

Miért jó választás a Ruckus Wireless?



A gyártó több mint 13 éve kizárólag WiFi technológia fejlesztéssel foglalkozik, de nem csak egyedi antennatechnológiája különbözteti meg a piac többi szereplőjétől hanem az a megkülönböztetett pozíció is, hogy aktívan részt vesz a szabványalkotó tanácskozásokon segítő kezét nyújtva fejlesztőként a következő generációs technológiát.

Fő erőssége a gyártónak az egyedi antennavezérlés (Beamflex), amely segítségével a lehető leghatékonyabb módon tud alkalmazkodni az egyedi körülményekhez, lévén minden esetben az adott kliens pozíciójához képes igazítani jelerősséget. Részletes leírást a technológiáról alább megtalálja.

Ügyféligény:

- Gyors kapcsolat
- Stabil elérés akár több 100 eszköznek
- Alacsony késleltetés
- Biztonságos WiFi

Ruckus megoldása az adott igényre:

A gyors kapcsolat alapját képezi a megfelelő csatornkapacitás kihasználtsága, melyet az egyedi (ChannelFly) algoritmus alapján a Ruckus AP-k dinamikusan, valós időben meg is tesznek.

Stabilitásról elsődlegesen a minden Ruckus AP-ra egyedileg tervezett antennatömbök vezérlése nyújt biztosítékot, amely segítségével (függetlenül WiFis szabványtól) minden egyes kliensnek egyedi környezetet tud biztosítani a rendszer. Az egyedi szabadság amely teljesen független a kliens készüléktől (tehát minden wifi-kompatibilis eszköz élvez a jótékony hatását) segíti az adott kommunikációs csatorna optimális kihasználását valamint dinamikus vezérlését.

Alacsony késleltetést a már korábban említett technológiák mellett az ún „Airtime Fairness” funkció segíti elő, amely a gyorsabb kliensek számára egységes idő alatt nagyobb kapacitást tudnak biztosítani, viszont a kisebb teljesítményű kliensek nem szenvednek kárt emiatt, ezáltal is biztosítva az egységes, alacsony késleltetést a teljes rendszerre nézve.

Biztonság napjainkban az egyik legfontosabb szempont, a Ruckus rendszerek egyedi tulajdonsággal rendelkeznek ezen a téren, amelyet bármely készüléktípussal kompatibilis egyedi kulcsok használatát teszik lehetővé. Ez a funkcionalitás a dinamikus megosztott kulcsok (DPSK) használata, amellyel egy hagyományos WiFi hálózat nagyvállalati szintű biztonságúvá növelhető.

Előnyök, fejlesztési lehetőség, skálázhatóság:

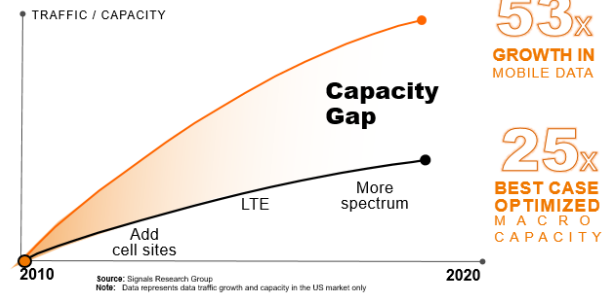
Az AP-k szabadon mozgathatók a platformok között, tehát nincs semmilyen „vendor-lockin”, ezáltal megvalósítható a fokozott bevezetés, a növekedés ütemével szabadon bevonhatók az eszközök a különböző menedzsment platformok alá, legyen az fizikai vagy épp virtuális kontroller.

Fokozott bevezetés mellett hozzáadott értékű Analitikai (lokáció-alapú szolgáltatások és Big-Data hálózati monitoring) modul mellett kiterjedt nagyvállalati szintű beléptető rendszer integrálható a kontroller-alapú rendszerekhez.

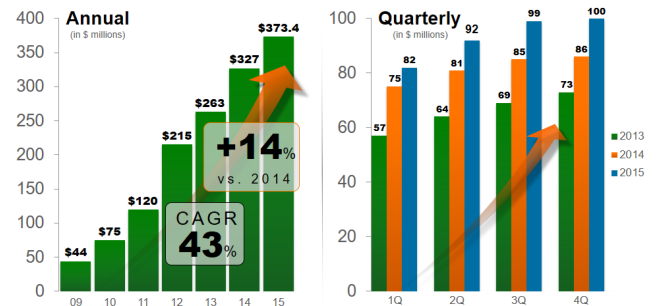
Ruckus Wireless vállalati összefoglaló

Formed	June, 2004
Headquarters	Sunnyvale, California
Status	Publicly held (NYSE: RKUS)
Market	Mobile Internet infrastructure Founders
Founders	William Kish and Victor Shtrom
President/CEO	Ms. Selina Lo
2015 revenue	\$373M
Customers	54,000+ mobile carriers, broadband service providers and medium/large enterprises
Product(s)	Smart Wi-Fi access points, controllers, and WLAN management systems
Employees	800+
Notable customers	KDDI, Time Warner Cable, Mandarin Oriental Hotel Group, Marriott, Accor, Global Reach, City/County of San Francisco & City of San José, CA, Kawasaki Motors, Katoen Natie, Accor SA, Towerstream, O2 Telefonica, Axtel, Bright House Networks, PCCW, Oi, Marston's, Orange, MWEB, Waterstones Book Stores, Sprint, China Telecom, Le Pain Quotidien

The Service Provider Opportunity



Consistent Revenue Growth



RUCKUS Wireless

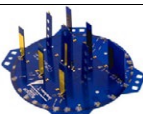
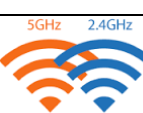


A Ruckus a nagy felhasználó-sűrűségű és extrém terhelhetőségű Wi-Fi megoldások szállítója. Az egyik legjelentősebb piaci szereplő a Smart City alkalmazásban és a szolgáltatói szektorban egyaránt.

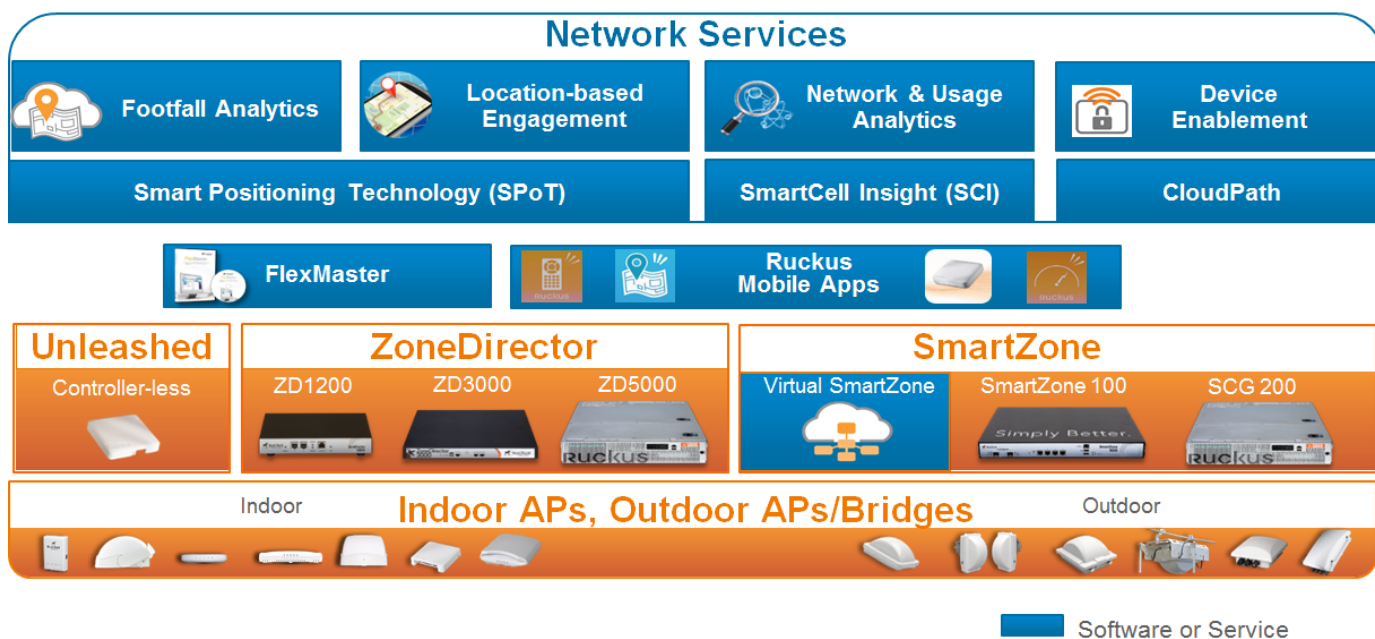
A vállalatot 2004-ben alapították, központja Sunnyvale California. 2012 óta a NYSE-en jegyzett cég. Kezdetben magas felhasználó számot kiszolgáló Szolgáltatói Wi-Fi megoldásokat biztosított a legnagyobb szolgáltatóknak, majd később ezeket a fejlesztéseket alkalmazta az Enterprise szektorban is. A Ruckus nagy hangsúlyt fektet a fejlesztésekre így a vállalat alkalmazottainak 57%-a fejlesztő mérnök. Ennek köszönhető az is, hogy egyedülálló módon kizárólag Wi-Fi technológiák terén több mint 100 egyedi szabadalmat tudhat magának a Ruckus.

A Ruckus nemzetközi jelenléte igen erős: ügyfelei száma világviszonylatban meghaladja az 54.000-at melyet közel 200 országban 6000+ partner segítségével ért el. Fontosnak tartjuk kiemelni, hogy a 2015 évi (Wi-Fi) piaci növekedés mely az összes gyártót figyelembe véve 3.4% volt. A Ruckus ennek sokszorosát tudta produkálni, összesen 14.1%-ot tudott növekedni az elmúlt pénzügyi év 2014-15 között, így a piac további szereplőit nagyságrendekkel utasította maga mögé az adott szektorban. A gyártó által lefedett vezető iparágak és fő referenciák a vendéglátás, egészségügy, oktatás, retail, közlekedés és smart city szektorban találhatók. 2016 közepén a Ruckus bekerült a Brocade égisze alá, ami egy nagyon hatékony együttműködés kezdete, lévén a két gyártó portfóliója kiegészíti egymást. A Brocade-el együttműködve teljeskörű komplex switching platformra telepíthető teljes kompatibilitás mellett a Ruckus vezetéknélküli eszközei.

Jellemzők:

	✓ Lépcsőzetes bevezetés, befektetés védelem mellett, kifinomult skálázhatóság; kontrolleres vagy kontroller nélküli (AP-kba épített) vezérlés;
	✓ BeamFlex+; Adaptív antennatechnológia, a leghatékonyabb kliens kiszolgálás érdekében;
	✓ SmartCast – Optimalizált videó, VoIP- és IPTV átvitel QoS szabályozással;
	✓ ChannelFly – Prediktív algoritmus-alapú dinamikus csatorna kezelés;
	✓ Cloudpath – fejlett vállalati beléptető-rendszer, automatizált, önkiszolgáló Wi-Fi onboarding; Guest- és NAC-menedzsment;
	✓ Dual-Band kül- és beltéri AP-k kivétel nélkül 802.11ac szabvány támogatással.

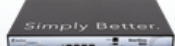
A Ruckus platformja a következőképpen épül fel:



Az alapvető infrastruktúra elemek az Access Pointok, s az ezeket vezérlő menedzsment rendszerek.

3 kontroller platform érhető el, a beépített – **Unleashed** –, a fizikai – **Zone Director** –, és a szolgáltatói képességekkel felruházott *Multi-tenant* képes (fizikai vagy virtuális környezetben is futó): **SmartZone** kontroller család.

Ezek az infrastruktúra elemek – az alapvető adatkommunikáció mellett, különböző információkat biztosítanak a hálózat szereplőinek. Ilyenek lehetnek lokációs adatok, hálózat-használati reportok..stb. A gyártó portfóliójában elérhető továbbá nagyvállalati szintű beléptető rendszer és egyéb mobil alkalmazások is. Ezek a szoftver elemek – melyek a narancssárgával jelölt infrastruktúra komponensekre épülnek –, különböző hatékonyság növelő megoldásokat biztosítanak a hálózat üzemeltetői és felhasználói számára.

	Very Small	Small	Medium-Large	Very Large
	 Unleashed - Max APs: 25 - Clients: 512 - Capacity: No Tunnel - Size: Controller-less	 ZD 1200 - Max APs: 75 - Clients: 2000 - Capacity: 200 Mbps - Size: Mini Desktop	 SZ 100 - Max APs: 1,024 - Clients: 25,000 - Capacity: 10 Gbps - Size: 1RU 3+1 Cluster - Max APs: 3,000 - Clients: 60,000 - Capacity: 30 Gbps	 SZ 300 - Max APs: 10,000 - Clients: 100,000 - Capacity: 20 Gbps - Size: 2RU 3+1 Cluster - Max APs: 30,000 - Clients: 300,000 - Capacity: 60 Gbps
				 vSZ-H - Max APs: 10,000 - Clients: 100,000 - Capacity: n/a - Size: n/a
Deployment Type	SMB Single-site	SMB Campus SMB Multi-site	Medium to Large Campus Enterprise Distributed Sites	SP Internal Network Managed Services

Ruckus Wireless Access Pointok

Az alábbiakban röviden bemutatjuk a Ruckus technológiai megoldásait, melyek jellemzik az eszközöket. Ezen tulajdonságok/szolgáltatások igénybevételéhez nincs szükség semmilyen extra licenszre.

Adaptív antennatechnológia = Beamflex

A szabadalmaztatott antenna vezérlés segítségével az Access Pointok teljesítmény sűrűség fókuszálással irányítja a rádiós jeleket, a kliens irányába. A technológia lehetővé teszi, hogy a Ruckus Access Pointok módosíthassák iránykarakterisztikáikat, ezáltal adott időtáram alatt gyorsabb/hatékonyabb kliens-kiszolgálást biztosítanak. Az AP-k a környező rádiós spektrumot is kevésbé terhelik hiszen nem sugároznak minden időpillanatban a tér minden irányába. A rendszer működési elve zajosabb környezetben is minőségibb kiszolgálást tesz lehetővé, a piac többi szereplőjével szemben.

Beamflex+

A rendszer a PD-MRC technológiának köszönhetően a vízszintes és függőleges polarizációjú jelek egyidejű vételére és adására is képes (funkcionalitás elérhetősége AP modell-függő). A képesség főként mobil készülékek esetén jelent előnyt a versenytársakkal szemben. A mozgó mobil kliensek jeleit hatékonyabban gyűjti be egy Ruckus AP, ezáltal kevesebb csomagvesztés és ismétlődés alakul ki a kiszolgálás során, aminek köszönhetően a rendszer gyors és nagy teljesítményű klienskiszolgálásra képes.

Nagy teljesítményű AP-k

A Beamflex- és a PD-MRC-nek köszönhetően egy Ruckus Wi-Fi rendszer egységnyi idő alatt több kliens kiszolgálására képes összehasonlítva a versenytársakkal. Továbbá a kiszolgálás minősége is jelentősen javítható olyan területeken is, ahol korábban más gyártók termékével már nem volt megfelelő a kommunikáció létrejöttéhez szükséges rádiós környezet és a jelek paraméterei adott távolságokon belül.

Költséghatékony Wi-Fi

Mivel a Ruckus Wi-Fi rendszere nagyobb fizikai kiterjedésű területek ellátására is képes és mivel az AP-k nagyobb kliens létszám kiszolgálására képesek, a gyártó termékeivel egy költséghatékony vezeték nélküli rendszer építhető ki mely esetén kevesebb kábelezésre, AP darabszámba, controller licencre lehet szükség, szemben a versenytársakkal. A gyártó számos alacsony energia felvételű, passzív hűtésű hálózati eszközzel rendelkezik, melyek hatékony teljesítményfelhasználás mellett képesek akár kiterjedt, vállalati szintű hálózati igények kiszolgálására is. A magasabb kategóriájú AP-k is teljes funkcionálisással üzemelnek 802.3af POE táplálás esetén is.

DPSK

A manapság legelterjedtebb WPA2-PSK (megosztott kulcs) típusú hálózati hozzáférés nem a legbiztonságosabb módja egy Wi-Fi hálózat védelmének. A gyártó egy szabadalmaztott eljárásnak köszönhetően képes egyedi kulcsokat generálni és kiosztani a klienseknek, melynek köszönhetően bonyolult, véletlenszerű és megfelelő hosszúságú kulcsok készíthetők felhasználókhöz és eszközökhöz köthetően. A technológiának köszönhetően megvalósítható a PSK-s hálózatok ezidáig hiányosságként felsorolt két fő gyengepontja: a felhasználók egyedi azonosítása kulcs alapján, és a lehető legösszetettebb kulcsok használata. Az egyedi, bonyolult kulcsok révén egy DPSK-val üzemeltetett Wi-Fi hálózat kompromittálása a legnehezebb, üzemeltetés szempontjából a legtöbbet ennek a szabadalmaztott eljárással segítségével lehet megtenni egy WPA2-PSK hálózat esetén.

Sokrétű üzemeltetési lehetőség

Egy Ruckus AP üzemeltetését az eszközön futó firmware határozza meg. Mivel az AP-kon különböző rendszerképek futtathatók, egyetlen AP megfelelhet az otthoni felhasználástól a nagyvállalati igények kiszolgálásáig minden követelménynek. Az AP-k hardveresen, fizikailag nem befolyásolják a felhasználás lehetőségeit. A gyártó lehetővé tesz controller nélküli (standalone), AP-kon futtatott virtuális kontrolleres "unleashed", virtuális gépen futtatott kontrolleres (vSZ), felhő alapú virtuális kontrolleres (cloud), fizikai kontrolleres (SZ, ZD) üzemmódokat is. A rendszerképek cserélhetők, ezáltal egy növekedő, bővülő rendszerszemlélet hosszútávú kiszolgálását is támogatja a gyártó az AP-k fizikai lecserélése nélkül.

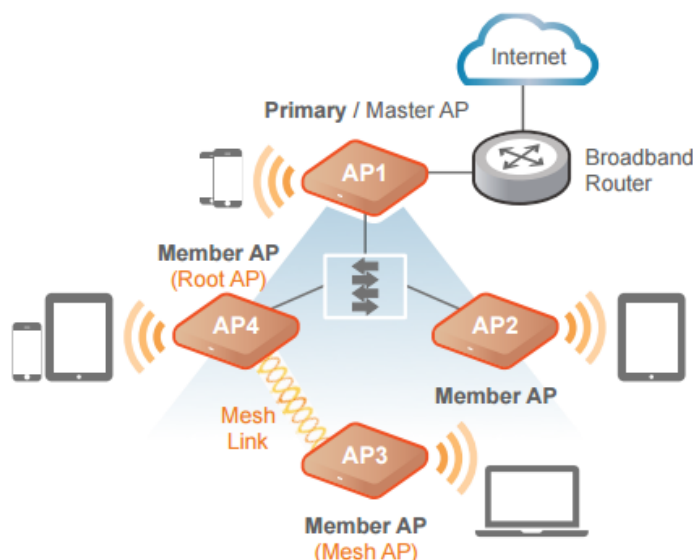
Ruckus Menedzsment/Kontroller

A Ruckus három controller családot különböztet meg: Unleashed, ZoneDirector és SmartZone. Ezekből a legnagyobb arányban az Unleashed és SmartZone megoldásokat értékesíti, mivel azok skálázhatósága átjárást biztosít ugyanakkor jól kiegészítik egymást költséghatékonysági szempontból is.



Az Unleashed egy controller-less – költségkímélő – megoldás, mely az Access Pointokba beépített központi controller feladatokat igyekszik ENT szinten ellátni. Egyszerű telepíteni, egyszerű konfigurálni, elérhető az active-passive-standby üzemmód így egy esetleges a controller kiesés sem okoz hálózati fennakadást. 25db AP-t és 512 kliens támogat, továbbá képes megvalósítani a Dynamic VLANs, illetve a Guest networking / captive portal funkcionalitást.

UNLEASHED OVERVIEW



Kiemelt előnye, hogy egy kisebb lokáció telepítésekor Pilot rendszerként bevezethető, ugyanakkor az adott AP-k később (a hálózat növekedésével) képesek felcsatlakozni fizikai vagy virtuális kontrollerre is. Így megvalósítható a befektetés védelem. Mindössze már csak az AP licenszeket kell megfizetni (egyszeri ktsg.) s máris növelhető a hálózat kapacitása / mérete. Az Unleashed controller költségmentes, így nem igényel pénzügyi áldozatot egy későbbi kontrolleres átállás sem.

A tárgyi ajánlatkérésben általunk javasolt kontroller család a SmartZone. Skálázhatósága és magas rendelkezésre állása miatt kiemelten fontos lehet a hosszútávon, szem előtt tartva az üzembiztonságot és jövőbeni fejleszthetőséget.

SmartZone / Virtual SmartZone



Nagy skálázhatóságot biztosító kontroller architektúra segítségével történik az AP-k menedzselése. Kontrollerek között lehetőség van clusterek kialakítására, mellyel megvalósítható az automatikus konfiguráció replikáció. A rendszer nagy előnye, hogy alapértelmezetten az AP-k forgalmát közvetlenül a helyi hálózati átjáró felé irányítja. Lehetőség van a felhasználói forgalom tunnellezésére ezáltal megvalósítható a forgalom központosítása és egységes kezelése (platformonként másként, de mindegyiknél van rá lehetőség).

A rendszer beépített monitoring funkcionalitással bír, segítségével a menedzselte infrastruktúra eszközökről valós idejű adat nyerhető ki. Időzíthető riportok készítése támogatott.

Az AP-k különböző szempontok alapján csoportosíthatók, a rádiós paraméterek, a különböző vezetékes/vezeték nélküli profilok testreszabhatóak.

A kontroller támogatja a clusterbe való rendeződést, ezzel megvalósul a konfiguráció automatikus replikálódása, terheléelosztást nyújt az AP-knak (a rendszer beavatkozás nélkül képes menedzselni dinamikus úton), nagyfokú üzembiztonságot nyújt a rendszer számára. Amennyiben bármelyik controller a clusteren belül elérhetetlen lesz/leáll/újraindul/egyéb hiba történik, úgy a korábban hozzá társított AP-k 1 percen belül automatikusan egy másik controllerre fognak átállni, amennyiben a felhasználói forgalom nem az érintett controllerre van tunnellezve, úgy ez az átállás semmilyen hatással nem lesz arra (például ha a forgalom közvetlenül az Internet irányába megy).

Amennyiben bármilyen hiba miatt a kontrollerek nem elérhetőek úgy az AP-k felprogramozhatóak úgy, hogy ne induljanak újra, a csatlakoztatott kliensek számára a hálózati elérési biztonság legyen. Új kliens csatlakozása „open” típusú SSID-n lehetséges, valamint a statikus megosztott kulcsú hálózatok használata támogatott a rendszer által, és ha ún. non-proxy módban történik a Radiusos autentikálás akkor közvetlenül az AP képes azt elvégezni (ebben az esetben ezeket az AP-kat a radius kliensként fel kell venni az adott szerver(ek)en. Ezt az üzemmódot „bármeddig” képes a rendszer biztosítani, természetesen teljes meghibásodás/elérhetetlenség esetén a kontroller által végezendő feladatok (például HotSpot általi bejelentkeztetés nem lehetséges) kiszolgálás, firmware frissítés, egyéb hozzáadott értékű szolgáltatás nem elérhető.

The SmartZone 100 per user customizable dashboard

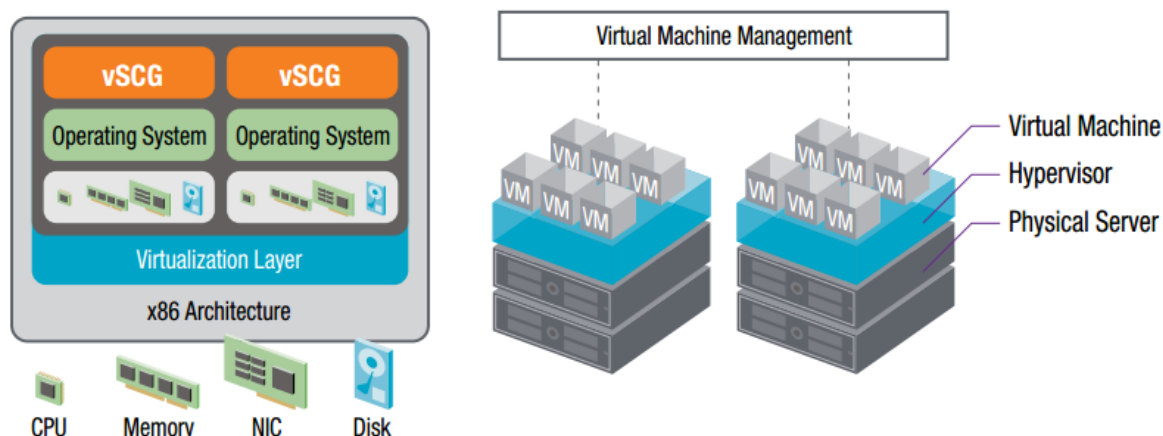


A rendszer skálázhatósága kiemelkedő, egy fizikai (SmartZone 100) controller képes 1000 AP-t menedzselni és egyidejűleg 25000 kliens csatlakozhat az általa menedzselte rendszerre. Egy cluster (3+1 controller esetén) legfeljebb 3000 AP-t és 60000 kliens kiszolgálja.



Multitenant virtuális controller esetén a rendszer skálázódása az alábbiak szerint alakul:
10000 AP / controller; 100000 kliens / controller

A klaszteres kialakítás (3+1 vSZ-H) esetén legfeljebb 30000 AP és 300000 kliens menedzselhető egyidejűleg.



Méretezés szempontból a Virtuális SmartZone (vSZ) controller esetén, az igényelt erőforrások a következők:

Table 6: vSZ High Scale recommended resources

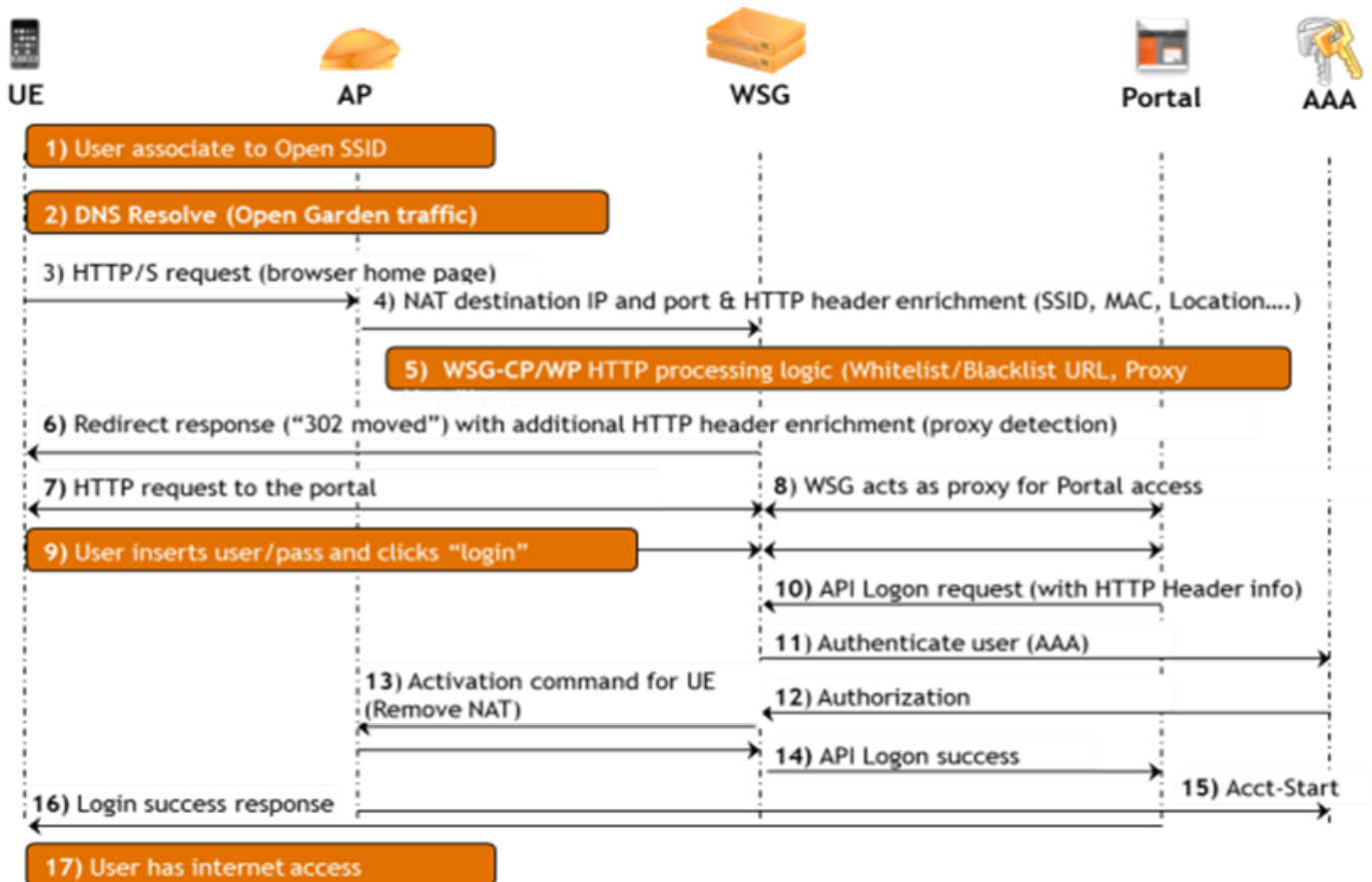
Nodes per Cluster	AP Count per Node	AP Count per Cluster		Client Count per Cluster	Disk Size GB	vCPU Core ¹	RAM GB	Max Preserved Events	Resource Level
		Max	Min	Max					
3-4	10,000	10,001	30,000	300,000	600	24	48	3M	8
1-2	10,000	5,001	10,000	100,000	600	24	48	3M	7
1-2	5,000	2,501	5,000	50,000	300	12	28	2M	6.5
1-2	2,500	1,001	2,500	50,000	300	6	22	1.5M	6
1-2	1,000	501	1,000	20,000	100	4	18	600K	5
1-2	500	101	500	10,000	100	4	16	300K	4
1-2	100	1	100	2,000	100	2	13	60K	3

Publikus WiFi szolgáltatás

Vendég-hálózatú szolgáltatás támogatott a kontrolleren. A csatlakoztatott kliens automatikusan átirányításra a vendég portálra ahol az azonosítás történik. A Vendég portál közvetlenül futtatható a kontrolleren, vagy pedig egy külsős portálon keresztül igénybe vehető ez a szolgáltatás (3rd party alkalmazás vagy a gyártó által ajánlott CloudPath-en).

Beépített funkcionalitásként igénybe vehető a ingyenes WiFi hozzáférés. A portálon keresztül elérhető WiFi szolgáltatást egy ún. vendég-kulccsal lehet igénybe venni. Az előre generált hozzáférő kulcsokat lehetőség van közvetlenül kinyomtatni és/vagy exportálni, valamint kiküldeni emailben/sms-ben afelhasználó számára.

Amennyiben összetettebb szolgáltatásra van szükség, úgy a gyártó a CloudPath terméket javasolja, ezen keresztül kiterjedt hálózati szabályozást lehet megvalósítani az alap beléptető portálon túl.

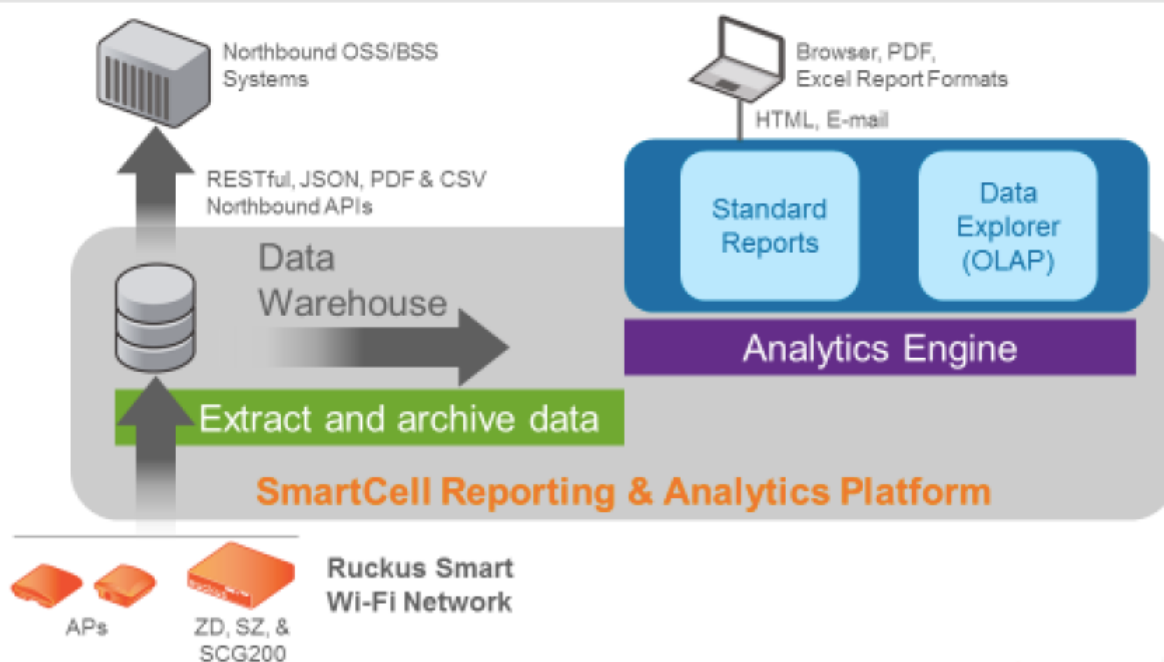


RUCKUS Szoftver elemek

Jelen ajánlattételben díjmentesen biztosítunk 90 napos próba verziót, további használat külön díj ellenében lehetséges a BÉT felhős rendszerében vagy saját hálózatába telepített virtuális gépen.

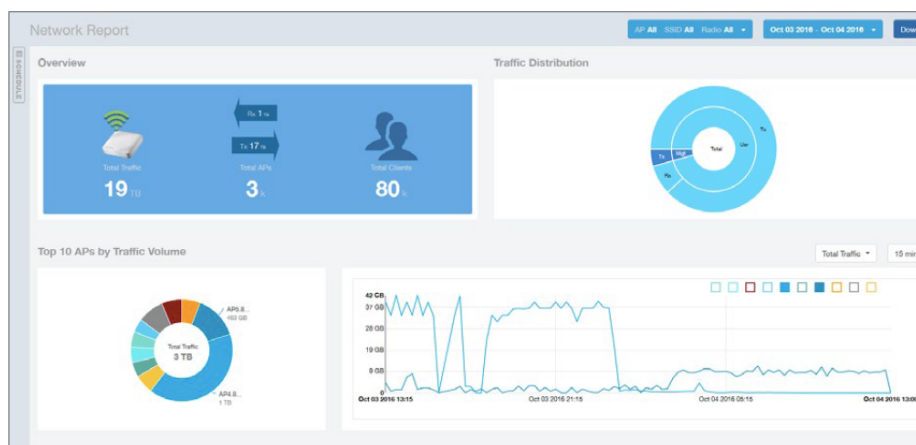
A kontrolleres platform biztosítja a Big Data analitikai modulnak a WiFi kliensek adatait DPI technológiát használva.

SmartCell Insight



Kiemelkedő monitoring funkcionalitások

A Ruckus SmartCell™ Insight (SCI), egy Big Data Wi-Fi elemző és riportkezelő modul, melyet szolgáltatóknak és nagyvállalatoknak terveztek, hogy monitorozni tudják a Wi-Fi hálózataik paramétereit, működését és teljesítményét optimalizálni tudják. Ez a szolgáltatás a Big Data technológia és az **elosztott adatbázisban** rejlő tárolási újításokat használja, így nagyban megnövelve egy rendszer méretét és teljesítményét a múltbéli adatok feldolgozásához. (Bármilyen controller megléte szükséges a SCI igénybevételéhez)



Alkalmazások monitorozhatósága

Az alkalmazások riportolása betekintést ad a hálózat különböző alkalmazásainak használatába. Képes lesz megtalálni azon alkalmazásokat, melyek kisajátítják a hálózati sávszélességet és azokat, amelyeket intenzíven használtak/használnak a felhasználók. (8. ábra).

Top Applications by Traffic

These applications consume 0% (14 GB) of the total traffic (2 PB).

Top 10 Applications

Index	Application Name	Ports	Rx User	Tx User	User Traffic	Clients
1	web file transfer	0, 48816, 52108, 52517, 57912, 5...	99 MB	4 GB	4 GB	2
2	skype	0, 33833, 48838, 48811, 48835, ...	909 MB	1 GB	2 GB	5
3	amazon	0, 443, 80	1 GB	325 MB	2 GB	3
4	webfile	0, 443, 8080	334 MB	1 GB	1 GB	3
5	videochat local	0, 1888, 35434, 80, 8080	218 MB	1 GB	1 GB	3
6	skype	443	271 MB	903 MB	1 GB	3
7	http protocol over file ad	443	368 MB	679 MB	997 MB	4
8	multicast dnp	8080	661 MB	106 MB	666 MB	2
9	microsoft	0, 34288, 57057, 443, 5225, 5871, ...	290 MB	309 MB	597 MB	5
10	microsoft messenger	0, 443, 51280, 53428, 53488, 54...	142 MB	417 MB	589 MB	1

1 of 1

Ruckus gyártói támogatás összefoglaló

Logisztika, (szállítás, vámolás, adminisztráció):

A disztribútor intézi a gyártóval, vállalva a szállítási és vámolási költségeket.

Hardver csere:

Az AP-khoz ún. Limited Hardware garancia tartozik, amely azt takarja, hogy amennyiben bármilyen hardveres meghibásodás történik a termék életciklusa alatt, azt a gyártó bevonásával külön költség nélkül cseréljük a viszonteladó partner bevonásával.

A hiba bebizonyosodását követő 5 munkanapon belül biztosít a disztribútor egy csere eszközt. Ha a raktárkészletében nem áll rendelkezésére azonos típusú eszköz, akkor pótolja egy, azzal legalább egyenértékű eszközzel, amíg a csereeszköz megérkezik.

Support portál azon található tudásbázis, valamint software frissítések elérhetőek, letölthetőek

Kontroller és AP (nem Unleashed):

Az L1/L2 supportot a partnerek (L1 - viszonteladó, L2- disztribútor) biztosítja a saját SLA-ja szerint. A Level 3 Supportot (24x7x365) a Ruckus biztosítja.

Unleashed AP supportok:

Az L1/L2 supportot a partnerek (L1 - viszonteladó, L2- disztribútor) biztosítja a saját SLA-ja szerint. A Level 3 Supportot (24x7x365) a Ruckus biztosítja.