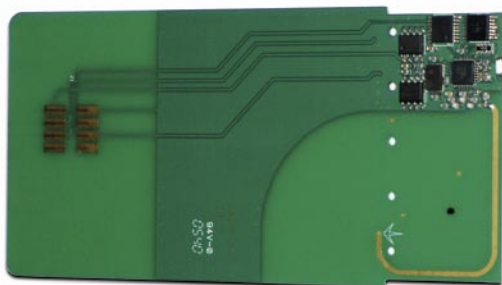


# Wireless SmartWi

## Płatna telewizja gdziekolwiek w domu

**Wyobraźmy sobie taką** sytuację: mamy jedną subskrypcję płatnej TV i kilka telewizorów w różnych miejscach domu. W przeszłości były trzy sposoby na rozprowadzenie płatnej TV po domu: należało położyć dodatkowy kabel między telewizorami tworząc prywatną sieć kablową, można było zastosować małe nadajniki radiowe do przesłania sygnału do innych pomieszczeń, albo wykupić dodatkowe subskrypcje dla domowników, co dawało każdemu możliwość oglądania tego, co akurat chce. Opcje 1 i 2 oznaczały, że w danej chwili wszyscy musieli oglądać ten sam kanał. Opcja 3, to oczywiście koszt związany z comiesięcznym opłacaniem kilku subskrypcji.



**Stara karta SmartWi miała antenę, która częściowo promieniowała do wewnątrz odbiornika, co zakłócało pracę niektórych modeli odbiorników.**

Duńska firma SmartWi znalazła genialnie proste rozwiązanie tego dylematu. Kartę kodową wkłada się do zewnętrznego czytnika kart, który jest równocześnie nadajnikiem radiowym. Specjalne karty z antenami odbiorczymi wkłada się w złącza wszystkich odbiorników jakie mamy w domu. W momencie gdy ktoś wybierze na swoim odbiorniku kanał kodowany, prośba o niezbędne klucze jest wysyłana do oryginalnej karty umieszczonej w zewnętrznym czytniku. W odpowiedzi przesyłane są do karty w odbiorniku potrzebne klucze i kanał można oglądać. Brzmi skomplikowanie? Być może, ale działa perfekcyjnie w ciągu milisekund.

System może działać nie z jedną czy dwoma, ale nawet z siedmioma kartami odbiorczymi, z których równocześnie mogą być

aktywne cztery. Zagwarantowana jest zgodność z ISO 7816, a deklarowany zasięg w pomieszczeniach domowych to 15 m. Zasięg w wolnej przestrzeni nie jest specyfikowany, ale podejrzewamy, że może on sięgać 150 m a może nawet więcej.

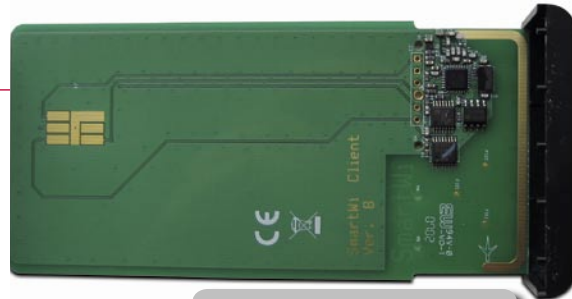
TELE-satelita przedstawiał już kiedyś to sprytne rozwiązanie, ale tymczasem firma SmartWi nie spoczęła na laurach i kontynuowała pracę nad ulepszeniem swojego systemu. Już przy poprzedniej wersji zarówno producent jak i TELE-satelita otrzymywali zdecydowanie pozytywne oceny czytelników. Teraz, w wersji 8 dostajemy ulepszony moduł nadawczo-odbiorczy na kartach, zmodyfikowaną antenę na płycie drukowanej i dodatkowe zabezpieczenie czułej elektroniki przy pomocy plastikowej pokrywki. Dzięki nowej antenie, zakłócenia

pracy odbiornika niemal całkowicie przeszły do historii.

Zewnętrzny wygląd jednostki sterującej pozostał niezmienny. Sporo się za to zmieniło wewnątrz. Po pierwsze, urządzenie jest teraz kompatybilne z USB 2.0, a po drugie, możliwości nadawcze i odbiorcze zostały znacząco poprawione. Jak w poprzednim modelu, zasilanie pobierane jest z interfejsu USB komputera, ale dołączony jest też zewnętrzny zasilacz. Przy bezpośrednim porównaniu, nowy, ulepszony model wyróżnia się solidnie wykonanymi kartami odbiorczymi, które już nie wyglądają tak krucho jak te z poprzedniej wersji. Wykończenie elementów wywiera pozytywne wrażenie. Na swojej stronie ([www.smartwi.net](http://www.smartwi.net)) producent oferuje szeroki wybór oprogramowania: od aktualizacji firmware'u, poprzez aplikacje na PC, aż do instrukcji obsługi. Jest tam też forum dedykowane użytkownikom, na którym udzielają porad eksperci SmartWi.

## Użytkowanie

Zanim pudełko SmartWi będzie się nadawać do użytku, trzeba je zaprogramować odpowiednim oprogramowaniem firmware. Na swojej stronie, producent oferuje dwa rodzaje oprogramowania wspierające systemy Irdeto, Viaccess, Conax, Cryptoworks, Nagravision i Seca Mediaguard. Jednostka sterująca jest wielkości paczki papierosów, ma złącze USB do współpracy z PC i złącze do podłączenia zewnętrznego zasilacza. Mamy tu diodę sygnalizacyjną i oczywiście czytnik kart.



**Zbliżenie karty odbiorczej ze zdjętą osłoną. Ścieżka drukowana w kształcie litery U służy jako antena. W wersji 8, antena wykorzystuje całą szerokość karty.**

Pudełko SmartWi instaluje się i konfiguruje na zasadzie Plug&Play. Zainstalowanie wymaganych sterowników i narzędzi programujących jest dość proste. Aktualizacja oprogramowania trwa sekundy, a kolejnym krokiem jest personalizacja poszczególnych kart odbiorczych, co jest jednym z najważniejszych kroków procesu, gdyż inaczej każdy będący w zasięgu radiowym miałby dostęp do płatnych kanałów – przynajmniej w teorii, jeśli założyć, że miałby taki sam sprzęt. SmartWi bez personalizowania jest czymś w rodzaju niezabezpieczonej sieci WLAN. Personalizację wykonuje się wkładając na chwilę każdą z kart do pudełka. Następuje wówczas wymiana unikatowych kodów identyfikacyjnych. Inną zaletą tego rozwiązania jest to, że dwa różne systemy SmartWi nie zakłócają się wzajemnie.

Jeżeli system kodowania lub/i odbiornik wymagają do pracy kodu ATR na karcie, można go zgrać z oryginalnej karty, a następnie zapisać na wszystkich kartach odbiorczych. W tym celu w pudełku SmartWi najpierw umieszcza się na chwilę oryginalną kartę, a potem kolejno karty odbiorcze. O całą resztę troszczy się samo urządzenie. W naszych testach praktycznych użyliśmy karty kodowej niemieckiego operatora płatnej TV w połączeniu z modułem Alphacrypt CI, karty Cryptoworks publicznego nadawcy austriackiego i erotycznej karty Viaccess z modułem Viaccess CI. Moduł sterujący bezbłędnie rozpoznał



**W zestawie otrzymujemy: zasilacz, moduł sterowania i trzy karty odbiorcze (tu pokazana tylko jedna).**

wszystkie 3 oryginalne karty i już po chwili kodowane kanały TV mogły być niezależnie wybierane i oglądane na dowolnym odbiorniku w systemie SmartWi. Wszystko działało przy wykorzystaniu pojedynczej karty od danego operatora Pay-TV.

W naszym teście wszystkie odbiorniki znajdowały się w tym samym pokoju, co przy normalnym użytkowaniu jest sytuacją nierealistyczną. Przenieśliśmy zatem wszystko do domu jednego z pracowników redakcji. Sprawdziliśmy system SmartWi w różnych miejscach domu, od piwnicy z pokojem hobbyistycznym do pokoju dziecinnego na poddaszu. Byliśmy pod wrażeniem wyników. Przy jednostce sterującej umieszczonej w salonie, mogliśmy przeprowadzić dostęp do płatnej TV po całym domu. 15-metrowy zasięg deklarowany przez producenta jest wartością podaną z dużym zapasem. Nawet ściany z żelazobetonu nie wpływały negatywnie na łączność radiową systemu.

Według producenta, równocześnie można korzystać z czterech kart. Tego nie możemy potwierdzić, gdyż w zestawie otrzymaliśmy tylko 3 karty. Niemniej możemy przyznać, że trzy karty pracowały równocześnie bezproblemowo. Nasz test dowiódł także, że system jest kompatybilny ze współczesnymi modułami CI. Generalnie czytniki wbudowane

w odbiornik są również obsługiwane, ale współpraca z nimi jest nieco mniej doskonała, w porównaniu z modułami CI.

Na stronie internetowej SmartWi można znaleźć niewielkie narzędzie dla bardziej ambitnych użytkowników i ekspertów, pokazujące informacje na temat aktualnie obsługiwanej karty kodowej i parametry transmisji między kartami. Dzięki temu można na wstępnym etapie wykryć i usunąć potencjalne problemy. Oprócz tego dostępna jest inna bezpłatna aplikacja, dzięki której można przeprowadzić test czasowy. W zasadzie, wbudowany czytnik kart albo moduł CI odbiornika, aby błędnie dekodować płatny kanał, musi kontaktować się z kartą kodową co dziesięć sekund. Obliczanie kluczy w module CI według informacji otrzymanych z satelity pochłania nawet 2 sekundy. Jeśli w tym samym czasie używa się kilku kart, oczywistym jest, że system wcześniej lub później osiągnie kres swoich możliwości. Ryzyko wzrasta, jeżeli odbiornik cyfrowy żąda kluczy nie co dziesięć, lecz np. co cztery sekundy. Aplikacja do testów czasowych pozwala dokładnie pomierzyć te czasy i ustalić czy rzeczywiście system może współpracować równocześnie z czterema kartami czy może dwie karty stanowią w tym przypadku maksimum. Gdybyśmy mimo to chcieli wykorzystywać równocześnie więcej kart, mogą zacząć się pojawiać błędy w dekodowaniu.

TECHNIC DATA	
Manufacturer	SmartWi, Denmark
Fax	+45 86406622
E-mail	<a href="http://www.smartwi.net/contactus.html">http://www.smartwi.net/contactus.html</a>
Model	Wireless SmartWi, version 8
Function	Rozdzielacz karty z transmisją radiową
Radio frequency	ISO 7816 Standard
Range	Inside >15m, outside n.a.
Maximum number of reception cards	7 (4 of which active)
Simultaneously available channels	4
Power supply	Master max. 100mA, clients max. 50mA
Firmware upgrade possible	yes
Dimension	90x57x23mm

## Zdaniem eksperta

+

Połączenie radiowe między czytnikiem kart a kartami odbiorczymi działa niezawodnie nawet na dalsze odległości. Oznacza to, że połączenie między jednostką sterującą a kilkoma odbiornikami w różnych miejscach domu jednorodzinnego jest pewne. Dzięki personalizacji wszystkich kart, nieautoryzowany dostęp z zewnątrz jest efektywnie zablokowany. Wykończenie zarówno czytnika kart jak i kart odbiorczych jest bardzo dobre.



Thomas Haring  
TELE-satellite  
Test Center  
Austria

-

Niektóre odbiorniki z wbudowanym czytnikiem kart niekiedy mają problemy z kartami odbiorczymi. Wydaje się, że zwykła aktualizacja oprogramowania powinna rozwiązać i ten problem.