

Mapa sprzedaży odbiorników telewizyjnych w Polsce umożliwiającą odbiór naziemnej telewizji cyfrowej w standardzie DVB-T2 w latach 2014-2018

Analiza przygotowana przez:



Warszawa, czerwiec 2019 r.

[Mapa sprzedaży odbiorników telewizyjnych w Polsce umożliwiających odbiór naziemnej telewizji cyfrowej w standardzie DVB-T2 w latach 2014-2018]

Spis treści

WSTĘP	3
CYFRYZACJA TELEWIZJI A SPRZEDAŻ ODBIORNIKÓW TELEWIZYJNYCH UMOŻLIWIAJĄCYCH ODBIÓR CYFROWYCH KANAŁÓW TELEWIZJI NAZIEMNEJ.....	4
DVB-T	4
DVB-T2	5
WYZWANIA WE WPROWADZANIU DVB-T2	7
WŁĄCZENIE MODUŁU DVB-T2 W TELEWIZORACH JUŻ ZAKUPIONYCH	7
PROBLEM Z ODBIÓREM STANDARDU DŹWIĘKU AC-4 W NIEKTÓRYCH ODBIORNIKACH TELEWIZYJNYCH	7
BRAK FORMATU HFR W CZĘŚCI TELEWIZORÓW	8
WERSJE TELEWIZJI HYBRYDOWEJ (HBBTV)	8
STANDARD KOMPRESJI WIDEO (HEVC)	8
WNIOSKI I REKOMENDACJE	9

1. Wstęp

Poniższy raport przygotowany przez Związek Cyfrowa Polska (dawniej ZIPSEE), reprezentujący polską branżę elektroniczną – zarówno producentów, jak i dystrybutorów – został opracowany na potrzeby Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji (KRRiT) oraz Ministerstwa Cyfryzacji (MC). Zawarte w dokumencie dane i analiza jest materiałem eksperckim służącym stworzeniu przez regulatorów rynku strategii wdrożenia kolejnego etapu nadawania naziemnej telewizji cyfrowej.

Dane zostały pozyskane od producentów odbiorników telewizyjnych oferujących swoje produkty na polskim rynku. Z uwagi na to, że informacje te stanowią najczęściej tajemnice handlową poszczególnych przedsiębiorstw, zostały one zagregowane i zanonimizowane. Należy mieć na uwadze jednak to, że nie wszyscy producenci zgodzili się na udostępnienie swoich wewnętrznych danych. Niemniej, ze względu na przeprowadzoną analizę oraz skrzyżowanie uzyskanych statystyk z różnymi danymi publikowanymi w oficjalnych źródłach, przedstawione informacje zawierają szacunki dla całego rynku. Po skonsultowaniu ich z branżowymi specjalistami, poniższy dokument można traktować jako wiarygodną podstawą do szerszej analizy wprowadzenia nadawania w standardzie T2.

2. Cyfryzacja telewizji a sprzedaż odbiorników telewizyjnych umożliwiających odbiór cyfrowych kanałów telewizji naziemnej

2.1. Etap 1: DVB-T

Wyłączenie sygnału analogowego polskiej telewizji w lipcu 2013 r. i wdrożenie pierwszego etapu telewizji cyfrowej w Polsce o standardzie DVB-T – poza bezdyskusyjnymi korzyściami dla nadawców, a przede wszystkim widzów – dało duży impuls dla rozwoju nowoczesnej elektroniki użytkowej także w naszym kraju. Przede wszystkim pojawiły się oferty polskich firm z dekoderni umożliwiającymi odbiór naziemnej telewizji cyfrowej, które skutecznie konkurowały z zagraniczną konkurencją światowych producentów. Jednocześnie – jak wynika ze statystyk – wzrosło zainteresowanie konsumentów nowoczesnymi telewizorami, umożliwiającymi bezpośredni odbiór cyfrowego sygnału telewizyjnego, bez konieczności dołączania specjalnych przystawek. Od tego czasu obserwowana jest systematyczna wymiana w polskich gospodarstwach domowych odbiorników telewizyjnych wyposażonych w cyfrową technologię do odbioru telewizji naziemnej i wzrastające zainteresowanie takimi odbiornikami.

W Polsce ponad 85 proc. rynku sprzedaży odbiorników telewizyjnych należy do pięciu największych producentów elektroniki. Są to w kolejności alfabetycznej: LG, Panasonic, Philips, Samsung i Sony. Ponadto zauważalny udział w sprzedaży telewizorów w naszym kraju mają producenci, tacy jak: JVC, Manta, Sharp, TCL i Thomson. Wszyscy ci producenci oferują telewizory wyposażone w technologię umożliwiającą odbiór sygnału naziemnej telewizji cyfrowej o obecnym standardzie przyjętym w naszym kraju.

Warto jednak zauważyć, że w różnych częściach Europy specyfikacja techniczna dla odbiorników cyfrowych może się różnić. W Unii Europejskiej istnieją aktualnie trzy takie standardy: NorDig, D-book UK, D-book IT. Polska dla DVB-T używa D-book. Natomiast dla DVB-T2 będzie to standard bardzo zbliżony do NorDig, czyli używany w krajach nordyckich, takich jak Norwegia, Szwecja, Dania, Finlandia i Niemcy. Wymaga to więc od producentów produkowania i wprowadzania do poszczególnych krajów UE odbiorników telewizyjnych o odpowiedniej dla danego państwa specyfikacji technicznej.

2.2. Etap 2: DVB-T2

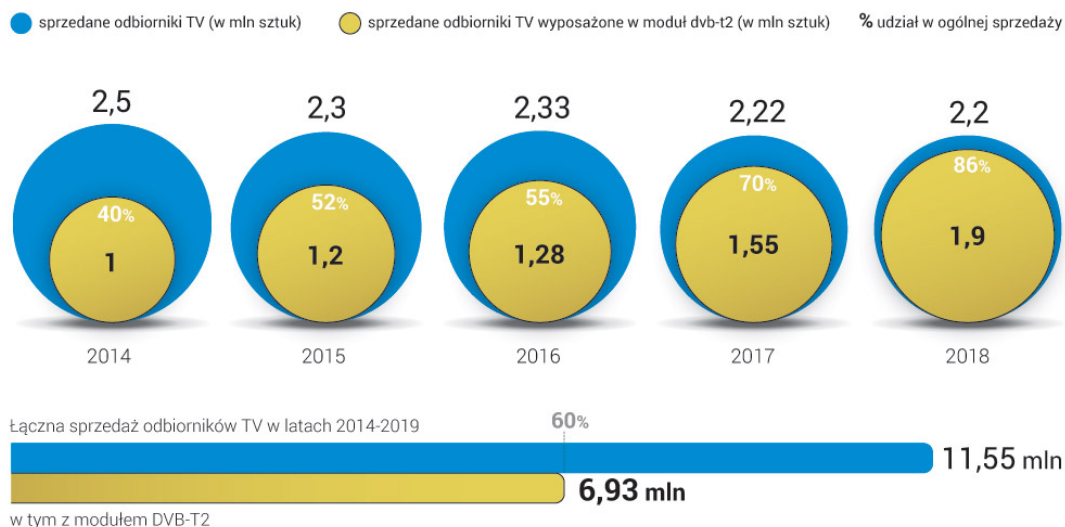
Prace nad wprowadzeniem kolejnego etapu cyfryzacji telewizji – standardu DVBT-2 – trwają w całej Europie. W Unii Europejskiej sygnał tego typu nadawany jest w Niemczech, Czechach, Austrii oraz we Francji (przy czym planuje się tu wyłącznie emisji o standardzie DVB-T dopiero w 2024 r.). Ponadto emisje telewizyjne w obu standardach prowadzą nadawcy w Wielkiej Brytanii, Włoszech oraz w krajach skandynawskich (jednocześnie w państwach tych nie ma wyznaczonych dat granicznych wyłączenia DVB-T). Co warto podkreślić, w krajach tych, gdzie zdecydowano się na całkowite wyłączenie sygnału cyfrowego o standardzie DVB-T, np. w Niemczech, konsumenci dostosowali się do zmian i zaobserwowano dynamiczny wzrost sprzedaży telewizorów wyposażonych w technologię umożliwiającą odbiór tego typu sygnału.

W Polsce, choć zastąpienie standardu DVB-T nowym DVB-T2 nadal jest przedmiotem dyskusji i prac, znaczna część odbiorników telewizyjnych wprowadzanych na polski rynek od czasu całkowitego wyłączenia telewizyjnego sygnału analogowego wyposażona jest w moduł DVB-T2.

W 2014 r. telewizory tego typu stanowiły tylko 40 proc. całej rocznej sprzedaży w Polsce. W kolejnych latach obserwowany był jednak duży wzrost tego udziału: w 2015 r. – 52 proc., 2016 r. – 55 proc., a w 2017 – 70 proc. W 2018 r. już 86 proc. wszystkich sprzedanych odbiorników telewizyjnych w naszym kraju posiadały wbudowany moduł DVB-T2. Analizując dane sprzedażowe w latach 2014 – 2019 wynika, że w tym okresie wprowadzono na rynek w Polsce prawie 7 mln odbiorników telewizyjnych wyposażonych w moduł DVB-T2. To w sumie 60 proc. wszystkich sprzedanych telewizorów w tym okresie. Z uwagi na to, że przed 2014 r. nie prowadzono statystyk wyposażania telewizorów w moduł DVB-T2, nie ma możliwości oszacowania danych dla wcześniejszych lat.

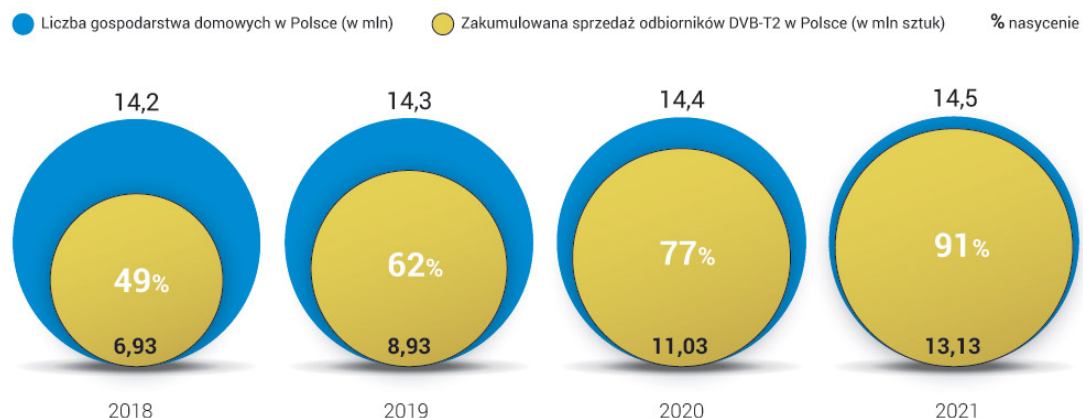
[Mapa sprzedaży odbiorników telewizyjnych w Polsce umożliwiających odbiór naziemnej telewizji cyfrowej w standardzie DVB-T2 w latach 2014-2018]

Liczba sprzedanych odbiorników TV w latach 2014-2019, w tym z modułem DVB-T2



Producenci prognozują, że procent nasycenia polskiego rynku odbiornikami telewizyjnymi posiadającymi standard DVB-T2 będzie rósł dynamicznie w kolejnych latach. Tylko w tym roku 62 proc. polskich gospodarstw domowych będzie posiadało co najmniej jeden telewizor wyposażony w moduł pozwalający odbierać naziemną telewizję cyfrową w standardzie DVB-T2, a już za dwa lata nawet 91 proc.

Prognoza nasycenia gospodarstw domowych odbiornikami TV wyposażonymi w moduł DVB-T2



3. Wyzwania i problemy we wprowadzaniu DVB-T2

3.1. Włączenie modułu DVB-T2 w telewizorach już zakupionych

Z danych producentów, na których oparto analizę wynika, że część sprzedanych do tej pory w Polsce odbiorników telewizyjnych posiadających technologię DVB-T2, ze względu na brak specyfikacji krajowej, ma nieaktywny moduł, który umożliwiłby odbiór naziemnej telewizji cyfrowej w ww. standardzie. Trudno ocenić, jak dużej części gospodarstw domowych dotyczy ten problem. Niemniej, z punktu widzenia technicznego jest możliwość włączenia tej funkcji w zakupionych telewizorach posiadających wbudowany moduł DVB-T2. Z uwagi jednak na to, że do chwili obecnej nie ma zatwierdzonych ostatecznych wymagań technicznych, producenci nie przeprowadzali takich testów. Dlatego nie ma możliwości oszacowania, jaka część wyłączonych modułów DVB-T2 nie będzie nadawała się do włączenia. Należałoby zatem przyjąć na chwilę obecną deklaracje producentów o sprzedaży odbiorników wyposażonych w moduł DVB-T2 jako dane najbardziej obiektywne.

3.2. Problem z odbiorem standardu dźwięku AC-4 w niektórych odbiornikach telewizyjnych

Kolejnym wyzwaniem jest kwestia dotycząca standardu dźwięku AC-4, obowiązkowego dla odbiorników umożliwiających odbiór telewizji ultra wysokiej jakości (UHD, 4K). Starsze odbiorniki mogą nie posiadać możliwości odbioru tego standardu. Należy zaznaczyć, że jest to nowy standard, który jest stosowany na większą skalę dopiero od 2018 r. Warto jednak zauważyć, że nadawcy obecnie nadają dwie ścieżki dźwiękowe (MPEG2 i EAC-3). Po zmianie nadawania na DVB-T2, dźwięk również będzie nadawany w dwóch ścieżkach (z powodu braku wymagań AC-4 dla odbiorników HD). Dlatego wymagania te nie spowodują całkowitego odcięcia użytkowników starszych TV 4k od dźwięku, a jedynie brak możliwości korzystania ze ścieżki dźwiękowej w standardzie AC-4 w tym związanych z nią dodatkowych funkcjonalności.

3.3. Braku formatu HFR w części telewizorów

Nie wszystkie odbiorniki telewizyjne, w tym także te należące do wiodących i popularnych producentów, mają dziś możliwość odbioru nowoczesnego formatu obrazu - HFR (*High Frame Rate*) dla UHD. Jest to stosunkowo nowa technologia, która dopiero od niedawna jest wprowadzana przez producentów na szeroką skalę i to tylko w wybranych, często droższych modelach telewizorów. Należy mieć na uwadze to, że format ten nie występuje w odbiornikach telewizyjnych starszego typu. Niemniej jego brak, nie będzie przeszkodą w odbiorze cyfrowego sygnału telewizyjnego DVB-T2.

W ocenie producentów nie jest realistyczne wprowadzenie obowiązku kompleksowej obsługi formatu HFR dla wszystkich nowych telewizorów 4k. Będzie to obciążenie zarówno dla producentów, jak i przełoży się na większy koszt przy zakupie odbiornika przez przeciętnych konsumentów. Biorąc to pod uwagę, obsługa HFR w telewizorach UHD powinna pozostać elementem rynkowej konkurencji, jak jest to dziś.

3.4. Wersje telewizji hybrydowej (HbbTV)

Zdecydowana większość obecnych na rynku telewizorów w Polsce umożliwiających odbiór telewizji hybrydowej HbbTV oparta jest na oprogramowaniu w wersji 1.5. Tylko niewielki odsetek sprzedawanych obecnie na krajowym rynku odbiorników oparta jest na wersjach 2.0.1 HbbTV lub jeszcze nowszej.

3.5. Standard kompresji wideo (HEVC)

Obecne na polskim rynku wszystkie odbiorniki telewizyjne wyświetlają obraz bez przeplotu (*progressive*). Wprowadzenie wymagania dotyczącego wykorzystywania przeplotu spowoduje niepotrzebne zniekształcenia obrazu, szczególnie w dynamicznych scenach. Warto zauważyć, że tryb obrazu z przeplotem (*interlaced*) był niezbędny dla wyświetlaczy CRT (czyli monitorów kineskopowych).

4. Wnioski i rekomendacje

- ⇒ Co roku systematycznie powiększa się liczba sprzedawanych telewizorów z modułem DVB-T2. Na koniec 2019r. szacujemy nasycenie rynku odbiornikami tego typu na poziomie 62 proc. To oznacza, że taki odbiornik posiadać będzie w sumie prawie 9 mln gospodarstw domowych w Polsce.
- ⇒ W większości przypadków moduł DVB-T2 w sprzedanych do tej pory telewizorach powinien działać prawidłowo. Ewentualnie może być wymagane wgranie aktualizacji oprogramowania.
- ⇒ Problematyczne może okazać się nieobsługiwanie funkcji dodatkowych, np. dodatkowych ścieżek dźwiękowych w niektórych typach telewizorów wyposażonych w moduł DVB-T2 zakupionych przed wejściem w życie wymagań technicznych i standardów dla tego typu odbiorników w Polsce.
- ⇒ Rekomendujemy, aby rozporządzenie w sprawie wymogów technicznych odbiorników telewizyjnych z modułem DVB-T2 było zbieżne z wymaganiami NorDig. Uważamy, że jego ostateczny kształt powinien zostać przyjęty możliwie jak najszybciej. Natomiast termin wejścia w życie ze względu na czas na dostosowania fabryk producentów do szczegółowych wymagań, to przynajmniej drugi kwartał 2020 r.
- ⇒ Standard dźwięku AC-4 dla odbiorników 4k powinien być wprowadzony opcjonalnie. Ewentualnie obowiązkowe wyposażenie przez producentów w tego typu standard powinno być odłożone w czasie, co najmniej do 2021 r. (zgodnie z wytycznymi NorDig).
- ⇒ Obsługa formatu HFR dla telewizorów 4K nie powinna stanowić obowiązkowego wymagania, a jedynie być elementem rynkowej konkurencji. Chyba, że regulator uzna, że wsparcie HFR dla UHD może być spełnione poprzez wyświetlanie obrazu HFR konwertowanego do niższej częstotliwości. Powinno to być wyraźnie jednak zaznaczone w przygotowywanym rozporządzeniu.

[Mapa sprzedaży odbiorników telewizyjnych w Polsce umożliwiających odbiór naziemnej telewizji cyfrowej w standardzie DVB-T2 w latach 2014-2018]

⇒ Ze względu na to, że wszystkie odbiorniki telewizyjne w Polsce wyświetlają obraz bez przeplotu (progressive) rekomendujemy, aby w wymaganiach dla telewizorów do odbioru sygnału DVB-T2 zrezygnowano z obowiązku obsługi trybu 1920x1080xi25.