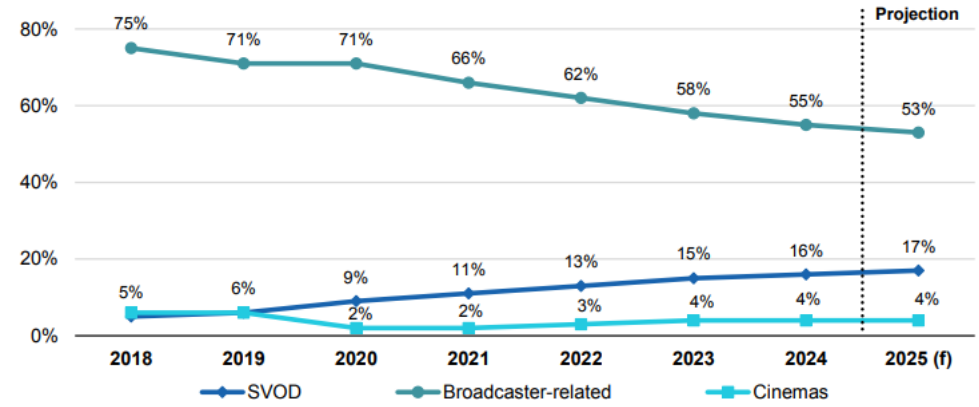


Vývoj hospodárskeho vplyvu DTT a lineárneho vysielania

DTT je určené primárne na poskytovanie lineárnych televíznych služieb, t. j. na sledovanie programu v čase jeho vysielania („naživo“). Vďaka nízkej cene pre spotrebiteľov ide o bežnú voľbu pre prístup k obsahu. Poskytovanie voľne dostupných vysielacích služieb v pásme pod 700 MHz prispieva k hospodárstvu EÚ priamo prostredníctvom hospodárskeho vplyvu prevádzkovateľov vysielacích služieb a televíznych kanálov, ako aj nepriamo prostredníctvom hospodárskeho vplyvu na širší ekosystém tvorby programov a doplnkových služieb.

Ako vyplýva z obrázku 13, príjmy vysielateľov v nominálnom vyjadrení vzrástli, ich podiel na audiovizuálnom trhu však v roku 2025 klesol na 53 %, v porovnaní so 75 % v roku 2018. Na druhej strane príjmy zo služby SVoD (predplatená služba videa na požiadanie) naďalej rastú a očakáva sa, že do roku 2025 dosiahnu 17 % príjmov z audiovizuálnej oblasti.

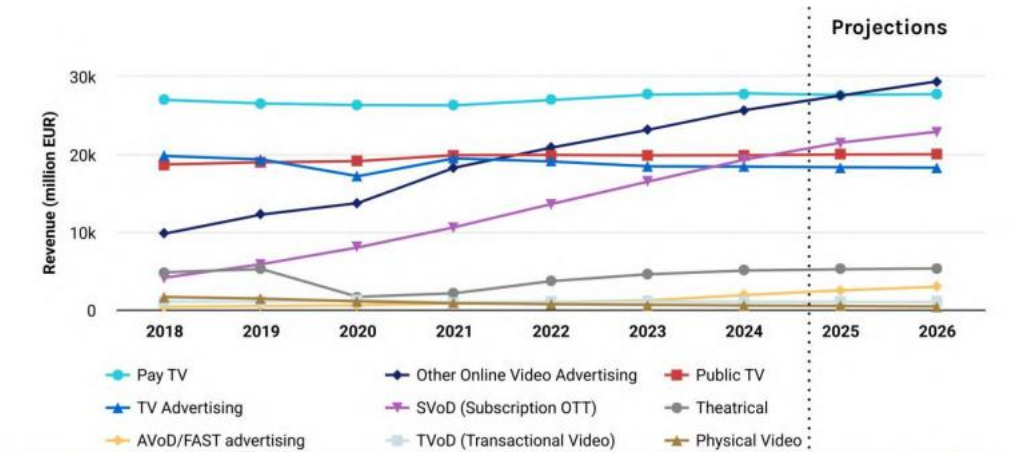
Obrázok 13: Kľúčové trendy v oblasti príjmov na audiovizuálnom trhu v rokoch 2018 – 2025 (Zdroj: Výhľad európskeho mediálneho priemyslu, EK 2025)



Source: Technopolis Group based on Ampere Market Operators.

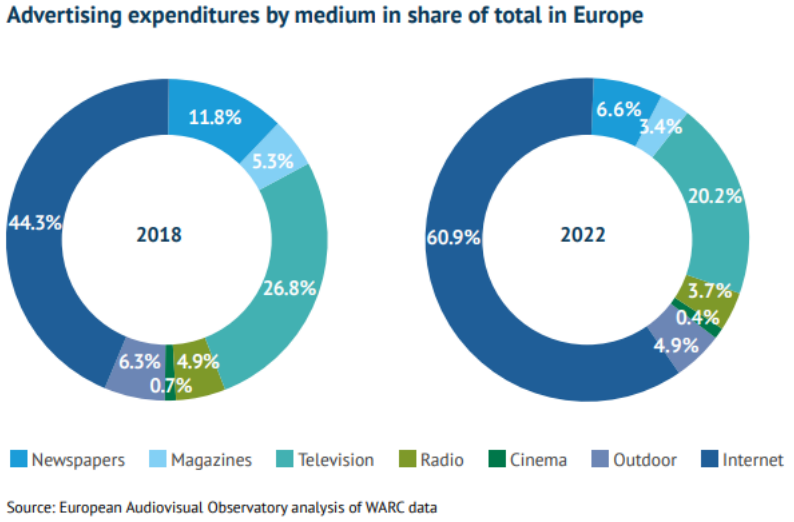
Táto zmena v podieloch na trhu sa odráža aj v tom, ako vysielatelia prispôsobujú svoje obchodné modely. Vysielatelia posilňujú svoju online prítomnosť. Nárast ich príjmov, hoci skromný, pochádza z reklamy v rámci ich služieb videa na požiadanie (VoD) (AVoD), pričom sa očakáva, že do roku 2028 dosiahne 30 %, a z účastníckeho pripojenia v prípadoch, keď ich služby VoD fungujú na základe modelu účastníckeho pripojenia (SVoD). Celkovo tento vývoj naznačuje zbližovanie modelov generovania príjmov: Vysielatelia prichádzajú o príjmy z lineárnej reklamy, ale rozširujú svoju činnosť do oblasti strímovania, zatiaľ čo čisto poskytovatelia strímovania – ktorí sa doteraz spoliehali výlučne na účastnícke pripojenie – sa čoraz viac spoliehajú na reklamu.

Obrázok 14: Podrobný vývoj príjmov na audiovizuálnom trhu v EÚ v rokoch 2018 – 2026 (v mil. EUR) (Zdroj: Výhľad európskeho mediálneho priemyslu, EK 2025)



Táto celková zmena v štruktúre príjmov sa odráža aj na reklamnom trhu. V Európe klesli celkové výdavky na reklamu v televízii, novinách a časopisoch, rozhlase, kinách a na vonkajších reklamných plochách zo sumy 62,45 miliardy EUR v roku 2018 na 55,9 miliardy EUR v roku 2022, zatiaľ čo výdavky na online reklamu vzrástli zo sumy 49,7 miliardy EUR na 87 miliárd EUR. Celkovo celý rast reklamného trhu pochádzal z online reklamy[49]. Obrázok 15 znázorňuje, ako sa v rokoch 2018 až 2022 vyvíjal podiel výdavkov na reklamu podľa jednotlivých médií.

Obrázok 15: Výdavky na reklamu podľa média
(Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium, Ročenka 2023 – 2024, 2024)

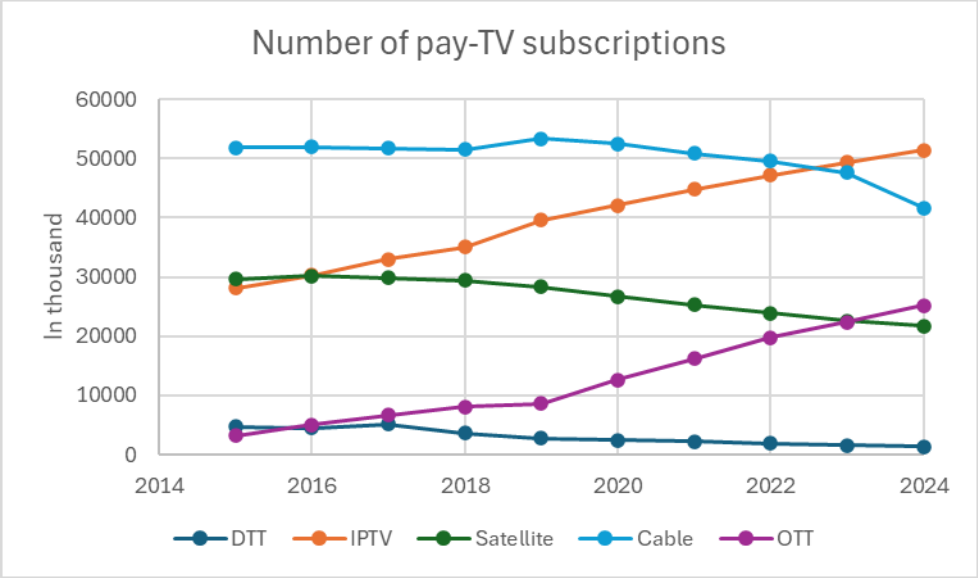


Trendy a príjmy v oblasti účastníckeho pripojenia platenej televízie

[49] Európske audiovizuálne observatórium, Ročenka 2023 – 2024.

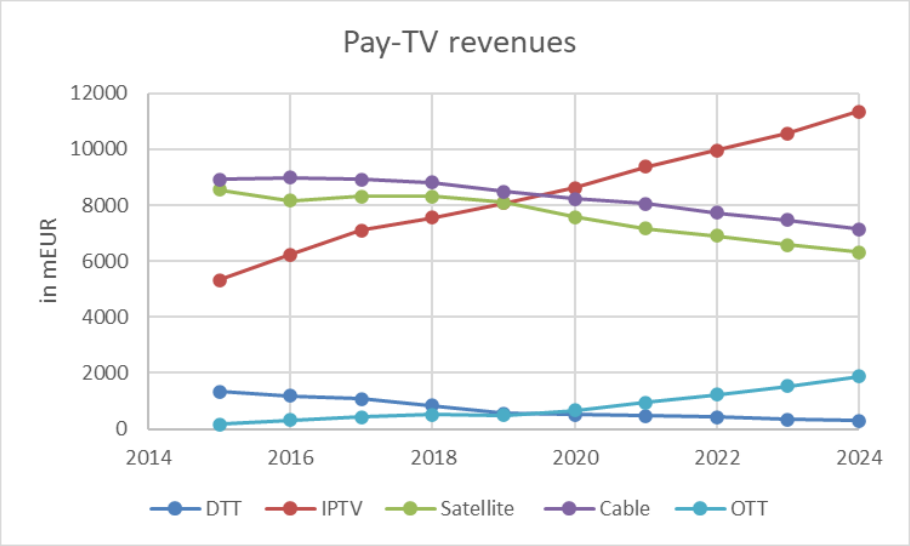
Ďalší pohľad na meniacu sa úlohu rôznych distribučných platforiem poskytujú trendy v oblasti účastníckeho pripojenia platenej televízie. Obrázok 16 znázorňuje jasný posun v účastníckom pripojení platenej televízie od tradičných platforiem smerom k službám založeným na IP. Kým počet účastníckych pripojení káblovej a satelitnej televízie klesá, služby IPTV a OTT zaznamenávajú stabilný rast, pričom IPTV sa stáva vedúcou platformou platenej televízie. Platená televízia vysielaná prostredníctvom DTT má naďalej okrajový podiel a aj ten sa naďalej znižuje.

Obrázok 16: Počet účastníckych pripojení platenej televízie podľa platformy
(Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium na základe údajov spoločnosti Dataxis – Ročenka 2025)



Tieto trendy v oblasti účastníckeho pripojenia sa odrážajú aj v príjmoch z platenej televízie. Ako je uvedené na obrázku 17, príjmy z IPTV sa postupne zvyšujú a v súčasnosti predstavujú najväčší podiel na príjmoch z platenej televízie, zatiaľ čo príjmy z káblovej a satelitnej televízie vykazujú trvalý pokles. Príjmy z OTT služieb síce v absolútnych číslach stále zostávajú nižšie, no rýchlo rastú. Naopak, príjmy z platenej televízie poskytovanej prostredníctvom DTT sú naďalej zanedbateľné a neustále klesajú.

Obrázok 17: Príjmy z platenej televízie podľa platformy
(Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium na základe údajov spoločnosti Dataxis – Ročenka 2025)



Investičné náklady a náklady pre spotrebiteľov spojené s prechodom na digitálne vysielanie

Rozsah modernizácie infraštruktúry a preplánovania siete súvisiaci s vývojom technológie DTT so sebou prináša investičné náklady, ktoré závisia od viacerých faktorov, predovšetkým od veľkosti a rozsahu prenosovej siete DTT. Prechod z DVB-T na DVB-T2 (približne 60 % celoštátnych multiplexov v členských štátoch)[50] si vyžaduje úpravu prenosových zariadení na vysielanie DTT. V odhadoch[51] vypracovaných pre predchádzajúcu štúdiu Európskej komisie[52] sa predpokladalo, že od roku 2016 prechod na DVB-T2 a MPEG4 bude stáť spolu 585 miliónov až 856 miliónov EUR v prípade EÚ27 a Spojeného kráľovstva, zatiaľ čo prechod na DVB-T2 a HEVC bude stáť spolu 439 miliónov až 635 miliónov EUR.

Okrem modernizácie prenosových zariadení vznikajú náklady aj spotrebiteľom, ktorí potrebujú nové televízne prijímače podporujúce štandard DVB-T2. V predchádzajúcej štúdii Komisie sa odhadli náklady na (nútenú) modernizáciu televíznych prijímačov, t. j. tých, ktoré neboli vymenené v rámci bežného cyklu výmeny televízorov v EÚ27 a vo Veľkej Británii, ako je uvedené v Table 2. Predpokladalo sa, že spotrebitelia si televízory vymieňajú v priemere každých sedem rokov a že akýkoľvek zverejnený termín prechodu na digitálne vysielanie by mohol tento proces urýchliť (o predpokladaných 20 %), zatiaľ čo akýkoľvek zverejnený vládny program podpory by ho mohol oddialiť (o predpokladaných 20 %). Zistilo sa, že náklady v priebehu času klesajú vďaka kombinácii lacnejších prijímačov (pri predpoklade 5 % zníženia ceny ročne) a menšieho podielu prijímačov, ktoré neboli vymenené v rámci bežného cyklu výmeny.

---

50 Zdroj: Štúdia Komisie.

51 Odhady vychádzajú z predpokladov z roku 2016 a treba ich považovať za orientačné, keďže nezohľadňujú infláciu ani skutočnosť, že viaceré členské štáty medzičasom dokončili prechod na DVB-T2.

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* (Štúdia o hospodárskom a sociálnom vplyve prerozdelenia pásma 700 MHz na bezdrôtové širokopásmové služby v Európskej únii). V týchto odhadoch sa uvádzajú náklady z roku 2016; keby tieto náklady vznikli dnes, ako také by ich ovplyvnili inflácia a prechod členských štátov na DVB-T2.

Tabuľka 2: Odhadované náklady na výmenu prijímačov DVB-T2 v rámci EÚ27 a Spojeného kráľovstva

Rok	2018	2019	2020	2021	2022
Náklady (v mil. EUR), údaje o penetrácii z prieskumu Eurobarometer					
–20 % zrýchlenie	1564	1316	1108	932	784
Neutrálne	1418	1155	940	766	623
20 % zrýchlenie	1281	1008	794	625	492

Z tej istej štúdie vyplynulo, že 75 % nákladov by vzniklo v troch členských štátoch (Španielsko, Francúzsko a Taliansko). Neutrálny scenár výmeny[53] prináša výsledky uvedené v Table 3, z ktorých vyplýva, že približne 74 % nákladov bude naďalej vznikať v troch členských štátoch EÚ: Španielsko (~120 miliónov EUR v roku 2022), Francúzsko (~130 miliónov EUR v roku 2022) a Taliansko (~170 miliónov EUR v roku 2022).

Tabuľka 3: Odhadované náklady na výmenu prijímačov DVB-T2 v rámci EÚ27

Rok	2018	2020	2022
Náklady (v mil. EUR), údaje o penetrácii z prieskumu Eurobarometer			
Neutrálne	1306	865	573

Náklady na jednu domácnosť sa zdajú pomerne skromné – 6,68 EUR v roku 2018, 4,43 EUR v roku 2020 a 2,93 EUR v roku 2022, pričom sa vychádza z počtu 195,4 milióna domácností v 27 členských štátoch EÚ (Eurostat, 2021). Tento priemer na domácnosť však neodzrkadľuje skutočné náklady tých užívateľov, ktorí budú možno musieť vynaložiť niekoľko sto eur na výmenu svojho televízora.

Informácie o nákladoch na zavedenie sietí SFN v rámci vysielacej siete, ktoré sú verejne dostupné, sú obmedzené, a to často preto, že siete sa zavádzajú súčasne s ďalšími vylepšeniami. V štúdiách porovnávajúcich prevádzkové náklady sietí SFN a ekvivalentných viacfrekvenčných sietí (ďalej len „sieť MFN“) – založených na zvýšení spektrálnej účinnosti – sa naznačuje, že dosiahnutie 25 % nárastu spektrálnej účinnosti (optimistický odhad pre celoštátnu sieť SFN) vedie k prenosovým nákladom, ktoré sú približne dvojnásobné v porovnaní s prístupom MFN (Bettancourt & Peha, 2015).

Podrobná analýza nákladov, ktoré by mohli súvisieť so sieťou 5G Broadcast, nebola uverejnená. V správe z roku 2025 s názvom „*5G Broadcast: Horizons for Europe*“[54] („5G Broadcast: Perspektívy pre Európu“) sa zdôrazňuje, že skupinové vysielanie typu „jeden k mnohým“ je pre masové publikum a živé podujatia nákladovo efektívnejšie ako individuálne vysielanie. Keďže videá tvorili v roku 2022 približne 60 % prevádzky v mobilných sieťach a očakáva sa, že do roku 2030 tento podiel vzrastie na 72 % (Arthur D. Little, 2023), technológia 5G Broadcast by mohla odbremeniť sieť až o 35 % mobilnej video prevádzky, čím

53 Pojmom „neutrálny“ sa označuje základný scenár použitý v štúdii. Predpokladá sa, že spotrebitelia si televízory vymieňajú v súlade s bežným cyklom výmeny (v priemere raz za sedem rokov).

54 *Report 5G Broadcast: Horizons for Europe* („5G Broadcast: Perspektívy pre Európu“), South 180 pre BNE, 2025.

by sa znížilo zaťaženie siete a obmedzila sa potreba ďalších investícií alebo dodatočného spektra.

V analýze EBU z roku 2019[55] založenej na doručovaní obsahu prostredníctvom individuálneho vysielania v 5G (a teda nevzťahujúcej sa na 5G Broadcast), sa porovnávali odhadované náklady na prenos a zavedenie distribúcie obsahu v rámci viacerých scenárov v „normalizovanej" európskej krajine. Zistilo sa, že pokračovanie DTT by znamenalo priebežné ročné náklady vo výške 0,28 EUR na osobu, ktoré by sa zvýšili na 7,32 EUR na osobu v prípade obsahu šíreného prostredníctvom DTT a 5G a na 15,05 EUR na osobu v prípade obsahu šíreného výlučne prostredníctvom 5G. Výrazný nárast nákladov je spôsobený väčšími rozmermi, ktoré si vyžadujú siete 5G pri prenose 100 % mediálnej prevádzky.

Zatiaľ čo zainteresované strany v oblasti PMSE zdôrazňujú rastúcu potrebu šírky pásma v dôsledku zvyšujúceho sa počtu produkcií podujatí a obsahu (aj cezhranične), zároveň poukazujú na to, že využívanie nových frekvenčných pásiem okrem UHF by znamenalo dodatočné náklady spojené s budovaním ekosystému štandardizovaných zariadení. Kľúčovou výhodou spojenou s využívaním pásma pod 700 MHz v celej Európe (často bez licenčnej povinnosti) je to, že používatelia PMSE môžu vo veľkej miere cestovať so štandardizovaným zariadením, pričom v rôznych oblastiach je potrebné len minimálne preladenie a administratívne úkony.

Energetická účinnosť

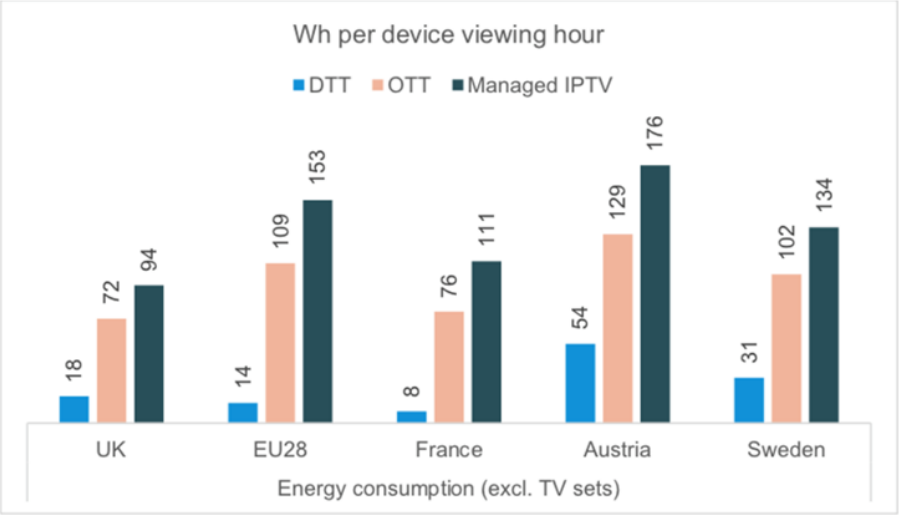
Zainteresované strany v oblasti DTT zdôrazňujú, že ide o energeticky najúčinnejšiu distribučnú technológiu pre lineárnu televíziu s minimálnym vplyvom na uhlíkovú stopu. Pre používateľov sú s tým spojené aj nízke náklady na prístup. Technologické inovácie (vysielanie v sieti 5G, UHD) sa považujú za dôležité pre podporu DTT ako kľúčovej digitálnej infraštruktúry. V štúdii LOCAT (2021)[56] sa toto posúdenie potvrdzuje a ukazuje sa, že DTT spotrebuje len malú časť elektrickej energie potrebnej na strímovanie cez OTT a spravované služby IPTV[57]. Ako je znázornené na obrázku 18, v analyzovaných krajinách spotreba DTT predstavuje len niekoľko watthodín na hodinu sledovania na jedno zariadenie (napr. 14 Wh v EÚ28), zatiaľ čo spotreba OTT je niekoľkonásobne vyššia (až 109 Wh v EÚ28). Spravované IPTV má spravidla najvyššiu spotrebu energie spomedzi všetkých platforiem.

Obrázok 18: Energetická účinnosť rôznych platforiem
(Zdroj: Kvantitatívna štúdia emisií skleníkových plynov pri distribúcii televízneho obsahu (projekt LoCaT)

55 EBU, 2019. Technická recenzia: Analýza nákladov na koordinované siete 5G pre vysielanie. https://tech.ebu.ch/docs/techreview/EBU_Tech_Review_2019_Lombardo_Cost_analysis_of_orchestrated_5G_networks_for_broadcasting.pdf?utm_source=chatgpt.com. V štúdii sa posudzovali prípady, keď a) DTT pokračuje v súčasnej podobe; b) obsah sa prenáša výlučne cez mobilné siete 5G a c) obsah sa zdieľa medzi existujúcou infraštruktúrou DTT a mobilnými sieťami 5G, pričom väčšina prevádzky (75 %) prebieha cez DTT. V štúdii sa zohľadnili iba celkové náklady na každý z týchto modelov, nie však rozdelenie nákladov. Je preto ťažké odhadnúť náklady pre ktorúkoľvek konkrétnu stranu.

56 *Quantitative study of the GHG emissions of delivering TV content* (Kvantitatívna štúdia emisií skleníkových plynov pri distribúcii televízneho obsahu).

57 Pod pojmom „spravovaná IPTV" sa rozumejú služby IPTV, ktoré poskytuje a riadi telekomunikačný operátor prostredníctvom vyhradenej, spravovanej siete, a nie cez otvorený internet.



Investičná príležitosť pre alternatívne využitia

Mobilná komunikácia (IMT)

Podľa odpovede organizácie GSMA na dotazník RSPG z roku 2024 sa očakáva, že objem mobilnej dátovej prevádzky v európskych mobilných sieťach sa do konca tohto desaťročia v závislosti od krajiny zvýši dvojnásobne až sedemnásobne. V správe spoločnosti Ericsson o mobilite[58] sa naznačuje, že objem dátovej prevádzky v mobilných sieťach bude naďalej rásť, hoci medziročné tempo rastu sa bude znižovať, pričom do roku 2030 sa predpokladá priemerná zložená ročná miera rastu (CAGR) na úrovni približne 17 %. Predpokladá sa, že v západnej Európe mesačný objem mobilnej dátovej prevádzky na jeden aktívny smartfón bude v rokoch 2024 až 2030 rásť s priemernou zloženou ročnou mierou rastu (CAGR) približne 13 %, a to z 22 GB v roku 2024 na 47 GB v roku 2030 za mesiac. To predstavuje rast o faktor 2,1 do konca tohto desaťročia. V správe spoločnosti Arthur D. Little[59] sa odhaduje priemerná zložená ročná miera rastu (CAGR) v oblasti mobilného využitia na priemernej úrovni 25 % (bez pevného bezdrôtového prístupu, ale vrátane domácností využívajúcich výlučne mobilné pripojenie), čo pre EÚ znamená priemerný rastový faktor 4,75. Očakáva sa, že objem dát v mobilných sieťach bude naďalej rásť aj po roku 2030, pričom ročnú mieru rastu by mali zvýšiť technológia 6G a nové spôsoby využitia. Požiadavky na kapacitu siete budú ďalej zvyšovať pevné bezdrôtové siete a internet vecí.

V dotazníku RSPG sa zainteresované strany v oblasti mobilného sektora vyslovili za primárne pridelenie pásma pod 700 MHz pre IMT s odôvodnením, že mobilné služby si v tomto pásme vyžadujú väčší kapacitný potenciál a že je to vhodné na podporu budúceho rozširovania sietí 5G a 6G. Ďalej tvrdili, že prerozdelenie uvedeného pásma pre IMT by predstavovalo najefektívnejšie využitie tohto obmedzeného spektrálneho zdroja. Spektrum dolného pásma sa takisto považuje za kľúčové pre podporu digitálnej inklúzie, a to najmä prostredníctvom zlepšenia pokrytia vo vidieckych oblastiach. Očakáva sa, že zavedenie technológie 6G umožní po roku 2030 nové aplikácie s širokým pokrytím, ktoré budú ďalej stimulovať rast mobilnej prevádzky[60]. Tá zahŕňa imerznú komunikáciu (napr. rozšírenú realitu), rozsiahle nasadenia

58 *Ericsson Mobility Report* (Správa spoločnosti Ericsson o mobilite), 2025.
59 *The evolution of data growth in Europe* (Vývoj nárastu objemu dát v Európe), Arthur D. Little's Telecom, 2023.
60 RSPG Report, 6G Strategic vision (RSPG25-006) (Správa RSPG, Strategická vízia 6G).

internetu vecí, mimoriadne spoľahlivé služby s nízkou latenciou, všadeprítomnú konektivitu, komunikáciu s využitím umelej inteligencie a integrované snímanie a komunikáciu (ISAC). Tieto aplikácie vyžadujú všadeprítomné a spoľahlivé širokopásmové pripojenie, a preto budú osobitne ťažiť z charakteristík pokrytia, ktoré ponúka spektrum v nízkych frekvenčných pásmach.

Správa organizácie GSMA[61] kvantitatívne potvrdzuje význam dodatočného spektra v pásme pod 1 GHz: každých ďalších 50 MHz spektra v pásme pod 1 GHz znamená nárast pokrytia sieťou 4G o 7 percentuálnych bodov a nárast pokrytia sieťou 5G o 11 percentuálnych bodov vo vidieckych oblastiach, pričom používatelia vo vidieckych oblastiach už teraz trávia viac ako dvakrát viac času pripojením v nízkych pásmach ako používatelia v mestských oblastiach, a to v sieťach 4G aj 5G.

V analýze organizácie GSMA[62] sa ďalej uvádza, že hlavnými nízkofrekvenčnými pásmami, ktoré sa v súčasnosti po celom svete využívajú pre 5G, sú 600 MHz a 700 MHz, zatiaľ čo pásma 800 MHz a 900 MHz sa naďalej vo veľkej miere využívajú pre predchádzajúce generácie. Krajiny, ktoré zavádzajú 5G v pásmach 600/700 MHz, dosiahli väčšie pokrytie, lepšiu dostupnosť a lepší výkon vo vnútorných priestoroch. Predpokladá sa, že 5G v dolnom pásme prispeje v roku 2030 k celosvetovému HDP sumou približne 130 miliárd USD, pričom približne polovica tohto vplyvu bude pochádzať z masívneho internetu vecí[63], t. j. rozsiahleho nasadenia pripojených zariadení s nízkou spotrebou energie, ako sú inteligentné meradlá, environmentálne snímače a zariadenia na sledovanie majetku. V prípade Európy sa odhadovaný príspevok pohybuje na úrovni približne 26 miliárd USD. Okrem toho by využitie pásma UHF pre mobilné služby mohlo priniesť výrazné zefektívnenie infraštruktúry a potenciálne znížiť potrebu základňových staníc až o 33 %[64], keďže na zabezpečenie rovnakej úrovne pokrytia a výkonu by bolo potrebných menej lokalít, najmä vo vidieckych oblastiach. To by zároveň prispelo k dosiahnutiu cieľov EÚ v oblasti environmentálnej udržateľnosti.

Ochrana verejnosti a pomoc pri zmierňovaní následkov katastrof (PPDR – Public Protection and Disaster Relief)

V správe RSPG používatelia PPDR zdôrazňujú dôležitosť pokrytia vidieckych oblastí a poukazujú na potrebu dodatočného spektra v pásme 470 – 694 MHz na podporu systémov PPDR. Konštatujú, že súčasné pridelenia frekvencií pre PPDR už nestačia na splnenie meniacich sa prevádzkových požiadaviek, pričom poukazujú na obmedzenia v počte simultánnych hlasových kanálov a pri prenose videa a dát.

V tejto súvislosti zainteresované strany v oblasti PPDR poukazujú na potrebu spektra do 60 MHz na podporu bezpečných širokopásmových služieb vrátane živého videostrímingu

---

61 *Spectrum and Rural Connectivity* (Spektrum a pripojenie vo vidieckych oblastiach), GSMA Intelligence, 2026.

62 *Socio-Economic Benefits of 5G*, The importance of low-band spectrum (Sociálno-ekonomické prínosy 5G, Význam spektra dolného pásma), GSMA 2023.

63 Aplikácie masívneho internetu vecí budú zohrávať kľúčovú úlohu v digitálnej transformácii v rôznych odvetviach, ako sú výroba, doprava, inteligentné mestá a poľnohospodárstvo.

64 *Vision 2030:Low-Band Spectrum for 5G* (Vízia 2030: Spektrum dolného pásma pre 5G), Coleago Consulting a GSMA, 2022.

kritického významu pre plnenie úloh[65], a zdôrazňujú, že primárne pridelenie tohto spektra pre PPDR by uľahčilo celoeurópsku spoluprácu a dlhodobé investície do technológií.

Obranné/vojenské využitie

Zainteresované strany z oblasti obrany prejavili záujem o prístup k častiam pásma 470 – 694 MHz s cieľom podporiť zabezpečenú vojenskú komunikáciu kľúčovú pre plnenie úloh. Identifikovali naliehavé požiadavky na spoľahlivú komunikáciu vrátane prístupu k bielym miestam alebo konkrétnym podpásmam s cieľom uspokojiť súčasné aj budúce prevádzkové potreby.

Podľa správy RSPG sa odhaduje, že vojenské požiadavky na rádiové spektrum sa pohybujú v rozmedzí od 48 MHz do 100 MHz, pričom viaceré celoštátne príklady využitia poukazujú na potrebu prístupu k častiam tohto pásma až do roku 2030 a aj neskôr. Pozornosť bola venovaná najmä prístupu k dolnej časti pásma (470 – 512 MHz), keďže mnohé existujúce vojenské rádiové zariadenia je možné nakonfigurovať až na frekvenciu 512 MHz, čo umožňuje ich okamžité nasadenie do prevádzky. Takýto prístup by mohol zároveň prispieť k zmierneniu preťaženia v primárnych vojenských pásmach VHF/UHF (230 – 400 MHz).

6. VÝVOJ SPOTREBITEĽSKÉHO SPRÁVANIA

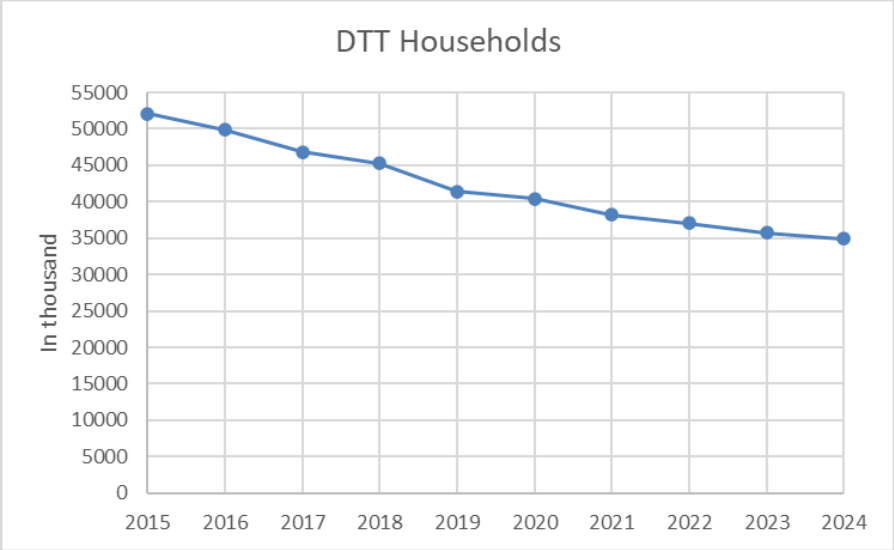
V správaní divákov v rámci EÚ sa zohľadňuje kombinované využívanie tradičných a digitálnych audiovizuálnych služieb. Hoci DTT poskytuje lineárne televízne vysielanie – ktoré bolo v minulosti základným kameňom spotreby médií v EÚ – z údajov vyplýva, že trendy v sledovaní televízie sa v posledných rokoch zmenili a v jednotlivých členských štátoch a demografických skupinách sa výrazne líšia.

Obrázok 19 znázorňuje postupný pokles počtu domácností s DTT[66] v rokoch 2015 až 2024, čo odzrkadľuje zmenu v správaní spotrebiteľov. Vývoj znázornený na obrázku z celkového hľadiska naznačuje, že DTT naďalej zohráva dôležitú úlohu pre značný počet domácností, jeho relatívny význam v rámci televízneho príjmu v domácnostiach sa však v priebehu času znižuje, čo odzrkadľuje širšie trendy smerujúce k diverzifikácii platforiem.

Obrázok 19: Vývoj počtu domácností s DTT v EÚ (2015 – 2024) (Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium na základe údajov spoločnosti Dataxis – Ročenka 2025)

[65] Video v reálnom čase, ktoré musí byť vysoko spoľahlivé, s nízkou latenciou a vždy dostupné, a to aj v núdzových situáciách.

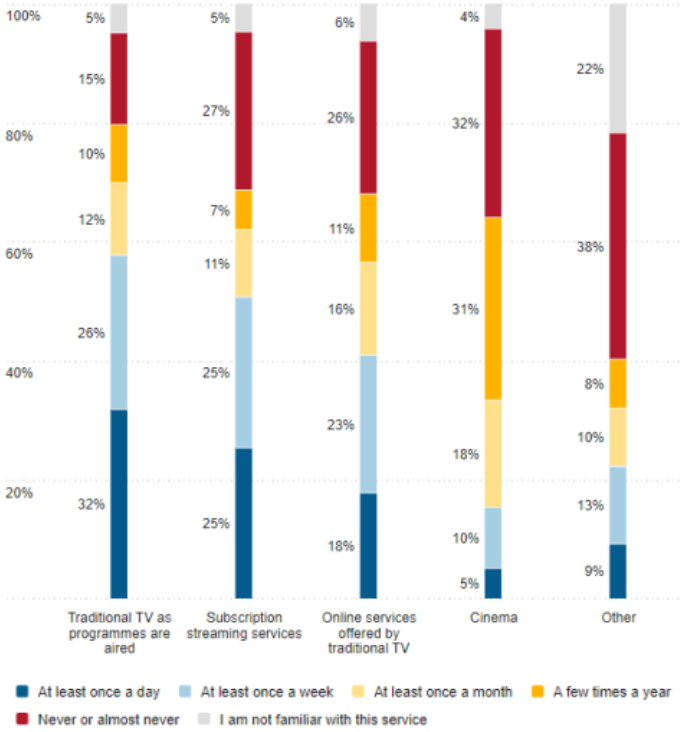
[66] Zohľadňuje sa iba primárny pozemský príjem.



Popri DTT diváci v celej EÚ naďalej využívajú tradičné aj digitálne formy audiovizuálneho obsahu. Podľa obrázku 20 najčastejším spôsobom sledovania zostáva sledovanie tradičnej televízie v čase vysielania, pričom 58 % Európanov sleduje televíziu aspoň týždenne (z toho 32 % aspoň raz denne a 26 % aspoň raz za týždeň), čo sa v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi nezmenilo. Tesne za nimi nasledujú strímingové služby na báze predplatného, ktoré využíva 50 % Európanov aspoň raz týždenne (z toho 25 % ich využíva aspoň raz denne a 25 % aspoň raz týždenne), čo odzrkadľuje, ako poskytovatelia strímingových služieb dobiehajú tradičných vysielateľov. Na porovnanie, online služby poskytované tradičnými televíznymi stanicami (BVoD) využíva 41 % Európanov aspoň raz za týždeň. Pokiaľ ide o návštevnosť kín, 15 % Európanov uvádza, že do kina chodí aspoň raz týždenne (predovšetkým vo veľkých mestách)[67], zatiaľ čo väčšina (49 %) chodí raz mesačne alebo niekoľkokrát ročne.

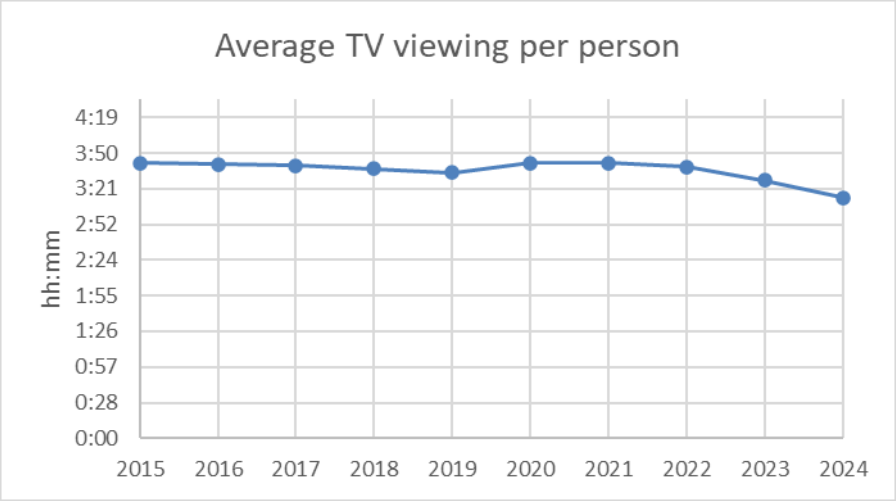
[67] VoD vysielateľa.

Obrázok 20: Frekvencia využívania audiovizuálnych služieb (Zdroj: Štúdia o publiku, spotrebiteľskom správaní a preferenciách v súvislosti so spotrebou mediálneho obsahu (EK 2025)



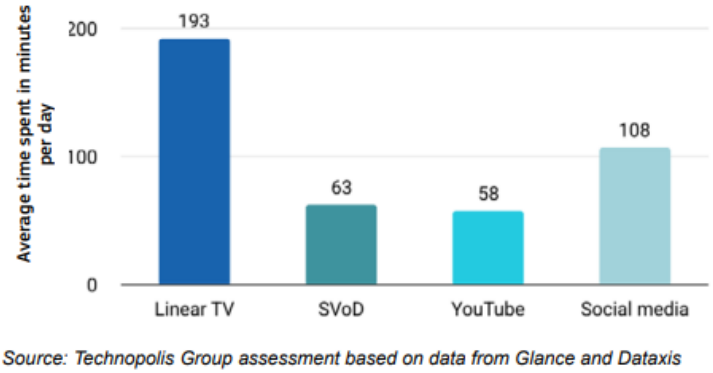
Obrázok 21 ukazuje, že priemerný denný čas strávený sledovaním televízie na osobu v EÚ bol v rokoch 2015 až 2019 vo všeobecnosti stabilný, potom dosiahol dočasný vrchol počas obdobia COVID-19 (2020 – 2021) a následne klesol.

Obrázok 21: Priemerný denný čas strávený sledovaním televízie na osobu v EÚ (Zdroj: Európske audiovizuálne observatórium o „Eurodata TV Worldwide“ do roku 2020; Dataxis a tlačové správy z roku 2021 – Ročenka 2025)



Televízia síce zostáva médiom, v ktorom ľudia celkovo trávia najviac času, a hneď za ňou nasledujú sociálne médiá, ale hlavným hnacím motorom spotreby audiovizuálneho obsahu sa stal YouTube. YouTube má v súčasnosti takmer rovnaký význam ako celkový objem SVoD v EÚ, čím sa podčiarkuje jeho kľúčová úloha pri premene vzorcov spotreby audiovizuálneho obsahu (pozri obrázok 22).

Obrázok 22: Čas sledovania rôznych mediálnych služieb v EÚ
(Zdroj: Štúdia o publiku, spotrebiteľskom správaní a preferenciách v súvislosti so spotrebou mediálneho obsahu (EK 2025)



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

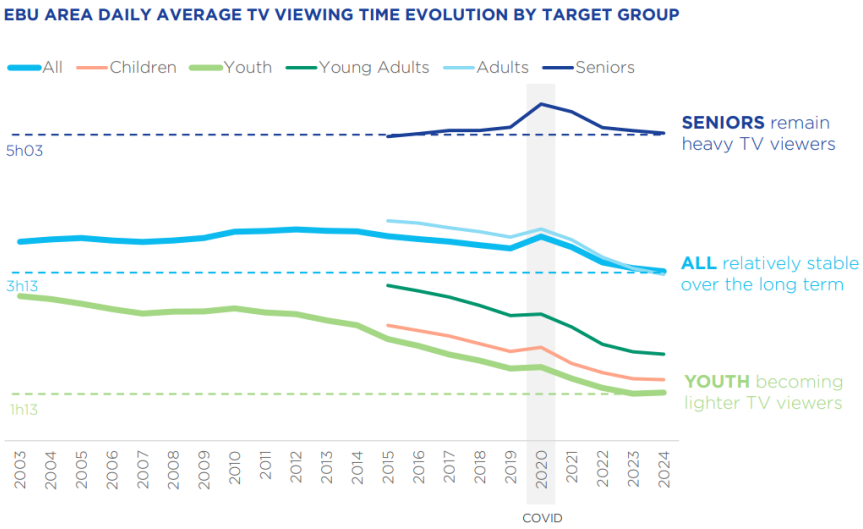
Zároveň sa vzorce spotreby audiovizuálneho obsahu v jednotlivých vekových skupinách výrazne líšia. Spôsoby, akými mladí ľudia využívajú audiovizuálne obsahy, sa vyznačujú posunom smerom k sledovaniu na požiadanie a uprednostňovaniu digitálnych formátov, pričom sa odkláňajú od tradičného vysielania. Strímingové služby na báze účastníckeho pripojenia zohrávajú kľúčovú úlohu v audiovizuálnych návykoch mladých ľudí. Približne jedna tretina používa tieto platformy denne (oproti 25 % celkovej populácie), zatiaľ čo tradičná televízia sa využíva oveľa menej – denne ju sleduje len 15 % (oproti 32 % celkovej populácie)[68].

Údaje z EBU ďalej potvrdzujú tieto generačné rozdiely (obrázok 23). Priemerná denná dĺžka sledovania vo všetkých diváckych skupinách sa stále pohybuje okolo troch hodín, pričom seniori (60+) sledujú televíziu približne päť hodín denne, čo svedčí o stabilných návykoch a silnej väzbe na televízne vysielanie. Naopak, mladší diváci (vo veku do 35 rokov) – najmä

[68] Pracovný dokument útvarov Komisie SWD (2025)261, „Výhľad európskeho mediálneho priemyslu“.

vo veku 14 až 25 rokov – sledujú televíziu denne len o čosi viac než jednu hodinu a rýchlo prechádzajú na digitálne platformy, platformy na požiadanie a mobilné platformy[69]. Po dočasnom náraste v roku 2020 spôsobenom ochorením COVID-19 nasledoval pokračujúci pokles, čo potvrdilo dlhodobý posun.

Obrázok 23: Priemerný denný čas strávený sledovaním televízie
(Zdroj: Trendy v sledovanosti televízie do roku 2025 (Media Intelligence Service, EBU)



7. SPOLOČENSKÝ A KULTÚRNY VÝVOJ

Sektor rozhlasového a televízneho vysielania považuje pásmo pod 700 MHz za európske „kultúrne pásmo“, ktoré má v dlhodobom horizonte slúžiť na podporu: i) všeobecnej dostupnosti a prístupnosti mediálneho obsahu; ii) miestnej a udržateľnej mediálnej produkcie a iii) rozmanitosti a bohatstva národných a regionálnych kultúrnych hodnôt. Sebestačné verejnoprávne médiá sa považujú za kľúčový faktor podporujúci sociálny, kultúrny a demokratický rozvoj. Hoci o kultúrnej a mediálnej politike rozhodujú členské štáty, v článku 167 ods. 4 Zmluvy o fungovaní EÚ (ZFEÚ) sa vyžaduje, aby EÚ zohľadňovala kultúrne aspekty, a najmä rešpektovala a podporovala rozmanitosť svojich kultúr.

Rozhodnutím o UHF (odôvodnenie 11) sa zdôrazňuje potreba regulačnej predvídateľnosti, pokiaľ ide o dostupnosť dostatočného spektra na zabezpečenie prostredia priaznivého pre investície, aby bolo možné dosiahnuť ciele EÚ a národné ciele v oblasti audiovizuálneho sektora, ako sú sociálna súdržnosť, pluralita médií a kultúrna rozmanitosť. V Lamyho správe[70] predloženej Komisii sa zdôraznili základné zásady pluralizmu a kultúrnej rozmanitosti, na ktorých stojí európsky audiovizuálny model.

Pri poskytovaní verejnoprávnych médií tradične zohráva kľúčovú úlohu pozemské vysielanie. Prechod na pozemské digitálne vysielanie zvýšil kapacitu sietí DTT a umožnil zavedenie

69 Vymedzenia veku: deti vo veku 4 – 14 rokov, mládež vo veku 15 – 24 rokov, mladí dospelí vo veku 25 – 34 rokov, dospelí vo veku 35 – 59 rokov, seniori vo veku 60 a viac rokov. Vymedzenia sa môžu v jednotlivých krajinách mierne líšiť.

70 *Report on the results of the work of the High Level Group on the future use of the UHF band* (Správa o výsledkoch činnosti skupiny na vysokej úrovni týkajúcej sa budúceho použitia pásma UHF), P. Lamy, 2014.

väčšieho počtu voľne dostupných verejnoprávnych a komerčných televíznych služieb popri platenom DTT. Nízke náklady na DTT pre spotrebiteľov znamenajú, že táto technológia naďalej predstavuje bežný spôsob prístupu k vysielaniu verejnoprávnych médií[71], ktoré sú dôležitým zdrojom spoločenského výkladu správ a udalostí. Požiadavky na prístupnosť kanálov verejnoprávnych médií sú stanovené s cieľom zabezpečiť nepretržitý prístup k programom pre sociálne zraniteľné osoby a osoby so zdravotným postihnutím, najmä pre osoby so sluchovým a zrakovým postihnutím, čím sa prispieva k rozmanitému a dôveryhodnému informačnému prostrediu založenému na spoľahlivom obsahu vo verejnom záujme.

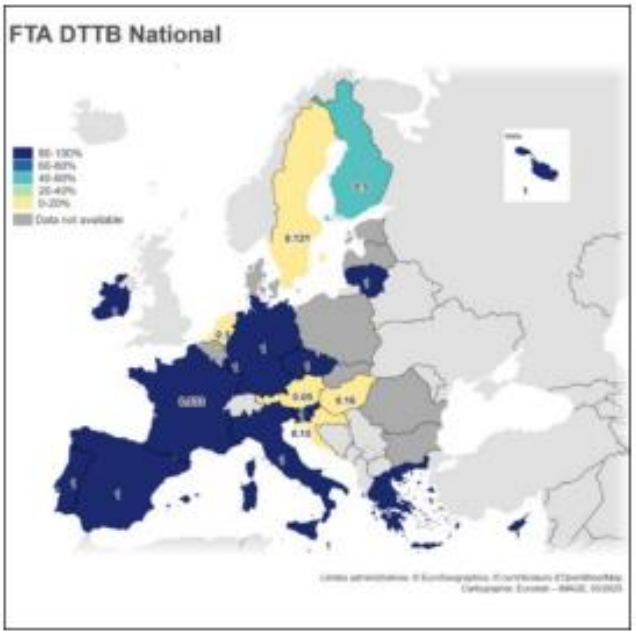
V štúdii Komisie sa posudzovala dostupnosť alternatívnych platforiem verejnoprávnych médií v 16 členských štátoch. Obsah verejnoprávnych vysielateľov je dostupný prostredníctvom DTT vo všetkých analyzovaných členských štátoch, nie však na všetkých alternatívnych platformách. DTT poskytuje voľne dostupné služby takmer vo všetkých prípadoch, s výnimkou Belgicka (len Valónsko) a Rakúska. V mnohých členských štátoch sa právnymi alebo licenčnými požiadavkami zabezpečuje, aby sa DTT dostalo k veľkej časti obyvateľstva. Alternatívne platformy nemôžu zaručiť tento rozsah pokrytia: Káblové a IPTV siete sú vo vidieckych oblastiach často nedostupné z dôvodu vysokých nákladov na ich zavedenie. Existujúce alternatívy k voľne dostupnému DTT sú dostupné len účastníkom, a to buď ako súčasť plateného balíka, prostredníctvom prístupovej karty „free-to-view“, alebo prostredníctvom internetového či mobilného účastníckeho pripojenia. Tieto alternatívy založené na účastníckom pripojení by mohli predstavovať finančnú prekážku pre ľudí, ktorí si komerčné balíky nemôžu dovoliť alebo za ne nechcú platiť.

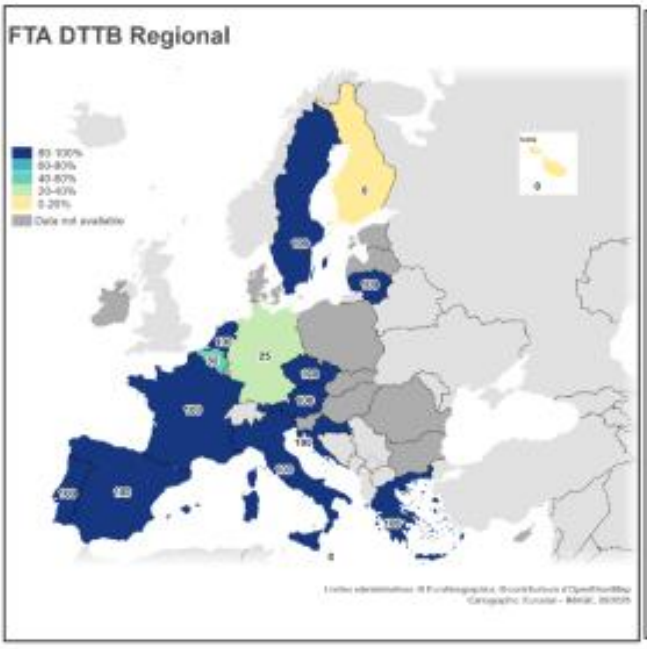
DTT zohráva mimoriadne dôležitú úlohu v miestnom a regionálnom vysielaní: takmer 49 % všetkých miestnych a regionálnych staníc využíva DTT, zatiaľ čo v prípade celoštátnych staníc je to len 21 %. Tri zo štyroch televíznych kanálov dostupných v rámci pozemských digitálnych sietí vysielajú všeobecné programy. Verejnoprávne médiá majú spravidla prednostný prístup k sieťam DTT a ich služby tvoria prevažne všeobecné kanály so širokou programovou ponukou. Naopak, programová ponuka televíznych kanálov dostupných na všetkých distribučných platformách má skôr tematický charakter.

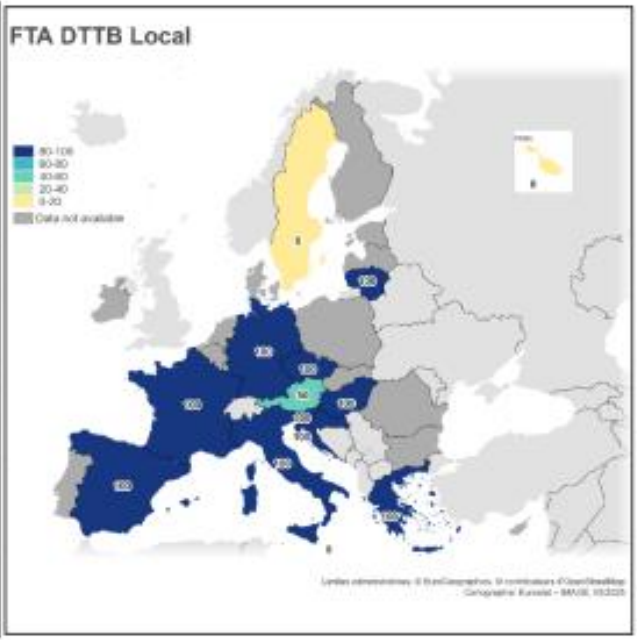
Obrázok 24 znázorňuje, ktoré krajiny poskytujú voľne dostupný obsah na celoštátnej, regionálnej a miestnej úrovni. Z toho vyplýva, že závislosť od DTT je vo väčšine krajín EÚ veľmi vysoká a narastá od celoštátnej úrovne smerom k regionálnej a miestnej úrovni. To naznačuje, že diváci sa vo veľkej miere pri získavaní prístupu k obsahu miestneho a regionálneho záujmu, vrátane miestnych správ, kultúrnych relácií a obsahu relevantného pre miestnu komunitu, spoliehajú na DTT.

[71] Za verejnoprávne médiá sa považujú akékoľvek médiá – či už ide o televíziu, rozhlas alebo digitálne médiá –, ktoré sú vo vlastníctve verejnosti alebo sú ňou financované, a ktoré sú preto voči nej zodpovedné (Public Media Alliance).

Obrázok 24: Voľne dostupné DTTB na celoštátnej, regionálnej a miestnej úrovni v krajinách EÚ (Zdroj: Správa RSPG)







8. ZÁVERY

Frekvenčné pásmo 470 – 694 MHz je pre Európsku úniu naďalej najstrategickejšou a najdôležitejšou časťou pozemského spektra. Na medzinárodnej úrovni sa pásmo pod 700 MHz v regióne 1 Medzinárodnej telekomunikačnej únie (ITU) riadi Rádiokomunikačným poriadkom ITU a Ženevskou dohodou z roku 2006 (GE06), pričom sa v tejto dohode stanovuje plán frekvenčného spektra a postupy cezhraničnej koordinácie. Toto pásmo je takisto zaradené

do predbežného programu konferencie WRC-31, na ktorej by sa malo prehodnotiť pridelenie tohto pásma a zvážiť možné regulačné opatrenia.

Pásmo pod 700 MHz naďalej slúži ako základ pre pozemské vysielanie aj pre zvukové aplikácie PMSE, ktoré zohrávajú kľúčovú úlohu pri podpore kultúrnej rozmanitosti, mediálneho pluralizmu a produkcie živého obsahu. Alternatívne mediálne platformy (satelitné a káblové/optické) zároveň čoraz viac poskytujú prístup k rozmanitému televíznemu a video obsahu, a to aj na podporu cieľov verejnej politiky. Vznikajúca hospodárska súťaž v tomto pásme – najmä zo strany mobilnej komunikácie (IMT), PPDR a obrany – si vyžaduje monitorovanie využitia spektra a kontroly potrieb spektra a zdôrazňuje význam zachovania flexibilného a výhľadového regulačného rámca pre spektrum, ktorý dokáže reagovať na meniace sa trhové trendy podporované technologickými prostriedkami a spoločenským dopytom.

Súčasné a plánované využitie tohto pásma pre DTT a PMSE sa v jednotlivých členských štátoch značne líši a odzrkadľuje rozdiely v potrebách národných trhov, zavádzaní technológií a správaní divákov. DTT sa naďalej vo veľkej miere využíva a je pre verejnoprávne médiá v niekoľkých členských štátoch nevyhnutné, zatiaľ čo v niektorých iných sa jeho úloha zmenšila v prospech alternatívnych platforiem, ako sú káblová televízia, IPTV a satelit. Jeden členský štát už má plány na uvoľnenie DTT z pásma po roku 2027. Vzhľadom na uvedené rozdiely nie je v tejto fáze možné zaviesť jednotné celoeurópske riešenie pre dlhodobé využívanie tohto pásma. V priemere EÚ sa využívanie pozemského digitálneho televízneho vysielania (DTT) v posledných rokoch výrazne znižuje, pričom odhadovaný počet domácností využívajúcich DTT klesol približne z 52,1 milióna v roku 2015 na 34,9 milióna v roku 2024 (celkový pokles približne o 33 %). V strednodobom horizonte by sa preto mohlo s väčšou pravdepodobnosťou nájsť konvergentnejšie riešenie.

V súčasnosti by teda vyvíjajúca sa politika v oblasti rádiového spektra na úrovni EÚ mala zohľadňovať národné potreby a umožňovať jednak zachovanie prístupu pre pozemné vysielanie a zvukové PMSE, jednak nové spôsoby využitia, ako sú mobilné komunikácie alebo PPDR, pričom by sa malo zabezpečiť koexistovanie oboch, a to aj cez hranice. Vyvíjajúcou sa politikou v oblasti rádiového spektra na úrovni EÚ by sa preto mali podporiť scenáre koexistencie pri dlhodobom využívaní pásma pod 700 MHz vo všetkých členských štátoch a zohľadniť rôzne tempá pri prípadnom preorientovaní spektra pod 700 MHz na alternatívne účely. Tento prístup si vyžaduje koordináciu na úrovni EÚ a nadčasový právny rámec a bude do veľkej miery závisieť od odvážneho regulačného prístupu a dostupnosti vhodných technických riešení.

V tejto súvislosti sa v stanovisku RSPG zdôrazňuje, že akékoľvek budúce regulačné opatrenia EÚ by mali, pokiaľ je to možné: i) uľahčiť zavádzanie rôznych scenárov v členských štátoch; ii) podporovať hľadanie zlučiteľných spôsobov využitia a iii) zamerať sa na prostriedky na ich dosiahnutie. V rovnakom duchu sa v správe RSPG zdôrazňuje potreba flexibilného, výhľadového rámca, ktorým sa zohľadňuje pretrvávajúci význam DTT a zvukových zariadení PMSE v niektorých členských štátoch a zároveň sa reaguje na dopyt po iných spôsoboch využitia, ako je napríklad mobilné širokopásmové pripojenie, v ostatných členských štátoch.

Z hľadiska správy spektra by hlavným cieľom politiky EÚ malo aj naďalej byť zabezpečenie efektívneho a účinného využívania pásma 470–694 MHz v rámci koordinovaného a diferencovaného prístupu, ktorý rešpektuje rozmanitosť vnútroštátnych podmienok, a zároveň zachovanie flexibility potrebnej na reagovanie na budúci technologický vývoj, meniace sa požiadavky na konektivitu a nové požiadavky na spektrum. Nájdenie tejto náročnej

rovnováhy na ceste transformácie sa na úrovni EÚ javí ako realizovateľné, závisí však vo veľkej miere od intenzívnej spolupráce a prípravných prác členských štátov a Komisie pre obdobie po roku 2030.

DODATOK

Zoznam skratiek

Skratka	Vysvetlenie
5BSTF	Strategická pracovná skupina pre vysielanie v sieti 5G
AI	umelá inteligencia
AV	Audiovizuálna oblasť
AVC	Advanced Video Coding (zdokonalené kódovanie videa)
BVoD	Video na požiadanie vysielateľa sa vzťahuje na služby videa na požiadanie vytvorené tradičnými televíznymi vysielateľmi.
BNE	Broadcast Networks Europe
BWA	Broadband wireless access (širokopásmový bezdrôtový prístup)
CAGR	Compound annual growth rate (zložená ročná miera rastu)
Catch-up TV	Prístup na požiadanie k programom, ktoré boli nedávno vysielané naživo, a ktoré sú k dispozícii po obmedzený čas po odvysielaní.
CEPT	European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (Európska konferencia poštových a telekomunikačných správ)
DSL	Digital Subscriber Line (digitálna účastnícka prípojka)
DPM	Propagácia a monitorovanie DTTB
DTT	Pozemská digitálna televízia
DTTB	Digital Terrestrial Television Broadcasting (pozemské digitálne televízne vysielanie)
DVB-HB	Digital video broadcasting – home broadcasting (digitálne televízne vysielanie – vysielanie do domácnosti)
DVB-I	Digital video broadcasting – internet (digitálne televízne vysielanie – internet)
DVB-T	Digital video broadcasting – terrestrial (digitálne televízne vysielanie – pozemské)
DVB-T2	Digital video broadcasting – terrestrial [digitálne televízne vysielanie – pozemské (2. generácia)]
EBU	Európska vysielacia únia
EK	Európska komisia
ETSI	European Telecommunications Standards Institute (Európsky inštitút pre telekomunikačné normy)
EÚ	Európska únia
FTA	Voľne dostupné
GE06	Ženevská dohoda z roku 2006
HbbTV	Hybrid broadcast broadband TV (hybridné vysielanie širokopásmovej televízie)
HD	High definition (vysoké rozlíšenie)
HDR	Technológia High Dynamic Range (vysoký dynamický rozsah), ktorá umožňuje lepší kontrast, jas a reprodukciu farieb
HDTV	High definition television (televízia s vysokým rozlíšením)
HEVC	High efficiency video coding (vysokoúčinné videokódovanie)

HPHT	High-power high-tower
IMT	International mobile telecommunications (Medzinárodné mobilné telekomunikácie)
IoT	Internet of Things (internet vecí)
IPTV	Internet protocol television (televízia s internetovým protokolom) Akákoľvek televízna služba poskytovaná prostredníctvom siete založenej na internetovom protokole vrátane verejného internetu.
ITU	International Telecommunication Union (Medzinárodná telekomunikačná únia)
Lineárna televízia	Plánovaný televízny obsah poskytovaný prostredníctvom vysielania (pozemská digitálna televízia, satelit, káblová televízia) alebo cez internet
MENA	Middle East and North Africa (Blízky východ a severná Afrika)
MMDS	Multichannel multipoint distribution service (viackanálová viacbodová distribučná služba)
MPEG2	Štandard kódovania videa MPEG-2 bol druhým z viacerých štandardov vyvinutých skupinou Moving Pictures Expert Group.
MPEG4	Štandard kódovania videa MPEG-4 bol štvrtým z viacerých štandardov vyvinutých skupinou Moving Pictures Expert Group.
MFN	Multi-Frequency Network (mnohofrekvenčná sieť)
ČŠ	Členský štát
NGA	Next Generation Audio (zvuk novej generácie)
OTT	Over-the-top (internetové video) Zahŕňa všetky služby IPTV poskytované prostredníctvom otvoreného, verejného internetu na základe maximálneho úsilia, bez akýchkoľvek záruk týkajúcich sa kvality služby, prenosovej rýchlosti alebo spoľahlivosti.
PMSE	Programme making and special events (tvorba programov a osobitných podujatí)
PPDR	Public protection and Disaster Relief (ochrana verejnosti a pomoc pri zmierňovaní následkov katastrof)
PSM	Public Service Media (verejnoprávne médiá)
RA	Radioastronomy (rádioastronómia)
RSPG	Radio Spectrum Policy Group (skupina pre politiku rádiového frekvenčného spektra)
Správa RSPG	V súvislosti s RSPG25-33
SD	Standard definition (štandardné rozlíšenie)
SFN	Single Frequency Network (jednofrekvenčná sieť)
SVOD	Subscription video on demand (predplatené služby videa na požiadanie) (založené na účastníckom pripojení)
TDF	Télédiffusion de France
TVOD	Transactional video on demand (transakčné služby videa na požiadanie) (predplatený program)
UHD	Ultra high definition (4K) (ultravysoké rozlíšenie) (4K)
UHD 2	Ultra high definition 2 (8K) [ultravysoké rozlíšenie 2 (8K)]

UHF	Ultra High frequency [ultravysoká frekvencia (~300 MHz až ~3 GHz)]
Videostríming	Online poskytovanie videoobsahu, ktorý si používatelia môžu okamžite pozrieť bez sťahovania.
VOD	Video on demand (video na požiadanie). Ide o služby, ktoré používateľom umožňujú vyberať si a sledovať videoobsah kedykoľvek chcú, bez ohľadu na vysielací program.
VSP	Video sharing platforms (platformy na zdieľanie videí). Ide o online platformy, na ktorých používatelia nahrávajú, zdieľajú a prezerajú audiovizuálny obsah, zvyčajne krátke alebo stredne dlhé videá.
VVC/ H.266	Versatile Video Coding (univerzálne kódovanie videa)
WMAS	Wireless multichannel audio systems (systémy bezdrôtového prenosu viackanálového zvuku)
WRC	World Radio Conference (Svetová rádiokomunikačná konferencia)