

Projekt z dnia 1 lutego 2019 r.

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA CYFRYZACJI¹**

z dnia...

w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla odbiorników cyfrowych

Na podstawie art. 132 ust. 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. - Prawo telekomunikacyjne (Dz.U. z 2018 r. poz. 1954) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Rozporządzenie określa wymagania techniczne i eksploatacyjne dla odbiorników cyfrowych służących do odbioru cyfrowych naziemnych transmisji telewizyjnych.

2. Wymagania, o których mowa w ust. 1, są określone w załączniku do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

MINISTER CYFRYZACJI

¹ Minister Cyfryzacji kieruje działem administracji rządowej – informatyzacja, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 kwietnia 2018 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Cyfryzacji (Dz. U. poz. 761).

ZAŁĄCZNIK

WYMAGANIA TECHNICZNE I EKSPLOATACYJNE DLA ODBIORNIKÓW CYFROWYCH SŁUŻĄCYCH DO ODBIORU CYFROWYCH NAZIEMNYCH TRANSMISJI TELEWIZYJNYCH

1. Postanowienia ogólne

Załącznik określa wymagania techniczne i eksploatacyjne, których spełnienie jest niezbędne do poprawnego odbioru przez odbiorniki cyfrowe sygnałów dostarczanych drogą rozszewczą naziemną w oparciu o system DVB-T i DVB-T2, wykorzystujący strumień transportowy MPEG-2 do dostarczania treści audiowizualnych oraz innych danych i usług dodatkowych.

Dla DVB-T jako podstawowe przyjęto parametry odbiornika telewizji cyfrowej zdefiniowanego w ETSI TS 101 154 [7] jako "25 Hz H.264/AVC HDTV video, MPEG-2 Layer 2 and E-AC-3 audio, for a Baseline IRD able to decode up to 1920 x 1080 interlaced 25 Hz video pictures or 1280 x 720 progressive 50 Hz video pictures".

Odbiornik DVB-T2 posiada wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w załączniku, których spełnienie jest niezbędne do poprawnego odbioru przez odbiorniki cyfrowe sygnałów dostarczanych drogą rozszewczą naziemną w oparciu o system DVB-T2 określonymi w ETSI TS 101 154 dla poziomu 4.1 HDTV: 50 Hz HEVC HDTV 8-bit (rozdzielczości 1920x1080 p50, 1920x1080 i25, 1280x720 p50) oraz SDTV 8-bit poziom 3.1. W przypadku odbiornika telewizyjnego zdolnego do wyświetlania obrazów ultra wysokiej rozdzielczości (UHDTV 4k), odbiornik DVB-T2 powinien obsługiwać także format określony w ETSI TS 101 154 5.14 jako UHDTV IRD HEVC HDR HFR Main 10 Profile, Main Tier i High Tier, oraz poziom 5.1 dla telewizji o ultra wysokiej rozdzielczości (4k UHDTV) o rozdzielczości 3840x2160.

Spełnienie wymagań określonych w załączniku nie wyklucza rozbudowy odbiornika cyfrowego o inne funkcje podnoszące jego walory funkcjonalne lub użytkowe.

Parametry techniczne oznaczone zwrotem "o ile występuje" nie są obowiązkowe do stosowania, ale jeżeli występują, to spełniają podane wymagania.

2. Polskie Normy i dokumenty powołane:

2.1. Wykaz Polskich Norm i dokumentów powoływanych w załączniku:

- [1] ETSI EN 300 468 V1.15.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information (SI) in DVB systems (Specyfikacja informacji o usługach (SI) w systemach DVB)
- [2] ETSI EN 300 743 V1.5.1 Telewizja cyfrowa (DVB) - Wymagania techniczne dotyczące przesyłania teletekstu systemu B ITU-R w strumieniach bitowych DVB
- [3] ETSI EN 300 706 V1.4.1 Enhanced Teletext specification (Wymagania na wzbożony teletekst)
- [4] ETSI EN 300 743 V1.5.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Subtitling systems (Systemy podpisów DVB)
- [5] ETSI EN 300 744 V1.6.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Framing structure, channel coding and modulation for digital terrestrial television (Telewizja cyfrowa (DVB) - Struktura ramkowania, kodowanie kanałowe i modulacja dla naziemnej

- telewizji cyfrowej)
- [6] ETSI TS 100 289 V1.2.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Support for use of the DVB Scrambling Algorithm version 3 within digital broadcasting systems
 - [7] ETSI TS 101 154 V2.3.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for the use of Video and Audio Coding in Broadcasting Applications based on the MPEG-2 Transport Stream (Specyfikacja procesu kodowania wizji i fonii w aplikacjach telewizyjnych w oparciu o strumień transportowy MPEG-2)
 - [8] ETSI TS 102 006 V1.4.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for system software update in the DVB systems (Specyfikacja systemu aktualizacji oprogramowania w systemach DVB)
 - [9] ETSI TS 102 366 V1.4.1 Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard (Standard cyfrowej kompresji fonii (AC-3, Enhanced AC-3))
 - [10] PN-ISO/IEC 8859-2 Technika informatyczna - Zestawy znaków graficznych w jednobajtowym kodzie 8-bitowym - Alfabet łaciński nr 2
 - [11] ISO/IEC 13818-3:1998 Information technology - Generic coding of moving picture and associated audio information; Part 3: Audio (Technika informatyczna - Ogólne zasady kodowania obrazów ruchomych i towarzyszącej im informacji dźwiękowej; Część 3: Dźwięk)
 - [12] PN-EN 50049-1:2003 Wymagania dotyczące połączeń wzajemnych elektronicznego sprzętu powszechnego użytku: Złącze peritelevision
 - [13] PN-EN 50157-2-1 Wymagania dotyczące połączeń elektronicznych urządzeń powszechnego użytku: łącze AV.link - Część 2-1: Uzgadnianie jakości sygnału i automatyczny wybór urządzeń źródłowych
 - [14] PN-EN 50160 Parametry napięcia w sieciach rozdzielczych
 - [15] PN-IEC 60038 Napięcia znormalizowane IEC
 - [16] PN-EN 60958-1 Cyfrowy interfejs foniczny - Część 1: Postanowienia ogólne
 - [17] IEC 60169-2:1965 + A1:1982 Radio-frequency connectors Part 2 Coaxial unmatched connector (Złącza wielkiej częstotliwości Część 2: Złącze współosiowe niedopasowane)
 - [18] IEC 61937-3:2007 Digital Audio - Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958 Part 3. Nonlinear PCM bitstreams according to AC-3 and enhanced AC-3 formats
 - [19] PN-EN 62216-1 Odbiorniki naziemnej telewizji cyfrowej w systemie DVB-T - Część 1: Specyfikacja odbiornika podstawowego
 - [20] ITU-T Recommendation H.264:2014 Advanced video coding for generic audiovisual services (Zalecenie ITU-T H.264 Zaawansowane kodowanie wizji dla źródłowych usług audiowizualnych)
 - [21] "High-Definition Multimedia Interface", Version 1.3a, November 10, 2006. HDMI Licensing, LLC
 - [22] "High-Bandwidth Digital Content Protection System", Revision 1.3, December 21, 2006. Digital Content Protection LLC
 - [23] PN-EN 62680-1:2014-03 interfejsy uniwersalnej magistrali szeregowej do transmisji danych oraz zasilania - Część 1: Specyfikacja uniwersalnej magistrali szeregowej, wersja 2.0
 - [24] ETSI EN 302 755 (2015-07) Digital Video Broadcasting (DVB); Frame structure channel coding and modulation for a second generation digital terrestrial television broadcasting system (DVB-T2)

- [25] ETSI TS 102 796 v. 1.4.1. (2016-08) Hybrid Broadcast Broadband TV
 - [26] ETSI TS 103 190-2 (2015-09) Digital Audio Compression (AC-4) Standard Part 2: Immersive and personalized audio
 - [27] ITU-T H.265: High efficiency video coding
 - [28] NorDig Unified Requirements ver. 3.0 (2017-12)
- 2.2. W przypadku gdy wykaz, o którym mowa w pkt 2.1, zawiera odesłanie do konkretnej wersji dokumentu (identyfikowanej przez datę publikacji, numer edycji, numer wersji itd.), nie stosuje się kolejnych wersji tego dokumentu.
 - 2.3. W przypadku gdy wykaz, o którym mowa w pkt 2.1, nie zawiera odesłania do konkretnej wersji dokumentu, stosuje się najnowszą wersję tego dokumentu.
 - 2.4. Dokumenty, o których mowa w jednostkach redakcyjnych [1]-[9], [24]-[26] są dostępne na stronach Europejskiego Instytutu Norm Telekomunikacyjnych ETSI (www.etsi.org).
 - 2.5. Dokumenty, o których mowa w jednostkach redakcyjnych [17] i [18], są dostępne na stronach Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej IEC (www.iec.ch).
 - 2.6. Dokumenty, o których mowa w jednostkach redakcyjnych [20] i [27], są dostępne na stronach Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (www.itu.int).
 - 2.7. Dokument, o którym mowa w jednostce redakcyjnej [21], jest dostępny na stronie www.hdmi.org.
 - 2.8. Dokument, o którym mowa w jednostce redakcyjnej [22], jest dostępny na stronie www.digital-cp.com.
 - 2.9. Dokumenty wymienione w jednostkach redakcyjnych [1]-[23] są nieodpłatnie udostępniane w siedzibie urzędu obsługującego ministra właściwego do spraw informatyzacji.
 - 2.10 Dokument, o którym mowa w jednostce redakcyjnej [28], jest dostępny na stronie www.nordig.org.

3. Definicje

Określenia użyte w załączniku oznaczają:

- 3.1. Odbiornik interaktywny - odbiornik cyfrowy pozwalający na korzystanie z usług telewizji interaktywnej lokalnie lub przez kanał zwrotny.

4. Skróty i akronimy

Użyte w załączniku skróty i akronimy oznaczają:

AVC	Zaawansowane kodowanie wizji (Advanced Video Coding)
AC-4	System kodowania dźwięku opracowany w Laboratoriach Dolby.
AC-3	System kodowania dźwięku wielokanałowego opracowany w Laboratoriach Dolby (Dolby Audio Coding 3)
AVC	Zaawansowane kodowanie wizji (Advanced Video Coding)
DVB	Telewizja cyfrowa nadawana zgodnie ze schematem kodowania i modulacji DVB (Digital Video Broadcasting)
DVB-T	Naziemna telewizja cyfrowa (odmiana systemu telewizji cyfrowej DVB przeznaczona do transmisji naziemnych) (Digital Video Broadcasting - Terrestrial)
DVB-T2	Standard drugiej generacji naziemnej telewizji cyfrowej (Digital Video Broadcasting – Terrestrial Second Generation)
E-AC-3	System kodowania dźwięku wielokanałowego opracowany w Laboratoriach Dolby będący rozwinięciem AC-3 (Enhanced Audio Coding 3)

EPG	Elektroniczny przewodnik po programach nadawany w formie tekstu (Electronic Program Guide)
FTA	Programy niekodowane dostępne dla każdego (Free-to-Air)
HBBTV	Usługa dostarczająca dodatkowe treści multimedialne poprzez kanał zwrotny (Hybrid Broadcast Broadband TV)
HDCP	Szerokopasmowy system ochrony cyfrowych treści (High-Bandwidth Digital Content Protection System) HDMI Interfejs multimedialny HD (High-Definition Multimedia Interface)
HDR	Obraz o szerokim zakresie dynamiki (High Dynamic Range image), o parametrach zdefiniowanych w ITU-R BT. 2100 (tzw. HDR10 Media Profile video)
HDTV	Telewizja o wysokiej rozdzielczości (High Definition TV)
HEVC	Standard kompresji wideo (High Efficiency Video Coding)
HFR	Technologia zapewniająca większą liczbę klatek na sekundę w rejestrowanym/odtwarzanym materiale wideo (High Frame Rate, 100/120 ramek na sekundę)
LCN	Numeracja kanałów
MPEG	Grupa Ekspertów do spraw Obrazów Ruchomych (Moving Picture Experts Group)
MPEG-2	Warstwa 2: Format kompresji dźwięku MPEG-2 zdefiniowany w normie ISO/IEC 13818-3
MPEG-2	Transport Stream (TS) Strumień transportowy MPEG-2 wg normy ISO/IEC 13818-1 i ITU-T H.222.0 definiujący łączny format wizji, dźwięku oraz danych dodatkowych wykorzystywany do transmisji w telewizji naziemnej
NIT	Tablica informacji sieciowej (Network Information Table)
OSD	Grafika ekranowa (On Screen Display)
PAL	System kolorowej TV analogowej (Phase Alternating Line)
S/PDIF	Cyfrowy interfejs opracowany przez firmy SONY i Philips (Sony/Philips Digital Interconnect Format)
SDT	Tablica opisu usługi (Service Description Table)
SDTV	Telewizja o standardowej rozdzielczości (Standard Definition TV)
SI	Informacja o usługach (Service Information)
SSU	Aktualizacja oprogramowania systemowego (System Software Update)
STB	Odbiornik cyfrowy niezawierający wyświetlacza obrazu (Set-Top Box)
TV	Telewizja (TeleVision)
UHF	Ultrawielka częstotliwość 300-3000 MHz (Ultra-High Frequency)
UHDTV	Telewizja o ultra wysokiej rozdzielczości (Ultra High Definition TV) 3840x2160 (4k)
USB	Uniwersalna magistrala szeregową (Universal Serial Bus)
VBI	Przedział wygaszania pionowego (Video Blanking Interval)
VHF	Bardzo wielka częstotliwość 30-300 MHz (Very-High Frequency)

5. Możliwości odbiorcze

Odbiornik cyfrowy zapewnia odbiór sygnałów cyfrowych DVB-T i DVB-T2 o parametrach zgodnych z ETSI EN 300 744 [5] i z ETSI EN 302 755 nadawanych w zakresach: VHF (174-230 MHz) w kanałach o szerokości 7 MHz i UHF (470-790 MHz) w kanałach o szerokości 8 MHz. Odbiorniki wprowadzone do sprzedaży po 30.06.2020r. powinny obsługiwać zakres VHF (174-230 MHz) w kanałach o szerokości 7 MHz i UHF (w zakresie 470-694 MHz) w kanałach o szerokości 8 MHz. Tuner odbiornika cyfrowego powinien spełniać wymagania podane w normie

PN-EN 62216-1 [19] oraz pozostałe wymagania części radiowej odbiornika wg normy NorDig Unified [28].

6. Procedura przeszukiwania pasma

Odbiornik cyfrowy umożliwia automatyczne przeszukiwanie całego zakresu częstotliwości dostępnego dla głowicy w.cz. oraz dostrojenie do prawidłowej struktury ramki DVB-T kodowania kanałowego i modulacji w celu dostarczenia wejściowego strumienia transportowego do następnych modułów. Odbiornik DVB-T2 powinien odbierać transmisję SISO i MISO, technikę OFDM wykorzystującą obracające się konstelacje i bez obracających się konstelacji. Odbiornik cyfrowy powinien odbierać transmisje DVB-T2 składające się z pojedynczego strumienia PLP. Dane o dostrojeniu są przechowywane na liście usług, aby umożliwić szybkie wybranie żądanego strumienia transportowego.

7. Dostęp do usług

Odbiornik cyfrowy zapewnia co najmniej możliwość:

- 1) odbioru programów telewizyjnych niekodowanych (FTA);
- 2) wyboru składowej fonii usługi w przypadku transmisji wielu składowych fonii w ramach jednej usługi; Zaleca się aby pilot odbiornika posiadał przycisk do wyboru ścieżki dźwiękowej lub inny mechanizm umożliwiający w łatwy sposób wybór tej ścieżki
- 3) wyboru napisów (teletekstowe lub DVB) w formacie UTF-8;
- 4) korzystania z teletekstu;
- 5) formatowania obrazu dla stosunku boków 4:3 i 16:9;
- 6) rodzicielskiej kontroli dostępu do wybranych programów lub audycji.
- 7) posiada menu w języku polskim i umożliwia ustawienia języka narodowego polskiego.

8. Nawigator informacji o usługach

Odbiornik cyfrowy jest wyposażony w nawigator informacji o usługach, który zapewnia użytkownikowi dostęp do podstawowych informacji o usługach i zdarzeniach transmitowanych w tablicach SI opisanych w ETSI EN 300 468 [1] oraz pozwala użytkownikowi sterować odbiornikiem. Nawigator informacji o usługach umożliwia poprawne wyświetlanie znaków alfabetu polskiego zakodowane zgodnie z PN-ISO/IEC 8859-2 [10].

9. Instalacja automatyczna

Odbiornik cyfrowy korzysta z obowiązkowych informacji tablicy informacji sieciowej NIT lub tablicy opisu usługi SDT opisanych w ETSI EN 300 468 [1] w celu automatycznego utworzenia listy usług i późniejszej jej aktualizacji.

Odbiornik powinien obsługiwać Logiczną Numerację Kanałów (LCN). Wszystkie znalezione usługi oznaczone jako „widzialne” powinny zostać umieszczone na liście usług zgodnie z nadanym numerem logic_channel_number. W przypadku braku numeru lub ich kolizji serwis powinien zostać umieszczony na końcu listy. Użytkownik powinien mieć możliwość zmiany uszeregowania usług lub stworzenia własnej listy. Wszystkie usługi oznaczone jako „niewidoczne” powinny zostać zachowane, ale nie wyświetlane na liście dostępnych usług.

10. Rodzicielska kontrola dostępu

Odbiornik cyfrowy umożliwia blokowanie dostępu do całych programów lub do wybranych kategorii audycji, jeżeli w strumieniu występuje "parental_rating_descriptor" opisany w ETSI EN 300 468 [1],

11. Dekoder sygnału wizji

Wymagania minimalne:

Dekoder sygnału wizji dekoduje strumienie cyfrowe wizji zgodne z:

1) Zaleceniem ITU-T H.264 [20] z ograniczeniami określonymi w ETSI TS 101 154 [7] część 5.7 dla odbiornika 25 Hz H.264/AVC zdolnego do dekodowania strumieni HP@L4 telewizji o wysokiej rozdzielczości (HDTV) oraz zdolnego do dekodowania strumieni MP@L3 telewizji o standardowej rozdzielczości (SDTV).

2) Zaleceniem ITU-T H.265 z ograniczeniami określonymi w ETSI TS 101 154 część 4.1 (HDTV) 50 Hz HEVC HDTV 8-bit (rozdzielczości 1920x1080 p50, 1920x1080 i25, 1280x720 p50).

3) Zaleceniem ITU-T H.265 z ograniczeniami określonymi w ETSI TS 101 154 dla odbiornika 50 Hz HEVC HDTV 8-bit IRD video zdolnego do dekodowania strumieni MP@L3.1, Main Tier, telewizji o standardowej rozdzielczości (SDTV).

Wymagania dodatkowe:

4) W przypadku odbiornika zintegrowanego (iDTV) umożliwiającego wyświetlanie obrazu ultra wysokiej rozdzielczości (UHDTV 4k), zgodnie z Zaleceniem ITU-T H.265 wymagana jest obsługa UHDTV z ograniczeniami określonymi w ETSI TS 101 154 część 5.14 UHDTV IRD HEVC HDR HFR video, zdolnego do dekodowania strumieni Main Profile i Main 10 Profile, Main Tier i High Tier.

12. Dekoder sygnału fonii

Wymagania minimalne:

Dekoder sygnału fonii umożliwia dekodowanie strumieni cyfrowych fonii zakodowanych zgodnie z:

1. MPEG-2 Warstwa II zgodnie z ISO/IEC 13818-3 [11] i ograniczeniami zawartymi w ETSI TS 101 154 [7] część 6.1

2. E-AC-3 zgodnie z ETSI TS 102 366 [9] i ograniczeniami zawartymi w części 6.2 ETSI TS 101 154 [7].

Wymagania dodatkowe:

3. W przypadku odbiornika zintegrowanego (iDTV) umożliwiającego wyświetlanie obrazu ultra wysokiej rozdzielczości (UHDTV 4k), wymagana jest obsługa AC-4 zgodnie z ETSI TS 103 190-2 i ograniczeniami zawartymi w ETSI TS 101 154 w części 6.6 i 6.7.

Dekoder sygnału fonii wykorzystuje metadane przesyłane w strumieniu E-AC-3 lub AC-4 do normalizacji siły głosu, konwersji dźwięku przestrzennego do stereofonicznego lub mieszania głównej składowej fonii z dodatkowymi.

Niezależnie od systemu kodowania i liczby transmitowanych kanałów fonicznych, dekodek sygnału fonii dostarcza sygnał stereofoniczny do wyjścia analogowego fonii odbiornika cyfrowego, chyba, że nadawane są sygnał monofoniczny lub dwa dźwięki. Wówczas dekodek dostarcza na obu kanałach sygnał monofoniczny wybrany przez użytkownika.

13. Teletext i napisy DVB

14.1. Teletext

Podczas dekodowania strumieni: dźwięku, obrazu i danych odbiornik cyfrowy jednocześnie wydziela dane teletextu spełniające wymagania normy ETSI EN 300 706 [3] dla poziomu 1.5 i transmitowane w postaci pakietów zgodnie z normą ETSI EN 300 743 V1.5.1 [2], Teletext przesyłany w strumieniach cyfrowych jest dekodowany w odbiorniku następująco:

- 1) przez dekodek wewnętrzny i wyświetlany w trybie wyświetlania znaków i grafiki na ekranie (OSD) lub
- 2) w przypadku STB - przez wstawienie danych na wybranych liniach w czasie trwania okresu wygaszania pionowego (VBI) zgodnie z wymaganiami normy ETSI EN 300 706 [3] dla poziomu 1.5.

14.2. Napisy DVB

Odbiornik cyfrowy dekuje i wyświetla napisy transmitowane zgodnie z normą ETSI EN 300 743 [4],

Dekodowanie teletextu i napisów DVB, które są odbierane jednocześnie, jest kontrolowane przez użytkownika.

14. Telewizja hybrydowa (HbbTV) (o ile występuje w odbiorniku)

Jeśli odbiornik umożliwia wykorzystywanie telewizji hybrydowej HbbTV, to powinien on obsługiwać wersję 2.0.1 HbbTV lub nowszą zgodnie z normą ETSI TS 102 796 V1.4.1 (lub nowszą). HbbTV powinna być aktywowana domyślnie w momencie zakupu odbiornika cyfrowego jeśli został on w tę usługę wyposażony. Powinno być możliwe, aby użytkownik mógł łatwo włączać i wyłączać funkcje HbbTV.

Odbiornik HbbTV powinien poprawnie odbierać i wykonywać aplikacje programowe (API) zgodne z HbbTV według ETSI TS 102 796 v1.4.1.

15. Zdalna aktualizacja oprogramowania

Odbiornik cyfrowy powinien umożliwiać aktualizację oprogramowania systemowego służącą konserwacji lub podwyższaniu funkcjonalności oprogramowania odbiornika po jego sprzedaży. Metoda aktualizacji oprogramowania pozostaje w gestii producenta odbiornika i pozostaje do wyboru, jako jedna z wybranych poniżej:

- nośnika pamięci dołączanego do złącza USB,
- przez Internet (w przypadku odbiorników interaktywnych).
- DVB-SSU zgodnie z ETSI TS 102 006 [8],

16. Interfejsy odbiornika cyfrowego

17.1. Interfejsy sygnału w.cz.

Odbiornik cyfrowy jest wyposażony w jedno gniazdo wejściowe IEC zgodnie z IEC 60169-2 [17]. Impedancja wejściowa wynosi 75Ω .

17.2. Interfejsy cyfrowe

Odbiornik cyfrowy jest wyposażony:

- 1) w gniazdo HDMI typu A zgodnie z "High-Definition Multimedia Interface" [21] zabezpieczone systemem HDCP zgodnie z "High-Bandwidth Digital Content Protection System" [22] (nie dotyczy odbiornika zawierającego wyświetlacz obrazu o przekątnej równej albo mniejszej niż 30 cm);

17. Zasilanie odbiornika cyfrowego

- 1) Napięcie: $230 \text{ V} \pm 10\%$ według PN-IEC 60038 [15];
- 2) Częstotliwość: 47-53 Hz według PN-EN 50160 [14].

UZASADNIENIE

Projektowane rozporządzenie jest wydawane w celu wykonania upoważnienia ustawowego określonego w art. 132 ust. 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2018 r. poz. 1954), zwanej dalej „ustawą”, w brzmieniu nadanym ustawą z dnia 30 czerwca 2011 r. o wdrożeniu naziemnej telewizji cyfrowej (Dz. U. Nr 153 poz. 903, z późn. zm.). Zgodnie z brzmieniem upoważnienia ustawowego minister właściwy do spraw informatyzacji określi w drodze rozporządzenia wymagania techniczne i eksploatacyjne dla odbiorników cyfrowych, mając na uwadze zapewnienie ich interoperacyjności oraz ułatwienie dostępu dla osób niepełnosprawnych.

Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 7 lipca 2015 r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla odbiorników cyfrowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 1042), dalej „obowiązujące rozporządzenie”.

Załącznik do projektowanego rozporządzenia określa wymagania techniczne i eksploatacyjne, których spełnienie jest niezbędne do poprawnego odbioru przez odbiorniki cyfrowe sygnałów telewizyjnych dostarczanych drogą rozsiewczą naziemną w oparciu o system DVB-T i DVB-T2 oraz do dostarczania treści audiowizualnych oraz innych danych i usług dodatkowych.

Wprowadzane wymagania techniczne są zgodne z aktualnymi standardami stosowanymi w innych krajach europejskich. Zachowanie synergii z innymi krajami pozwoli na osiągnięcie przez producentów efektu skali, a przez to spowoduje szeroką dostępność urządzeń odbiorczych na rynku.

Projektowane rozporządzenie określa wymagania techniczne i eksploatacyjne związane z dostosowaniem odbiorników do parametrów wymaganych w standardzie nadawania DVB-T i DVB-T2, uwzględniając fakt przyjęcia decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady UE dotyczącej pasma 700 MHz (694 – 790 MHz). Przekazanie pasma telewizyjnego 700 MHz na potrzeby systemów 5G spowoduje brak możliwości rozwoju telewizyjnej oferty programowej w pozostałych do dyspozycji zasobach widma radiowego, w oparciu o obecny standard DVB-T i dlatego planowane jest wprowadzenie bardziej efektywnego standardu DVB-T2/HEVC wraz ze zmianą przeznaczenia pasma 700 MHz w Polsce. W związku ze zmianą przeznaczenia pasma 700 MHz, konieczne jest przeniesienie nadawców TV do zakresu poniżej 694 MHz. W celu zmieszczenia obecnie nadawanych programów w węższym zakresie częstotliwości (470-694 MHz zamiast 470-790 MHz) oraz umożliwienia podniesienia standardu usług na wyższy niż obecnie poziom poprzez wprowadzenie np. powszechnej transmisji telewizyjnej w jakości HD wszystkich programów telewizyjnych lub wprowadzenia telewizji ultrawysokiej rozdzielczości UHD 4k, konieczna jest zmiana standardu na DVB-T2/HEVC. Przedmiotowa zmiana standardu po części wynika także z zapisów sformułowanych wprost w wymienionej Decyzji Parlamentu i Rady Unii Europejskiej: „W przypadku państw, które pragną utrzymać DTT, w narodowych planach działania należy rozważyć wariant ułatwienia modernizacji urządzeń nadawczych w celu dostosowania ich do technologii bardziej efektywnie gospodarujących widmem, takich jak zaawansowane formaty wideo (np. HEVC) bądź technologii przesyłu sygnału (np. DVB-T2)”. Zmiana standardu nadawania telewizji naziemnej nie wynika co prawda bezpośrednio z decyzji ww. decyzji jednak bierze pod uwagę taką możliwość wskazaną w niniejszej decyzji. Zastosowanie DVB-T2 daje większą elastyczność i pozwala zwiększyć odporność na zakłócenia (wymagany stosunek sygnał/szum) oraz ułatwia budowę sieci naziemnej telewizji operatorowi w związku z lepszymi cechami sygnału w takiej sieci, pozwalającymi operatorowi na wygodniejsze niż w sieci DVB-T kształtowanie zasięgu. Daje to również możliwość dużo efektywniejszego wykorzystania zmniejszonej części widma radiowego

dostępnego dla telewizji (470-694 MHz) dzięki cechom technicznym standardu DVB-T2/HEVC, takim jak większa pojemność multipleksu DVB-T2 w stosunku do DVB-T (do ok. 40Mb/s w 8 MHz zamiast obecnie wykorzystywanych 24,88 Mb/s w 8MHz) oraz lepszą, dużo efektywniejszą kompresję HEVC/H.265 w stosunku do obecnie stosowanej kompresji AVC/H.264 (ok. dwukrotnie zmniejszona przepływność przy takiej samej jakości programu).

Szczegółowe omówienie przepisów wskazanych w załączniku do rozporządzenia.

Rozdział 1 zawiera opis parametrów obrazu telewizyjnego dla systemu DVB-T i DVB-T2.

Rozdział 2 zawiera wykaz polskich norm i innych dokumentów powoływanych w projekcie. Powołane normy i standardy mają charakter zharmonizowany na obszarze Unii Europejskiej. Wyjątkiem jest tu jedynie specyfikacja NorDig, która jest wykorzystywana na zasadzie dobrowolności, w związku z tym, że jest otwartym standardem bezpłatnym, dostępnym na stronach internetowych. Wykorzystanie normy NorDig pozwala na użycie publicznych i bezpłatnie zdefiniowanych wymagań odnośnie części radiowej odbiornika DVB-T2 (tunera, głowicy w.cz.) tj. czułość czy selektywność odbiornika dla różnych trybów pracy DVB-T2, które nie są zdefiniowane w innym standardzie zharmonizowanym. Alternatywą byłoby wykorzystanie wymagań odnośnie części radiowej (tunera, głowicy w.cz.) zdefiniowanych w normie brytyjskiej („D-Book”), która jednak dostępna jest wyłącznie w sposób płatny. Wykorzystanie parametrów tunera radiowego zdefiniowanych w normie NorDig nie generuje kosztów producentów ponoszonych na rzecz organizacji NorDig.

Rozdział 3 zawiera definicję odbiornika interaktywnego. Względem obowiązującego rozporządzenia wykreślono definicję interfejsu SCART w związku z usunięciem go z wymagań zawartych w rozdziale 16. Wynika to z faktu, że złącze to jest coraz rzadziej wykorzystywane przez użytkowników w związku z zastąpieniem go przez powszechnie dostępne złącze HDMI. W związku z tym, nie będzie wymogu wyposażenia każdego odbiornika w takie złącze, co pozwoli na zmniejszenie kosztów odbiornika, a tym samym kosztów ponoszonych przez społeczeństwo.

Rozdział 4 zawiera skróty i akronimy wykorzystywane w załączniku.

Rozdział 5 określa możliwości odbiorcze uwzględniające zmianę zakresów pasma radiowego. Ograniczenie do zakresu 470 – 694 MHz ma na celu uniknięcia zakłóceń pochodzących od systemów szerokopasmowych pracujących w paśmie 700 MHz (694-790 MHz). Dzięki ograniczeniu pasma odbiornik TV posiadać może dodatkowy filtr na wejściu eliminujący transmisję i zakłócenia pochodzące od sieci 5G w paśmie 700 MHz.

Rozdział 6 określa procedurę przeszukiwania pasma. Zachowano kompatybilność dla transmisji zawierających wyłącznie pojedynczy kanał logiczny przenoszący jeden rodzaj usługi, np. transmisję kilku programów telewizyjnych w jakości SD w jednym strumieniu logicznym, jak ma to miejsce w obecnie istniejących w Polsce sieciach cyfrowej telewizji naziemnej. Wskazano również na odbiór transmisji w trybie MISO, który jest standardem w sieciach DVB-T2 umożliwiającym poprawę jakości odbioru na obszarach pokrytych sieciami jednoczesotliwościowymi. Włączenie odbioru transmisji MISO wynika z użycia standardu DVB-T2, dla którego jest to wymaganie zharmonizowane.

Rozdział 7 wprowadza specyfikację dostępu do usług odbioru programów telewizyjnych niekodowanych (FTA), wyboru składowej fonii usługi, wyboru napisów, korzystania z teletekstu, formatowania obrazu, rodzicielskiej kontroli dostępu, wymagań dla pilota do wyboru ścieżki dźwiękowej, kodowania napisów w formacie UTF-8 oraz menu w języku polskim. Sprecyzowanie formatowania napisów pozwoli uniknąć przyszłych problemów ze stosowaniem formatowania niezgodnego z formatowaniem dostarczanego strumienia, a w konsekwencji błędnym wyświetlaniem znaków. Wymaganie, aby pilot posiadał przycisk

wyboru ścieżki dźwiękowej ma za zadanie ułatwić dostęp do właściwej ścieżki. Wprowadzenie obowiązkowego menu w języku polskim umożliwi eksploatację urządzeń osobom nieposługującym się językami obcymi.

Rozdział 8 określa wymagania dla nawigatora informacji o usługach, który zapewnia użytkownikowi dostęp do podstawowych informacji o usługach oraz pozwala sterować odbiornikiem.

Rozdział 9 reguluje funkcjonalność automatycznej instalacji korzystającej z listy usług, która ma na celu automatyczne utworzenie listy usług i późniejszą jej aktualizację w celu ułatwienia obsługi odbiornika przez użytkowników. Logiczna Numeracja Kanałów (LCN) została uporządkowana w Stanowisku Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji w sprawie nadania programom i usługom w strumieniu DVB-T obowiązujących w Polsce numerów identyfikacyjnych ONID, NID, TSID, SID i LCN. Identyfikatory LCN przyznawane są na podstawie kolejności uzyskiwania prawa do umieszczania usług w multipleksach cyfrowych (nowe usługi umieszczane są na końcu listy) i nie powinny ulegać zmianom przy przenoszeniu usług pomiędzy multipleksami (zmiana ta pozostaje niewidoczna dla odbiorcy). Dodatkowo istnieje możliwość wyłączenia widzialności usługi bez usuwania jej z listy programów. Takie podejście podnosi komfort korzystania z telewizji naziemnej i pozwala uniknąć sytuacji, w której dochodzi do częstych zmian numeracji logicznej programów w odbiorniku, co z kolei może prowadzić do niezadowolenia użytkownika. Konieczne było także zdefiniowanie zachowania odbiornika w przypadkach nietypowych – brak numeru LCN lub powtórzenie numeru LCN dla różnych usług. Zaproponowane rozwiązanie pozwala w prosty sposób uporządkować usługi nie ukrywając ich widoczności na liście programów. Dodatkowo w celu podniesienia komfortu użytkownika powinien on mieć możliwość samodzielnej zmiany kolejności na liście programów zgodnie z własnymi preferencjami i przyzwyczajeniami. Jest to szczególnie pomocne np. dla osób starszych, dla których przemieszczanie się pomiędzy ulubionymi programami znajdującymi się na długiej liście może być czynnością uciążliwą.

Rozdział 10 wprowadza funkcjonalność blokowania dostępu do całych programów lub do wybranych kategorii audycji.

Rozdział 11 określa minimalne i dodatkowe wymagania dla dekodera sygnału wizji 25 Hz H.264/AVC oraz H.265/HEVC. Nowe tryby modulacji zawarte w specyfikacji DVB-T2 poprawiają efektywność widmową oznaczającą liczbę usług/programów i zwiększającą dostępną przepływność multipleksu przypadającą na 8 MHz widma radiowego w jednym kanale telewizyjnym. Zastosowanie efektywniejszego sposobu kompresji sygnału H.265/HEVC pozwoli dodatkowo na zwiększenie pojemności multipleksu o około 50% przy tej samej szerokości kanału radiowego oraz na pokrycie sygnałem użytkowym większych obszarów bez konieczności zwiększania mocy. Technologie DVB-T2 i HEVC pozwolą na zwiększenie pojemności multipleksu i zapewnią poprawę jakości obrazu wskutek przejścia z obecnej telewizji o standardowej rozdzielczości do telewizji wysokiej rozdzielczości HDTV lub także rozszerzenie oferty programowej o nowe treści. Sam standard DVB-T2 oferuje zwiększoną odporność sygnału na zakłócenia i lepszą pracę rozległych sieci jednocześnie, dzięki czemu po wdrożeniu może odegrać ważną rolę w zbudowaniu efektywnie działającej sieci nadawczej (niezależnie od zubożonych zasobów częstotliwości z powodu zwolnienia pasma 700 MHz). Dla odbiorników zintegrowanych z wyświetlaczem, czyli telewizorów zdolnych do wyświetlania obrazów w rozdzielczości UHD wprowadzono dodatkowe wymaganie dla dekodera obsługi strumieni w rozdzielczości UHD zgodne z zaleceniem ITU-T oraz specyfikacją ETSI jak dla strumieni określonych w wymaganiach podstawowych. Otwiera to np. możliwość prowadzenia tymczasowych lub stałych transmisji programów sportowych w rozdzielczości UHD np. podczas trwania

najważniejszych wydarzeń ogólnoswiatowych, jak Igrzyska Olimpijskie czy mistrzostwa świata w różnych dyscyplinach, które przyciągają bardzo szeroką widownię i w przypadku których transmisja UHD jest szczególnie pożądana. Zastosowanie transmisji w trybie HDR10 (High Dynamic Range) umożliwia ponadto znaczną poprawę jakości obrazu dzięki zaawansowanym technikom zwiększania kontrastu kolorów (przestrzeń barw zgodnie z ITU-R BT2020, jasność: 1000 nitów). Zastosowanie wysokiej częstotliwości ramkowania HFR (High Frame Rate) pozwala ponadto na dalszą znaczną poprawę jakości obrazu w sytuacji przesyłania dynamicznych scen, np. podczas transmisji sportowych.

Rozdział 12 określa wymagania minimalne i dodatkowe dla dekodera sygnału fonii. Aby wykorzystać w pełni możliwości płynące z wprowadzenia sieci DVB-T2 zaleca się, aby najbardziej zaawansowane odbiorniki umożliwiały także odbiór dźwięku kompresowanego z wykorzystaniem nowszego i efektywniejszego kodeka AC-4, stanowiącego rozwinięcie stosowanego w ramach poprzedniej wersji rozporządzenia kodeka E-AC-3. Odbiór skompresowanego dźwięku z wykorzystaniem kodeka AC-4, który wymagany jest tylko w odbiornikach UHD 4k, powoduje poprawę jakości doznań widza (QoE), a także obniżenie wymaganej minimalnej szybkości bitowej przy tej samej ilości kanałów (dwukrotnie w stosunku do E-AC-3 oraz czterokrotnie w stosunku do AC-3) pozostawiając wystarczającą pojemność multipleksu na zwiększoną jakość obrazu UHD. Transmisja AC-4 pozwala również na odbiór wysoce skompresowanego i oszczędnego dźwięku wielokanałowego, który może być wykorzystany w zestawie kina domowego.

Rozdział 13 określa wymagania dla teletekstu i napisów DVB. Wskazano wymagania STB dla sygnału analogowego wizji w zakresie kodowania teletekstu, w przypadku, gdy urządzenie będzie posiadało takie wyjście.

W rozdziale 14 wprowadza się opcjonalne wymagania dla kanału zwrotnego (tylko o ile występuje w odbiorniku) oraz wymagania dla telewizji hybrydowej -HbbTV (o ile występuje), co pozwala na zwiększenie poziomu atrakcji i pozostawienie dowolności w implementacji kanału zwrotnego. HbbTV jest już dziś wykorzystywana przez wielu nadawców w TV naziemnej, także w Polsce. Pozwala to na uzupełnienie przekazu rozsiwczego przez treści dostarczane przez Internet poprzez realizację funkcji interaktywnych (konkursy, quizy) prezentację dodatkowych treści multimedialnych (rozszerzone EPG z opisami audycji, ilustracje) oraz usług wideo, choćby takich jak możliwość zatrzymywania/wznawiania bieżącej audycji, ponowne obejrzenie obecnej audycji, dodatkowe materiały wideo związane z programem, usługi telewizji na życzenie i wiele innych usług dodatkowych nie możliwych do realizacji w tradycyjnej telewizji rozsiwczej. Celem uzupełnienia jest więc standaryzacja rozwiązań, które dotychczas są stosowane, ale w sposób nieznormalizowany i niespójny (różne wersje HbbTV) przez różnych nadawców. Obecnie standard HbbTV stosowany jest w 36 krajach, w tym w większości europejskich, 5 krajów się przygotowuje, a 33 rozważa jego wprowadzenie.

Rozdział 15 określa metody zdalnej aktualizacji oprogramowania, w tym możliwość aktualizacji oprogramowania poprzez Internet oraz za pomocą nośnika pamięci dołączanego do złącza USB, pozwalające na uniezależnienie producentów odbiorników od nadawcy transmisji rozsiwczej.

Rozdział 16 wprowadza interfejsy dla sygnału w.cz. oraz interfejs cyfrowy. Względem obowiązującego rozporządzenia w projektowanym rozporządzeniu usunięto wymóg interfejsów S/PDIF oraz SCART dla odbiorników cyfrowych, ze względu na coraz mniej znaczący udział w rynku tych interfejsów oraz na skutek zastąpienia ich interfejsem HDMI. Zgodnie z danymi GUS na koniec roku 2017 tylko ok. 12% gospodarstw posiadało odbiorniki kineskopowe. Biorąc pod uwagę przewidzianą zmianę standardu nadawania po roku 2022, ze

względu na zużycie sprzętu udział ten ulegnie dalszemu zmniejszeniu. Należy zaznaczyć, że procedowane rozporządzenie nie ogranicza wyposażenia urządzeń STB w różne interfejsy, a jedynie określa minimalne wymagania. Obowiązek wyposażenia w ww. interfejsy przyczyniłby się natomiast do wzrostu cen urządzeń, z których większa część konsumentów nie będzie korzystała. Natomiast, jeśli będą potrzeby klientów, rozporządzenie nie zabrania producentom oferowania takich rozwiązań na ich życzenie.

Rozdział 17 wprowadza wymagania dla zasilania odbiorników cyfrowych.

W projektowanym rozporządzeniu, podobnie jak w rozporządzeniu poprzednim, odstąpiono od określania wymagań techniczno-eksploatacyjnych dla innych platform nadawczych, tj. satelitarnej i kablowej. Telewizyjna cyfrowa platforma kablowa nie tworzy jednolitej i spójnej sieci na obszarze całego kraju. Dlatego nie jest zasadne określanie ujednoczonych wymagań techniczno-eksploatacyjnych dla urządzeń odbiorczych podłączonych do tego rodzaju sieci.

Z kolei telewizyjne cyfrowe platformy satelitarne ze względu na swój rozsiewczy charakter i stosowanie własnych odbiorników dystrybuowanych przez właścicieli platform, nie są regulowane w warstwie technicznej przez prawodawstwo krajowe. Określanie wymagań techniczno-eksploatacyjnych dla urządzeń odbiorczych pracujących w tych sieciach pozostaje w związku z tym bezprzedmiotowe.

W niniejszym projekcie rozporządzenia nie określa się także wymagań na dostęp warunkowy, gdyż w Polsce nie stosuje się go w bezpłatnej telewizji naziemnej i nie jest planowane jego stosowanie. Zgodnie ze strategią KRRiT telewizja naziemna ma pozostać bezpłatna. Nie ma więc potrzeby wprowadzania dedykowanego systemu szyfrowania treści. Wyjątek stanowi operator multipleksu MUX4, który dystrybuuje odbiorniki do użytkowników tej sieci we własnym zakresie i stosuje własne rozwiązania dostępu warunkowego dopasowane do aktualnej sytuacji rynkowej. Dodanie obsługi dostępu warunkowego znacząco podnosi koszty odbiornika. Nie ma również systemu uniwersalnego. Najpierw albo trzeba by ustalić jednolity standard dostępu warunkowego dla Polskiej telewizji naziemnej albo wymusić drogie rozwiązanie – obowiązkowe gniazdo CI (common interface) dla podłączania zewnętrznych modułów. Dodanie złącza CI dla zewnętrznych modułów dostępu warunkowego jest jeszcze droższe niż system wbudowany. Wprowadzenie wymagań dla modułu dostępu warunkowego, w przypadku niekorzystania z niego, spowodowałoby ograniczenie konkurencyjności i niepotrzebny wzrost kosztów odbiornika.

Regulacje, mimo że w sposób bezpośredni nie dotyczą nadawców i operatorów multipleksu, mają charakter porządkujący rynek cyfrowych naziemnych transmisji telewizyjnych.

Wprowadzenie nowych wymagań dla odbiorników nie oznacza automatycznie zmian po stronie nadawców. Zmiana standardu nadawania pozwoli w przyszłości nadawcom na stworzenie atrakcyjniejszej oferty. Możliwość przejścia na programy wysokiej rozdzielczości, lepiej wyglądające na dużych ekranach oraz wprowadzenia telewizji hybrydowej (HbbTV) może znacząco poprawić postrzeganie telewizji naziemnej.

Decyzja o zmianie standardu nadawania będzie wynikać z innego aktu prawnego. Przedmiotowe rozporządzenie jest jedynie doprecyzowaniem wymagań technicznych pozwalającym na zapewnienie interoperacyjności urządzeń sprzedawanych na polskim rynku i porządkującym rynek odbiorników. Skutki społeczne i ekonomiczne będą wynikać głównie z decyzji o zmianie standardu nadawania, a nie z doprecyzowania wymagań funkcjonalnych.

Publikacja minimalnych wymagań dla urządzeń odbiorczych nie ma bezpośredniego wpływu na operatorów sieci nadawczej, ale wymagania mogą być wykorzystane przy wyborze działań

inwestycyjnych. Dopiero decyzje o sposobie zwolnienia pasma 700 MHz i zmianie standardu nadawania na DVB-T2/HEVC będą miały rzeczywisty wpływ na operatora sieci nadawczej i innych uczestników rynku.

Rozporządzenie nie ma także bezpośredniego wpływu na konsumentów, lecz publikacja rozporządzenia pozwoli im już obecnie na świadomy wybór urządzeń odbiorczych telewizyjnych w ramach naturalnej wymiany sprzętu i przygotowanie do przyszłej zmiany standardu nadawania. Informacja o wymaganiach technicznych i nadchodzącej zmianie standardu nadawania pozwoli tym samym na bardziej świadome decyzje zakupowe. Szacunkowo dotyczy to ok. 4,5 mln gospodarstw domowych korzystających wyłącznie z odbioru telewizji naziemnej. Samo rozporządzenie nie będzie miało więc żadnego wpływu na wydatki konsumentów i nie będzie wiązało się z dodatkowymi kosztami po stronie konsumentów. Dopiero zmiana standardu, jeśli nastąpi w przyszłości będzie miała taki wpływ, dla tej liczby gospodarstw domowych. Nie jest to przedmiotem niniejszego uzasadnienia, a ewentualne koszty dla konsumentów zostaną szczegółowo oszacowane dopiero po zmianie standardu.

Parametry techniczne oznaczone zwrotem „o ile występuje” są opcjonalne i nie są obowiązkowe do stosowania, ale jeżeli występują, to powinny spełniać podane w rozporządzeniu wymagania. Pozostałe wymagania są obligatoryjne.

Projektowane przepisy zostały przeanalizowane pod kątem wpływu na małe i średnie przedsiębiorstwa. Regulacje zawarte w projekcie nie będą miały bezpośredniego wpływu na funkcjonowanie przedsiębiorstw. Skutki ekonomiczne będą wynikać głównie z decyzji o zmianie standardu nadawania, a nie z doprecyzowania wymagań funkcjonalnych.

Przedmiotowe rozporządzenie jest zgodne ze stanem prawnym obowiązującym w Unii Europejskiej. Ponieważ projekt rozporządzenia zawiera przepisy techniczne w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 oraz z 2004 r. Nr 65, poz. 597), więc podlega obowiązkowi notyfikacji w trybie określonym we wskazanym rozporządzeniu.

Stosownie do postanowień art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o działalności lobbingskiej w procesie stanowienia prawa (Dz. U. z 2017 r. poz. 248), projekt zostanie udostępniony w Biuletynie Informacji Publicznej. Ponadto zgodnie z § 52 ust. 1 uchwały Nr 190 Rady Ministrów z dnia 29 października 2013 r. – Regulamin pracy Rady Ministrów (M.P. z 2016 r. poz. 1006 i 1024 oraz z 2018 r. poz. 114), zostanie udostępniony w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej Rządowego Centrum Legislacji, w serwisie Rządowy Proces Legislacyjny.

Projekt nie jest objęty prawem Unii Europejskiej. Projekt rozporządzenia nie wymaga przedstawienia właściwym instytucjom i organom Unii Europejskiej lub Europejskiemu Bankowi Centralnemu celem uzyskania opinii, dokonania konsultacji albo uzgodnienia.

<p>Nazwa projektu Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla odbiorników cyfrowych</p> <p>Ministerstwo wiodące i ministerstwa współpracujące Ministerstwo Cyfryzacji</p> <p>Osoba odpowiedzialna za projekt w randze Ministra, Sekretarza Stanu lub Podsekretarza Stanu: Pani Wanda Buk – Podsekretarz Stanu w MC</p> <p>Kontakt do opiekuna merytorycznego projektu: Rafał Radłowski Tel: 22 245 58 09</p>	<p>Data sporządzenia 01.02.2019 r.</p> <p>Źródło: Art. 132 ust. 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2018 r. poz. 1954)</p> <p>Nr w wykazie prac MC: 117</p>
---	---

OCENA SKUTKÓW REGULACJI

1. Jaki problem jest rozwiązywany?

Projektowane rozporządzenie określa wymagania techniczne i eksploatacyjne, których spełnienie jest niezbędne do poprawnego odbioru przez odbiorniki cyfrowe sygnałów dostarczanych drogą rozsiewczą naziemną w oparciu o system DVB-T i DVB-T2. Ponadto, projektowane rozporządzenie uwzględnia zmiany związane z dostosowaniem odbiorników telewizyjnych do parametrów wymaganych w nowszym standardzie nadawania: DVB-T2, którego wprowadzenie wynika z zapisów Krajowego Planu Działań zmiany przeznaczenia pasma 700 MHz w Polsce, dotyczących konieczności zwolnienia tzw. pasma 700 MHz. na potrzeby systemów ruchomej łączności szerokopasmowej i wprowadzenia naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T2. Projektowane rozporządzenie porządkuje obecny rynek odbiorników telewizyjnych w Polsce, z których wiele posiada już aktualnie odbiornik DVB-T2, ale w różnorodnych i niespójnych konfiguracjach.

2. Rekomendowane rozwiązanie, w tym planowane narzędzia interwencji, i oczekiwany efekt

Projektowane rozporządzenie jest działaniem przygotowawczym do wprowadzenia systemu nadawania sygnałów telewizyjnych w nowym standardzie DVB-T2, które będzie możliwe, jeśli konsumenci będą wyposażeni w odbiorniki DVB-T2, spełniające podane w rozporządzeniu wymagania. Ponadto, projektowane rozporządzenie pozwoli na techniczne przygotowanie się operatorów sieci nadawczych i nadawców treści do zmiany standardu nadawania oraz uwzględnienia korzyści jakie niesie standard DVB-T2. Projektowane rozporządzenie uwzględnia stosowane już przez producentów sprzętu nowe rozwiązania techniczne i eksploatacyjne.

3. Jak problem został rozwiązany w innych krajach, w szczególności krajach członkowskich OECD/UE?

Telewizja naziemna DVB-T2 została wprowadzana w następujących państwach: Austria, Niemcy, Szwecja, Belgia, Chorwacja, Dania, Finlandia, Ghana, Włochy, Kenia, Kirgistan, Malawi, Mongolia, Namibia, Nowa Zelandia, Nigeria, Rosja, Arabia Saudyjska, Serbia, Surinam, Szwecja, Tanzania, Uganda, Wielka Brytania, Ukraina, Wietnam, Zambia.

Decyzje o wdrożeniu DVB-T2 podjęto także w następujących państwach: Afganistan, Angola, Azerbejdżan, Brunei, Kamerun, Kolumbia, Czechy, Kongo, Haiti, Indie, Indonezja, Lesoto, Madagaskar, Malezja, Mauritius, Czarnogóra, Mozambik, Myanmar, Nepal, Katar, Rumunia, Seszele, Sierra Leone, Singapur, Słowacja, Afryka Południowa, Sri Lanka, Suazi, Tadżykistan, Tajlandia, Togo, Turcja, Ukraina, Zimbabwe.

Telewizja hybrydowa HbbTV została wprowadzana w następujących państwach: Australia, Austria, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy,

Grecja, Węgry, Włochy, Luksemburg, Madagaskar, Malezja, Mauritius, Namibia, Nowa Zelandia, Norwegia, Polska, Rosja, Arabia Saudyjska, Senegal, Singapur, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Holandia, Turcja, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Wielka Brytania, Wietnam. Decyzję o wdrożeniu HbbTV podjęto w następujących państwach: Gambia, Irlandia, Wybrzeże Kości Słoniowej, Jordania i Afryka Południowa.

4. Podmioty, na które oddziałuje projekt			
Grupa	Wielkość	Źródło danych	Oddziaływanie
Wejście w życie projektowanego rozporządzenia oddziałuje na rynek producentów odbiorników cyfrowych służących do odbioru naziemnych cyfrowych transmisji telewizyjnych	2,2 mln odbiorników telewizyjnych - sprzedaż roczna		Rozporządzenie spowoduje konieczność dostosowania odbiorników do sprzedaży na rynek polski. Główni producenci odbiorników TV produkują odbiorniki dostosowane do wymagań w wielu krajach jednocześnie (np. wszystkich krajów Europy) stąd odbiorniki sprzedawane na rynku polskim spełniają też wymagania podstawowe stosowane w innych krajach.
Wejście w życie projektowanego rozporządzenia oddziałuje na konsumentów	4,4 mln gospodarstw domowych korzystających z odbioru telewizji naziemnej		Rozporządzenie nie ma bezpośredniego wpływ na konsumentów, lecz publikacja rozporządzenia pozwoli na świadomy wybór urządzeń przez klientów w ramach naturalnej wymiany sprzętu
Wejście w życie projektowanego rozporządzenia oddziałuje na operatorów sieci nadawczych			Publikacja minimalnych wymagań dla urządzeń odbiorczych nie ma bezpośredniego wpływu na

			operatorów sieci nadawczej. Wymagania mogą być wykorzystane przy wyborze rozwiązań w przypadku działań inwestycyjnych.
Wejście w życie projektowanego rozporządzenia oddziałuje na nadawców treści			Wprowadzenie nowych wymagań dla odbiorników nie oznacza automatycznie zmian po stronie nadawców. Określenie minimalnych wymagań na odbiorniki telewizyjne pozwoli nadawcom w przyszłości, po uruchomieniu DVB-T2, na stworzenie atrakcyjniejszej oferty. Możliwość przejścia na programy wysokiej rozdzielczości, lepiej wyglądające na dużych ekranach oraz wprowadzenia telewizji hybrydowej (HbbTV) może znacząco zmienić postrzeganie telewizji naziemnej jako porównywalnej oferty z telewizją kablową i satelitarną.

5. Informacje na temat zakresu, czasu trwania i podsumowanie wyników konsultacji

W ramach opiniowania i konsultacji publicznych projekt otrzymają:

1. Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej;
2. Prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów;
3. Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych;
4. Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego;
5. Rzecznik Małych i Średnich Przedsiębiorców;
6. Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji;
7. Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji;

8. Polska Izba Komunikacji Elektronicznej;
9. Krajowa Izba Gospodarcza;
10. Krajowa Izba Komunikacji Ethernetowej;
11. Polska Izba Radiodifuzji Cyfrowej;
12. Polska Izba Handlu;
13. Fundacja Bezpieczna Cyberprzestrzeń;
14. Polskie Towarzystwo Informatyczne;
15. Fundacja Nowoczesna Polska;
16. Fundacja Projekt Polska;
17. Internet Society Poland;
18. Stowarzyszenie Inżynierów Telekomunikacji;
19. Fundacja Panoptykon;
20. Rada Dialogu Społecznego;
21. Business Centre Club – Związek Pracodawców;
22. Niezależny Samorządowy Związek Zawodowy „Solidarność”;
23. Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych;
24. Forum Związków Zawodowych;
25. Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej;
26. Konfederacja Lewiatan;
27. Związek Rzemiosła Polskiego;
28. Związek Przedsiębiorców i Pracodawców;
29. Związek Pracodawców Mediów Publicznych;
30. Związek Pracodawców Branży Internetowej IAB Polska;
31. Federacja Związków Zawodowych Pracowników Telekomunikacji;
32. Polska Rada Biznesu;
33. Naczelna Organizacja Techniczna;
34. Związek Pracodawców Mediów Elektronicznych i Telekomunikacji Mediakom;
35. Izba Gospodarki Elektronicznej;
36. Fundacja ePaństwo;
37. Federacja Konsumentów;
38. Związek Telewizji Kablowych w Polsce Izba Gospodarcza;
39. Związek Importerów i Producentów Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Branży RTV i IT – ZIPSEE „Cyfrowa Polska”.

Zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o działalności lobbingsowej w procesie stanowienia prawa (Dz. U. z 2017 r. poz. 248) projektowane rozporządzenie zostanie udostępnione na stronie podmiotowej Biuletynu Informacji Publicznej Ministra Cyfryzacji oraz w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej Rządowego Centrum Legislacji, w serwisie Rządowy Proces Legislacyjny.

6. Wpływ na sektor finansów publicznych

(ceny stałe z r.)	Skutki w okresie 10 lat od wejścia w życie zmian [mln zł]											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Łącznie (0-10)
Dochody ogółem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
budżet państwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pozostałe jednostki (oddzielnie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wydatki ogółem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
budżet państwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pozostałe jednostki (oddzielnie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo ogółem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
budżet państwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pozostałe jednostki (oddzielnie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Źródła finansowania	Wejście w życie projektowanego rozporządzenia nie spowoduje skutków dla sektora finansów publicznych, w tym dochodów i wydatków budżetu państwa oraz samorządu terytorialnego.											
Dodatkowe informacje, w tym wskazanie źródeł danych i przyjętych do obliczeń założeń												
7. Wpływ na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym funkcjonowanie przedsiębiorców oraz na rodzinę, obywateli i gospodarstwa domowe												
Skutki												
Czas w latach od wejścia w życie zmian		0	1	2	3	5	10	Łącznie (0-10)				
W ujęciu pieniężnym (w mln zł, ceny stałe z 2018 r.)	duże przedsiębiorstwa		17,6	17,6	17,6	17,6	17,6					
	sektor mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw											
	rodzina, obywatele oraz gospodarstwa domowe	0	0	0	0	170	0					170
	(dodaj/usuń)											
W ujęciu niepieniężnym	duże przedsiębiorstwa											
	sektor mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw											
	rodzina, obywatele oraz gospodarstwa domowe											
	(dodaj/usuń)											

Niemierzalne	(dodaj/usuń)	
	(dodaj/usuń)	
Dodatkowe informacje, w tym wskazanie źródeł danych i przyjętych do obliczeń założeń	<p>Rozporządzenie ma bezpośredni wpływ na producentów (duże przedsiębiorstwa) wynikający z dodatkowych opłat licencyjnych - ok. 8 PLN przy rocznej sprzedaży odbiorników 2,2 mln już od ogłoszenia rozporządzenia, czyli 17,6 mln rocznie.</p> <p>Rozporządzenie nie będzie miało bezpośredniego wpływu na konkurencyjność gospodarki, w tym na funkcjonowanie przedsiębiorców oraz na rodzinę, obywateli i gospodarstwa domowe. Skutki społeczne i ekonomiczne będą wynikać głównie z decyzji o zmianie standardu nadawania, a nie z doprecyzowania wymagań funkcjonalnych. Decyzja o zmianie standardu nadawania będzie wynikać z innego aktu prawnego. Rozporządzenie ma wpływ pośredni na 1,7 mln z 4,5 mln gospodarstw domowych ogółem, korzystających z odbioru telewizji naziemnej (32% konsumentów), gdyż część z nich w okresie 4 lat już zakupi nowe odbiorniki telewizyjne umożliwiające odbiór w standardzie DVB-T2. Szacunkowy koszt urządzenia STB 100 PLN. Największa sprzedaż odbiorników STB wystąpi tuż przed zmianą standardu nadawania.</p> <p>Założono, że zmiana standardu nadawania z DVB-T/AVC na DVB-T2/HEVC zostanie zsynchronizowana ze zmianą przeznaczenia pasma 700MHz w Polsce.</p>	
8. Zmiana obciążeń regulacyjnych (w tym obowiązków informacyjnych) wynikających z projektu		
<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy		
Wprowadzane są obciążenia poza bezwzględnie wymaganymi przez UE (szczegóły w odwróconej tabeli zgodności).	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy	
<input type="checkbox"/> zmniejszenie liczby dokumentów <input type="checkbox"/> zmniejszenie liczby procedur <input type="checkbox"/> skrócenie czasu na załatwienie sprawy <input type="checkbox"/> inne:	<input type="checkbox"/> zwiększenie liczby dokumentów <input type="checkbox"/> zwiększenie liczby procedur <input type="checkbox"/> wydłużenie czasu na załatwienie sprawy <input type="checkbox"/> inne:	
Wprowadzane obciążenia są przystosowane do ich elektronizacji.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy	
Komentarz:		
9. Wpływ na rynek pracy		
Projektowane rozporządzenie nie będzie miało wpływu na rynek pracy.		
10. Wpływ na pozostałe obszary		

<input type="checkbox"/> środowisko naturalne <input type="checkbox"/> sytuacja i rozwój regionalny <input type="checkbox"/> inne:	<input type="checkbox"/> demografia <input type="checkbox"/> mienie państwowe	<input checked="" type="checkbox"/> informatyzacja <input type="checkbox"/> zdrowie
<p>Omówienie wpływu</p>	<p>Projektowane rozporządzenie stworzy możliwości rozwoju telewizji cyfrowej poprzez przygotowanie odbiorników telewizyjnych do zmiany systemu nadawania na DVB-T2 ze strony konsumentów oraz producentów.</p>	
<p>11. Planowane wykonanie przepisów aktu prawnego</p>		
<p>Wejście w życie rozporządzenia przewidziane jest po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.</p>		
<p>12. W jaki sposób i kiedy nastąpi ewaluacja efektów projektu oraz jakie mierniki zostaną zastosowane?</p>		
<p>Nie przewiduje się ewaluacji efektów projektu.</p>		
<p>13. Załączniki (istotne dokumenty źródłowe, badania, analizy itp.)</p>		
<p>Brak</p>		