

Dreambox DM 8000 HD PVR DVD, czyli ws

DREAMBOX i DVB-T

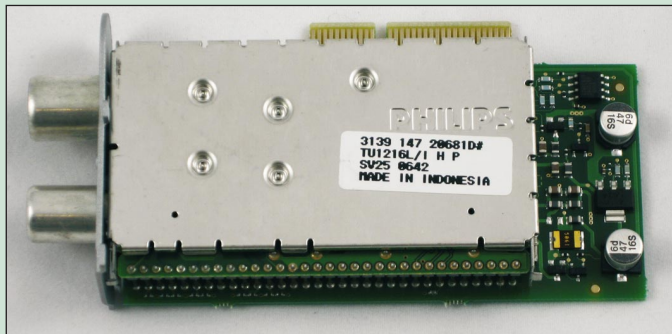
Jednym z atutów DM8000 jest możliwość kształtowania konfiguracji sprzętowej w bardzo szerokim zakresie, między innymi poprzez instalację dodatkowych głowic. Postanowiliśmy zatem rozszerzyć zakres testów i zaprezentować po raz pierwszy na naszych łamach możliwości Dreamboxa w zakresie odbioru **DVB-T (Digital Video Broadcasting – Terrestrial)**, czyli **cyfrowej telewizji naziemnej**.

Oczywiście zadania i możliwości DVB-T (cyfrowej telewizji naziemnej) są inne niż DVB-S (cyfrowej telewizji satelitarnej), jednak w związku z wprowadzaną (wreszcie) w Polsce cyfryzacją telewizji naziemnej, publikacje na jej temat będą się pojawiać coraz częściej. Tym bardziej, że z rozmów jakie co tydzień w ramach dyżurów redakcyjnych mam przyjemność prowadzić z naszymi Czytelnikami, wynika, że temat DVB-T staje się coraz bardziej zauważalny i cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Pojawiają się pytania, a sygnały wylaniające się z niemrawych, niestety, na razie działań oficjalnych, zachęcają do baczniejszego rozglądania się po naszym ubogim jeszcze rynku. Oficjalny start DVB-T w Polsce przewidziano na wrzesień tego roku, cała operacja będzie realizowana etapowo. Pierwszymi regionami objętymi cyfryzacją (nie później niż do 30 września 2009) mają być (na podst. Ogłoszenia Przewodniczącego KRRiT z 3 lutego 2009 roku o możliwości uzyskania koncesji na rozpowszechnianie programu telewizyjnego) Zielona Góra, Żagań, Warszawa, Poznań oraz, w miarę możliwości technicznych Rzeszów i Wisła. W drugim etapie (nie później niż do dnia 31 marca 2010 roku) wystartować mają Kalisz, Częstochowa, Opole, Szczecin, Bydgoszcz, Wrocław, Lublin, Olsztyn, Konin, Piła, Białogard, Świnoujście, Koszalin, Łęborg, Płock, Opoczno, Jelenia Góra, Kłodzko, Zakopane-Rabka, Dęblin, Zamość, Elbląg, Giżycko, Iława, jak również Rzeszów i Wisła, jeśli nie zostałyby uruchomione w etapie pierwszym. Etap trzeci (nie później niż do dnia 31 lipca 2011 roku) obejmie wszystkie obszary nieujęte w poprzednich etapach. Wyłączenie nadajników analogowych także będzie postępować sukcesywnie według opracowanego kalendarza i zakończy się (według przytoczonego wyżej ogłoszenia) nie później niż do 31 lipca 2013 roku.

Ogromne opóźnienia (są w Unii Europejskiej kraje, gdzie proces cyfryzacji telewizji naziemnej już dawno się zakończył) i brak konkretnych wytycznych poskutkowały brakiem sprzętu do odbioru, ale paradoksalnie późne zabranie się do tego procesu, umożliwiło wybór MPEG-4 jako standardu kompresji (co i tak nie zmienia faktu, że takie decyzje można było podjąć już dawno temu). Jednak dyskusje na temat opóźnień nic już nie zmienia, warto więc zająć się stanem faktycznym. Zastosowanie MPEG-4 pozwoli (między innymi) na zwiększenie liczby kanałów w jednym multiplexie przy zachowaniu jakości (zależność tę znamy z telewizji satelitarnej, w której także, choć znacznie wolniej ze względu na nasycenie rynków odbiornikami MPEG-2, następuje przejście z MPEG-2 na MPEG-4), a także umożliwi emisję kanałów w wysokiej rozdzielczości.

Z całą pewnością uruchomienie regularnego nadawania naziemnej telewizji cyfrowej zamieszka na multimedialnym rynku. Dostęp najpierw do siedmiu, a potem do kilkunastu kanałów o dobrej, lub bardzo dobrej jakości obrazu, w dodatku bez podpisywania terminowych umów i konieczności ponoszenia comiesięcznych opłat abonamentowych, będzie bodźcem do przesiadki na DVB-T dla osób, które z oferty telewizji satelitarnej korzystają przede wszystkim w podstawowym zakresie (pakiet mini, powitalne itp.). Na początku platformy cyfrowe odczują być może efekty „tąpnięcia” na rynku, ale z biegiem czasu, sytuacja jednak powinna się unormować i z całą pewnością ogłoszenie końca telewizji satelitarnej byłoby przedwczesne. Zapewne wszystkie formy telewizyjnego przekazu będą się wzajemnie uzupełniać. Można zakładać (czas pokaże, czy słusznie), że platformy skupią się na ofercie tematycznej, która nie będzie (przynajmniej na początku) dostępna w przekazie naziemnym, chociaż później, kiedy pojawi się więcej multiplexów, zapewne zechcą i dla siebie wykroić część tego tortu i zaproponują kanały kodowane w DVB-T. Zapewne utrzymają także mocną pozycję na terenach o utrudnionym dostępie do telewizji naziemnej (np. górzystych), choć emisja SFN, polegająca na synchronicznej pracy nadajników na jednym kanale, otwiera zupełnie nowe możliwości w tym zakresie. Zapewne to telewizja satelitarna będzie głównym medium dostarczającym programy w wysokiej rozdzielczości, ponieważ mimo uwierczonego sukcesem testowego przekazu TVP HD w DVB-T, pojemność naziemnego „eteru” może się okazać niewystarczająca dla nieustannie rosnącego apetytu miłośników HDTV. Zatem z dużą dozą prawdopodobieństwa można zakładać, że w efekcie uruchomienia DVB-T (a potem kolejnych usług, np. DVB-H) uzyskamy usystematyzowany rynek, na którym każdy segment będzie miał swoją grupę odbiorców, a segmenty te będą się wzajemnie uzupełniać.

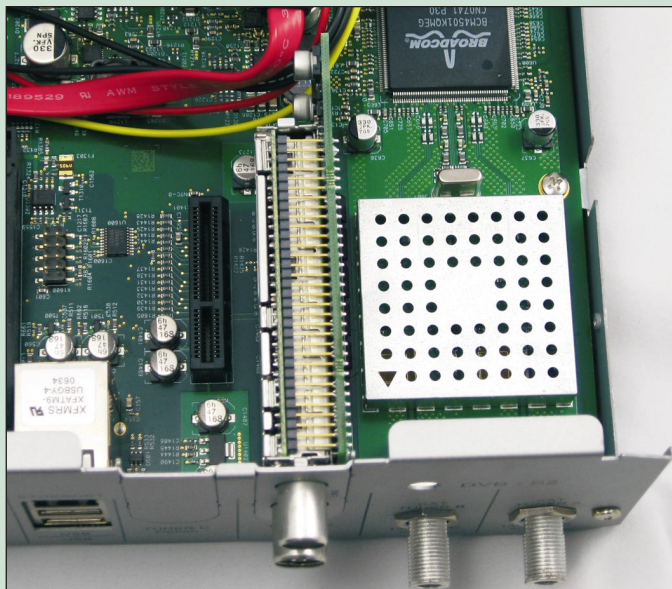
Na szczęście DVB-T nie jest na terenie Polski tematem całkowicie nieznanym. Od kilku lat firma **TP Emitel** prowadzi w wybranych lokalizacjach testy emisji cyfrowej telewizji naziemnej, zaś mieszkańcy terenów przygranicznych mogą się cieszyć DVB-T od sąsiadów. Testy mają to do siebie, że niczego nie można zaplanować, bo w końcu są to tylko testy i wszystko może się zmienić. Ale jak mówi znane przysłowie, lepszy rydz niż nic. Testy mają bowiem kluczowe znaczenie nie tylko dla nadawców, dzięki nim także lokalne firmy instalatorskie mogą zdobywać doświadczenie i kiedy przyjdzie czas na prawdziwy start, na pewno będą sobie radzić lepiej.



Głowica cyfrowej telewizji naziemnej DVB-T przygotowana do instalacji w odbiorniku Dreambox.

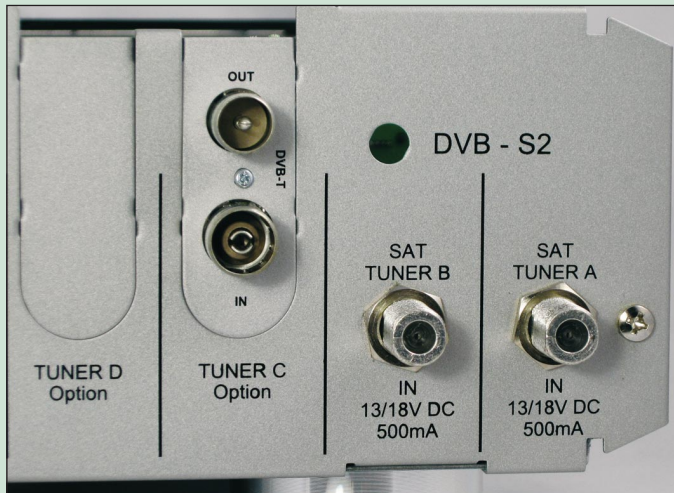
Korzystając z dostępności sygnału DVB-T, postanowiliśmy zaprezentować **Dreambox DM 8000 HD** w roli odbiornika telewizji naziemnej, a umożliwiła to głowica **Philips TU1216 DVB-T**, znajdująca się w ofercie polskiego dystrybutora, firmy **Satwell** www.satwell.pl. Oczywiście tuner musi wspierać przetwarzanie strumienia MPEG-4 (h.264), co, jak wiadomo, testowany model 8000 HD bez trudu potrafi. Ale w handlu znajduje się spora liczba odbiorników DVB-T wspierających wyłącznie kompresję MPEG-2, do których zakupu zachęca niska cena. Ponieważ w niektórych lokalizacjach nadal prowadzone są testy w MPEG-2, więc odbiorniki te działają, ale z chwilą uruchomienia oficjalnego przekazu w MPEG-4 staną się dla odbioru polskich multiplexów bezużyteczne. Choć w rejonach przygranicznych będzie je można użyć do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej zza granicy, od sąsiadów, którzy wykorzystują MPEG-2 (np. Czechy, Niemcy). W związku z tym przy zakupie (także telewizorów z wbudowanymi tunerami DVB-T) należy zwracać uwagę, aby urządzenia wspierały MPEG-4 (h.264). Niestety, na razie wielkiego wyboru nie ma, bowiem do tej pory nie ukazała się oficjalna specyfikacja techniczna sprzętu odbiorczego (dla Polski), w związku z czym wielu producentów nie zdecydowało się na razie na produkcję bez gwarancji, że ich sprzęt na pewno spełni wymagania polskiego rynku. Ci, którzy zaczęli to robić, podeszli trochę intuicyjnie, zakładając, że polski ustawodawca oprze się jednak na światowych normach i nie wymyśli jakichś nadzwyczajnych uduziwień czy wymagań.

Instalacja głowicy DVB-T w DM8000 HD jest zadaniem mało skomplikowanym, ale trzeba przygotować się do niej z odpowiednią starannością i dochować zasad postępowania w takich wypadkach. Przed rozłączeniem odbiornika należy odłączyć wszelkie kable, także te, które wydają się „niegroźne” (na

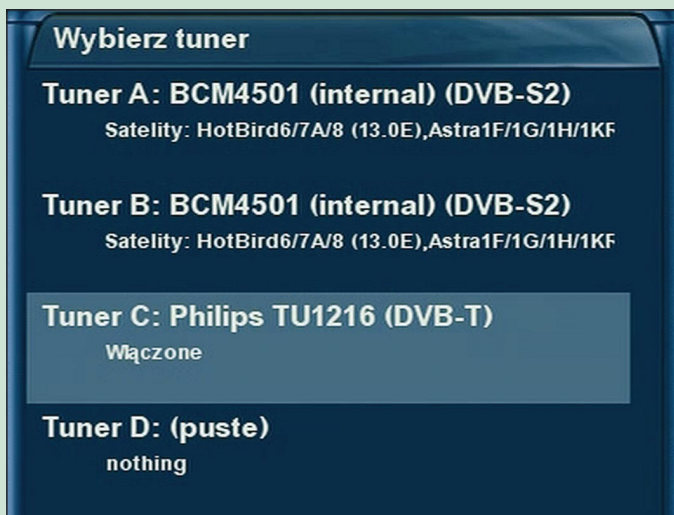


Montaż dodatkowej głowicy ułatwia przemyślana konstrukcja. Po lewej stronie widać jeszcze jedno wolne gniazdo. Można w nie włożyć dowolną głowicę DVB-S, DVB-S2, DVB-T lub DVB-C, a w przyszłości zapewne także DVB-T2, jeśli takie się pojawią.

czystkomająca skrzynka marzeń – część III



Tylny panel po zainstalowaniu głowicy DVB-T. Widać wyjmowaną zaślepkę do czwartej głowicy (Tuner D)



Po uruchomieniu odbiornika głowica terestrialna automatycznie pojawiła się na liście zainstalowanych głowic.

przykład HDMI). Pomijając bowiem zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, możliwe jest uszkodzenie odbiornika w wyniku przeskoków ładunku, czy też wyrównania potencjałów poprzez obwody odbiornika. To szczególnie istotne, kiedy instalacja domowa ma kilka podłączeń do sieci elektrycznej w różnych pokojach, urządzenia nie są uziemione (a praktyka dowodzi, że z reguły nie są), a elementem zestawu urządzeń jest komputer stacjonarny z impulsowym zasilaczem. Po odłączeniu kabli i rozkręceniu obudowy należy wyjąć zaślepkę na tylnym panelu. Aby to uczynić, nie trzeba niczego wyłamywać (jak w niektórych obudowach komputerowych zaślepki śledzi), lecz wystarczy ją wysunąć do góry. Następnie należy umieścić głowicę w gnieździe stykowym, zwracając uwagę na specjalne zaczepty na tylnym panelu, które stabilizują jej położenie.

System samoczynnie rozpoznaje głowicę i uaktywnia sterowniki. Konfiguracja ogranicza się do wyboru rodzaju i strefy (należy wybrać Europe, Middle



Minimalna ilość opcji konfiguracji głowicy naziemnej.



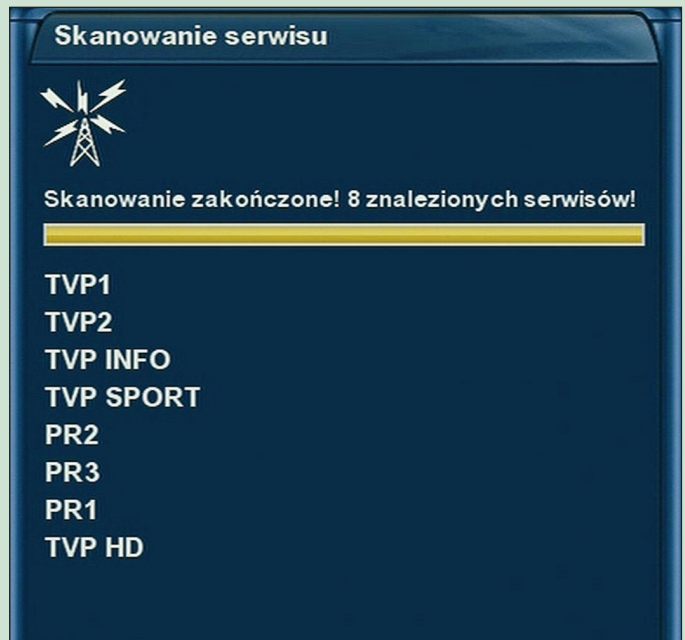
Po wejściu do opcji skanowania pojawia się ekran ze sporą ilością danych, w większości niespotykanych przy programowaniu telewizji satelitarnej.

East, Africa: DVB-T Frequencies), a w razie potrzeby włączenia napięcia zasilającego wzmacniacz anteny aktywnej.

Aby zaprogramować odbiór, należy przejść do Szukania serwisów, a potem do Ręcznego skanowania (te same opcje, co przy wyszukiwaniu programów satelitarnych) i w pierwszej pozycji od góry wybrać właściwy tuner.

Teraz trzeba wybrać typ skanowania Jeden transponder i wpisać częstotliwość multipleksu (na razie w Enigmie nie zaimplementowano zestawu częstotliwości naziemnych, ale zapewne w miarę wzrostu popularności odbioru DVB-T zostanie to uzupełnione) i klawiszem OK uruchomić przeszukiwanie. Większość opcji można pozostawić na Auto, ale może się zdarzyć, że mimo obecności sygnału i wpisania właściwej częstotliwości, Dreambox nic nie wyszuka. Takie sytuacje w czasie testów miały miejsce kilka razy (przede wszystkim przy programowaniu multipleksu MPEG-4), ale za każdym razem pomagało krótkie przelączenie kilku opcji konfiguracyjnych na dowolną wartość i powrót na Auto.

Interesująco wypadły testy nagrywania programów na twardym dysku. Ponieważ nie występuje tutaj kodowanie, nie ma ograniczeń z tego wynikających.



W multipleksie MPEG-4 z nadajnika w Chorągwyce koło Krakowa Dreambox wyszukał 8 serwisów.

300/01	300	TVP	Katowice	13	03	233	1/2
PROGRAM TV P KATOWICE							
				D Z I Ś	J U T R O		
RANO	.....	301-303		311-313			
POŁUDNIE	.....	304-306		314-316			
WIECZÓR	.....	307-309		317-319			
OMÓWIENIA PROGRAMÓW TV KATOWICE NA:							
DZIŚ	.....	310		JUTRO	.....	320	
DZIS	JUTRO	OMOWIENIA	AKTUALNOSCI				

Jeśli byłby jakikolwiek problem z uzyskaniem polskich znaków diakrytycznych, naszą mapę można ręcznie ustawić w konfiguracji teletekstu.

Info o serwisie	
Info o serwisie	Pidy Transponder Status tunera
Name:	TVP HD
Provider:	TP Emitel
Videoformat:	16:9
Videosize:	1920x1080
Namespace:	0xeeeeb890
Service Reference:	1:0:1:4:1:1:EEEEB890:0:0:0:
coding systems:	Brak

Plansza Info o serwisie nie pozostawia najmniejszych wątpliwości, że mamy do czynienia z przekazem HDTV.

Dreambox pokazuje całą swoją siłę i potrafi nagrywać jednocześnie wszystkie kanały z jednego multipleksu. Można oczywiście w tym czasie przejść do odbioru (a także nagrywania) programów satelitarnych. Wszystko pracuje niezależnie i bez najmniejszych konfliktów.

Nadawany do 9 marca Elektroniczny Przewodnik Programowy (EPG), był prawidłowo odczytywany przez Dreamboxa. Emisję jednak zakończono, informując, że jest to koniec kilkumiesięcznych testów tego typu rozwiązań technicznych. Za to cały czas na niektórych kanałach nadawany jest teletekst. Z nim także Dreambox radzi sobie dobrze.

W czasie testów korzystaliśmy z dostępności multipleksów cyfrowych DVB-T z nadajnika Wisła Skrzyczne (multipleks MPEG-2, emisja na kanale 38, 610 MHz, moc nadajnika 500 W), oraz z nadajnika Kraków Chorażwica (multipleks MPEG-4, emisja na kanale 25, 506 MHz, moc 15 kW). W pierw-

Info o serwisie	
Info o serwisie	Pidy Transponder Status tunera
NIM:	C
Type:	Naziemny
Frequency:	506000000
Inversion:	Wyłącz
Bandwidth:	8 MHz
CodeRateLP:	1/2
CodeRateHP:	3/4
Constellation:	QAM64
Transmission Mode:	8k
Guard Interval:	1/8
Hierarchy Inform.:	Brak

Plansza Status tunera (w menu Info o serwisie) pokazuje szczegółowe parametry odbioru. W przypadku problemów z zaprogramowaniem, można ustawić takie właśnie wartości w menu skanowania.



Odbiór TVP HD (doskonała jakość) pokazał, że w naziemnym przekazie realny jest przekaz kanałów w wysokiej rozdzielczości. Ważne jest tutaj określenie „realny”, bowiem co do samego faktu możliwości technicznych emisji nikt nie miał wątpliwości, natomiast pewne obiektywne budziło praktyczne wdrożenie HDTV, ze względu na większe zapotrzebowanie na pasmo.

szym z nich retransmitowane są TVP1, TVP2, TVP Info (Katowice) i TVP Sport, natomiast w drugim oprócz wymienionych (z tą różnicą, że TVP Info nadawana jest w wersji warszawskiej) są jeszcze TVP HD i trzy stacje radiowe (PR1, PR2, PR3). Jest to przy okazji doskonała ilustracja, że jednak opóźnienie wdrażania DVB-T i oczekiwanie na MPEG-4 (h.264) nie było całkiem pozbawione sensu i uzyskujemy w związku z tym wymierne korzyści, bo dzięki wyborowi takiego rodzaju kompresji, w jednym multipleksie zmieści się więcej kanałów.

Testowy odbiór potwierdził dobrą jakość obrazu (jak na SD oczywiście). W przypadku niektórych programów nie odbiegała ona od programów retransmitowanych satelitarnie, a wręcz bardzo dobry był obraz w czasie emisji programów regionalnych TVP Info Katowice. Było to szczególnie widoczne po przeskalowaniu przez Dreamboxa do 1080i i przesłaniu do telewizora przez złącze DVI (HDMI). Niestety, podobnie jak to ma miejsce w przekazie satelitarnym, także tutaj Telewizja Polska nie wykorzystuje zalet sygnału cyfrowego i zamiast nadawać swoje programy (np. TVP Sport) w pełnej panoramie (aż się o to prosi, bo takie są z reguły otrzymywane materiały), kaleczy obraz, emitując letterbox. W czasach kiedy już nawet kanały informacyjne u konkurencji zaczęły nadawać panoramicznie to wstyd.

W czasie odbioru programów radiowych z multipleksu MPEG-4 pojawiały się dziwne efekty, dźwięk był modulowany i praktycznie nie dało się go słuchać. Testy na dekodery innej marki pozwoliły stwierdzić, że radio odbierane jest prawidłowo i problemu należy szukać raczej po stronie Enigmy.

Đziękujemy firmie SATWELL <http://www.satwell.pl> z Wrocławia za udostępnienie odbiornika Dreambox DM8000HD PVR DVD do testów.

**Opracował Z. Marchewka
Ilustracje autora**



Zdjęcie ekranu nie oddaje w pełni wysokiej jakości, jaką można było zaobserwować w czasie emisji programów regionalnych TVP Info z Katowic. Co prawda na razie śląski multipleks nadawany jest w MPEG-2, ale zmiana kompresji nie wpłynie negatywnie na jakość obrazu.