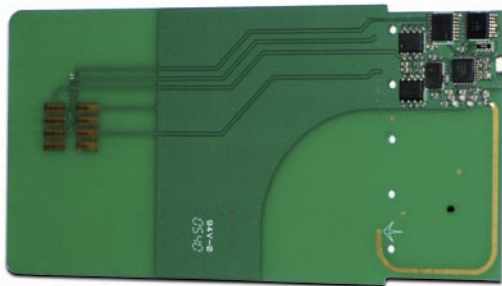


# Bežični SmartWi

## Prijem pretplatničkih kanala u cijeloj kući

**Zamislite sljedeću situaciju:** imate samo jednu pretplatu na pretplatničke kanale, ali posjedujete više TV prijemnika koji se nalaze na raznim stranama vašeg doma. Ranije je bilo tri načina za distribuiranje payTV na više televizora: morali ste ili postaviti zasebni kabel do svakog televizora i tako napraviti privatnu kabelsku mrežu, koristiti male radio-predajnike koji distribuiraju signal u sve prostorije ili ste morali imati više pretplata kako bi svaki član obitelji mogao gledati željeni pretplatnički kanal. Međutim, opcije 1 i 2 znače da svi članovi vašeg domaćinstva moraju gledati isti kanal, dok je opcija 3 dostupna samo onima koji svakog mjeseca žele potrošiti dodatne novce na nekoliko pretplata.



Stara SmartWi kartica imala je antenu koja je djelomično zračila i prema unutrašnjosti prijemnika i tako kod pojedinih modela mogla izazvati smetnje.

Danska tvrtka SmartWi razmotrila je ovaj problem i ponudila jednostavno, ali dovtljivo rješenje. PayTV karticu treba staviti u eksterni čitač koji je istodobno i radio-predajnik. U utore na svim prijemnicima u kući zatim treba ubaciti posebne kartice s prijemnom antenom. Izabere li netko na svom prijemniku payTV kanal, njegov prijemnik zahtijevat će ključ za njegovo otvaranje od originalne smart-kartice koja se nalazi u eksternom čitaču. Nakon toga će on prijemnoj kartici koja se nalazi u prijemniku vratiti ispravan ključ i na vašem televizoru pojaviti će se slika željenog kanala. Zvuči vam komplicirano? Možda i jest, no sve funkcionira savršeno i odvija se u roku od nekoliko milisekundi.

Sustav ne funkcionira samo s jednom ili dvije prijemne kartice, već čak sa sedam, od čega četiri mogu istodobno biti akti-

vne. Garantirano je poštovanje standarda ISO 7816, a proizvođač tvrdi da je moguće ostvariti domet od najmanje 15 m u interijeru. Nije napomenuto koliki bi domet trebao biti u ekstjerijeru, ali vjerujemo da je riječ o 150 ili više metara.

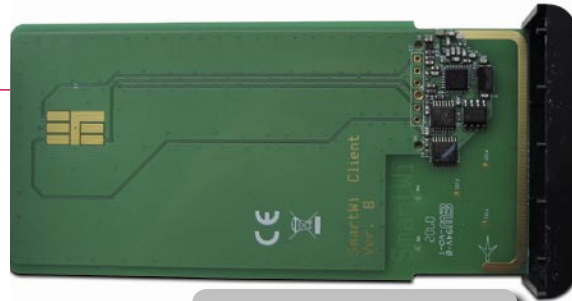
TELE-satellit je o ovom pame-tnom rješenju pisao prije izvjesnog vremena, ali SmartWi nije u međuvremenu spavao na lovorikama, već je predano radio na njegovom poboljšanju. Još su tada proizvođač i TELE-satellit dobili gomilu pozitivnih reakcija čitatelja. Nova, 8. verzija nudi poboljšani primopredajni dio na karticama, PCB antenu i dodatnu zaštitu osjetljivih elektroničkih dijelova pomoću crnog plastičnog poklopca. Zahvaljujući novoj anteni, smetnje su sada praktično stvar prošlosti, jer elektromagnetski valovi više ne mogu prodrijeti u prijemnik.

Vanjšina upravljačke jedinice nije se mijenjala. Iznutra je, međutim, mnogo toga dodano. Najprije treba naglasiti da je uređaj sad kompatibilan sa standardom USB 2.0, a zatim i da su mogućnosti predaje i prijema uvelike poboljšane. Kao i kod prethodnog modela, napajanje potiče iz USB sučelja računala, no isporučuje se i dodatni, eksterni ispravljač.

U direktnoj usporedbi, novi, poboljšani model sadrži vrlo robusne prijemne karte koje su prestale biti osjetljive i tako stvarati brige vlasnicima prve verzije uređaja, a sveukupna kvaliteta izrade na nas je ostavila iznimno pozitivan dojam. Proizvođač na svojoj Web-stranici ([www.smartwi.net](http://www.smartwi.net)) nudi čitav niz softverskih rješenja, od nove verzije firmvera upravljačke jedinice, preko odgovarajućih programa za PC računalo, pa sve do preuzimanja uputa za uporabu. Štoviše, tu je i forum za podršku korisnicima na kome korisnici razmjenjuju dojmove, ali i stručnjak iz SmartWija koji daje savjete i pruža pomoć.

## Uporaba

Prije nego što SmartWi uređaj postane spreman za uporabu, neophodno je snabdjeti ga odgovarajućim sustavnim softverom (firmverom). Na svojoj stranici proizvođač nudi dva različita tipa, što osigurava podršku za sustave kodiranja Irdeto, Viaccess, Conax, Cryptoworks, Nagravision i Seca-Mediaguard. Upravljačka jedinica veličine je kutije cigareta i obuhvaća USB sučelje za spajanje na PC računalo, utičnicu za eksterno napajanje, LED-diodu koja prikazuje status uređaja, te srce cijelog sustava – čitač kartice. SmartWi uređaj može se instalirati i konfigurirati na uobičajeni Plug&Play



Na uvećanom prikazu s uklonjenim poklopcem vidi se antena: provodnik u obliku slova U na desnoj strani koji koristi cijelu dužinu nove, 8. verzije kartice.

način, što uvelike olakšava instaliranje neophodnog upravljačkog programa i otvaranje softvera za programiranje.

Ažuriranje softvera traje svega nekoliko sekundi, a sljedeći je korak personaliziranje pojedinačnih kartica za prijem, što predstavlja jedan od ključnih koraka u cijelom procesu, jer bi u suprotnom svi u dometu upravljačke jedinice imali pristup payTV kanalima – tako barem teorija kaže, naravno pod uvjetom da i ti neautorizirani korisnici imaju identičnu opremu. Uporaba SmartWi sustava bez personaliziranih kartica analogna je uporabi WLAN mreže bez zaštite. Kako biste personalizirali sustav, potrebno je svaku karticu nakratko ubaciti kako bi s jedinicom razmijenila jedinstveni identifikacijski kôd. Druga korist od ovog procesa jest u tome što se osigurava da dva SmartWi sustava ne ometaju jedan drugu.

U slučaju da sustav kodiranja i/ili prijemnik koji se koristi zahtijevaju da se na kartici nalazi ispravan ATR kôd, njega upravljačka jedinica može pročitati iz originalne kartice i prosljediti svim aktivnim prijemnim karticama. Da bi se to postiglo, korisnik treba u upravljačku jedinicu nakratko staviti originalnu karticu, a zatim i sve prijemne kartice. Uređaj će se pobrinuti za sve ostalo. Željeli smo u praksi testirati kako sve ovo funkcionira, pa smo uporabili karticu njemačke payTV platforme i Alphacrypt CI, karticu austrijske javne televizije ORF i Cryptoworks CI modul i jednu Viaccess erotsku karticu uz odgovarajući CI modul. Upravljački modul besprijekorno je detektirao sve tri originalne



Kad raspakirate uređaj na raspolaganju su vam ispravljač, upravljačka jedinica i tri SmartWi kartice

kartice, i za svega par trenutaka svi dostupni payTV kanali mogli su se pojedinačno gledati na svim prijemnicima u čijim su se utorima nalazile prijemne kartice SmartWi sustava, i to naravno, kao što je i proizvođač i predvideo, uz uporabu samo jedne originalne kartice za svaki sustav.

Tijekom našeg testa svi su se prijemnici nalazili u istoj sobi, što baš i nije realističan scenarij u stvarnosti. Zbog toga smo izašli iz našeg test laboratorija i čitav sustav povezali u kući jednog člana naše redakcije. SmartWi sustav smo testirali u različitim dijelovima kuće, od hobističkog kutka u podrumu, do dječje sobe na tavanu, i rezultati su nas doista impresionirali. Zahvaljujući upravljačkoj jedinici koju smo smjestili u dnevni boravak, mogli smo gledati payTV kanale u cijeloj kući. Domet od 15 m koji je proizvođač naveo u specifikacijama predstavlja sigurnu vrijednost za maksimalnu udaljenost između upravljačke jedinice i prijemnih kartica, i to zaokruženu naniže, što znači da niti zidovi od armiranog betona nisu uspjeli zaustaviti radio-valove.

Prema navodima proizvođača, paralelno se mogu rabiti četiri kartice. Iako ovo ne možemo potvrditi, jer smo pri testiranju koristili svega tri kartice, pošto smo ih uz naš test uređaj dobili točno toliko, možemo posvjedočiti da paralelni rad s njima funkcionira besprijekorno. Naše testiranje je pokazalo da je sustav kompatibilan sa svim

aktualnim CI modulima. Iako su podržani i interni čitači kartica, u korištenju uređaja sa njima postoje neke nesavršenosti usporidimo li ih s CI modulima.

Internet prezentacija SmartWija nudi malu alatku za ambiciozne korisnike i stručnjake koja omogućuje prikazivanje podataka o payTV kartici koja se koristi i sustavu prijena/prijema. To omogućuje da se mogući problemi uoče i otklone u ranom stadiju. Na Web-stranici može se pronaći još jedan besplatan programčić koji može poslužiti za mjerenje vremena. Naime, interni čitač kartice prijemnika ili CI modul treba svakih deset sekundi pristupiti smart-kartici kako bi mogao besprijekorno prikazati sliku izabranog payTV kanala. Izračunavanje ključeva u CI modulu na osnovu primljenih informacija sa satelita može potrajati najviše dvije sekunde. Ukoliko se paralelno koristi više prijemnih kartica, jasno je da će sustav prije ili kasnije doseći svoja ograničenja. Rizik raste ukoliko prijemnik primjerice zahtijeva ključeve svake četvrte sekunde, umjesto uobičajene svake desete. Alatka za mjerenje vremena služi da izmjeri interval između dva takva zahtjeva, i ovisno o potrebama prijemnika, može se ustanoviti je li uopće moguće paralelno koristiti četiri kartice, ili maksimum pri korištenju sustava možda predstavlja paralelna uporaba dvije kartice. Ukoliko se ispostavi da je moguće koristiti manje kartica, a vi ne smanjite njihov broj, najvjerojatnije će doći do grešaka pri dekodiranju signala na svim prijemnicima.

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	<i>Funkcija Čitač kartica s bežičnom radio vezom</i>
Radio frequency	ISO 7816 Standard
Range	Inside >15m, outside n.a.
Maximum number of reception cards	7 (4 of which active)
Maximum number of simultaneously available channels	4
Power supply	Master max. 100mA, clients max. 50mA
Firmware upgrade possible	yes
Dimension	90x57x23mm

## Zaključak stručnjaka

+

Radio-veza između čitača kartica i prijemnih kartica besprijekorno funkcionira i na većim rastojanjima. To znači da je s lakoćom moguće uspostaviti vezu između upravljačke jedinice i nekoliko prijemnika koji se nalaze u jednoj obiteljskoj kući. Zahvaljujući personaliziranju svake kartice na efikasan način je spriječeno neovlašten pristup sustavu izvana. Kvaliteta izrade čitača kartica i prijemnih kartica je vrlo dobra.



Thomas Haring  
TELE-satelit  
Test centar  
Austrija

Neki prijemnici s integriranim čitačima kartica ponekad imaju probleme s prijemnim karticama. Međutim, nova verzija softvera bi trebala ukloniti ovaj problem.