IL-KUMMISSJONI
EWROPEA

Brussell, 23.7.2026
COM(2026) 385 final

# RAPPORT TAL-KUMMISSJONI LILL-PARLAMENT EWROPEW U LILL-KUNSILL

## dwar l-użu tal-banda ta' frekwenzi 470-694 MHz ("taħt 700 MHz") fl-UE skont l-Artikolu 7 tad-Deċiżjoni (UE) 2017/899 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill

# 1. INTRODUZZJONI

Id-Deċiżjoni (UE) 2017/899[1] tas-17 ta' Mejju 2017 (id-Deċiżjoni UHF) tistabbilixxi l-qafas regolatorju għall-użu tal-banda 470-694 MHz (taħt 700 MHz) madwar l-UE. Il-banda tal-Frekwenza Ultra Għolja (UHF) hija parti siewja mill-ispettru tar-radju bis-saħħa tal-karatteristiċi favorevoli ta' propagazzjoni tagħha, li joffru kemm kopertura fuq żona wiesgħa kif ukoll penetrazzjoni qawwija tas-sinjali fuq ġewwa. Hekk kif il-kundizzjonijiet teknoloġiċi u tas-suq jevolvu, hekk ukoll tevolvi d-domanda għal dan l-ispettru. Sabiex jiġi żgurat l-użu effiċjenti tal-banda ta' taħt 700 MHz u fid-dawl tal-ħtiġijiet tal-politika dwar l-ispettru tal-UE, il-Kummissjoni hija meħtieġa terġa' tivvaluta fi żmien xieraq l-adegwatezza tal-allokazzjonijiet eżistenti tal-ispettru.

Id-Deċiżjoni UHF tipprovdi prevedibbiltà tal-investiment fit-tul u tistimula l-innovazzjoni billi tissalvagwardja (skont l-Artikolu 4) id-disponibbiltà tal-banda ta' taħt 700 MHz għas-servizzi tat-Televiżjoni Diġitali Terrestri (DTT) u tal-Ħolqien ta' Programmi u Avvenimenti Speċjali (PMSE) sa mill-inqas l-2030 fl-Istati Membri kollha. Din il-protezzjoni hija pprovduta filwaqt li jiġi rrispettat il-prinċipju tan-newtralità teknoloġika. Barra minn hekk, id-Deċiżjoni UHF tippermetti użi alternattivi tal-banda fi Stat Membru, diment li dawk l-użi jkunu kompatibbli mar-rekwiżiti nazzjonali tax-xandir u jiżguraw il-forniment kontinwu ta' servizzi tax-xandir fi Stati Membri ġirien.

Skont l-Artikolu 7 tad-Deċiżjoni UHF, il-Kummissjoni hija meħtieġa – f'kooperazzjoni mal-Istati Membri – li tirrapporta lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill dwar l-iżviluppi fl-użu tal-banda ta' frekwenzi taħt 700 MHz bil-ħsieb li tiżgura l-użu effiċjenti tal-ispettru. Għalhekk, l-iskop ta' dan ir-rapport huwa li jeżamina l-użu tal-banda ta' frekwenzi taħt 700 MHz fl-UE, filwaqt li jqis: (i) l-aspetti soċjali, ekonomiċi, kulturali u internazzjonali; (ii) l-iżviluppi teknoloġiċi; (iii) il-bidliet fl-imġiba tal-konsumatur; u (iv) ir-rekwiżiti tal-konnettività biex jitrawmu t-tkabbir u l-innovazzjoni fl-UE. Ir-rapport iqis kif xieraq ir-riżultati tanġibbli rilevanti mill-Grupp għall-Politika dwar l-Ispettru tar-Radju (RSPG), jiġifieri l-Opinjoni tal-RSPG tal-2023[2] u Rapport tal-RSPG tal-2025[3], kif ukoll l-istudju tal-Kummissjoni tal-2024 dwar l-użu tal-banda ta' taħt 700 MHz fl-UE[4].

[1] Id-Deċiżjoni (UE) 2017/899 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-17 ta' Mejju 2017 dwar l-użu tal-banda ta' frekwenzi 470-790 MHz fl-Unjoni, ĠU L 138, 25.5.2017, p. 131, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2017/899/oj.

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

[3] Rapport tal-RSPG, Assessment of future usage of the frequency band 470-694 MHz within the EU (RSPG25-33).

[4] Ir-rapport finali tal-istudju tal-Kummissjoni jista' jinstab fil-link li ġejja: https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/d77a592e-4f54-11ed-92ed-01aa75ed71a1.

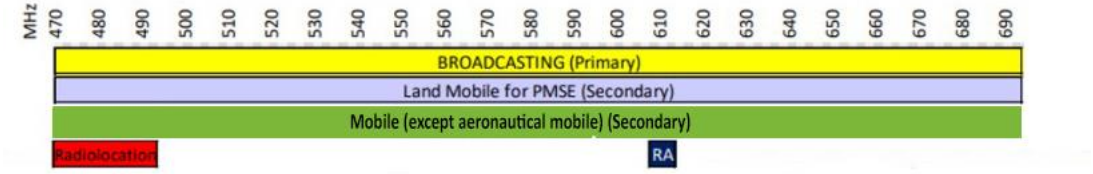
## 2. ALLOKAZZJONIJIET FIL-BANDA TA' 470-694 MHz U ŻVILUPPI INTERNAZZJONALI

Għal għexieren ta' snin, il-banda ta' taħt 700 MHz ġiet allokata[5] fuq bażi primarja għax-xandir, inkluż fir-Reġjun 1 tal-Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni (UIT)[6], li jinkludi l-Istati Membri kollha tal-UE. Hija l-banda primarja għax-xandir terrestri fl-UE.

F'għadd ta' pajjiżi fir-Reġjun 1 tal-UIT, inklużi 24 Stat Membru tal-UE[7], din il-banda hija allokata fuq bażi sekondarja għas-servizz mobbli fuq l-art għal applikazzjonijiet awdjo għall-Ħolqien ta' Programmi u Avvenimenti Speċjali (PMSE), bħal mikrofoni mingħajr fili u sistemi ta' monitoraġġ li jiddaħħlu fil-widnejn. It-televiżjoni terrestri ilha tikkondividi l-ispettru ma' applikazzjonijiet tal-PMSE għal deċenni, bis-saħħa ta': (i) id-disponibbiltà inerenti ta' "white spots" (żoni ġeografiċi ta' spettru mhux użat), (ii) kundizzjonijiet ta' kondiviżjoni stabbiliti sewwa u (iii) id-disponibbiltà tat-tagħmir tal-PMSE. L-użu tal-PMSE ma għandux jikkawża interferenza dannuża għax-xandir jew jitlob protezzjoni minn interferenza dannuża kkawżata mix-xandir.

Barra minn hekk, il-porzjonijiet tal-banda ta' taħt 700 MHz huma allokati wkoll fl-UE għal servizzi oħrajn ta' komunikazzjoni bir-radju, jiġifieri r-radjuastronomija fuq bażi sekondarja (608-614 MHz) u r-radjulokazzjoni fuq bażi sekondarja (470-494 MHz). Dan l-aħħar użu huwa limitat għal radars profilaturi tar-riħ biss f'ċerti Stati Membri tal-UE[8] (ara l-Illustrazzjoni 1).

*Illustrazzjoni1: Allokazzjonijiet fil-banda ta' taħt 700 MHz fir-Reġjun 1 tal-UIT*




Fil-Konferenza Dinjija dwar ir-Radjukomunikazzjoni tal-2023 (WRC-23), ġiet introdotta allokazzjoni sekondarja għas-servizzi mobbli (ħlief is-servizzi mobbli ajrunawtiċi) fil-banda kollha ta' 470-694 MHz fi 43 pajjiż tas-CEPT, inklużi l-Istati Membri kollha tal-UE ħlief l-Italja u Spanja.

F'ċerti pajjiżi tar-Reġjun 1 tal-UIT barra mill-UE, porzjonijiet mill-banda ta' taħt 700 MHz huma allokati wkoll għal: (i) is-servizz ta' radjunavigazzjoni ajrunawtika fuq bażi primarja[9]

[5] Bl-eċċezzjoni tas-sub-banda ta' 608-614 MHz fir-Reġjun 2 tal-UIT.

[6] Għal skopijiet regolatorji, ir-Regolamenti tar-Radju tal-UIT jaqsmu d-dinja fi tliet reġjuni ġeografiċi. Ir-Reġjun 1 tal-UIT jinkludi l-Ewropa, l-Afrika u l-Lvant Nofsani.

[7] L-Istati Membri kollha tal-UE ħlief Ċipru, il-Greċja u s-Slovenja (ara n-nota f'qiegħ il-paġna Nru 5.296 tar-Regolamenti tar-Radju tal-UIT tal-2024).

[8] Il-Ġermanja, l-Awstrija, id-Danimarka, l-Estonja (kif ukoll il-Liechtenstein, is-Serbja u l-Iżvizzera) fl-ordni li fiha jidhru fin-nota f'qiegħ il-paġna Nru. 5.291A tar-Regolamenti tar-Radju tal-UIT tal-2024.

[9] L-Armenja, l-Ażerbajġan, il-Belarussja, il-Federazzjoni Russa, il-Ġeorġja, il-Każakistan, l-Użbekistan, il-Kirgiżistan, it-Taġikistan, it-Turkmenistan u l-Ukrajna.

(646-862 MHz); u (ii) fuq bażi sekondarja għas-servizz fiss[10] (470-582 MHz) jew għas-servizz fiss u mobbli (minbarra s-servizz mobbli ajrunawtiku)[11] (582-790 MHz). Fid-WRC-23, ġiet introdotta allokazzjoni primarja għas-servizz mobbli (minbarra s-servizz mobbli ajrunawtiku) fil-banda ta' frekwenzi ta' 614-694 MHz għal 11-il pajjiż Għarbi[12]. Barra minn hekk, ġiet introdotta allokazzjoni sekondarja għas-servizz mobbli (minbarra s-servizz mobbli ajrunawtiku) fil-banda ta' frekwenzi ta' 614-694 MHz għal tmien pajjiżi Afrikani[13].

L-użu tal-banda ta' frekwenzi taħt 700 MHz fir-Reġjun 2 tal-UIT (il-Kontinent Amerikan) u fir-Reġjun 3 tal-UIT (l-Asja-Paċifiku) tradizzjonalment kien simili ħafna għar-Reġjun 1 tal-UIT minħabba allokazzjoni primarja għax-xandir. Madankollu, l-allokazzjonijiet ivarjaw (xi whud ġew introdotti biss fid-WRC-23), b'mod partikolari minħabba l-allokazzjonijiet mobbli u l-identifikazzjonijiet tal-IMT[14] fi ħdan il-banda.

Ġeneralment, l-allokazzjonijiet mobbli u fissi fil-baned ta' frekwenzi 470-512 MHz u 614-698 MHz huma sekondarji fir-Reġjun 2 tal-UIT. Madankollu, ċerti pajjiżi għandhom allokazzjonijiet primarji kemm għall-banda ta' 470-512 MHz kif ukoll għall-banda ta' 614-698 MHz (600 MHz) għas-servizzi mobbli[15]. Fil-biċċa l-kbira ta' dawn il-pajjiżi[16] (kif ukoll f'xi oħrajn), il-banda ta' 600 MHz, jew porzjonijiet minnha, hija identifikata għall-IMT[17]. L-Istati Uniti, il-Kanada u l-Messiku diġà jużaw il-banda ta' 600 MHz għall-broadband mobbli (4G/5G), filwaqt li, fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi tal-Karibew u tal-Amerika Latina, il-banda għadha tintuża għax-xandir terrestri, b'potenzjal futur għall-broadband mobbli. Fir-Reġjun 2 kollu, il-banda ta' frekwenzi 608-614 MHz għandha allokazzjoni primarja esklussiva għall-astronomija tar-radju.

Fir-Reġjun 3 tal-UIT, il-banda kollha ta' taħt 700 MHz għandha allokazzjoni primarja addizzjonali għas-servizz fiss u mobbli, filwaqt li l-medda ta' 585-610 MHz għandha allokazzjoni primarja addizzjonali għas-servizz tan-navigazzjoni bir-radju. Għadd ta' pajjiżi għandhom identifikazzjoni tal-IMT jew fi ħdan il-banda ta' 600 MHz (jew porzjonijiet minnha) jew fi ħdan il-banda ta' taħt 700 MHz (jew porzjonijiet minnha). Iċ-Ċina tuża l-banda ta' 600 MHz għall-5G (li tkopri ż-żoni rurali), u l-Indja, l-Awstralja, New Zealand u l-Korea t'Isfel qed jimxu lejn użu mobbli tal-banda. Madankollu, il-biċċa l-kbira tal-pajjiżi l-oħrajn - b'mod

---

[10] L-Arabja Sawdija, il-Kamerun, il-Kosta tal-Avorju, l-Eġittu, l-Etjopja, l-Iżrael, il-Libja, ir-Repubblika Għarbija Sirjana, iċ-Chad, u l-Jemen.

[11] L-Arabja Sawdija, il-Kamerun, l-Eġittu, l-Emirati Għarab Magħquda, l-Iżrael, il-Ġordan, il-Libja, l-Oman, il-Qatar, ir-Repubblika Għarbija Sirjana, u s-Sudan.

[12] L-Arabja Sawdija, il-Bahrain, l-Eġittu, l-Emirati Għarab Magħquda, l-Iraq, il-Ġordan, il-Kuwajt, l-Oman, il-Palestina*, il-Qatar u r-Repubblika Għarbija Sirjana. (* Id-dežinjazzjoni tal-Palestina ma għandhiex tiġi interpretata bħala rikonoxximent ta' Stat tal-Palestina u hija mingħajr preġudizzju għall-pożizzjonijiet individwali tal-Istati Membri fuq din il-kwistjoni.)

[13] Il-Gambja, il-Mauritania, in-Namibja, in-Niġerja, is-Senegal, is-Somalja, it-Tanzanija u ċ-Chad.

[14] It-Telekomunikazzjoni Mobbli Internazzjonali (IMT) hija l-qafas tal-Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni (UIT) għas-sistemi globali tal-broadband mobbli, li tistabbilixxi standards għal ġenerazzjonijiet differenti bħat-3G (IMT-2000), il-4G (IMT-Avvanzata), il-5G (IMT-2020) u s-6G (IMT-2030) biex jiġu żgurati konnettività u servizzi globali bla xkiel.

[15] Il-Bahamas, Barbados, il-Kanada, iċ-Ċilì, Kuba, l-Istati Uniti, il-Guyana, il-Ġamajka, il-Messiku u l-Panama.

[16] Il-Bahamas, Barbados, il-Belize, il-Kanada, El Salvador, l-Istati Uniti, il-Gwatemala, il-Ġamajka u l-Messiku.

[17] F'konformità mar-Regolamenti tar-Radju (RR) tal-UIT tal-2024 (Ara n-nota f'qiegħ il-paġna Nru 5.308 A), l-istazzjonijiet ta' servizz mobbli fis-sistema IMT fi ħdan il-banda ta' frekwenzi ta' 600 MHz huma soġġetti għal ftehim skont l-Artikolu 9.21 tar-RR tal-UIT u ma għandhomx jikkawżaw interferenza dannuża lis-servizz tax-xandir ta' pajjiżi ġirien, jew jitolbu protezzjoni minnu.

partikolari fl-Asja tax-Xlokk u tal-Lvant - ikomplu jużaw il-banda prinċipalment għax-xandir terrestri.

## 3. L-UŻU TAL-BANDA TA' 470-694 MHz FL-UE

### Televiżjoni Diġitali Terrestri (DTT)

Fl-UE, il-banda ta' taħt 700 MHz tradizzjonalment kienet tintuża għax-xandir televiżiv terrestri bla ħlas (FTA, free-to-air) li aktar reċenti qaleb minn format analogu għal DTT.

Il-proċess tal-bidla diġitali beda fis-17 ta' Ġunju 2006 u tlesta fis-17 ta' Ġunju 2015, f'konformità mal-Ftehim ta' Ġinevra 2006 (GE06) tal-UIT[18]. It-tranżizzjoni minn TV terrestri analogu għal diġitali żiedet b'mod sinifikanti l-effiċjenza tal-użu tal-ispettru u, b'hekk, ippermettiet li aktar servizzi jiġu trażmessi fl-istess wisa' tal-banda. Bit-TV analogu, kien jiġi trażmess servizz tat-televiżjoni wieħed għal kull frekwenza. Fid-DTT, jistgħu jinġarru diversi servizzi fuq frekwenza waħda. Dan jinkiseb permezz ta' multiplex, permess mill-istandard tad-DVB-T. Multiplex jikkombina diversi servizzi (kanali) fi fluss diġitali uniku trażmess fi ħdan kanal ta' 8 MHz (fl-UE).

Il-punt sa fejn tintuża l-banda ta' taħt 700 MHz għad-DTT ivarja b'mod sinifikanti madwar l-Istati Membri. Studju tal-Kummissjoni[19] uża kwestjonarju mmirat biex jiġbor il-fehmiet mir-regolaturi nazzjonali fl-Istati Membri dwar l-użu kurrenti tal-banda għad-DTT u l-użu ppjanat tagħha fil-futur. Barra minn hekk, it-tweġibiet għal kwestjonarju tal-RSPG tal-2024 u rapport sussegwenti tal-RSPG[20] ipprovdew fehmiet aġġornati mill-Istati Membri dwar l-użu tal-banda ta' taħt 700 MHz.

Abbażi tal-evidenza mit-tweġibiet għall-kwestjonarju tal-RSPG, hawn taħt qed tiġi ppreżentata valutazzjoni ffokata tal-iżviluppi f'10 Stati Membri magħżula - jiġifieri l-Kroazja, il-Finlandja, Franza, il-Ġermanja, l-Italja, il-Portugall, is-Slovenja, Spanja, l-Iżvezja u n-Netherlands - biex turi d-differenzi sinifikanti fl-użu tal-banda ta' taħt 700 MHz madwar l-UE.

Is-sehem tal-unitajiet domestiċi li jużaw id-DTT biex jaċċessaw it-televiżjoni lineari jvarja ħafna madwar l-UE, minn livelli baxxi ħafna f'pajjiżi bħan-Netherlands, il-Ġermanja u s-Slovenja għal livelli għoljin ħafna fl-Italja u fi Spanja. Barra minn hekk, il-proporzjon ta' unitajiet domestiċi li jiddependu biss fuq id-DTT ivarja bejn l-Istati Membri. L-għadd ta' multiplexes (kanali ta' 8 MHz) jindika kemm hemm kapaċità disponibbli biex jinġarru servizzi tat-televiżjoni fuq il-pjattaforma tad-DTT u huwa analizzat ulterjorment hawn taħt. Meħudin flimkien, dawn il-miżuri juru li l-użu tad-DTT ivarja b'mod sinifikanti bejn l-Istati Membri.

---

[18] Il-Ftehim ta' Ġinevra tal-2006 (GE06) huwa trattat internazzjonali adottat fil-Konferenza Reġjonali dwar il-Komunikazzjoni bir-Radju (RRC-06) li saret f'Ġinevra mill-15 ta' Mejju sas-16 ta' Ġunju 2006 taħt l-awspiċji tal-Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni. Dan stabbilixxa l-pjanijiet ta' frekwenza għax-xandir diġitali terrestri (il-baned 174-230 MHz u 470-862 MHz) fir-Reġjun 1 tal-UIT u stabbilixxa l-perjodu ta' tranżizzjoni mix-xandir analogu għal dak diġitali.

[19] Studju tal-Kummissjoni dwar l-użu tal-banda ta' taħt 700 MHz fl-Unjoni Ewropea, 2022. Ir-rapport finali tiegħu jista' jinstab taħt il-link li ġejja: https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/d77a592e-4f54-11ed-92ed-01aa75ed71a1.

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

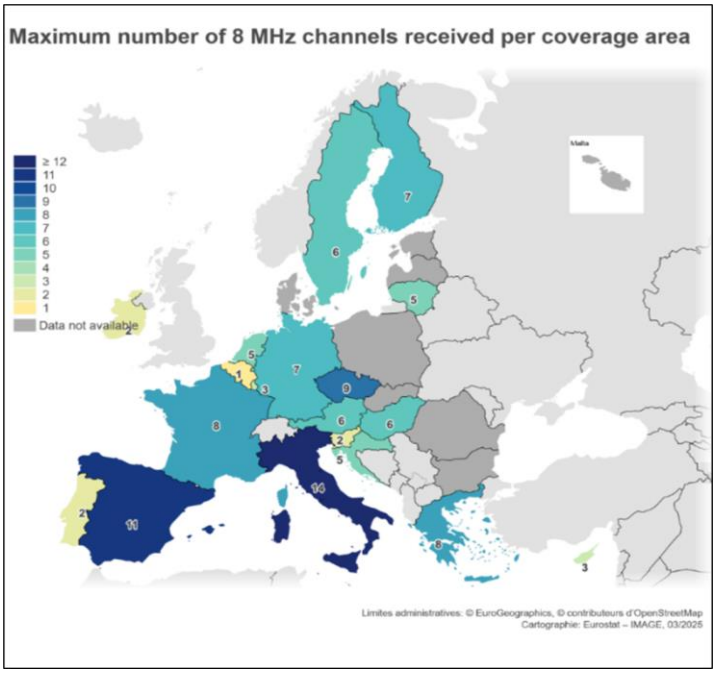
*Tabella1: Użu tal-banda ta' taħt 700 MHz fl-UE (Sors: Kwestjonarju tal-RSPG, 2024)*

| Pajjiż | Numru massimu ta' kanali ta' 8 MHz għal kull żona ta' kopertura | Perċentwal ta' unitajiet domestiċi li fil-fatt jużaw biss id-DTT biex jaċċessaw it-TV lineari | Perċentwal ta' unitajiet domestiċi li jiddependu biss fuq id-DTT |
|---|---|---|---|
| Il-Kroazja | 5 | 45 % | 45 % |
| Il-Finlandja | 7 | 42 % | 30 % |
| Franza | 8 | 18,4 % | 18,4 % |
| Il-Ġermanja | 7 | 6 % | 6 % |
| L-Italja | 14 | 92,1 % | 75 % |
| Il-Portugall | 2 | 8,3 % | 5,8 % |
| Is-Slovenja | 2 | 0,3 % | 0,3 % |
| Spanja | 11 | 99,5 % | |
| L-Iżvezja | 6* | 10 % | 10 % |
| In-Netherlands | 5 | 3 % | mhux magħruf, baxx ħafna |

** Fl-Iżvezja, l-għadd ta' multiplexes tnaqqas minn sitta għal tnejn mill-1 ta' Jannar 2025, fejn inżammu biss erba' kanali tas-servizz pubbliku u żewġ kanali privati. Skont l-informazzjoni ppreżentata f'sessjoni ta' ħidma tal-RSPG f'April 2025, xenarju probabbli huwa li s-servizz tad-DTT tal-Iżvezja jista' eventwalment jitnaqqas għal multiplex wieħed li jġorr biss iż-żewġ kanali pubbliċi nazzjonali ewlenin u mbagħad jitneħħa b'mod gradwali kompletament fi żmien qasir.*

L-Illustrazzjoni 2 tippreżenta l-għadd massimu ta' multiplexes (kanali ta' 8 MHz) għal kull żona ta' kopertura f'kull pajjiż, li jirrifletti l-kapaċità tad-DTT disponibbli f'żona ġeografika partikolari u jagħti idea tad-densità nazzjonali ġenerali tal-varar tal-multiplex.

*Illustrazzjoni2: Numru massimu ta' kanali ta' 8 MHz riċevuti għal kull żona ta' kopertura (Sors: Rapport tal-RSPG)*



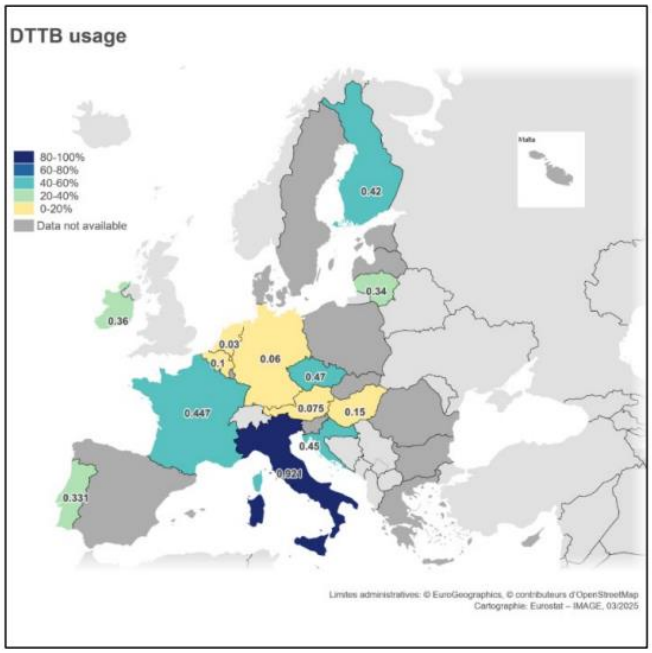

L-EBU (l-Unjoni Ewropea tax-Xandir) u l-BNE (in-Networks tax-Xandir tal-Ewropa) jistmaw li 40-42 % tal-unitajiet domestiċi Ewropej bit-televiżjoni jirċievu d-DTT fuq mill-inqas sett tat-TV wieħed fl-unità domestika[21]. Skont il-bażi tad-data tal-EBU-BNE, madwar 183,5 miljun unità domestika madwar l-EU27 għandhom mill-inqas sett tat-televiżjoni wieħed, li minnhom madwar 74,8 miljun jirċievu d-DDT[22].

L-Figure 3 turi l-porzjon ta' unitajiet domestiċi li fil-fatt jużaw ix-xandir bid-DTT biex jaċċessaw it-TV lineari. Kif imsemmi hawn fuq, il-perċentwal ta' unitajiet domestiċi li jagħżlu li jaċċessaw it-TV lineari permezz tad-DTT ivarja fost il-pajjiżi tal-UE, u jvarja minn baxx ta' 3 % għal għoli ta' 92 %.

*Illustrazzjoni3: Perċentwal ta' unitajiet domestiċi li fil-fatt jużaw ix-xandir bid-DTT biex jaċċessaw it-TV lineari għal kull Stat Membru tal-UE fl-2024-2025 (sors: Opinjoni tal-RSPG)*

[21] Sors: Rapport tal-RSPG.

[22] Unitajiet domestiċi bit-TV li jużaw id-DTT, kemm jekk bħala l-uniku mezz ta' riċezzjoni kif ukoll jekk flimkien ma' pjattaformi oħrajn.




L-Figure 4 turi l-penetrazzjoni tad-DTT madwar l-Istati Membri tal-UE fl-2025. Ir-riżultati jvarjaw b'mod konsiderevoli: xi pajjiżi juru livelli baxxi ħafna ta' użu tad-DTT, filwaqt li oħrajn jilħqu livelli ta' penetrazzjoni ogħla minn 70 %.

*Illustrazzjoni4: Penetrazzjoni tad-DTT fl-Istati Membri tal-UE fl-2025 (sors: bażi tad-data DPM tal-EBU-BNE)*

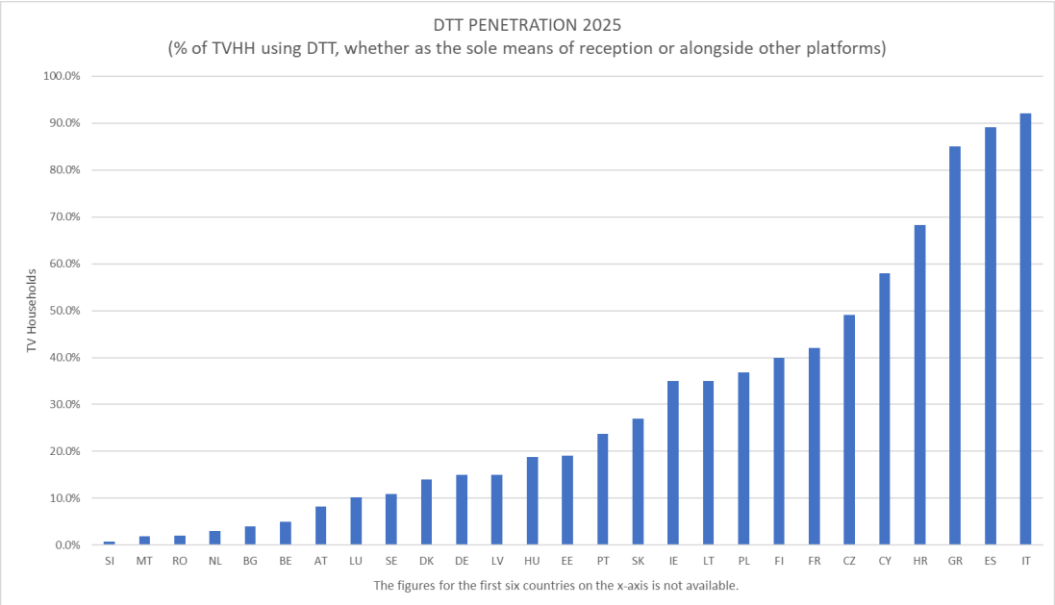
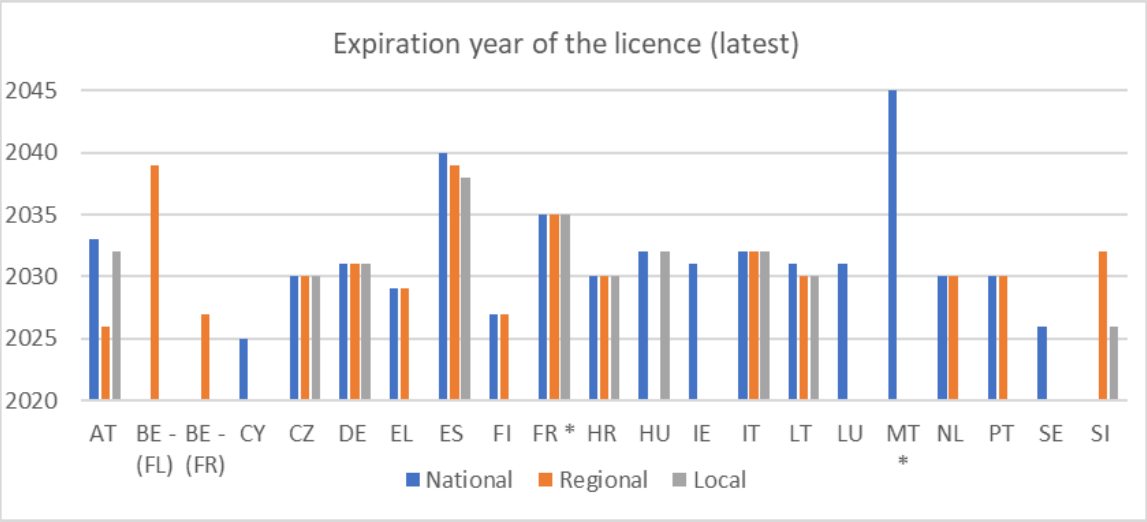



Figure 5 tipprovdi ħarsa ġenerali lejn is-sena ta' skadenza tal-liċenzji tad-DTT madwar 21 Stat Membru tal-UE (li għalihom hemm data disponibbli)[23]. Il-maġġoranza tal-Istati Membri

[23] Sors: Rapport tal-RSPG.

għandhom liċenzji li jiskadu qrib jew wara l-2030, u diversi Stati Membri[24] qed jikkunsidraw li jġedduhom.

*Illustrazzjoni5: Sena ta' skadenza tal-liċenzji tad-DTT[23]*




**Nota: FR - estensjoni ulterjuri possibbli sa 5 snin għal-liċenzji nazzjonali mogħtija fl-2025, MT - il-liċenzja hija valida b'mod indefinit.*

**PMSE (Ħolqien ta' Programmi u Avvenimenti Speċjali) u servizzi sekondarji oħrajn**

Fir-rigward tal-PMSE awdjo, li tipikament jopera fi spazji bojod tal-banda, ix-xejra kurrenti fl-użu tiddependi fuq iċ-ċirkostanzi nazzjonali u avvenimenti speċjali. L-avvenimenti ta' domanda massima jistgħu jseħħu diversi drabi fis-sena (f'xi każijiet sa 24 darba fis-sena)[25] u jistgħu jdumu minn ftit jiem sa ftit ġimgħat. Dawn l-avvenimenti fuq skala kbira normalment ikunu limitati għal post speċifiku u ma jkunux jirrikjedu li jintużaw ammonti kbar ta' spettru f'żona usa'. Hemm ukoll każijiet ta' użu regolari tal-PMSE bħall-istudjows tat-TV.

Skont il-partijiet ikkonċernati tal-PMSE, id-domanda għal apparati awdjo tal-PMSE qed tkompli tiżdied, filwaqt li l-medda tal-ispettru eżistenti disponibbli għall-PMSE (madwar 110-220+ MHz) qed issir ristretta. Barra minn hekk, il-biċċa l-kbira tal-Istati Membri jindikaw rekwiżit li tintuża l-banda kollha ta' taħt 700 MHz għall-PMSE awdjo[26][23]. Skont l-EBU u l-partijiet ikkonċernati fis-settur tal-PMSE, baned ta' frekwenzi alternattivi (ogħla) huma inqas rilevanti minħabba restrizzjonijiet tekniċi, operazzjonali u regolatorji, bħal: (i) kapaċità jew disponibbiltà limitata, (ii) karatteristiċi ta' propagazzjoni inqas favorevoli, (iii) konsum ogħla tal-enerġija, u (iv) appoġġ limitat għall-industrija.

Ir-radars profilaturi tar-riħ fis-servizz ta' radjulokazzjoni, jiġifieri radars li jivvalutaw il-veloċità u d-direzzjoni tar-riħ, huma utent sekondarju ieħor tal-banda ta' taħt 700 MHz f'erba' Stati Membri (l-Awstrija, id-Danimarka, l-Estonja u l-Ġermanja). Fir-rigward tal-astronomija bir-radju (ukoll utent sekondarju) fil-medda ta' 608-614 MHz, ir-Regolamenti tar-Radju tal-

[24] 10 minn 21 Stat Membru li wieġbu. Sors: Rapport tal-RSPG.

[25] Sors: Studju tal-Kummissjoni, p. 198.

[26] Sors: Rapport tal-RSPG.

UIT jirrikjedu li l-Istati Membri jieħdu l-arranġamenti prattiċi kollha biex jipproteġuha, kull meta jvaraw servizzi oħrajn tar-radju li jistgħu jinterferixxu mal-astronomija bir-radju[27].

# 4. ŻVILUPPI TEKNOLOĠIĊI

## DTT

Mill-aħħar tas-snin disgħin (1990s), ix-xandir diġitali terrestri evolva b'mod sinifikanti permezz ta' ġenerazzjonijiet suċċessivi ta' standards tat-trażmissjoni, mid-DVB-T (1997) għad-DVB-T2 (2009) u ta' standards ta' kompressjoni tal-vidjo, minn MPEG-2 (1996) għal AVC/H.264 (2003), HEVC/H.265 (2013) u l-aktar reċenti VVC/H.266 (2020). Dawn l-avvanzi wasslu għal titjib sostanzjali fil-kapaċità, fl-effiċjenza spettrali u fil-kwalità tal-vidjo.

It-tranżizzjoni minn DVB-T (mill-1997) għal DVB-T2 (mill-2009) żiedet b'mod sinifikanti l-kapaċità tad-DTT fl-istess spettru tar-radju, u dan wassal għal titjib sinifikanti fl-effiċjenza tal-użu tal-ispettru. Id-DVB-T2, il-verżjoni avvanzata tal-istandard tad-DVB, tipprovdi madwar 50-100 % effiċjenza spettrali ogħla mid-DVB-T (UIT-R, 2021)[28]. Multiplex tipiku ta' DVB-T2 (~40 Mbps) jista' jġorr madwar 13-il kanal ta' definizzjoni standard (SD) ~3 Mbps kull wieħed) u 5 kanali ta' definizzjoni għolja (HD) (~8 Mbps kull wieħed bl-użu ta' MPEG-4), meta mqabbel ma' madwar 8 kanali SD u 3 kanali HD fuq multiplex ta' DVB-T (~24 Mbps).

Flimkien mat-titjib fl-effiċjenza tat-trażmissjoni, it-teknoloġiji ta' kompressjoni tal-vidjo evolvew ukoll, u komplew iżidu l-kapaċità tal-pjattaforma DVB. L-istandards suċċessivi - minn MPEG-2 (1996) għal MPEG-4 (1999), AVC/H.264 (2003) u HEVC/H.265 (mill-2013) - naqqsu progressivament ir-rata tal-bits meħtieġa għal kull stream ta' vidjo, u b'hekk tejbu l-kapaċità u l-effiċjenza tal-użu tal-ispettru tad-DTT. Il-qlib minn MPEG-2 għal MPEG-4 naqqas ir-rati tal-bits b'sa 50 %, filwaqt li l-HEVC/H.265 tikseb tnaqqis addizzjonali ta' 42-50 % (EBU, 2016). VVC/H.266 hija mistennija li twassal għal titjib simili ieħor li jkun ekwivalenti għal tnaqqis ta' 50 % fuq l-HEVC (Fraunhofer HHI, 2022). Dawn l-avvanzi jippermettu li jiġu pprovduti aktar servizzi - jew formati ta' kwalità ogħla - fi ħdan l-istess spettru. L-avvanzi fil-kompressjoni tal-vidjo ppermettew li jiġu introdotti servizzi HD mingħajr ma jiżdiedu l-ħtiġijiet tal-ispettru meta mqabbla mas-servizzi SD.

Madwar l-Istati Membri, madwar 60 % tal-multiplexes nazzjonali diġà qed jużaw l-aktar standard ta' trażmissjoni avvanzat (DVB-T2), b'madwar 40 % tal-multiplexes nazzjonali jużaw l-aktar standard ta' kodifikazzjoni avvanzat (HEVC)[29].

Figure 6 turi l-varar tad-DTT fis-CEPT fl-2025, abbażi tad-data mill-bażi tad-data tal-EBU-BNE. Għall-UE speċifikament, id-data tindika li 11-il Stat Membru joperaw id-DVB-T, 5 joperaw sistema mħallta ta' DVB-T u DVB-T2, u 11 emigraw kompletament għad-DVB-T2. Fir-rigward tal-kompressjoni tal-vidjo, 12-il pajjiż jużaw H.264, 9 jużaw taħlita ta' H.264 u HEVC, 2 jużaw HEVC biss, 3 jużaw kemm MPEG-2 kif ukoll H.264, u wieħed juża MPEG-2. B'mod ġenerali, il-pajjiżi li għadhom qed joperaw id-DVB-T għandhom it-tendenza li jużaw

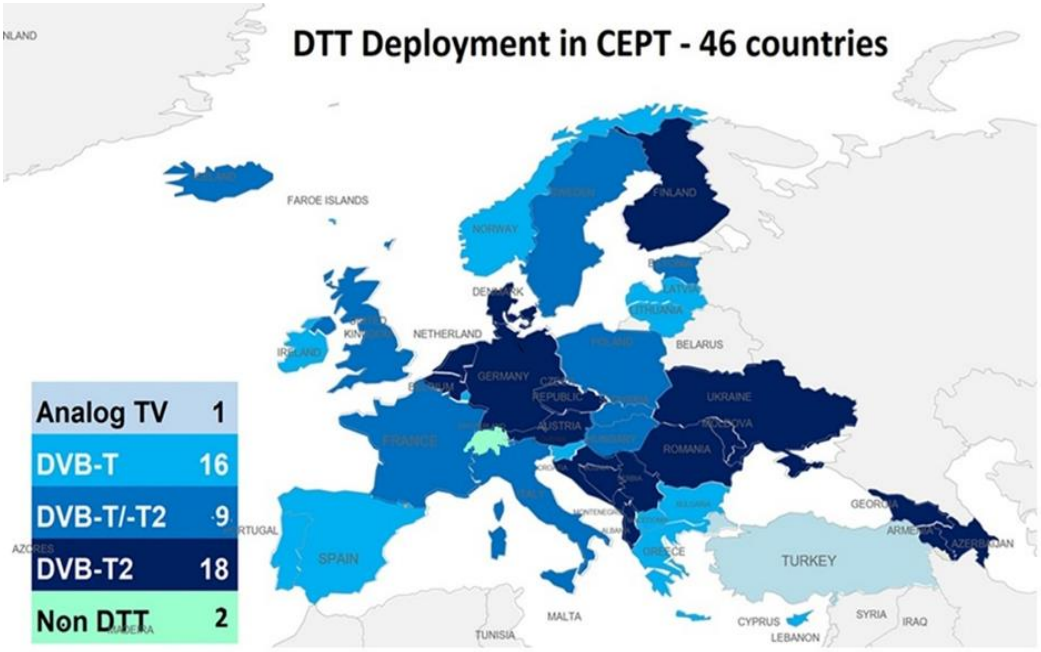
[27] Ara n-nota f'qiegħ il-paġna Nru 5.149 tar-RR tal-UIT tal-2024.

[28] UIT-R, 2021. Ir-Rapport UIT-R BT.2302-1 Rekwiżiti tal-ispettru għax-xandir televiżiv terrestri fil-banda ta' frekwenzi tal-UHF fir-Reġjun 1 tal-UIT u fir-Repubblika Iżlamika tal-Iran.

[29] Sors: Studju tal-Kummissjoni.

H.264 jew il-kompressjoni aktar antika ta’ MPEG-2, filwaqt li l-pajjiżi li adottaw id-DVB-T2 tipikament jibbażaw fuq HEVC u/jew fuq H.264.

*Illustrazzjoni6: Il-varar tad-DTT fil-pajjiżi tas-CEPT-46*
*(Sors: Kenneth Wenzel U Media, EBU-BNE DPM database)*




It-teknoloġiji interattivi u ibridi tal-banda wiesgħa għax-xandir għandhom l-għan li jtejbu t-twassil tal-kontenut lil hinn mid-DTT tradizzjonali. Standards bħall-HbbTV (Hybrid Broadcast Broadband TV) u d-DVB-I (Digital Video Broadcasting – Internet) jibbażaw fuq id-disponibbiltà ta' konnessjoni tal-internet u jintegraw ix-xandir u l-banda wiesgħa, u b'hekk jippermettu servizzi fuq talba u ta' repetizzjoni flimkien mat-televiżjoni lineari. Id-DVB-I jirrappreżenta l-punt fejn it-televiżjoni lineari tax-xandir u l-istreaming tal-media fuq l-internet jiltaqgħu, u b'hekk jippermetti lit-telespettaturi jaċċessaw kanali lineari fuq l-IP bl-istess esperjenza bħat-televiżjoni tradizzjonali tax-xandir. Standardizzat mill-ETSI fl-2020[30], id-disponibbiltà fis-suq tal-massa hija mistennija sa tmiem dan id-deċennju. Sadanittant, id-DVB-HB (Home Broadcast) juża s-sinjal tax-xandir biex ixerred il-kontenut bejn l-apparati li jaħdmu bl-IP fid-dar. Dan jippermetti lit-telespettaturi jaċċessaw kemm kontenut lineari mingħajr ħlas (free-to-view) kif ukoll kontenut fuq talba (on-demand) b'interfaċċa waħda.

In-Networks ta' Frekwenza Unika (SFNs, Single Frequency Networks) jippermettu lil diversi trażmettituri joperaw simultanjament fuq l-istess frekwenza, u b'hekk inaqqsu l-ħtieġa għall-ispettru għas-servizzi tad-DTT b'madwar 25 %, għalkemm b'kumplessità u b'restrizzjonijiet miżjuda fuq il-kontenut lokali jew reġjonali. Ma hemm l-ebda rekwiżit li jinkiseb tagħmir ta' riċezzjoni addizzjonali jew li jsir irfinar mill-ġdid jekk it-topoloġiji tan-network jinbidlu biex jinkludu aktar SFNs, jekk wieħed jassumi li ma ssir l-ebda bidla fit-teknoloġiji tat-trażmissjoni jew tal-kompressjoni. Mill-inqas 12-il Stat Membru qed jużaw l-SFNs fin-networks tad-DTT tagħhom[29].

**Xandir 5G**

[30] ETSI TS 103 770 V1.1.1, Digital Video Broadcasting (DVB); Skoperta ta' Servizzi u Metadata tal-Programmi għad-DVB-I.

Ix-Xandir 5G huwa teknoloġija tax-xandir mill-ekosistema teknika tat-telefonija mobbli, standardizzata bi 3GPP[31], li tuża t-teknoloġija 5G biex twassal kontenut ta' vidjo dirett lil diversi utenti fuq smartphone jew tablet, mingħajr konnessjoni tal-internet, jiġifieri mingħajr ma tikkonsma data minn pjan ta' data tal-utent. Dan qed jirriżulta bħala komplement jew bħala suċċessur potenzjali għad-DTT, b'mod partikolari għal ambjenti mobbli u ibridi. L-introduzzjoni tax-Xandir 5G tippermetti wkoll it-tħaddim simultanju tad-DVB fuq l-istess frekwenza u, b'hekk, tranżizzjoni bla xkiel mid-DVB għax-Xandir 5G. Ix-Xandir 5G jista' jippermetti koordinazzjoni transfruntiera ma' pajjiżi ġirien li għandhom networks tad-DTT ibbażati fuq id-DVB, abbażi tal-ispeċifikazzjonijiet tal-Ftehim ta' Ġinevra tal-2006 (il-kunċett ta' "pakkett").

Il-partijiet ikkonċernati jqisu li l-infrastruttura eżistenti b'qawwa għolja u torrijiet għoljin (HPHT) tista' tipprovdi kopertura suffiċjenti fil-beraħ għax-Xandir 5G, b'xi densifikazzjoni meħtieġa b'mod partikolari għar-riċezzjoni fuq ġewwa. Skont rapport tal-BNE[32], ix-Xandir 5G joffri l-vantaġġi ta': (i) riċezzjoni universali (free-to-air) mingħajr abbonament ta' data mobbli (mingħajr SIM); (ii) affidabbiltà għolja; (iii) effiċjenza enerġetika u kosteffiċjenza għolja; (iv) portafoll ta' servizzi li jibqa' validu fil-futur (inklużi twissija pubblika, esperjenza mtejba tal-avvenimenti, ġeolokalizzazzjoni u saħansitra ġestjoni tad-droni); u (v) integrazzjoni fl-ekosistema mobbli. Diversi xandara jissuġġerixxu wkoll li x-Xandir 5G jista' jippermetti każijiet ta' użu ġodda u dinamiċi flimkien max-xandir tradizzjonali[33].

Bejn l-2017 u l-2025 saru diversi provi f'għadd ta' Stati Membri (24 prova fi 18-il pajjiż madwar l-Ewropa). Skont il-pjan direzzjonali għall-innovazzjoni tal-BNE għall-banda ta' taħt 700 MHz[34], l-appoġġ għall-innovazzjoni f'din il-banda jkun jeħtieġ li ċ-chipsets tal-5G b'kapaċità ta' Xandir 5G isiru obbligatorji f'apparati mobbli u vetturi.

Skont ir-rapport tat-TDF dwar il-varar tat-televiżjoni tax-Xandir 5G fi Franza[35], ittieħdu serje ta' miżuri biex jappoġġaw il-varar tat-teknoloġija mill-bidu tal-2024. B'mod partikolari, l-operaturi tax-xandir minn diversi pajjiżi Ewropej[36] ilhom jikkooperaw fi ħdan it-Task Force Strateġika tax-Xandir 5G (5BSTF) biex jallinjaw l-approċċi tagħhom. Il-5BSTF iddeskriviet xenarju ta' applikazzjoni possibbli li jinvolvi applikazzjoni mobbli b'tikketta bajda[37] li tippermetti lill-utenti jaċċessaw il-kontenut tax-xandir direttament fuq l-apparati tagħhom. Minn perspettiva teknika, il-banda ta' 600 MHz hija kkunsidrata bħala l-banda ewlenija għall-varar tax-Xandir 5G fl-Ewropa. B'kuntrast għal dan, l-użu ta' frekwenzi taħt il-banda ta' 600 MHz ikun jeħtieġ bidliet sinifikanti fil-hardware fl-apparat mobbli.

---

[31] 3GPP tfisser Proġett ta' Sħubija tat-Tielet Ġenerazzjoni, li huwa kollaborazzjoni internazzjonali ta' organizzazzjonijiet għall-iżvilupp tal-istandards tat-telekomunikazzjoni. L-ispeċifikazzjonijiet tiegħu jkopru t-teknoloġiji tat-telekomunikazzjoni ċellulari, inkluż l-aċċess għar-radju, in-network ewlieni u l-kapaċitajiet tas-servizz, li jipprovdu deskrizzjoni kompluta tas-sistema għat-telekomunikazzjoni mobbli.

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

[33] Minflok ma jibbażaw biss fuq ix-Xandir 5G, ħafna jantiċipaw soluzzjoni ibrida li tikkombina x-Xandir 5G mal-broadband mingħajr fili, li tippermetti bidla bla xkiel bejn it-TV lineari u l-applikazzjonijiet mhux lineari.

[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] Franza, il-Ġermanja, il-Polonja, l-Italja, il-Belġju u r-Repubblika Ċeka

[37] Applikazzjoni b'tikketta bajda hija applikazzjoni mibnija minn qabel żviluppata minn fornitur terz li n-negozji jistgħu jippersonalizzaw u jimmarkaw bħala tagħhom stess.

B’mod parallel, il-manifatturi taċ-chipsets u tat-terminals ikkooperaw mal-operaturi tax-xandir biex jiżguraw kompatibbiltà sħiħa tat-terminals ġodda u biex jippermettu tnedija potenzjali sa mill-2028. Barra minn hekk, esperiment li sar matul il-Logħob Olimpiku u Paralimpiku tal-2024 ippermetta validazzjoni teknika fuq skala kbira u minn tarf sa tarf tat-teknoloġija fuq terminals kummerċjali, appoġġata minn software iddedikat.

Ir-Rapport tal-RSPG jikkonferma wkoll li l-biċċa l-kbira tal-Istati Membri kienu qed jesploraw u jipprovaw ix-Xandir 5G. Madankollu, il-varar għadu mxekkel mill-kompatibbiltà tal-apparat, mill-kostijiet tal-investiment u minn mudelli tan-negozju mhux ittestjati. Il-partijiet ikkonċernati tax-xandir għadhom kawti dwar ir-redditu fuq l-investiment meħtieġ għall-introduzzjoni tal-infrastruttura tax-Xandir 5G, minkejja ċertu ottimiżmu dwar il-potenzjal fit-tul tagħha. B’kuntrast għal dan, huma kważi unanimi fid-dubji tagħhom dwar il-vijabbiltà ekonomika tax-Xandir 5G. Ħafna jsostnu li jekk it-teknoloġija trid tiġi varata permezz ta’ arkitettura tan-network b'potenza baxxa u b'antenni baxxi (LPLT), iż-żieda assoċjata fil-kostijiet tal-varar tagħmilha saħansitra inqas fattibbli.

**PMSE**

It-tagħmir tal-PMSE jeħtieġ kwalità għolja tal-awdjo u latenza baxxa waqt wirjiet diretti. Latenza għolja jew varjazzjoni fil-latenza (latency jitter) tista’ tikkawża problemi serji waqt il-wirjiet[38]. L-iżviluppi reċenti fit-teknoloġija tal-PMSE għandhom l-għan li jtejbu l-effiċjenza spettrali jew li jesploraw baned ta’ frekwenzi u teknoloġiji ġodda. Filwaqt li s-sistemi diġitali juru latenza ogħla mis-sistemi analogi, l-avvanzi fit-teknoloġija diġitali naqqsu l-latenza għal madwar 2-3 millisekondi (ms), għalkemm din xorta tista’ tkun għolja wisq għall-monitors li jidħlu fil-widnejn.

Il-PMSE konjittiv (C-PMSE) juża bażijiet tad-data ta’ frekwenzi disponibbli lokalment għall-ġestjoni ta’ ambjenti densi tal-ispettru, iżda ma jżidx l-effiċjenza b’mod sinifikanti. Is-sistema tibbaża fuq bażi tad-data u mekkaniżmi fejn tisma’ qabel titkellem biex jiġu identifikati l-kanali tal-ispettru disponibbli u tiġi evitata l-interferenza, u b’hekk tippermetti ppjanar tal-PMSE aktar awtomatizzat u flessibbiltà operazzjonali akbar waqt l-avvenimenti.

Il-5G hija teknoloġija abilitanti promettenti anke għal xi applikazzjonijiet tal-PMSE, bi provi bikrija li juru li ċerti konfigurazzjonijiet tan-network jistgħu jkunu qrib li jissodisfaw ir-rekwiżiti għal xi wħud mill-aktar każijiet ta’ użu impenjattivi tal-PMSE. Madankollu, anke jekk huwa possibbli żvilupp ulterjuri biex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ta’ latenza u affidabbiltà, hemm kwistjonijiet addizzjonali bħall-iżgurar ta’ aċċess faċli għan-networks 5G (eż. slices) u spettru ddedikat għall-utenti tal-PMSE. Barra minn hekk, il-professjonisti tal-PMSE jsostnu li teknoloġiji bħal dawk żviluppati minn 3GPP jew PMSE konjittiv ma humiex adegwati f’ambjenti ta’ produzzjoni tad-dinja reali[39].

Is-sistemi tal-PMSE eżistenti (analogi u diġitali) huma b’banda dejqa (~200 kHz), b’utenti differenti jokkupaw frekwenzi separati. Is-Sistema tal-Awdjo Multikanali Mingħajr Fili (WMAS) aktar ġdida tuża kanali b’banda wiesgħa (sa 20 MHz) kondiviżi fost l-utenti. Id-WMAS hija mistennija li tkun madwar 50 % aktar effiċjenti mis-sistemi tradizzjonali ta’ banda dejqa (ETSI, 2017)[40]. L-innovazzjoni murija mid-WMAS turi wegħda. Madankollu, ma

[38] Pereżempju, eku tal-awdjo, telf tas-sinkronizzazzjoni bejn l-artisti u s-sistemi tal-ħoss, komunikazzjoni mfixkla wara l-kwinti, eċċ.

[39] Sors: Rapport tal-RSPG.

[40] ETSI TR 103 450 V1.1.1 (2017-07).

huwiex probabbli li tkun applikabbli fil-każijiet kollha ta' użu u t-tagħmir għadu mhux disponibbli kummerċjalment b'mod wiesa'.

Jekk inħarsu 'l quddiem, l-intelliġenza artifiċjali (IA) tista' ttejjeb l-effiċjenza tal-aċċess dinamiku għall-ispettru u l-kondiviżjoni tal-ispettru għall-applikazzjonijiet tal-PMSE fil-banda ta' taħt is-700 MHz u possibbilment f'baned oħra. Approċċi abilitati bl-IA, bħar-rilevament tal-ispettru f'ħin reali, l-evitar ta' interferenza predittiva u l-koordinazzjoni awtomatizzata tal-frekwenza, għandhom il-potenzjal li jtejbu l-abbiltà tal-utenti tal-PMSE li jidentifikaw u li jaċċessaw l-ispettru disponibbli b'mod aktar adattiv u effiċjenti f'ambjenti dejjem aktar konġestjonati.

L-użu ta' baned ta' frekwenzi alternattivi għall-PMSE mhux se jkun adattat għall-applikazzjonijiet kollha, minħabba li ħafna minn dawn il-baned għandhom karatteristiċi ta' propagazzjoni inqas favorevoli. Barra minn hekk, it-tħaddim f'baned alternattivi jeħtieġ l-iżvilupp u l-akkwist ta' tagħmir ġdid, li jinvolvi investiment sinifikanti u jeħtieġ ħin ta' migrazzjoni. Il-baned alternattivi ssuġġeriti għall-PMSE jvarjaw minn 29,7 MHz sa 470 MHz u minn 694 MHz sa 2900 MHz. Ir-Renju Unit, pereżempju, fetaħ b'suċċess riżorsa ta' spettru komplementari għall-PMSE fil-banda tal-frekwenzi 960-1164 MHz, li hija appoġġata minn tagħmir professjonali tal-awdjo għall-PMSE.

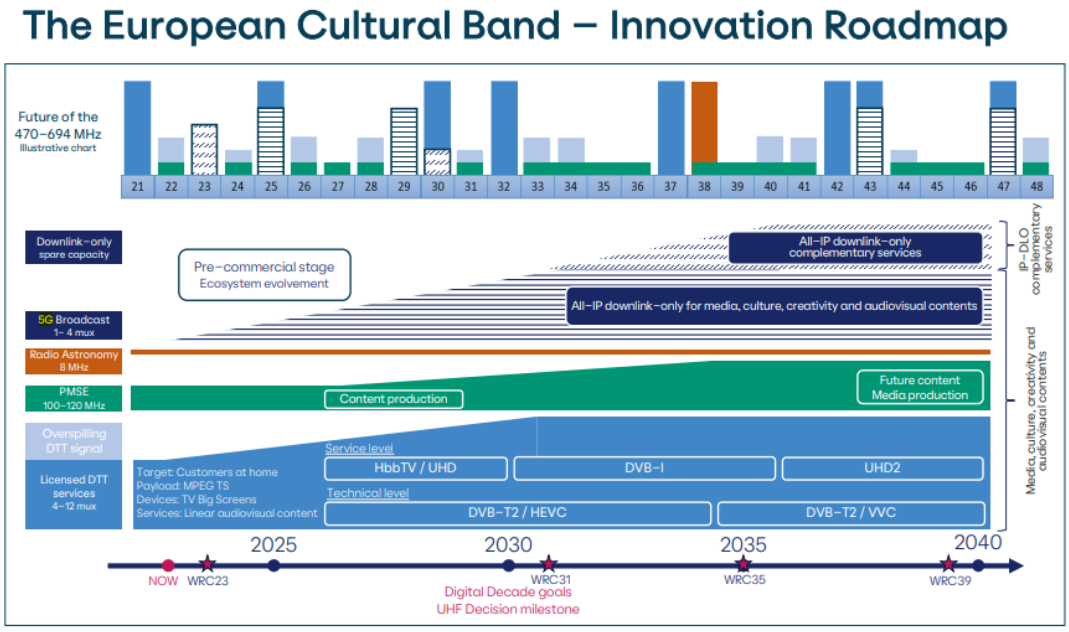
Madankollu, il-partijiet ikkonċernati tal-PMSE jibqgħu ferm favur iż-żamma tal-banda ta' 470-694 MHz u ġeneralment joqogħdu lura milli jemigraw għal meded ta' frekwenzi oħrajn.

**Pjan direzzjonali għall-innovazzjoni**

F'Ottubru 2022, il-BNE ppreżentaw il-"European Cultural Band: An Innovation Roadmap for the 470-694 MHz Band'. Il-pjan direzzjonali[41] (Figure 7) jiddeskrivi perkors għat-titjib tal-esperjenza tal-utenti billi tittejjeb il-kwalità tal-vidjo u tal-awdjo (eż. UHD, UHD2, HDR, NGA) u jiġu skjerati standards ta' kompressjoni aktar effiċjenti bħall-HEVC u l-VVC. Dan jipprevedi wkoll aċċess mingħajr xkiel għal kontenut lineari u fuq talba permezz tal-użu ta' HbbTV u DVB-I, kif ukoll l-iżvilupp ta' kapaċitajiet ta' riċezzjoni mobbli permezz tax-Xandir 5G. Għall-PMSE tal-awdjo, il-pjan direzzjonali jantiċipa żieda fid-domanda fil-produzzjoni kulturali u tal-media u jipprevedi l-innovazzjoni permezz tal-introduzzjoni ta' teknoloġiji avvanzati bħall-PMSE konjittiva (C-PMSE) u s-Sistema tal-Awdjo Multikanali Mingħajr Fili (WMAS).

*Illustrazzjoni7: Pjan direzzjonali għall-innovazzjoni għall-banda UHF ta' isfel (Sors: BNE)*

[41] Ara: 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. ŻVILUPPI EKONOMIĊI

## L-istruttura u d-daqs tas-suq awdjoviżiv

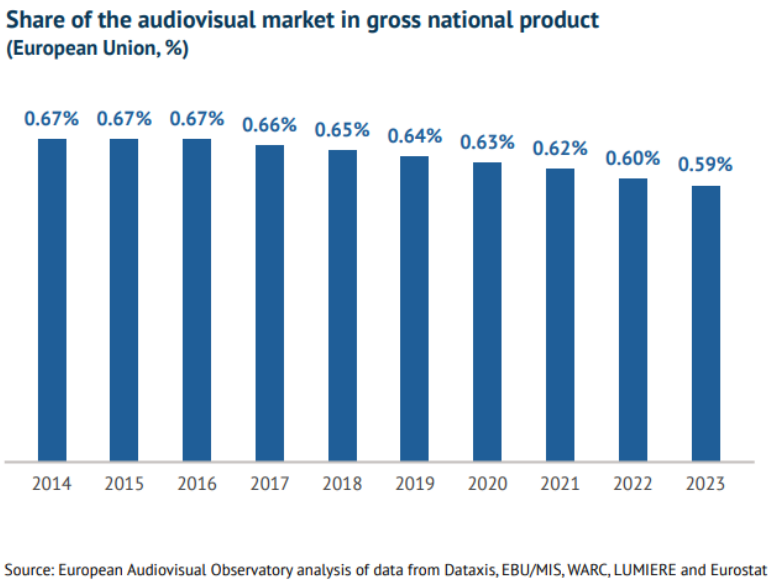
L-industrija awdjoviżiva hija l-akbar sors ta' dħul u impjiegi fis-settur tal-media Ewropew. F'dawn l-aħħar snin, hija kibret biex tinkludi mhux biss iċ-ċinema u x-xandir, iżda wkoll il-vidjo fuq talba (VoD). Il-valur tas-suq awdjoviżiv tal-UE ġie stmat għal EUR 119-il biljun fl-2024. B'sehem mis-suq approssimattiv ta' 22 %, huwa jikklassifika fit-tieni post globalment wara l-Istati Uniti (49 %), filwaqt li ċ-Ċina tikklassifika fit-tielet post b'sehem ta' 12 %. Is-suq globali kiber b'CAGR (rata annwali komposta ta' tkabbir) ta' 4,59 % matul il-perjodu 2019-2024, filwaqt li fl-UE kiber b'5,8 % meta mqabbel mal-2023[42]. Il-projezzjonijiet futuri jistmaw tkabbir kostanti iżda aktar bil-mod ta' 3 % fis-sena (mingħajr ma titqies l-inflazzjoni)[43]. Kif turi l-Figure 8, is-sehem tal-awdjoviżiv fl-ekonomija tal-UE naqas xi ftit f'dawn l-aħħar snin, minn 0,64 % fl-2019 għal 0,59 % fl-2023[44].

*Illustrazzjoni8: Is-sehem tas-suq awdjoviżiv fil-prodott nazzjonali gross*
*(Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew, Key Trends 2025, 2025)*

[42] Il-Prospetti tal-Industrija tal-media Ewropea, KE 2025.

[43] Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew, Yearbook 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.




Pjattaformi ta' distribuzzjoni tat-TV

Il-kontenut awdjoviżiv fl-UE jitwassal b'diversi metodi u pjattaformi ta' kunsinna assoċjati. It-TV lineari titwassal permezz ta' networks tad-DTT, tas-satellita u tal-kejbil, kif ukoll permezz ta' streaming fuq konnessjonijiet tal-banda wiesgħa (IPTV). It-TV mhux lineari, jiġifieri li t-telespettatur jara l-kontenut f'ħin magħżul minnu minflok fil-ħin tax-xandir, titwassal primarjament fuq konnessjonijiet tal-internet b'banda wiesgħa. Il-catch-up TV jippermetti lit-telespettaturi jaċċessaw programmi li jkunu ġew imxandra reċentement, filwaqt li s-servizzi over-the-top (OTT)[45] jipprovdu katalogi ta' kontenut prodott jew liċenzjat minn fornituri ta' servizzi ta' streaming online (eż. Netflix, Disney+, Amazon). It-televiżjoni mhux lineari komunement tissejjaħ vidjo fuq talba (VoD) u tista' tiġi pprovduta mingħajr ħlas, permezz ta' mudell ta' abbonament (SVoD) jew fuq bażi tranżazzjonali ta' pay-per-view (TVoD).

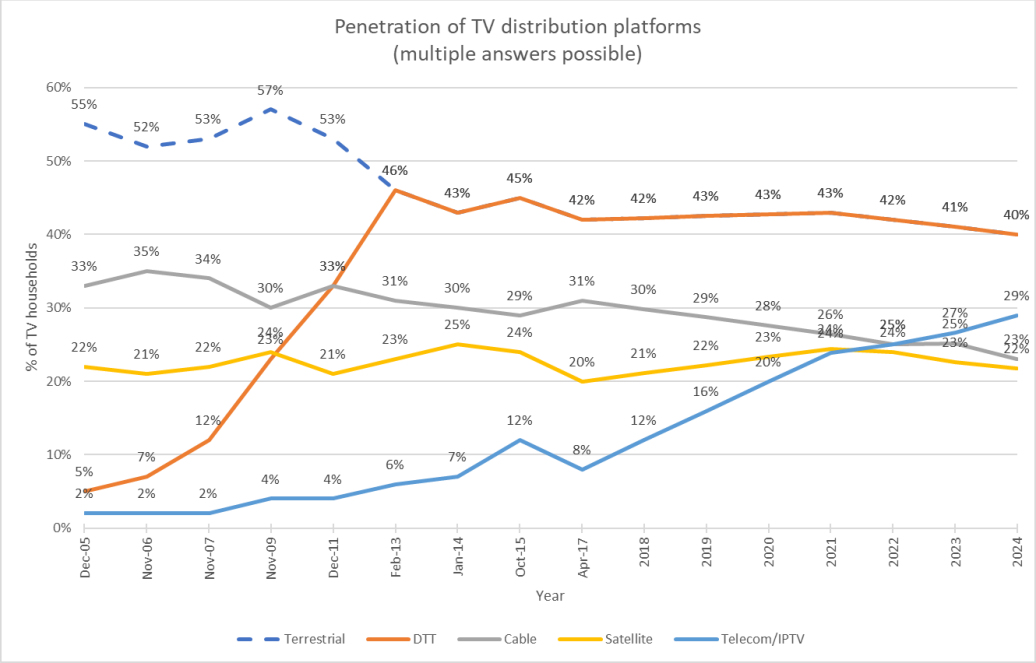
Il-kanali tat-TV Ewropej jitwasslu permezz ta' taħlita ta' networks terrestri u mhux terrestri. Id-DTT tirrappreżenta madwar 30 % tal-kanali tat-TV kollha fl-Ewropa, filwaqt li s-70 % li jifdal huma distribwiti permezz tal-kejbil, is-satellita, l-IPTV jew pjattaformi oħrajn. Skont id-data minn Diċembru 2024, 2 902 kanali tat-TV xxandru fuq id-DTT, meta mqabbla ma' 6 634 kanal disponibbli permezz ta' pjattaformi oħrajn[46].

L-Illustrazzjoni 9 turi l-evoluzzjoni tal-pjattaformi tad-distribuzzjoni tat-TV fl-Ewropa mill-2005 sal-2025, ibbażata fuq il-bażi ta' data tal-BNE-EBU. It-televiżjoni analoga terrestri naqset b'mod kostanti, sakemm saret il-bidla għad-DTT. Id-DTT laħqet l-ogħla livell ta' 46 % fl-2013, u mbagħad baqgħet relattivament stabbli, bi tnaqqis gradwali għal madwar 40 % fl-2024. Il-kejbil juri xejra ta' tnaqqis żgħir, fejn naqas minn madwar 35 % fl-2006 għal madwar 23 % fl-2024. Is-satellita għadha f'madwar 22 %, b'varjazzjonijiet żgħar biss maż-żmien. Fl-aħħar nett, l-IPTV kibret b'mod sinifikanti, minn kważi 0 % fl-2006 għal kważi 29 % fl-2024.

*Illustrazzjoni9: Penetrazzjoni tal-pjattaformi ta' distribuzzjoni tat-televiżjoni (Sors: Bażi tad-data tal-EBU-BNE DPM)*

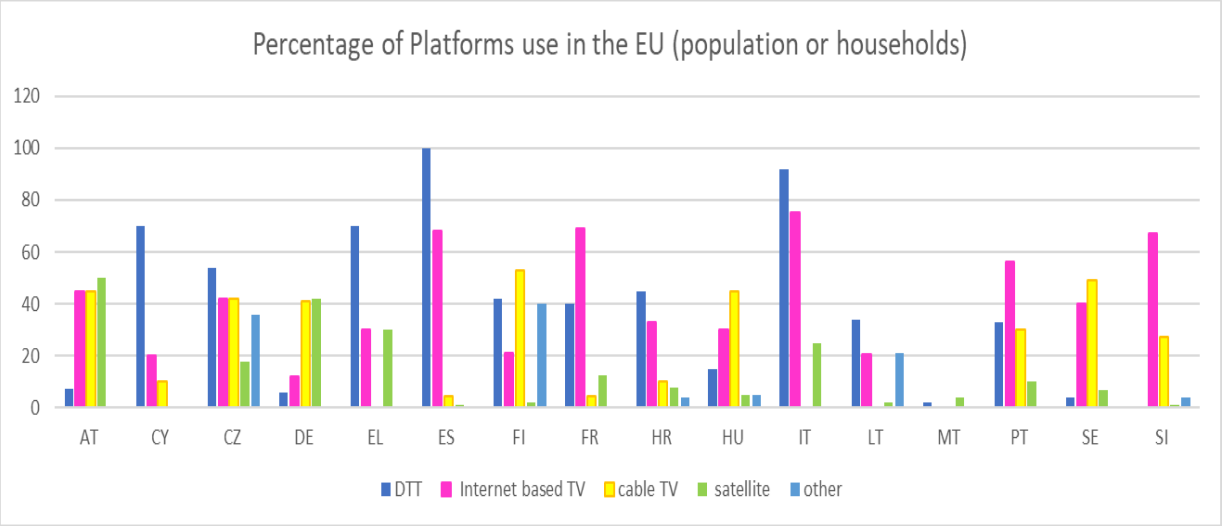
[45] OTT tirreferi għal servizzi mwassla fuq l-internet pubbliku mingħajr ma jkunu ġestiti jew ikkontrollati mill-operatur tan-network.

[46] Servizzi tal-media awdjoviżiva fl-Ewropa - data tal-2024, Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew (EAO), 2025.




F'dan il-kuntest, id-data reċenti mir-Rapport tal-RSPG turi kif dawn il-pjattaformi jintużaw madwar l-UE. Ir-rapport jenfasizza d-diversità tal-pjattaformi użati madwar l-UE għad-distribuzzjoni tal-kontenut awdjoviżiv, bis-sehem ta' unitajiet domestiċi li jaċċessaw it-TV lineari permezz tad-DTT ivarja b'mod sinifikanti fost l-Istati Membri. L-Illustrazzjoni 10 turi din id-diversità: id-DTT għadha dominanti f'pajjiżi bħal Spanja u l-Italja, filwaqt li l-użu tagħha huwa minimu f'pajjiżi bħall-Iżvezja u s-Slovenja.

*Illustrazzjoni10: L-użu ta' diversi pjattaformi fl-UE għad-distribuzzjoni ta' kontenut awdjoviżiv fl-2025[47] (abbażi tal-input disponibbli mill-amministrazzjonijiet nazzjonali) (Sors: Rapport tal-RSPG)*




Filwaqt li tikkomplementa din il-perspettiva, id-data mill-Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew turi d-distribuzzjoni tal-pjattaformi primarji ta' riċezzjoni tat-TV[48] madwar l-Istati Membri tal-UE fl-2024, espressa bħala perċentwal tal-unitajiet domestiċi bit-televiżjoni u diżaggregata skont il-kejbil, is-satellita, id-DTT u l-IPTV.

[47] "Oħrajn" fl-Illustrazzjoni 10 tirreferi għall-pjattaformi msemmija mill-Istati Membri: Il-Kroazja (servizz OTT), l-Ungerija (fornituri ta' streaming, inklużi kemm servizzi bbażati fuq abbonament kif ukoll dawk appoġġati mir-reklami), il-Litwanja (IPTV) u s-Slovenja (MMDS (servizz ta' distribuzzjoni b'diversi punti multikanali) u BWA (aċċess mingħajr fili għall-banda wiesgħa), użati bħala teknoloġiji mingħajr fili addizzjonali għad-distribuzzjoni tat-TV f'żoni b'kopertura limitata ta' network fiss).

[48] Network primarju ta' riċezzjoni jirreferi għall-pjattaforma ewlenija ta' kunsinna tat-TV li tuża unità domestika, anke jekk dik l-unità domestika jkollha aċċess għal aktar minn pjattaforma waħda.

*Illustrazzjoni11: Distribuzzjoni tal-pjattaformi primarji ta' riċezzjoni tat-TV fl-UE (2024)*
*(Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew dwar id-data ta' Dataxis – Annwarju 2025)*

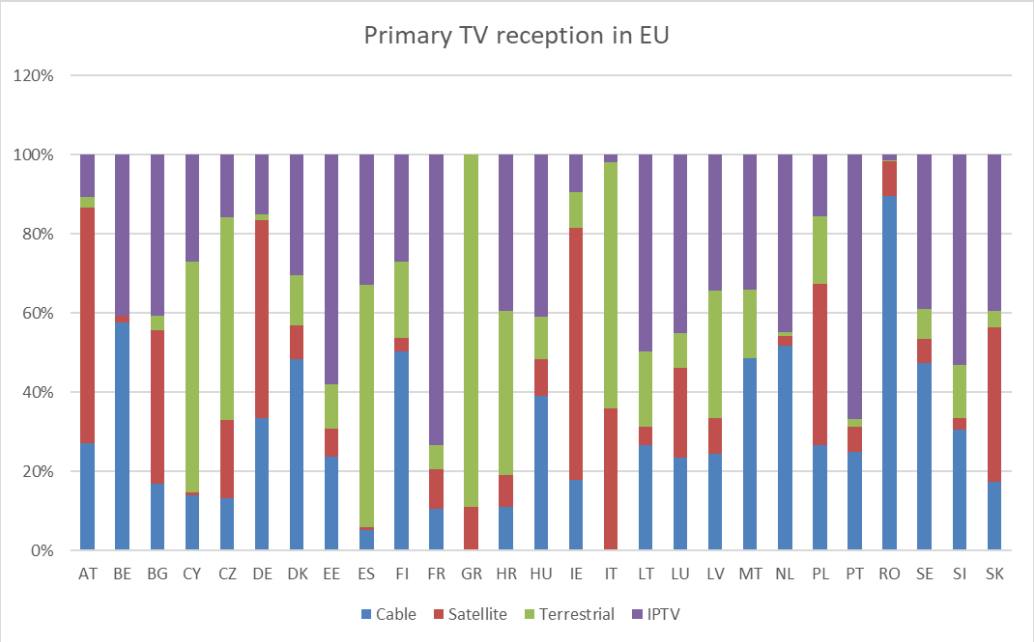
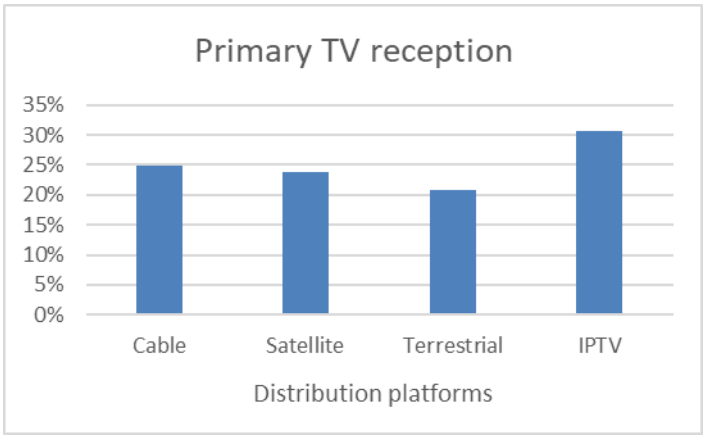



Figure 11: Distribution of primary TV reception platforms in the EU (2024) (Source: European Audiovisual Observatory on Dataxis data – Yearbook 2025)Figure 11 tenfasizza d-differenzi fil-livell tal-Istati Membri, filwaqt li l-Figure 12 tippreżenta d-distribuzzjoni aggregata madwar l-UE kollha tar-riċezzjoni primarja tat-TV skont il-pjattaforma. Fl-2024, ir-riċezzjoni primarja tat-TV fl-UE kienet relattivament imqassma b'mod uniformi bejn il-pjattaformi, bl-IPTV joħroġ bħala l-aktar metodu komuni ta' riċezzjoni primarja, li jammonta għal madwar 31 % tal-unitajiet domestiċi li għandhom TV. Il-kejbil u s-satellita segwew mill-qrib, fejn jirrappreżentaw madwar 25 % u 24 % rispettivament, filwaqt li t-televiżjoni terrestri (DTT) baqgħet il-pjattaforma primarja għal madwar 21 % tal-unitajiet domestiċi.

*Illustrazzjoni12: Riċezzjoni primarja tat-TV skont il-pjattaforma fl-UE (2024)*
*(Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew dwar id-data ta' Dataxis – Annwarju 2025)*



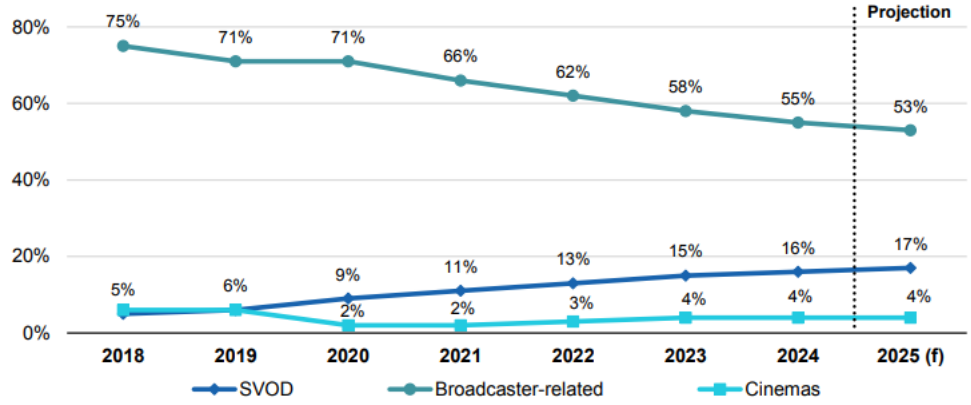

**L-evoluzzjoni tal-impatt ekonomiku tad-DTT u tax-xandir lineari**

Id-DTT hija mfassla primarjament għall-forniment ta' servizzi tat-TV lineari, jiġifieri tara programm hekk kif ikun qed jiġi trażmess ("dirett"). Il-kost baxx tagħha għall-konsumaturi

jfisser li hija għażla komuni għall-aċċess tal-kontenut. It-twassil tas-servizzi tax-xandir tal-FTA fil-banda ta' taħt 700 MHz jikkontribwixxi għall-ekonomija tal-UE direttament permezz tal-impatt ekonomiku tal-forniturі tat-trażmissjoni u tal-kanali tat-televiżjoni, kif ukoll indirettament permezz tal-impatt ekonomiku fuq l-ekosistema usa' tal-ħolqien ta' programmi u servizzi anċillari.

Kif muri fl-Illustrazzjoni 13, id-dħul tax-xandara żdied f'termini nominali, iżda s-sehem tagħhom mis-suq awdjoviżiv naqas għal 53 % fl-2025, meta mqabbel ma' 75 % fl-2018. Min-naħa l-oħra, id-dħul mill-SVoD (vidjo fuq talba b'abbonament) qed ikompli jiżdied u kien mistenni li jilħaq 17 % tad-dħul awdjoviżiv sal-2025.

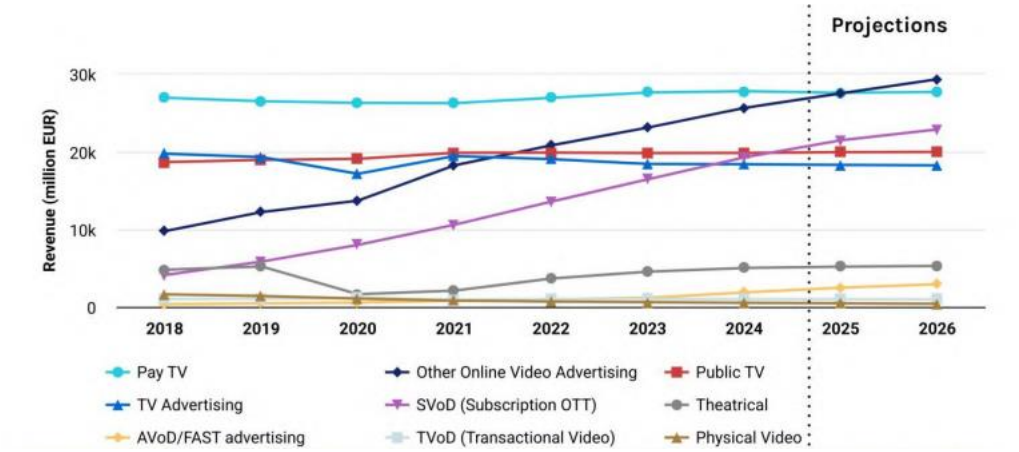
*Illustrazzjoni13: Ix-xejriet ewlenin tad-dħul fi ħdan is-suq awdjoviżiv 2018-2025*
*(Sors: Il-Prospetti tal-Industrija tal-media Ewropea, KE 2025)*




*Source: Technopolis Group based on Ampere Market Operators.*

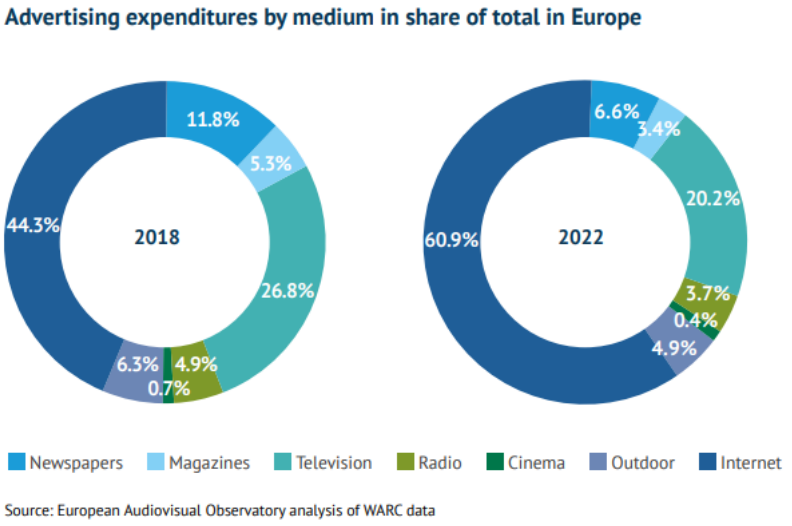
Din il-bidla fl-ishma tas-suq hija riflessa wkoll fil-mod kif ix-xandara qed jadattaw il-mudelli tan-negozju tagħhom. Ix-xandara qed isaħħu l-preżenza online tagħhom. Iż-żieda fid-dħul tagħhom, għalkemm modesta, ġejja mir-reklamar fis-servizzi tal-video fuq talba (VoD) tagħhom (AVoD), li huwa mistenni li jilħaq 30 % sal-2028, u minn abbonamenti f'każijiet fejn is-servizzi tal-VoD tagħhom isegwu mudell ibbażat fuq l-abbonamenti (SVoD). B'mod ġenerali, dawn l-iżviluppi jindikaw konverġenza fil-mudelli tad-dħul: ix-xandara qed jitilfu d-dħul mir-reklamar lineari, iżda qed jespandu fl-istreaming, filwaqt li l-istreamers puri - li qabel kienu bbażati biss fuq l-abbonamenti - qed jibbażaw dejjem aktar fuq ir-reklamar.

*Illustrazzjoni14: Xejriet dettaljati tad-dħul fis-suq awdjoviżiv fl-UE 2018-2026 (EUR miljun)*
*(Sors: Il-Prospetti tal-Industrija tal-Media Ewropea, KE 2025)*




Din il-bidla ġenerali fix-xejriet tad-dħul hija riflessa fis-suq tar-reklamar. Fl-Ewropa, l-infiq totali fuq ir-reklamar għat-TV, il-gazzetti u r-rivisti, ir-radju, iċ-ċinema u l-ispazji fil-beraħ naqas minn EUR 62,45 biljun fl-2018 għal EUR 55,9 biljun fl-2022, filwaqt li n-nefqa għar-reklamar online żdiedet minn EUR 49,7 biljun għal EUR 87 biljun. B'mod ġenerali, it-tkabbir kollu tas-suq tar-reklamar ġie mir-reklamar online[49]. Figure 15 turi kif is-sehem tal-infiq fuq ir-reklamar skont il-mezz evolva bejn l-2018 u l-2022.

*Illustrazzjoni15: Infiq fuq ir-reklamar skont il-mezz*
*(Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew, Annwarju 2023-2024, 2024)*



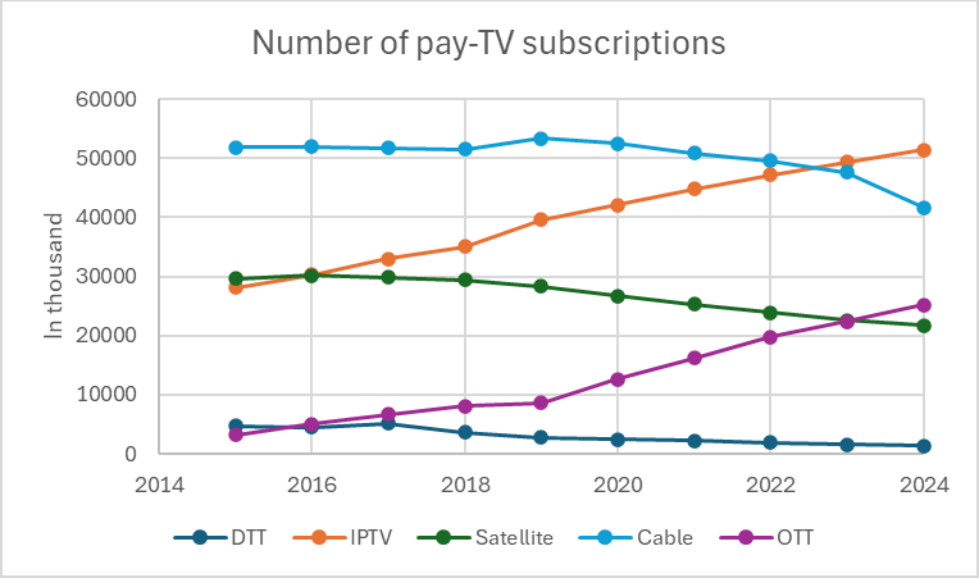

## Xejriet u dħul minn abbonamenti tat-TV bi ħlas

Ix-xejriet fl-abbonamenti tat-TV bi ħlas jipprovdu għarfien addizzjonali dwar ir-rwol li qed jevolvi ta' pjattaformi ta' kunsinna differenti.Figure 16 turi bidla ċara fl-abbonamenti tat-TV bi ħlas minn pjattaformi tradizzjonali lejn servizzi bbażati fuq l-IP. Filwaqt li l-abbonamenti tal-kejbil u tas-satellita qed jonqsu, is-servizzi tal-IPTV u tal-OTT qed jiżdiedu b'mod kostanti,

[49] Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew, Annwarju 2023-2024.

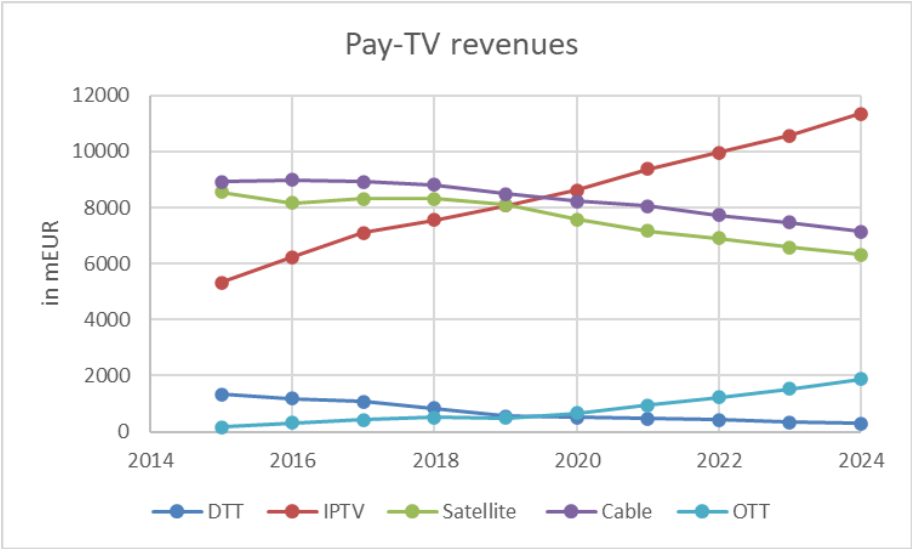
bl-IPTV isir il-pjattaforma ewlenija tat-TV bi ħlas. Is-servizz tat-TV bi ħlas ipprovdut fuq id-DTT għadu marġinali u qed ikompli jonqos.

*Illustrazzjoni16: In-numru ta' abbonamenti għat-TV bi ħlas skont il-pjattaforma*
*(Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew dwar id-data ta' Dataxis – Annwarju 2025)*




Dawn ix-xejriet ta' abbonament huma riflessi fid-dħul mit-TV bi ħlas. Kif muri fl-Figure 17, id-dħul mill-IPTV żdied b'mod kostanti u issa jirrappreżenta l-akbar sehem tad-dħul mit-televiżjoni bi ħlas, filwaqt li d-dħul mill-kejbil u mis-satellita juri tnaqqis sostnut. Id-dħul mill-OTT, għalkemm għadu iżgħar f'termini assoluti, kiber b'mod rapidu. B'kuntrast għal dan, id-dħul mit-TV bi ħlas ikkonsenjat fuq id-DTT għadu marġinali u qed ikompli jonqos.

*Illustrazzjoni17: Id-dħul mit-TV bi ħlas skont il-pjattaforma*
*(Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew dwar id-data ta' Dataxis – Annwarju 2025)*




**Investiment u kost għall-konsumatur tal-bidla diġitali**

L-iskala tal-aġġornamenti tal-infrastruttura u tal-ippjanar mill-ġdid tan-network marbuta mal-evoluzzjoni tat-teknoloġija tad-DTT tiġġenera kostijiet ta' investiment, li huma soġġetti għal diversi fatturi, b'mod partikolari d-daqs u l-iskala tan-network ta' trażmissjoni tad-DTT. It-tranżizzjoni minn DVB-T għal DVB-T2 (madwar 60 % tal-multiplexes nazzjonali madwar l-Istati Membri)[50] teħtieġ modifika tat-tagħmir ta' trażmissjoni tad-DTT. L-istimi[51] prodotti għal studju preċedenti tal-Kummissjoni Ewropea[52] bassru li, mill-2016, it-tranżizzjoni għal DVB-T2 u MPEG4 tiswa total ta' bejn EUR 585 miljun u EUR 856 miljun għall-EU-27 u r-Renju Unit, filwaqt li t-tranżizzjoni għal DVB-T2 u HEVC tiswa total ta' bejn EUR 439 miljun u EUR 635 miljun.

Minbarra l-aġġornamenti tat-tagħmir tat-trażmissjoni, il-kostijiet jiġu ġġenerati wkoll għall-konsumaturi, li jeħtieġu riċevituri tat-TV ġodda kompatibbli mad-DVB-T2. L-istudju preċedenti tal-Kummissjoni stima l-kost tal-aġġornament (furzat) tar-riċevituri tat-TV, jiġifieri dawk li ma ġewx sostitwiti permezz taċ-ċiklu standard ta' sostituzzjoni tat-televiżjoni fl-EU-27 u fir-Renju Unit kif muri fit-Table 2. Ġie preżunt li l-konsumaturi jbiddlu s-settijiet tat-televiżjoni tagħhom, bħala medja, kull 7 snin u li kwalunkwe data tal-bidla li tkun ġiet ippubblikata tista' taċċellera dan il-proċess (bi preżunzjoni ta' 20 %), filwaqt li kwalunkwe skema ta' appoġġ mill-gvern li tkun ġiet ippubblikata tista' ddewwem dan il-proċess (bi preżunzjoni ta' 20 %). Instab li l-kost jonqos maż-żmien permezz ta' taħlita ta' riċevituri orħos (jekk wieħed jassumi tnaqqis fil-prezz ta' 5 % fis-sena) u proporzjon iżgħar ta' riċevituri li ma ġewx sostitwiti permezz taċ-ċiklu normali ta' sostituzzjoni.

*Tabella2: Kostijiet stmati għas-sostituzzjoni tar-riċevitur tad-DVB-T2 madwar l-EU-27 u r-Renju Unit*

| Sena | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Kost (EUR miljun), Ċifri tal-Penetrazzjoni tal-Ewrobarometru** | | | | | |
| **Aċċellerazzjoni ta' -20 %** | 1 564 | 1 316 | 1 108 | 932 | 784 |
| **Newtrali** | 1 418 | 1 155 | 940 | 766 | 623 |
| **Aċċellerazzjoni ta' 20 %** | 1 281 | 1 008 | 794 | 625 | 492 |

L-istess studju sab li 75 % tal-kostijiet jitħallsu fi tliet Stati Membri (Spanja, Franza, l-Italja). Ix-xenarju ta' sostituzzjoni newtrali[53] jagħti r-riżultati murija fit-Table 3, li turi li ~74 % tal-kost xorta se jitħallas fi tliet Stati Membri: Spanja (~EUR 120 miljun fl-2022), Franza (~EUR 130 miljun fl-2022) u l-Italja (~EUR 170 miljun fl-2022).

*Tabella3: Kostijiet stmati għas-sostituzzjoni tar-riċevituri tad-DVB-T2 madwar l-EU-27*

[50] Sors: Studju tal-Kummissjoni.

[51] L-istimi huma bbażati fuq suppożizzjonijiet tal-2016 u għandhom jitqiesu bħala indikattivi, peress li ma jirriflettux l-inflazzjoni jew il-fatt li għadd ta' Stati Membri minn dakinhar lestew it-tranżizzjoni tagħhom għad-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. L-istimi jirrappreżentaw il-kostijiet mill-2016; bħala tali, l-inflazzjoni u t-tranżizzjonijiet fi ħdan l-Istati Membri għad-DVB-T2 jaffettwaw il-kostijiet jekk jiġġarrbu llum.

[53] Newtrali tirreferi għax-xenarju bażi użat fl-istudju. Dan jassumi li l-konsumaturi jbiddlu s-settijiet tat-TV tagħhom skont iċ-ċiklu normali ta' sostituzzjoni (bħala medja darba kull 7 snin).

| Sena | 2018 | 2020 | 2022 |
|---|---|---|---|
| **Kost (EUR miljun), Ċifri tal-Penetrazzjoni tal-Ewrobarometru** | | | |
| **Newtrali** | 1 306 | 865 | 573 |

Il-kost għal kull unità domestika jidher pjuttost modest għal EUR 6,68 fl-2018, EUR 4,43 fl-2020 u EUR 2,93 fl-2022, jekk nassumu 195,4 miljun unità domestika fis-27 Stat Membru tal-UE (Eurostat, 2021). Madankollu, din il-medja għal kull unità domestika ma tirriflettix il-kost reali għal dawk l-utenti li jista' jkollhom bżonn jonfqu diversi mijiet ta' euro biex ibiddlu s-sett tat-televiżjoni tagħhom.

Hemm informazzjoni limitata disponibbli għall-pubbliku dwar il-kost tal-varar tal-SFNs fi ħdan network tax-xandir, ħafna drabi minħabba li jiġu adottati fl-istess ħin ma' titjib ieħor. Madankollu, studji li jqabblu n-nefqa operazzjonali tal-SFNs u n-Networks ta' Frekwenzi Multipli (MFNs) ekwivalenti - ibbażati fuq il-kisbiet fl-effiċjenza spettrali - jindikaw li l-kisba ta' żieda ta' 25 % fl-effiċjenza spettrali (stima ottimista għal SFN nazzjonali) tirriżulta f'kostijiet ta' trażmissjoni li huma bejn wieħed u ieħor id-doppju ta' dawk tal-approċċ MFN (Bettancourt & Peha, 2015).

Ma ġietx ippubblikata analiżi dettaljata tal-kost li jista' jkun assoċjat ma' network tax-Xandir 5G. Madankollu, ir-rapport tal-2025 "5G Broadcast: Horizons for Europe"[54] jissottolinja li l-kunsinna multicast minn wieħed għal ħafna hija aktar kosteffiċjenti minn dik unicast għal udjenzi tal-massa u avvenimenti diretti. Billi l-vidjo kien jammonta għal madwar 60 % tat-traffiku tan-network mobbli fl-2022 u huwa mistenni li jiżdied għal 72 % sal-2030 (Arthur D. Little, 2023), ix-Xandir 5G jista' jassorbi sa 35 % tat-traffiku tal-vidjo mobbli, inaqqas it-tagħbija tan-network u jillimita l-ħtieġa għal aktar investiment jew spettru addizzjonali.

Analiżi tal-EBU tal-2019[55] ibbażata fuq it-twassil tal-kontenut 5G unicast (b'hekk mhux applikabbli għax-Xandir 5G) qabblet il-kostijiet stmati tat-trażmissjoni u tal-varar għad-distribuzzjoni tal-kontenut taħt diversi xenarji f'pajjiż Ewropew "normalizzat". Hija sabet li l-kontinwazzjoni tad-DTT tinvolvi kostijiet annwali kontinwi ta' EUR 0,28 għal kull persuna, li jiżdiedu għal EUR 7,32 għal kull persuna għal kontenut kondiviż fuq id-DTT u l-5G, u EUR 15,05 għal kull persuna għal kontenut li jingarr esklussivament fuq il-5G. Iż-żieda sinifikanti fil-kostijiet hija dovuta għad-dimensjonar ogħla meħtieġ għan-networks 5G meta jġorru 100 % tat-traffiku tal-media.

Filwaqt li l-partijiet ikkonċernati tal-PMSE jissottolinjaw il-ħtieġa dejjem tikber għall-wisa' tal-banda minħabba l-għadd dejjem jikber ta' avvenimenti u produzzjonijiet tal-kontenut (anke bejn il-fruntieri), huma jindikaw ukoll li l-użu ta' baned ġodda minbarra l-UHF iwassal għal kostijiet addizzjonali f'termini tat-trawwim ta' ekosistema ta' tagħmir standardizzat. Benefiċċju ewlieni assoċjat mal-użu (spiss eżentat minn liċenzja) tal-banda ta' taħt 700 MHz

[54] Report 5G Broadcast: Horizons for Europe, South 180 għall-BNE, 2025.

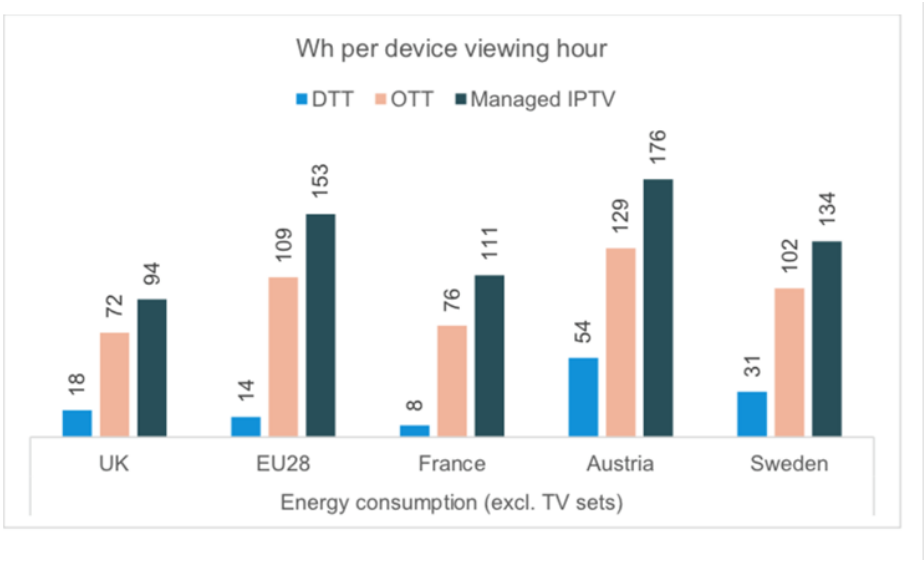
[55] EBU, 2019. Technical Review: Cost analysis of orchestrated 5G networks for broadcasting. https://tech.ebu.ch/docs/techreview/EBU_Tech_Review_2019_Lombardo_Cost_analysis_of_orchestrated_5G_networks_for_broadcasting.pdf?utm_source=chatgpt.com. L-istudju kkunsidra l-każijiet fejn (a) DTT tkompli kif inhi, (b) il-kontenut jingarr esklussivament fuq in-networks mobbli 5G, u (c) il-kontenut jiġi kondiviż bejn l-infrastruttura tad-DTT eżistenti u n-networks mobbli 5G, għalkemm b'sehem maġġoritarju (75 % tat-traffiku) li jingarr fuq id-DTT. L-istudju qies biss il-kost totali ta' kull wieħed minn dawn il-mudelli, aktar milli t-tqassim tal-kostijiet. Għalhekk, huwa diffiċli li jiġu estrapolati l-kostijiet għal kwalunkwe parti partikolari.

madwar l-Ewropa huwa li l-utenti tal-PMSE jistgħu jivvjaġġaw b'mod wiesa' b'tagħmir standardizzat, b'irfinar mill-ġdid u amministrazzjoni minimi meħtieġa f'żoni differenti.

**Effiċjenza enerġetika**

Il-partijiet ikkonċernati tad-DTT jenfasizzaw li d-DTT hija l-aktar teknoloġija ta' distribuzzjoni effiċjenti fl-użu tal-enerġija għat-televiżjoni lineari, b'impatt minimu tal-karbonju. Hija għandha wkoll kostijiet baxxi ta' aċċess għall-utenti. L-innovazzjoni teknoloġika (xandir 5G, UHD) titqies bħala importanti biex tappoġġa d-DTT bħala infrastruttura diġitali vitali. L-Istudju LOCAT (2021)[56] jikkonferma din il-valutazzjoni, u juri li d-DTT tikkonsma biss frazzjoni żgħira tal-elettriku meħtieġ mis-servizzi ta' streaming tal-OTT u s-servizzi tal-IPTV ġestiti[57]. Kif muri fl-Illustrazzjoni 18, fil-pajjiżi analizzati, id-DTT tuża biss ftit watts fis-siegħa għal kull siegħa ta' wiri bl-apparat (eż. 14 Wh fl-EU-28), filwaqt li l-konsum tal-OTT huwa diversi drabi ogħla (sa 109 Wh fl-EU-28). L-IPTV ġestita ġeneralment tirreġistra l-ogħla użu ta' enerġija fost il-pjattaformi kollha.

Illustrazzjoni18: L-effiċjenza enerġetika ta' pjattaformi differenti
(Sors: Studju kwantitattiv tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fit-twassil tal-kontenut tat-TV, Il-Proġett LoCaT)




**Opportunità ta' investiment għal użi alternattivi**

**Komunikazzjonijiet mobbli (IMT)**

Skont ir-rispons tal-Assoċjazzjoni tas-Sistema Globali għall-Komunikazzjonijiet Mobbli (GSMA) għall-kwestjonarju tal-RSPG tal-2024, it-traffiku tad-data mobbli fin-networks ċellulari Ewropej huwa mistenni li jiżdied b'fattur ta' bejn tnejn u sebgħa sa tmiem id-deċennju, skont il-pajjiż. Ir-Rapport dwar il-Mobbiltà ta' Ericsson[58] jindika li t-traffiku tad-data tan-network mobbli se jkompli jikber, għalkemm b'rata li qed tonqos minn sena għal sena, b'CAGR medja ta' madwar 17 % ipproġettata sal-2030. Fl-Ewropa tal-Punent, it-traffiku tad-

[56] Quantitative study of the GHG emissions of delivering TV content

[57] L-IPTV ġestita tirreferi għas-servizzi tal-IPTV li jiġu pprovduti u kkontrollati minn operatur tat-telekomunikazzjoni fuq network iddedikat u ġestit, aktar milli fuq l-internet miftuħ.

[58] Ericsson Mobility Report, 2025.

data mobbli ta' kull xahar għal kull smartphone attiv huwa previst li se jikber b'CAGR ta' madwar 13 % bejn l-2024 u l-2030, u jiżdied minn 22 GB fl-2024 għal 47 GB fl-2030 kull xahar. Dan jirrappreżenta tkabbir b'fattur ta' 2,1 sa tmiem id-deċennju. Ir-rapport ta' Arthur D. Little's [59] jistma CAGR ta' 25 % bħala medja għall-użi tal-mowbajls (bl-esklużjoni tal-Aċċess Fiss Bla Fili (FWA) iżda bl-inklużjoni tal-unitajiet domestiċi li jużaw biss il-mowbajls), li jirriżulta f'fattur ta' tkabbir ta' 4,75 bħala medja għall-UE. It-traffiku mistenni jkompli jikber fin-networks mobbli anke lil hinn mill-2030, filwaqt li s-6G u każijiet ta' użu ġodda se jżidu r-rata ta' tkabbir annwali. L-FWA u l-Internet tal-Oġġetti (IoT) se jkomplu jżidu mad-domanda għall-kapaċità tan-network.

Fil-kwestjonarju tal-RSPG, il-partijiet ikkonċernati mobbli tkellmu favur l-allokazzjoni primarja tal-banda ta' taħt 700 MHz għall-IMT, billi argumentaw li s-servizzi mobbli jeħtieġu potenzjal ta' kapaċità akbar f'din il-banda u li hija adatta sewwa biex tappoġġa l-espansjoni futura tal-5G u tas-6G. Huma sostnew ukoll li r-riallokazzjoni tal-banda għall-IMT tirrappreżenta l-aktar użu effiċjenti ta' din ir-riżorsa skarsa tal-ispettru. L-ispettru ta' banda baxxa huwa meqjus ukoll bħala kruċjali għall-promozzjoni tal-inklużjoni diġitali, b'mod partikolari billi tittejjeb il-kopertura f'żoni rurali. Lil hinn mill-2030, l-introduzzjoni tas-6G hija mistennija li tippermetti applikazzjonijiet ġodda fuq żona wiesgħa li se jistimulaw ulterjorment it-tkabbir tat-traffiku mobbli[60]. Dawn jinkludu komunikazzjoni immersiva (eż. Realtà Estiża), varar massiv tal-IoT, servizzi iper-affidabbli u b'latenza baxxa, konnettività li tinsab kullimkien, komunikazzjonijiet ibbażati fuq l-IA u r-rilevament u l-komunikazzjoni integrati (ISAC). Dawn l-applikazzjonijiet jeħtieġu konnettività fuq żona wiesgħa mifruxa u affidabbli u għalhekk se jibbenefikaw b'mod partikolari mill-karatteristiċi ta' kopertura tal-ispettru ta' frekwenza baxxa.

Rapport tal-GSMA[61] jipprovdi appoġġ kwantitattiv għall-importanza ta' spettru addizzjonali sub-1 GHz: kull 50 MHz addizzjonali ta' spettru sub-1 GHz hija assoċjata ma' żieda ta' 7 punti perċentwali fil-kopertura 4G u ma' żieda ta' 11-il punt perċentwali fil-kopertura 5G f'żoni rurali, filwaqt li l-utenti rurali diġà jqattgħu aktar mid-doppju tal-ħin konnessi ma' baned baxxi milli jagħmlu l-utenti urbani kemm fuq networks 4G kif ukoll fuq networks 5G.

L-analiżi tal-GSMA[62] tindika wkoll li l-baned ewlenin ta' frekwenza baxxa li bħalissa jintużaw madwar id-dinja għall-5G huma ta' 600 MHz u 700 MHz, filwaqt li l-baned ta' 800 MHz u 900 MHz għadhom jintużaw fil-biċċa l-kbira għall-ġenerazzjonijiet preċedenti. Il-pajjiżi li jużaw il-5G fil-baned ta' 600/700 MHz kisbu kopertura ogħla, disponibbiltà aħjar u prestazzjoni mtejba fuq ġewwa. Il-5G ta' banda baxxa hija pproġettata li tikkontribwixxi madwar USD 130 biljun għall-PDG globali fl-2030, b'madwar nofs dan l-impatt xprunat minn Internet tal-Oġġetti fuq skala massiva (mIoT)[63] jiġifieri l-varar fuq skala kbira ta' apparati konnessi b'konsum baxx ta' enerġija bħal miters intelliġenti, sensuri ambjentali u apparati għall-intraċċar tal-assi. Għall-Ewropa, il-kontribuzzjoni stmata hija ta' madwar USD 26 biljun. Barra minn hekk, l-użu tal-banda UHF għas-servizzi mobbli jista' jwassal għal effiċjenzi sinifikanti fl-infrastruttura, u potenzjalment inaqqas ir-rekwiżiti tal-istazzjonijiet bażi b'sa 33 %[64], minħabba li jkunu meħtieġa inqas siti biex jipprovdu l-istess livell ta' kopertura u

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

[60] Rapport tal-RSPG, Viżjoni strateġika tal-6G (RSPG25–006)

[61] Spectrum and Rural Connectivity, GSMA Intelligence, 2026.

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

[63] L-applikazzjonijiet tal-mIoT se jkollhom rwol ewlieni fit-trasformazzjoni diġitali f'setturi bħall-manifattura, it-trasport, il-bliet intelliġenti u l-agrikoltura.

[64] Vision 2030: Low-Band Spectrum for 5G, Coleago Consulting u l-GSMA, 2022.

prestazzjoni, b'mod partikolari f'żoni rurali. Dan jappoġġa wkoll l-objettivi tas-sostenibbiltà ambjentali tal-UE.

**Protezzjoni Pubblika u Għajnuna f'każ ta' Diżastru (PPDR)**

Fir-Rapport tal-RSPG, l-utenti tal-PPDR jenfasizzaw l-importanza tal-kopertura rurali, filwaqt li jenfasizzaw il-ħtieġa għal spettru addizzjonali fil-banda ta' 470-694 MHz biex jappoġġaw is-sistemi tal-PPDR. Huma jinnotaw li l-allokazzjonijiet eżistenti tal-frekwenza tal-PPDR ma għadhomx biżżejjed biex jissodisfaw ir-rekwiżiti operazzjonali li qed jevolvu, u jsemmu limitazzjonijiet fl-għadd ta' kanali tal-vuċi simultanji u restrizzjonijiet fuq it-trażmissjoni tal-vidjo u tad-data.

F'dan il-kuntest, il-partijiet ikkonċernati tal-PPDR jindikaw rekwiżit tal-ispettru sa 60 MHz biex jappoġġaw servizzi tal-broadband siguri, inkluż streaming ta' vidjo dirett kritiku għall-missjoni[65], u jissottolinjaw li allokazzjoni primarja ta' dak l-ispettru għall-PPDR tiffaċilita l-kooperazzjoni pan-Ewropea u l-investiment fit-teknoloġija fit-tul.

**Użi militari/tad-difiża**

Il-partijiet ikkonċernati tad-difiża wrew interess fl-aċċess għal partijiet tal-banda ta' 470-694 MHz biex jappoġġaw komunikazzjonijiet militari siguri u kritiċi għall-missjoni. Huma identifikaw rekwiżiti urġenti għal komunikazzjonijiet affidabbli, inkluż l-aċċess għal spazji bojod jew sub-baned speċifiċi, sabiex jindirizzaw il-ħtiġijiet operazzjonali kurrenti u futuri.

Skont ir-Rapport tal-RSPG, ir-rekwiżiti tal-ispettru militari huma stmati li jvarjaw bejn 48 MHz u 100 MHz, b'diversi każijiet ta' użu nazzjonali li jindikaw il-ħtieġa ta' aċċess għal porzjonijiet tal-banda sal-2030 u wara. B'mod partikolari, ġie enfasizzat l-aċċess għall-parti ta' isfel tal-banda (470-512 MHz), minħabba li ħafna apparati tar-radju militari eżistenti huma konfigurabbli sa 512 MHz, u dan jippermetti varar operazzjonali immedjat. Tali aċċess jista' wkoll jgħin biex tittaffa l-konġestjoni fil-baned VHF/UHF militari primarji (230-400 MHz).

# 6. EVOLUZZJONI TAL-IMĠIBA TAL-KONSUMATUR

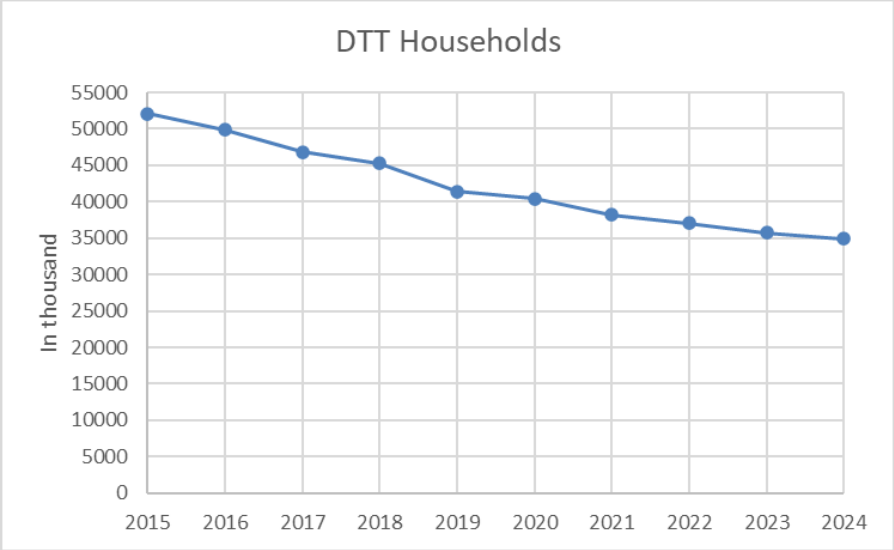
L-imġiba tal-udjenza madwar l-UE tirrifletti konsum imħallat ta' servizzi awdjoviżivi tradizzjonali u diġitali. Għalkemm id-DTT tipprovdi xandir lineari tat-TV – storikament il-pedament tal-konsum tal-media fl-UE, id-data turi li x-xejriet tal-wiri nbidlu f'dawn l-aħħar snin u jvarjaw b'mod sinifikanti bejn l-Istati Membri u l-gruppi demografiċi.

L-Illustrazzjoni 19 turi tnaqqis kostanti fin-numru ta' unitajiet domestiċi tad-DTT[66] bejn l-2015 u l-2024, u dan jirrifletti bidla fl-imġiba tal-konsumaturi. B'mod ġenerali, l-evoluzzjoni murija fl-Illustrazzjoni tissuġġerixxi li d-DTT għad qed ikollha rwol importanti għal numru sinifikanti ta' unitajiet domestiċi, iżda l-importanza relattiva tagħha fir-riċezzjoni tat-televiżjoni fid-djar ilha tonqos maż-żmien, u dan jirrifletti xejriet usa' lejn id-diversifikazzjoni tal-pjattaformi.

*Illustrazzjoni19: L-evoluzzjoni tal-unitajiet domestiċi tad-DTT fl-UE (2015–2024) (Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew dwar id-data ta' Dataxis – Annwarju 2025)*

[65] Vidjo f'ħin reali li jrid ikun affidabbli ħafna, b'latenza baxxa u dejjem disponibbli, anke waqt emerġenzi.

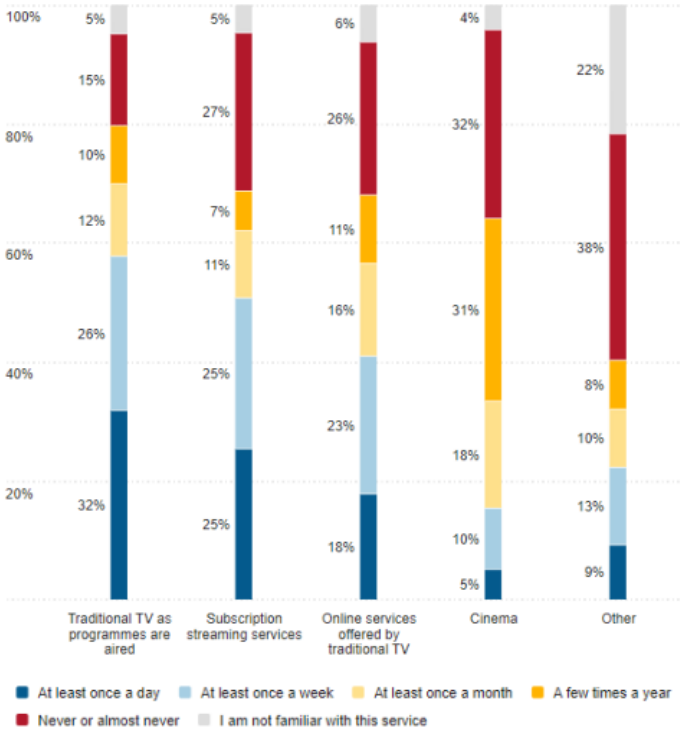
[66] Hija kkunsidrata biss ir-riċezzjoni terrestri primarja.




Flimkien mad-DTT, l-udjenzi madwar l-UE għadhom jinvolvu ruħhom kemm mal-forom tradizzjonali kif ukoll ma' dawk diġitali ta' kontenut awdjoviżiv. Skont l-Illustrazzjoni 20, li n-nies jaraw it-TV tradizzjonali fil-ħin tax-xandir jibqa' l-aktar mod frekwenti ta' konsum bi 58 % tal-Ewropej jaraw dan it-tip ta' xandir mill-inqas kull ġimgħa, (li minnhom 32 % jaraw dan it-tip ta' xandir mill-inqas darba kuljum u 26 % jaraw dan it-tip ta' xandir mill-inqas darba fil-ġimgħa), l-istess bħas-snin ta' qabel. Servizzi ta' streaming ibbażati fuq abbonament isegwu mill-qrib b'50 % tal-Ewropej jużawhom mill-inqas kull ġimgħa (li jinkludu 25 % li jużawhom mill-inqas darba kuljum u 25 % li jużawhom mill-inqas darba fil-ġimgħa), u dan jirrifletti kif l-istreamers qed ilaħħqu max-xandara. B'paragun ma' dan, is-servizzi online pprovduti mill-kanali tradizzjonali tat-TV (BVoD) jintużaw minn 41 % tal-Ewropej tal-inqas kull ġimgħa. Fir-rigward tal-attendenza fiċ-ċinema, 15 % tal-Ewropej jirrapportaw li jmorru mill-inqas kull ġimgħa (l-aktar fi bliet kbar)[67], filwaqt li l-maġġoranza (49 %) imorru darba fix-xahar jew ftit drabi fis-sena.

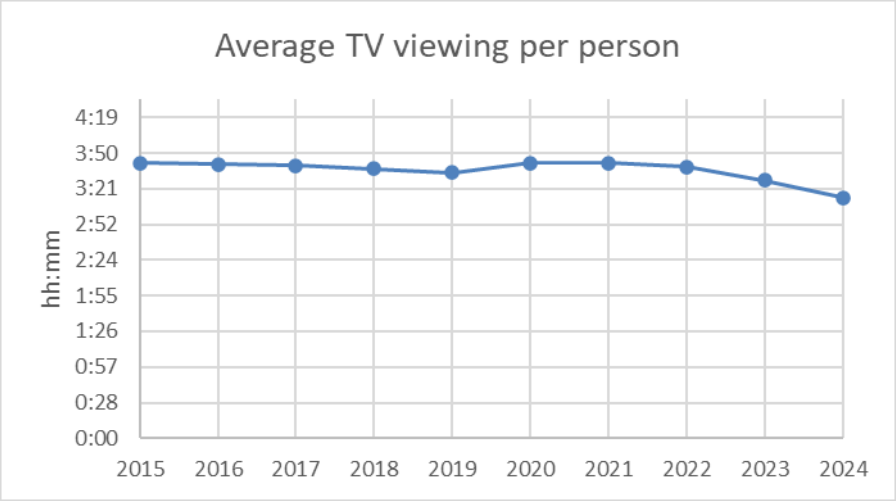
[67] VoD tax-xandar.

*Illustrazzjoni20: Frekwenza tal-użu tas-servizzi awdjoviżivi*
*(Sors: Studju dwar l-udjenzi, l-imġiba tal-konsumaturi u l-preferenzi relatati mal-konsum tal-kontenut tal-media, KE 2025)*



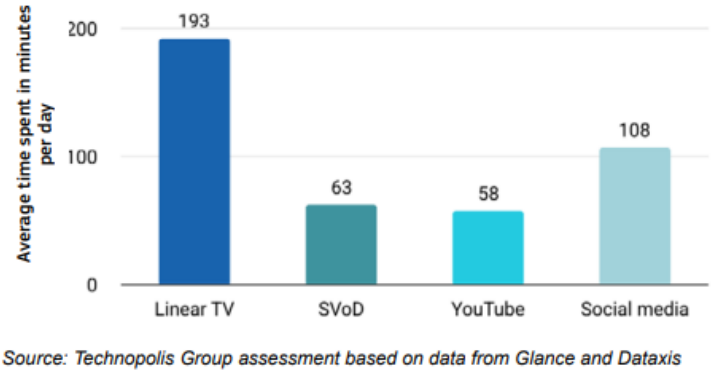

L-Illustrazzjoni 21 turi li l-ħin medju li persuna tqatta' tara t-TV kuljum fl-UE kien ġeneralment stabbli bejn l-2015 u l-2019, qabel ma laħaq massimu temporanju matul il-perjodu tal-COVID-19 (2020–2021) u sussegwentement dan naqas.

*Illustrazzjoni21: Ħin medju li kull persuna tqatta' tara t-TV kuljum fl-UE (Sors: Osservatorju Awdjoviżiv Ewropew dwar Eurodata TV Worldwide sal-2020; Dataxis u l-istampa mill-2021 – Annwarju 2025)*




Filwaqt li t-TV lineari tibqa' l-mezz fejn in-nies qattgħu l-aktar ħin b'mod ġenerali, segwita mill-media soċjali, YouTube ħareġ bħala fattur ewlieni tal-konsum tal-kontenut awdjoviżiv. YouTube issa huwa kważi sinifikanti daqs it-total ikkombinat għall-SVoD fl-UE, u dan jenfasizza r-rwol ċentrali tiegħu fit-tiswir mill-ġdid tax-xejriet tal-konsum awdjoviżiv (ara l-Illustrazzjoni 22).

*Illustrazzjoni22: Il-ħin tal-wiri ta' servizzi tal-media differenti fl-UE*
*(Sors: Studju dwar l-udjenzi, l-imġiba tal-konsumaturi u l-preferenzi relatati mal-konsum tal-kontenut tal-media, KE 2025)*




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

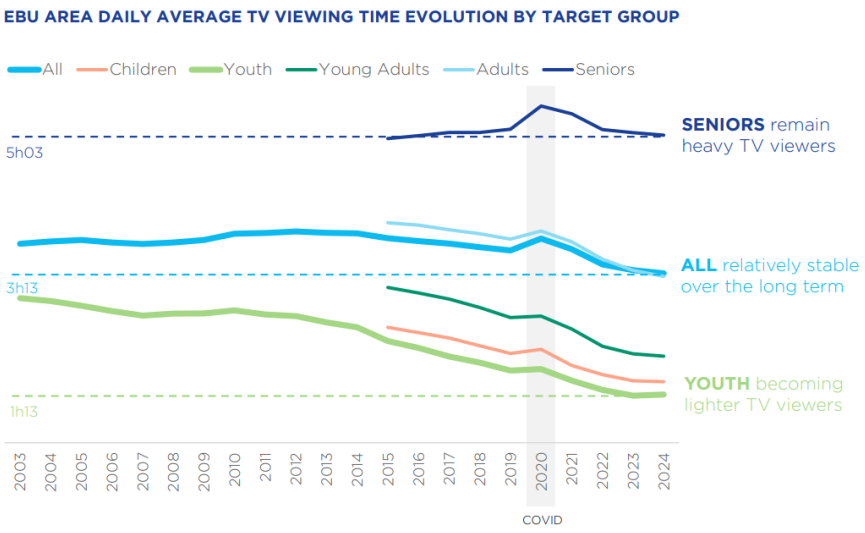
Fl-istess ħin, ix-xejriet tal-konsum awdjoviżiv ivarjaw ħafna bejn il-gruppi ta' età. Ix-xejriet tal-konsum awdjoviżiv taż-żgħażagħ huma kkaratterizzati minn bidla lejn wiri fuq talba u diġitali l-ewwel, u 'l bogħod mix-xandir tradizzjonali. Is-servizzi ta' streaming b'abbonament huma ċentrali għad-drawwiet awdjoviżivi taż-żgħażagħ. Madwar terz jużaw dawn il-pjattaformi kuljum (kontra 25 % tal-popolazzjoni ġenerali), filwaqt li t-TV tradizzjonali tintuża ferm inqas, bi 15 % biss jaraw kuljum (kontra 32 % tal-popolazzjoni ġenerali)[68].

L-evidenza mill-EBU tkompli tikkonferma din id-diviżjoni ġenerazzjonali (l-Illustrazzjoni 23). Il-ħin medju ta' wiri kuljum fost l-udjenzi kollha għadu madwar 3 sigħat, fejn l-anzjani (60+) jaraw madwar 5 sigħat kuljum, u b'hekk juru drawwiet stabbli u rabta qawwija max-xandir. B'kuntrast għal dan, it-telespettaturi iżgħar (ta' taħt il-35 sena) – speċjalment dawk ta' bejn 14 u 25 sena – jaraw ftit aktar minn siegħa kuljum u qed jaqilbu b'mod rapidu lejn pjattaformi

[68] Dokument ta' Ħidma tal-Persunal tal-Kummissjoni SWD (2025)261, "Il-Prospetti tal-Industrija tal-media Ewropea".

diġitali, fuq talba u tal-mowbajl[69]. Iż-żieda temporanja fl-2020 minħabba l-COVID-19 kienet segwita minn tnaqqis kontinwu, u dan jikkonferma bidla fit-tul.

*Illustrazzjoni23: Il-ħin medju li persuna tqatta' tara t-TV kuljum*
*(Sors: Audience Trends Television 2025, Media Intelligence Service, EBU)*




## 7. ŻVILUPPI SOĊJALI U KULTURALI

Is-settur tax-xandir iqis il-banda ta' taħt 700 MHz bħala l-"banda kulturali" tal-Ewropa, stabbilita fit-tul biex tippromwovi: (i) l-universalità u l-aċċessibbiltà tal-kontenut tal-media; (ii) il-produzzjoni lokali u sostenibbli tal-media; u (iii) id-diversità u r-rikkezza tal-valuri kulturali nazzjonali u reġjonali. Il-media pubblika awtosuffiċjenti titqies bħala faċilitatur ewlieni tal-iżviluppi soċjali, kulturali u demokratiċi. Filwaqt li l-politiki kulturali u tal-media jiġu deċiżi mill-Istati Membri, l-Artikolu 167(4) tat-TFUE jirrikjedi li l-UE tqis l-aspetti kulturali u, b'mod partikolari, tirrispetta u tippromwovi d-diversità tal-kulturi tagħha.

Id-Deċiżjoni UHF (il-premessa 11) tenfasizza l-ħtieġa għal prevedibbiltà regolatorja fir-rigward tad-disponibbiltà ta' spettru suffiċjenti biex jiġi żgurat ambjent għall-investiment, sabiex ikunu jistgħu jintlaħqu l-objettivi awdjoviżivi (AV) nazzjonali u tal-UE bħall-koeżjoni soċjali, il-pluraliżmu tal-media u d-diversità kulturali. Ir-Rapport Lamy[70] lill-Kummissjoni enfasizza l-prinċipji ewlenin tal-pluraliżmu u tad-diversità kulturali li jirfdu l-mudell tal-AV tal-Ewropa.

Ix-xandir terrestri tradizzjonalment kellu rwol ewlieni fit-twassil tal-media tas-servizz pubbliku. Il-qalba diġitali tax-xandir terrestri żiedet il-kapaċità tan-networks tad-DTT u ffaċilitat l-introduzzjoni ta' għadd akbar ta' servizzi pubbliċi u kummerċjali tat-TV bla ħlas (FTA), flimkien mad-DTT bi ħlas. Il-kost baxx tad-DTT għall-konsumaturi jfisser li din tibqa'

[69] Definizzjonijiet tal-età: tfal 4-14, żgħażagħ 15-24, adulti żgħażagħ 25-34, adulti 35-59, anzjani 60+. Id-definizzjonijiet jistgħu jvarjaw ftit skont il-pajjiż.

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

metodu komuni ta' aċċess għax-xandir tal-media tas-Servizz Pubbliku (PSM)[71], li kien sors essenzjali ta' interpretazzjoni soċjali għall-aħbarijiet u l-avvenimenti. Ir-rekwiżiti ta' aċċessibbiltà għall-kanali tal-PSM huma stabbiliti biex jiżguraw aċċess kontinwu għal programmi għal persuni soċjalment vulnerabbli u persuni b'diżabilità, b'mod partikolari għal dawk b'indebolimenti tas-smigħ u tal-vista, u b'hekk jikkontribwixxu għal xenarju ta' informazzjoni divers u affidabbli bbażat fuq kontenut affidabbli ta' interess pubbliku.

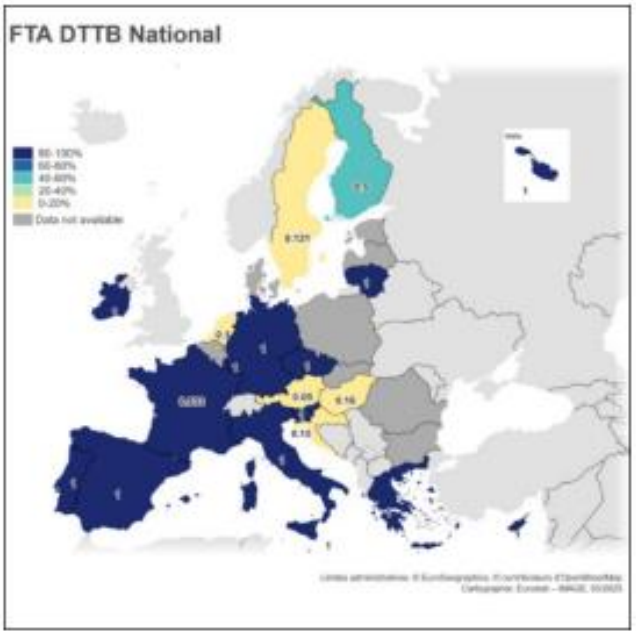
L-istudju tal-Kummissjoni vvaluta d-disponibbiltà ta' pjattaformi alternattivi tal-PSM f'16-il Stat Membru. Il-kontenut mix-xandara tas-servizz pubbliku huwa disponibbli fuq id-DTT fl-Istati Membri kollha analizzati, iżda mhux b'mod konsistenti fuq kull pjattaforma alternattiva. Id-DTT tipprovdi servizzi ta' FTA fi kważi l-każijiet kollha, ħlief fil-Belġju (Wallonia biss) u fl-Awstrija. F'ħafna Stati Membri, ir-rekwiżiti legali jew ta' liċenzjar jiżguraw li d-DTT tilħaq porzjon kbir tal-popolazzjoni. Pjattaformi alternattivi ma jistgħux jiggarantixxu din il-kopertura: in-networks tal-kejbil u tal-IPTV spiss ma jkunux disponibbli f'żoni rurali minħabba kostijiet għoljin ta' varar. L-alternattivi eżistenti għad-DTT tal-FTA huma aċċessibbli biss għall-abbonati, jew bħala parti minn pakkett imħallas, permezz ta' kard ta' aċċess "bla ħlas", jew permezz ta' abbonament tal-internet jew tal-mowbajl. Dawn l-alternattivi bbażati fuq abbonament jistgħu jippreżentaw ostaklu finanzjarju għal persuni li ma jistgħux jaffordjaw pakketti kummerċjali, jew li ma jkunux jixtiequ jħallsu għalihom.

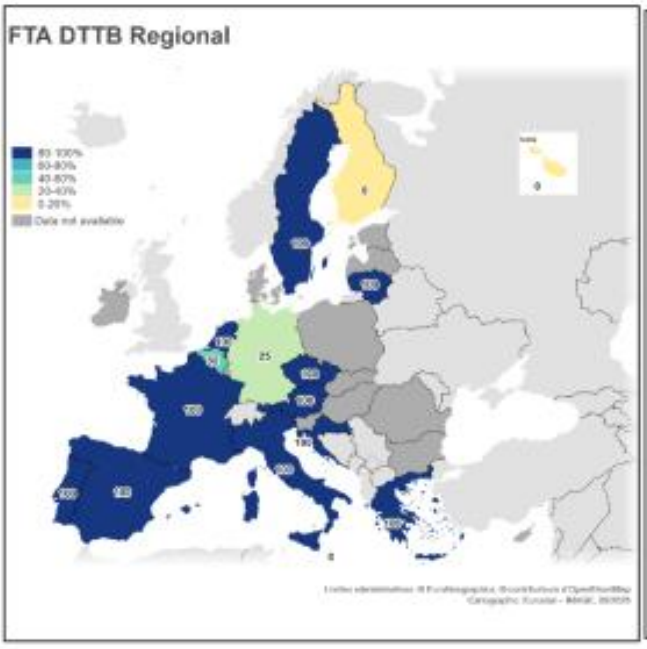
Id-DTT għandha rwol partikolarment importanti fix-xandir lokali u reġjonali: kważi 49 % tal-kanali lokali u reġjonali kollha jużaw id-DTT, meta mqabbla ma' 21 % biss tal-kanali nazzjonali. Tlieta minn erba' kanali tat-TV disponibbli fuq networks diġitali terrestri għandhom programmazzjoni ġeneralista. Il-media tas-servizz pubbliku ġeneralment tingħata aċċess prijoritarju għan-networks tad-DTT, u s-servizzi tagħhom huma predominantement kanali ġeneralisti b'offerta wiesgħa ta' programmi. B'kuntrast għal dan, il-kontenut ta' programmazzjoni tal-kanali tat-TV disponibbli fil-pjattaformi kollha ta' distribuzzjoni għandu t-tendenza li jkun aktar tematiku.

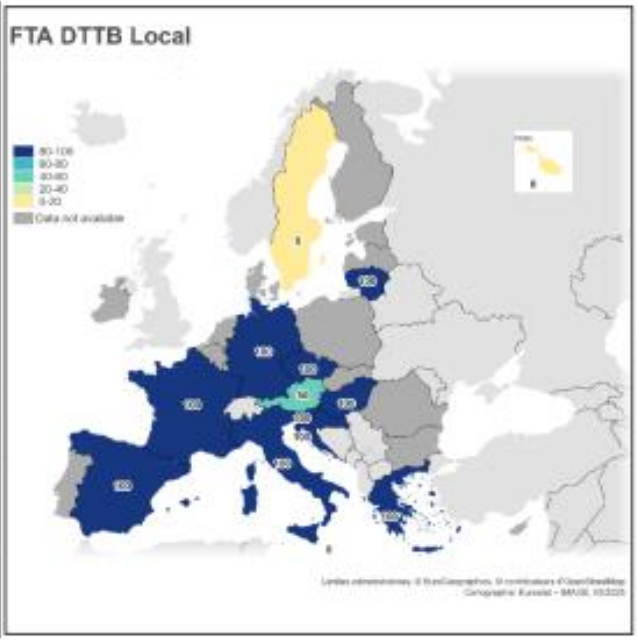
L-Illustrazzjoni 24 turi liema pajjiżi jipprovdu kontenut ta' FTA fil-livelli nazzjonali, reġjonali u lokali. Hija turi li d-dipendenza fuq id-DTT hija għolja ħafna fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi tal-UE u tiżdied mil-livelli nazzjonali għal dawk reġjonali u lokali. Dan jindika li l-udjenzi jiddependu ħafna fuq id-DTT biex jaċċessaw kontenut ta' interess lokali u reġjonali, inklużi aħbarijiet lokali, programmi kulturali u kontenut rilevanti għall-komunità.

[71] Il-PSM tgħodd bħala kwalunkwe media – kemm jekk tat-TV u tar-radju kif ukoll jekk tal-media diġitali – li hija proprjetà tal-pubbliku jew iffinanzjata minnu u, għalhekk, hija responsabbli għalih (Alleanza tal-Media Pubblika).

*Illustrazzjoni24: DTTB bla ħlas (FTA, free-to-air) fil-livell nazzjonali, reġjonali u lokali madwar il-pajjiżi tal-UE (Sors: Rapport tal-RSPG)*




## 8. KONKLUŻJONIJIET

Il-banda ta' frekwenzi 470-694 MHz għadha l-aktar porzjon strateġiku u essenzjali tal-ispettru terrestri għall-Unjoni Ewropea. Fil-livell internazzjonali, il-banda ta' taħt 700 MHz fir-Reġjun 1 tal-UIT hija regolata mill-RR tal-UIT u mill-Ftehim ta' Ġinevra tal-2006 (GE06), b'dan tal-aħħar jistabbilixxi l-pjan ta' frekwenza u l-proċeduri ta' koordinazzjoni transfruntiera. Il-banda hija inkluża wkoll fl-aġenda provviżorja għad-WRC-31, li għandha tirrieżamina l-allokazzjoni tal-banda u tikkunsidra miżuri regolatorji possibbli.

Il-banda ta' taħt 700 MHz tkompli tirfed kemm ix-xandir terrestri diġitali kif ukoll l-applikazzjonijiet awdjo tal-PMSE, li għandhom rwoli vitali fl-appoġġ għad-diversità kulturali, il-pluraliżmu tal-media u l-produzzjoni ta' kontenut dirett. Fl-istess ħin, pjattaformi tal-media alternattivi għal DTT (ibbażati fuq is-satellita u l-kejbil/fibra) jipprovdu dejjem aktar aċċess għal kontenut versatili tat-TV u tal-vidjo, anke b'appoġġ għall-objettivi tal-ordni pubbliku. Il-kompetizzjoni emerġenti għall-banda – b'mod partikolari mill-komunikazzjonijiet mobbli (IMT), il-PPDR u d-difiża – teħtieġ monitoraġġ tal-użu tal-ispettru u skrutinju tal-ħtiġijiet tal-ispettru u tenfasizza l-importanza li jinżamm qafas regolatorju tal-ispettru flessibbli u li jħares 'il quddiem li jista' jwieġeb għax-xejriet tas-suq li qed jevolvu sostnuti minn abilitanti teknoloġiċi u mid-domanda tas-soċjetà.

L-użu kurrenti u ppjanat tad-DTT u tal-PMSE tal-banda jvarja b'mod konsiderevoli madwar l-Istati Membri, u jirrifletti d-differenzi fil-ħtiġijiet tas-suq nazzjonali, fil-varar tat-teknoloġija u fl-imġiba tal-udjenza. Id-DTT għadha tintuża ħafna u essenzjali għall-PSM f'diversi Stati Membri, filwaqt li f'xi oħrajn ir-rwol tagħha naqas favur pjattaformi alternattivi bħall-kejbil, l-IPTV u s-satellita. Stat Membru wieħed diġà għandu pjanijiet biex ineħħi d-DTT mill-banda wara l-2027. Dawn il-varjazzjonijiet jagħmlu soluzzjoni uniformi għall-UE kollha għall-użu fit-tul tal-banda mhux prattika f'dan l-istadju. Bħala medja tal-UE, l-użu tad-DTT ilu jonqos b'mod tanġibbli f'dawn l-aħħar snin, bin-numru stmat ta' unitajiet domestiċi li jużaw id-DTT jonqos minn madwar 52,1 miljun fl-2015 għal 34,9 miljun fl-2024 (tnaqqis ġenerali ta' madwar 33 %). Għalhekk, soluzzjoni aktar konverġenti tista' tkun aktar probabbli fuq terminu medju.

Għalissa, il-politika tal-ispettru fil-livell tal-UE li qed tevolvi għandha għalhekk tqis il-ħtiġijiet nazzjonali u tippermetti kemm aċċess kontinwu għax-xandir terrestri kif ukoll għall-PMSE awdjo, kif ukoll użi ġodda bħall-komunikazzjonijiet mobbli jew il-PPDR, filwaqt li tiżgura l-koeżistenza bejn it-tnejn, anke bejn il-fruntieri. Il-politika tal-UE għandha tippromwovi xenarji koeżistenti għall-użu fit-tul tal-banda ta' taħt 700 MHz madwar l-Istati Membri u tippermetti veloċitajiet differenti fl-adattament potenzjali għal skop differenti tal-ispettru ta' taħt 700 MHz għal każijiet ta' użu alternattivi. Dan l-approċċ jeħtieġ koordinazzjoni fil-livell tal-UE u qafas legali li jibqa' validu fil-futur, u fil-biċċa l-kbira se jiddependi fuq mentalità regolatorja kuraġġuża u fuq id-disponibbiltà ta' soluzzjonijiet tekniċi xierqa.

F'dan ir-rigward, l-Opinjoni tal-RSPG tenfasizza li kwalunkwe azzjoni regolatorja futura tal-UE għandha, sa fejn ikun fattibbli: (i) tiffaċilita l-implimentazzjoni ta' diversi xenarji fost l-Istati Membri; (ii) tippromwovi l-insegwiment ta' użi kompatibbli; u (iii) tiffoka fuq il-mezzi biex dawn jinkisbu. Fl-istess sens, ir-Rapport tal-RSPG jissottolinja l-ħtieġa għal qafas flessibbli u li jħares 'il quddiem li jirrikonoxxi l-importanza kontinwa tad-DTT u tal-PMSE awdjo f'xi Stati Membri, filwaqt li jindirizza wkoll id-domanda għal użi oħrajn, bħall-broadband mobbli, fi Stati Membri oħrajn.

Mill-perspettiva tal-ġestjoni tal-ispettru, objettiv ġenerali tal-politika tal-UE għandu jkompli jkun li jiġi żgurat l-użu effettiv u effiċjenti tal-banda ta' 470-694 MHz fi ħdan approċċ ikkoordinat u differenzjat li jirrispetta d-diversità taċ-ċirkostanzi nazzjonali, filwaqt li tiġi ppreservata l-flessibbiltà meħtieġa għal rispons għall-iżviluppi teknoloġiċi futuri, ir-rekwiżiti tal-konnettività li qed jevolvu u d-domandi emerġenti tal-ispettru. Li jintlaħaq bilanċ diffiċli f'perkors ta' tranżizzjoni jidher fattibbli fil-livell tal-UE iżda jiddependi ħafna fuq kooperazzjoni intensiva u xogħol preparatorju mill-Istati Membri u mill-Kummissjoni għall-perjodu ta' wara l-2030.

# APPENDIĊI

Lista ta’ taqsiriet

| Taqsira | Spjegazzjoni |
|---|---|
| 5BSTF | Task Force Strateġika tax-Xandir 5G |
| IA | Intelliġenza Artifiċjali |
| AV | Awdjoviżiv |
| AVC | Kodifikazzjoni Avvanzata tal-Vidjo |
| BVoD | Vidjo fuq talba tax-xandar jirreferi għal servizzi ta’ vidjo fuq talba maħluqa minn xandara tat-televiżjoni tradizzjonali. |
| BNE | Networks tax-Xandir tal-Ewropa |
| BWA | Aċċess mingħajr fili għall-banda wiesgħa |
| CAGR | Rata annwali komposta ta’ tkabbir |
| Catch-up TV | Aċċess fuq talba għal programmi li reċentement ixxandru b’mod dirett, disponibbli għal perjodu limitat wara t-trażmissjoni. |
| CEPT | Konferenza Ewropea tal-Amministrazzjonijiet Postali u tat-Telekomunikazzjoni |
| DSL | Linja diġitali ta’ abbonat |
| DPM | Promozzjoni u Monitoraġġ tad-DTTB |
| DTT | Televiżjoni diġitali terrestri |
| DTTB | Xandir tat-Televiżjoni Diġitali Terrestri |
| DVB-HB | Xandir tal-vidjo diġitali - xandir fid-dar |
| DVB-I | Xandir tal-vidjo diġitali - internet |
| DVB-T | Xandir tal-vidjo diġitali - terrestri |
| DVB-T2 | Xandir tal-vidjo diġitali - terrestri (it-tieni ġenerazzjoni) |
| EBU | Unjoni Ewropea tax-Xandir |
| KE | Il-Kummissjoni Ewropea |
| ETSI | L-Istitut Ewropew tal-Istandards tat-Telekomunikazzjoni |
| UE | L-Unjoni Ewropea |
| FTA | Free-to-air (mingħajr ħlas) |
| GE06 | Ftehim ta’ Ġinevra tal-2006 |
| HbbTV | TV broadband b’xandir ibridu |
| HD | Definizzjoni għolja |
| HDR | Teknoloġija ta’ medda dinamika għolja li tippermetti kuntrast, luminożità u riproduzzjoni tal-kulur imtejba |
| HDTV | Televiżjoni b’definizzjoni għolja |
| HEVC | Kodifikazzjoni tal-vidjo b’effiċjenza għolja |
| HPHT | Qawwa għolja u torrijiet għoljin |
| IMT | Telekomunikazzjoni mobbli internazzjonali |
| IoT | Internet tal-Oġġetti |

| | |
|---|---|
| IPTV | Televiżjoni tal-protokoll tal-internet. Kwalunkwe servizz tat-TV pprovdut fuq network ta' protokoll tal-internet, inkluż l-internet pubbliku. |
| UIT | Unjoni Internazzjonali tat-Telekomunikazzjoni |
| TV lineari | Kontenut televiżiv skedat imwassal permezz tax-xandir (televiżjoni diġitali terrestri, satellita, kejbil) jew permezz tal-internet |
| MENA | Il-Lvant Nofsani u l-Afrika ta' Fuq |
| MMDS | Servizz ta' distribuzzjoni b'diversi punti multikanali |
| MPEG2 | L-istandard tal-kodifikazzjoni tal-vidjo MPEG2 kien it-tieni minn diversi standards żviluppati mill-Grupp ta' Esperti tal-Istampi Mobbli. |
| MPEG4 | L-istandard tal-kodifikazzjoni tal-vidjo MPEG4 kien ir-raba' minn diversi standards żviluppati mill-Grupp ta' Esperti tal-Istampi Mobbli. |
| MFN | Network b'Diversi Frekwenzi |
| SM | Stat Membru |
| NGA | Awdjo tal-Ġenerazzjoni li Jmiss |
| OTT | Over-the-top. Tinkludi s-servizzi kollha tal-IPTV mwassla fuq l-internet pubbliku miftuħ fuq bażi tal-aħjar sforzi, mingħajr garanziji dwar il-kwalità tas-servizz, ir-rata tal-bits jew l-affidabbiltà. |
| PMSE | Ħolqien ta' programmi u avvenimenti speċjali |
| PPDR | Protezzjoni Pubblika u Għajnuna f'każ ta' Diżastru |
| PSM | media tas-Servizz Pubbliku |
| RA | Radjuastronomija |
| RSPG | Grupp għall-Politika dwar l-Ispettru tar-Radju |
| Rapport tal-RSPG | Jirreferi għall-RSPG25-33 |
| SD | Definizzjoni standard |
| SFN | Network bi Frekwenza Waħda |
| SVOD | Vidjo fuq talba b'abbonament (ibbażat fuq abbonament) |
| TDF | Télédiffusion de France |
| TVOD | Vidjo tranżazzjonali fuq talba (pay per view) |
| UHD | Definizzjoni ultra-għolja (4K) |
| UHD 2 | Definizzjoni ultra-għolja 2 (8K) |
| UHF | Frekwenza ultra-għolja (~300 MHz sa ~3GHz) |
| Streaming tal-vidjo | It-twassil online ta' kontenut ta' vidjo li l-utenti jistgħu jaraw b'mod istantanju mingħajr ma jniżżlu. |
| VOD | Video on demand. Tirreferi għal servizzi li jippermettu lill-utenti jagħżlu u jaraw kontenut ta' vidjo kull meta jridu, minflok isegwu skeda ta' xandir. |
| VSP | Pjattaformi ta' kondiviżjoni tal-vidjos. Dawn huma pjattaformi online fejn l-utenti jtellgħu, jikkondividu u jaraw kontenut awdjoviżiv, tipikament vidjos qosra jew ta' tul medju. |
| VVC/ H.266 | Kodifikazzjoni Versatili tal-Vidjo |
| WMAS | Sistemi awdjo b'diversi kanali mingħajr fili |

| | |
|---|---|
| WRC | Konferenza Dinjija tar-Radju |