

Ako je vjerovati podacima dostupnima na Internetu, trenutno je na "Mrežu svih mreža" spojeno oko deset milijardi uređaja, a do 2020. godine bit će ih dvostruko više! Najveći udio tu svakako imaju bežični uređaji. Aruba Networks, inače dio HP-ove obitelji, svojim naprednim bežičnim rješenjima brine se za to da bežična konekcija svih tih silnih klijenata bude brza, sigurna i svedostupna



Aruba Networks IAP-103

Internet je u zraku

Rajko Plečko

Kompaniju Aruba 2002. godine u Sunnyvaleu u Kaliforniji, uz podršku Sequoia Capitala i Matrix Partnersa, osnovali su Keerti Melkote (danas CTO kompanije) i Pankaj Malik (bivši CEO), koji se u međuvremenu povukao iz kompanije, tako da ju danas kao CEO vodi Dominic Orr. Godine 2005. počeli su s proizvodnjom OEM opreme za Alcatel-Lucent, a 2007. godine pojavili su se na burzi te već krajem te godine preuzeli wireless security diviziju

Aruba Networks IAP-103 i IAP-205

Radio **Dual band (2,4 i 5 GHz)**, softverski upravljiv, **2x2 MIMO**

Bežični standardi **802.11a/b/g/n (IAP-103) / 802.11a/b/g/n/ac (IAP-205)**

Broj podržanih korisnika **Do 255 po radiju**

Dimenzije **150x150x30 mm**

Jamstvo **Doživotno**

+ Jednostavna instalacija, prikladno web-sučelje za konfiguraciju i nadzor, broj mogućnosti

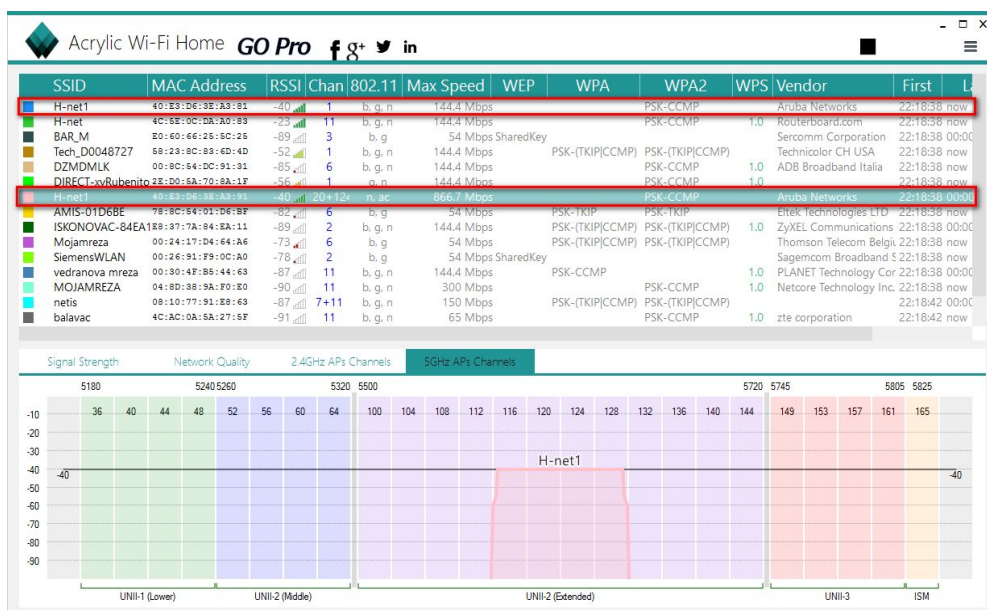
■ Visoka cijena, uz uređaj ne dolazi vanjsko napajanje i PoE injektor

Dojam: Bežične pristupne točke visoke klase s mnoštvom zanimljivih funkcionalnosti. Ako dodate u priliku poigrati se jednom od njih, nikako ju nemojte propustiti

Cijena **2.385 kn (IAP-103)**

4.208 kn (IAP-205)

Ustupio M SAN Grupa, www.msan.hr, tel. 01/3654-983



Ovako je alat za analizu bežičnih mreža (Acrylic Wireless Scanner) vidio novi AP na 2,4 i na 5 GHz



vjerodajni-
ca možemo
spojiti i do-
datno ga konfi-
gurirati. Upišemo
mu SSID po želji,
statičku IP adresu,
tip enkripcije, i to je to.
Svoju novu bežičnu
mrežu, temeljenu na Aru-
binim uređajima, možemo
postaviti u "Instant" ili "Ma-
naged" način rada.

Ukoliko ne predviđamo više od
128 AP-ova smještenih na jednoj
lokaciji i na istom L2 segmentu mre-
že, možemo odabrati "Instant" način
rada, u kojem je dodavanje novih AP-ova
i upravljanje pojednostavljeno do krajnjih
granica. No, uz jednostavnost instalacije i
upravljanja, izgubit ćemo neke funkcional-
nosti kao što su analiza spektra, L3 *roaming*,
DHCP *fingerprinting* i Site-to-Site VPN-ove,
da pobrojimo samo neke.

Ako se, pak, odlučimo za "Managed"
način rada, onda možemo birati između
lokalnog upravljanja uz "operacijski sustav"
Aruba Airwave, ili mrežni nadzor i upravlja-
nje iz *clouda* pomoću Aruba Centrala.

Lokalno upravljanje podrazumijeva de-
dicirano računalo (*appliance*) s instalira-
nim softverom koji dolazi u inačici Pro i
Enterprise, ovisno o broju uređaja kojima
želimo upravljati. Pro *appliance* namijenjen
je za upravljanje s najviše 1.500 uređaja, a
Enterprise *appliance* "podnosi" ih do 4.000!

kompanije Network Che-
mistry. Godinu dana kasnije
preuzeli su kompaniju AirWave Wireless,
a s njome i njihov softver za upravljanje
mrežama. Aruba je bila prva kompanija koja
se na tržištu pojavila s bežičnim pristupnim
točkama na standardu 802.11ac, a danas s
njima drže drugi najveći tržišni udio.

U svibnju 2015., za tričavih 3 milijarde
dolara, konačno ih je i u potpunosti preu-
zeo Hewlett Packard i integrirao u mrežnu
diviziju unutar HP Enterprise grupe.

SLIČNI, A RAZLIČITI

Uređaji IAP-103 i IAP-205, koje smo imali
na testu, vrlo su slični, počevši od vanjskog
izgleda pa do funkcionalnosti, s kojima će-
mo se opširnije pozabaviti. Glavna razlika
je u *wireless* standardima koje podržavaju
te maksimalnoj propusnosti, koja je s njima
u direktnoj vezi.

Jedna od najznačajnijih odlika ovih vrlo
kompaktnih i lijepo dizajniranih uređaja je
dual band radio. To za IAP 103, koji podržava
standarde 802.11a/b/g/n, znači brzinu
prijenosa do 300 Mbit/s, a za IAP 205, s
podrškom za 802.11a/b/g/n/ac, znači da
je u stanju prenijeti do 867 Mbit/s. Oba
rade na frekvencijskom području od 2,4
GHz i 5 GHz istovremeno, uz uporabu dva
prostorna MIMO tijeka (*spatial stream*).
Ovisno o modelu, imaju ili četiri integrirane
omnidirekionalne antene, ili vanjske *dual
band* antene na RP-SMA konektorima.

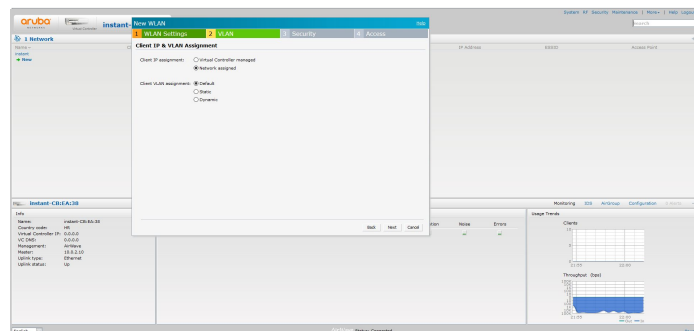
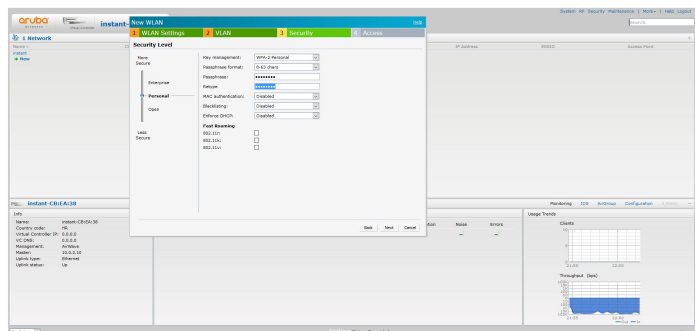
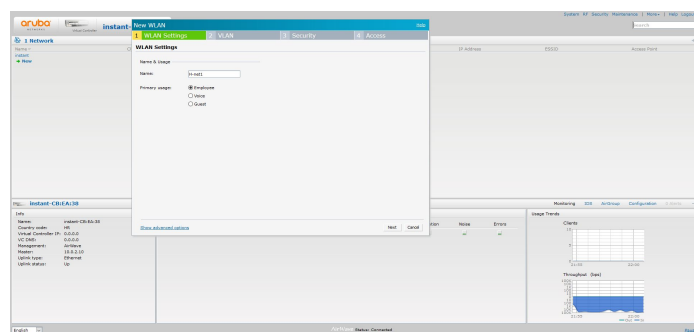
Kad uređaj izvadite iz kutije, primijetit ćete
da ga možete napojiti pomoću vanjskog

Aruba Networks IAP-205

adaptera (koji ne dolazi sa njim), ili preko
gigabitnog Ethernet *porta* s omogućenim
PoE-om (Power over Ethernet) prema
standardu 802.3af. U korporativnom okru-
ženju s većim brojem ovakvih uređaja to je
svakako i najbolji pristup, jer će vam ušte-
djeti dosta priprema oko električne mreže
i utičnica, a i fleksibilniji ste pri određivanju
lokacije svakog pojedinog uređaja.

Osnovna podešavanja uređaja vrlo su
jednostavna. Oznaka "IAP" u imenu uređaja
znači "Instant Access Point", što doista
odgovara istini, jer je priključenje na mrežu
sve što mu treba da bi proradio. Odmah će
postaviti zadani SSID "Aruba", na koji se bez

**Osnovna
konfiguracija uređaja
pokriva temeljne
parametre njihova rada
i sigurnosti**



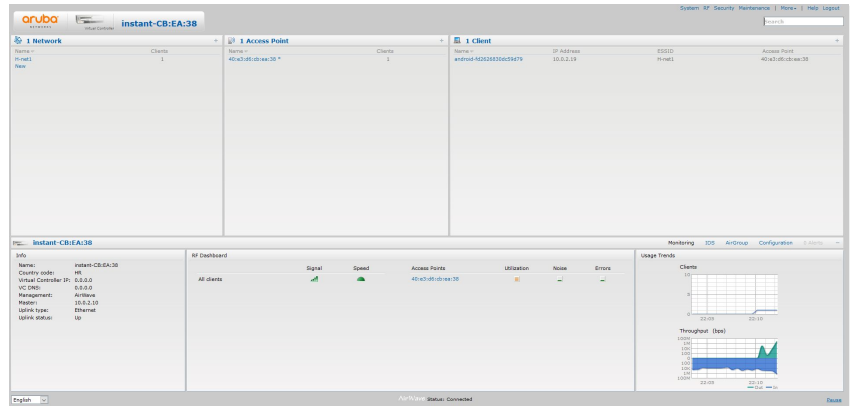
IZRAVNA POVEZNICA

Naravno da je s tim direktno povezan i izbor hardvera na kojem će se odabrana verzija softvera "vrtjeti". Za Pro se preporučuje HP-ov server DL360 Gen9 s jednim 8-jezgrenim Xeonom (E5-2640 v3 2,6 GHz), 48 GB RAM-a i šest 300-gigabajtnih SAS diskova, a za Enterprise isto takav, ali s dva CPU-a, 96 GB RAM-a i osam 300-gigabajtnih SAS diskova. Proizvođač to ne spominje, ali za vjerovati je da će u jednostavnijim okruženjima s manjim brojem upravljanih uređaja zadovoljiti i nešto slabiji stroj.

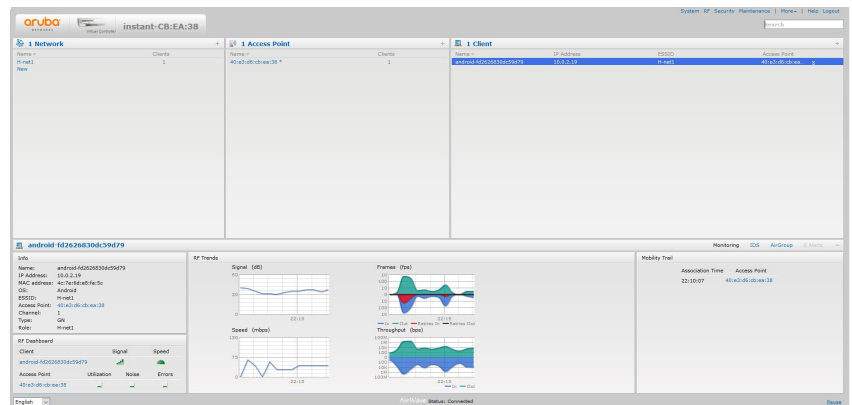
Ovaj odabir nudi veću razinu sigurnosti, jer je komunikacija ograničena na lokalnu mrežu. Nakon inicijalnog troška za uspostavljanje infrastrukture, nema drugih (mjesečnih ili godišnjih) troškova, imamo kontrolu nad obnavljanjem sistemskog softvera pa ćemo *upgrade* dozvoliti tek ukoliko za to ima stvarne potrebe, te na kraju, ali ne i najmanje važno, postići ćemo bolju integraciju sa ostalom infrastrukturom.

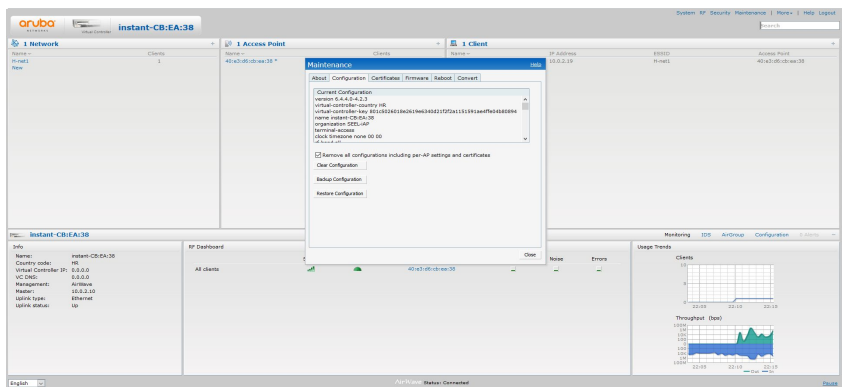
U *cloudu* postizemo maksimalnu jedno-

Pregledna kontrolna ploča za konfiguraciju i upravljanje



Pregled prometa klijenta daje nam izdane informacije o njegovu radu





Fino podešavanje dodatnih parametara pokazuje pravu moć Arubinih AP-ova

detektirati i pomoći u misiji "search and destroy".

ANALIZA PROMETA

Sustav ima mogućnost analize prometa prema aplikaciji, kategoriji aplikacija, web-kategoriji i web-reputaciji posjećenih stranica, kako bismo lakše definirali i primijenili fino granulirane pristupne politike.

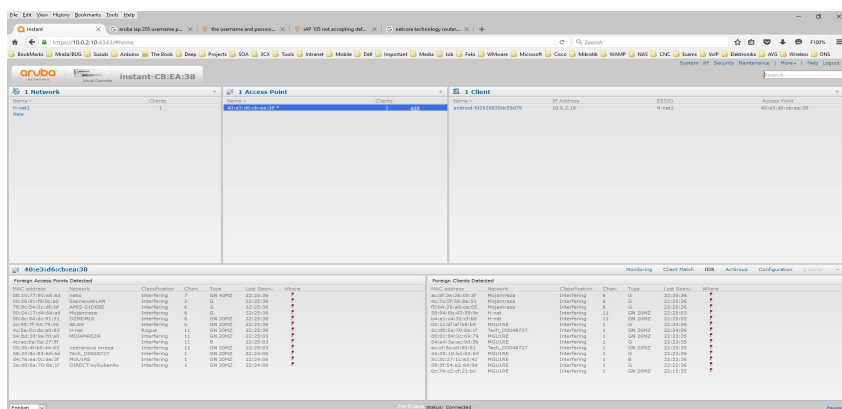
Analiza prisutnosti u javnim ili prodajnim prostorima još je jedna zanimljiva funkcionalnost koja bi svakako mogla biti interesantna maloprodajnim lancima raznih profila. WiFi infrastruktura detektira prisutnost mobilnih uređaja (bilo da su priključeni na našu mrežu ili ne) i analizira njihovo kretanje u prostoru. Os im što korisnici tako mogu mjeriti ukupnu posjećenost trgovina, ovakva informacija korisna je i za organizaciju prostora, odnosno ponude unutar njega. Jednostavnim pregledom podataka možemo ustanoviti u koje dane, ili u koje doba dana, nam je potreban veći ili manji broj osoblja da bismo optimalno uslužili sve potencijalne kupce.

Sustav dopušta jednostavan WiFi pristup za goste, kojima je na raspolaganju nekoliko različitih autentikacijskih metoda, uključujući i prijavu s vjerodajnicama neke od socijalnih mreža (Facebook, Google+, Twitter ili LinkedIn). Stranice za prijavu korisnika, naravno, moguće je prilagoditi i obogatiti dodatnim informacijama, porukama ili logotipima prema želji.

Za što bolje performanse uređaja iskorišten je cijeli niz patentiranih tehnologija koje to omogućuju. Optimizacija WiFi klijenta s tehnologijom ClientMatch kontinuirano prikuplja podatke o performansama sesije od mobilnih uređaja i brine o tome da zaista budu povezani sa AP-om koji nudi najbolji signal i propusnost, naročito u graničnim uvjetima.

KOME TO TREBA

S podrškom za 802.11n i 802.11ac, mogućnošću upravljanja kroz dedicerani uređaj ili cloud te cijelim nizom funkcionalnosti, od kojih su neke vrlo egzotične, Arubini WAP-ovi ciljaju prije svega na korporativno tržište, velike maloprodajne lance ili kompanije koje se bave logistikom pa za tu svrhu imaju velika skladišta na više lokacija, ili se bave nekom drugom djelatnošću s mnoštvom zaposlenika, odnosno gostiju, kojima treba osigurati nesmetani pristup korporativnoj mreži ili Internetu. No čak i ako vaša tvrtka ne spada u neku od navedenih kategorija i živite u manjem i jednostavnijem mrežnom okruženju, a želite kvalitetno i pouzdano rješenje (te vam budžet to dopušta), Arubini uređaji svakako su vrijedni vaše pozornosti.



Pregled AP-ova sa svim pripadajućim parametrima

Gigabitni LAN port podržava napajanje uređaja preko PoE-a, a za te se svrhe može iskoristiti vanjski adapter. Njega, međutim, treba kupiti odvojeno



stavnost implementacije bez instalacije bilo kakvog dodatnog hardvera ili softvera. Inicijalni trošak je relativno mali, jer plaćamo samo pretplatu za korištenje clouda, manji su nam i troškovi administracije i potrošnje energije. Trenutačno preuzimamo nove verzije softvera, jednostavno dodajemo nove uređaje, a upravljati infrastrukturom možemo doslovno s bilo kojeg mjesta koje ima pristup Internetu.

Preko intuitivne upravljačke ploče možemo dobiti trenutni pregled i informaciju o statusu kompletne mreže, a u slučaju pogreške ili kvara, vrlo brzo, sa svega

nekoliko klikova, dolazimo do detaljnog izvješća. Alarme možemo pregledati prema AP-u, nazivu switcha, MAC adresi, serijskom broju ili prema bilo kojem drugom atributu te njegovim odabirom doći do izvora problema. Na jednostavan način možemo provjeriti spojene klijente, zauzeće memorije te firmware svakog pojedinog uređaja te pratiti svaku pojedinačnu konekciju na sustav, uključujući snagu signala, brzinu, tip priključenog uređaja i druge.

U slučaju da nam se pojavi lutajući AP (rogue AP), ugrađeni Wireless Intrusion Detection System (WIDS) vrlo će ga brzo