

Novinky v HPE/Aruba portfolio, výhody společného nasazení switchů s WiFi

Daniel Fertšák - Systems Engineer

05.04.2018

Wired and Wireless LAN Access Infrastructure Gartner Magic Quadrant 2017



Market Leader 12 Years Running¹

Airhead Community 65K
Strong & Growing!



¹ Aruba's 12 years of placement includes HPE (Aruba) in the Magic Quadrant for the Wired & Wireless LAN Access Infrastructure from 2015-2017 (3 years), Aruba Networks in the same Magic Quadrant from 2012-2014 (3 years) and in the Magic Quadrant for Wireless LAN Access Infrastructure from 2006-2011 (6 years). This graphic was published by Gartner, Inc. as part of a larger research document and should be evaluated in the context of the entire document. The Gartner document is available upon request from Aruba, a Hewlett Packard Enterprise company. Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings or other designation. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including any warranties or merchantability or fitness for a particular purpose.

Aruba Mobile First Architektura



Mobile First | Secure | Open | Insightful and Autonomous

aruba

a Hewlett Packard
Enterprise company

Wired Network Infrastructure

Aruba síťová strategie – synergie mezi dráty a bezdráty



Sjednocené politiky

- Authentication and setting policy using ClearPass Policy Manager
- User onboarding and guest access with ClearPass Policy Manager
- Simplify policy management and configuration with User Role

Konzistentní uživatelská zkušenost

- Per port tunneling of all wired traffic to Mobility Controller
- Centralized policy management and enforcement
- All users have access to applications on the Controller

Drátový i bezdrátový management

- End-to-end management of wired and wireless networks with AirWave
- Zero Touch Provisioning for rapid deployment with AirWave
- Cloud-based management with Aruba Central

Wireless optimalizace

- Automatic configuration of switch port when Aruba AP is detected
- Working with IAP to contain rogue AP, add VLAN
- Set appropriate QoS of traffic from the AP

Aruba mobile-first switch portfolio

2530



- Layer 2
- 8, 24 or 48 ports w/ 10/100/1000BaseTX
- sFlow, ACLs, IPv6
- Fanless & compact models
- Models with 10GbE uplinks
- PoE+ models

2540



- Basic Layer 3 Static routing & RIP
- 24 or 48 ports with 10/100 or Gig
- sFlow, ACLs, IPv6
- Models with 10GbE uplinks
- PoE+ models

2930F



- Basic Layer 3 Static Routing, RIP & Access OSPF
- 8, 24, 48 ports Gig
- PoE+ models
- Models with 1GbE or 10GbE Uplinks
- Internal Power supply
- VSF stacking (4x Units) front plane stacking
- OpenFlow

2930M



- Layer 3 Static routing, RIP & Access OSPF
- 24 or 48 port Gig
- Smart Rate multi-gigabit Ethernet
- Wire speed 40GbE
- Modular uplinks
- Redundant power
- 10 unit stacking
- 480x 1GbE PoE+ ports in a stack
- 40x SmartRate ports in a stack
- OpenFlow

3810



- Advanced Layer 3
- OSPF & BGP
- 24 or 48 port Gig
- Smart Rate multi-gigabit Ethernet
- Wire speed 40GbE
- PoE+ models
- Modular uplinks
- Redundant power
- 10 unit stacking
- 480x 1GbE PoE+ ports in a stack
- 80x SmartRate ports in a stack
- OpenFlow

5400R



- Advanced Layer 3
- OSPF & BGP
- 6- and 12- slot compact chassis
- VSF support (2x Units)
- SmartRate multi-gigabit Ethernet
- Wire speed 40GbE
- Redundant mgmt. & power
- 288x 1GbE ports, 96x 10GbE ports, 96x SmartRate ports or 24x 40GbE ports
- 288 ports full PoE+ capable
- OpenFlow

8400



- Advanced Layer 3
- 8-slot chassis
- 19.2Tbps
- High Speed Modules
- Redundant mgmt. and power
- VSF support (2x Units)
- 256x 10GbE ports, 192x 25GbE ports, 64x 40GbE ports or 48x 100GbE ports
- Next-Gen OS

ARUBA 2930M SWITCH SERIES



- Aruba Layer 3 switch series with powerful ProVision ASIC and enterprise feature set with static, RIP and Access OSPF routing, ACLs, sFlow, IPv6 with no software licensing required
- AirWave and ClearPass Policy Manager integration
- Scalable and resilient with 10 chassis stacking
- Modular 10GbE SFP+, HPE Smart Rate and 40GbE QSFP+ uplinks
- Smart Rate multi-gig Ethernet models with 8 or 24 built-in ports
- Up to 1440 W PoE+ for powering APs, cameras and IoT devices
- Ready for the software defined network with REST APIs and OpenFlow support
- Simple deployment with ZTP and cloud-based Central support

Cloud manageable with
Aruba Central

10GbE and 40GbE uplinks
for better backhaul capacity

Up to 1440W PoE+ power

Performance and power for the mobile-first campus

Sjednocení přístupových politik do LAN a WiFi

Downloadable User Roles

Single point of policy management

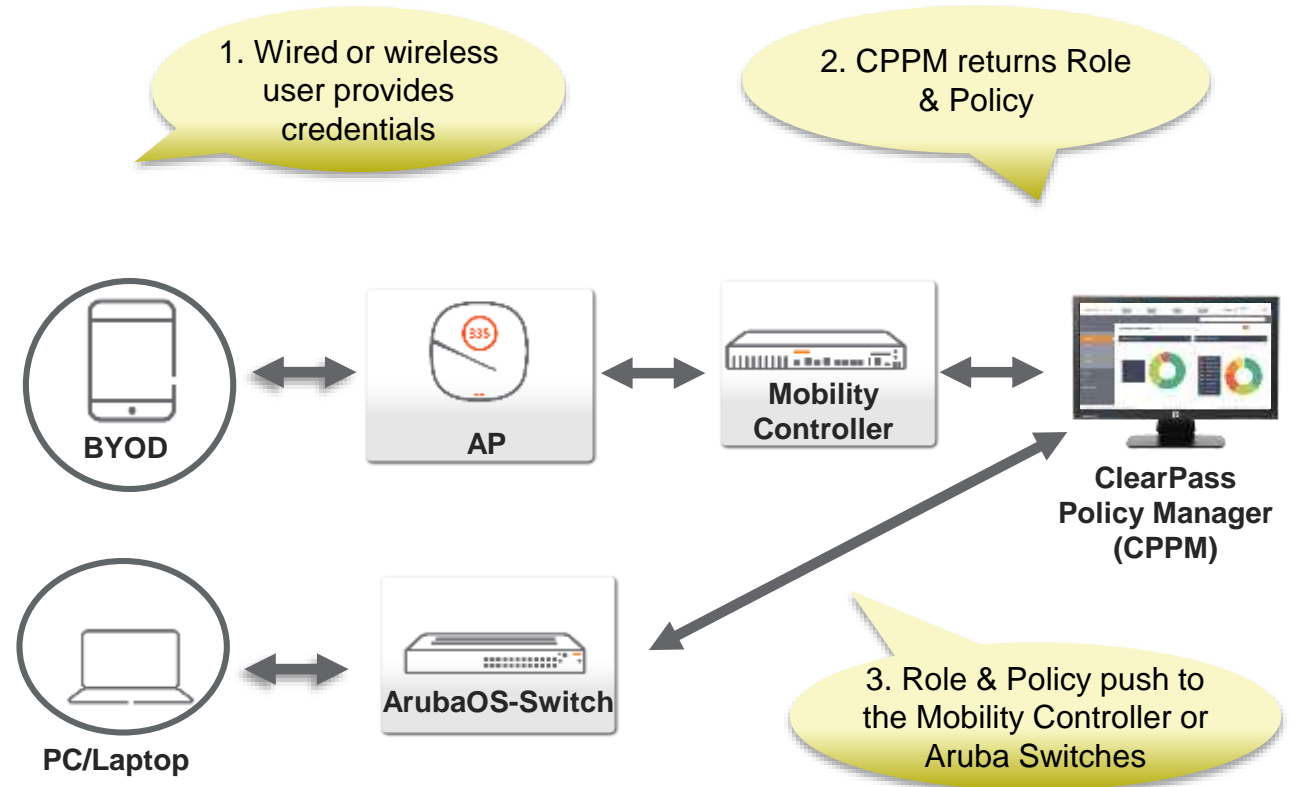
- Dynamically assigned by ClearPass at the time of authentication

Builds on top of the existing local User Roles

- Every user/device is assigned a User Role
- User Role policies include QoS, VLAN, ACL, Rate Limits

Consistent wired/wireless policy management

- Same as WLAN AP, simplify policy configuration and management



INTEGRATION WITH ARUBA CONTROLLERS AND APs

Tunneled Node*

Provide secured tunnel to transport network traffic on a per-port basis to Aruba Controller. Authentication and network policies will be applied and enforced at the Controller

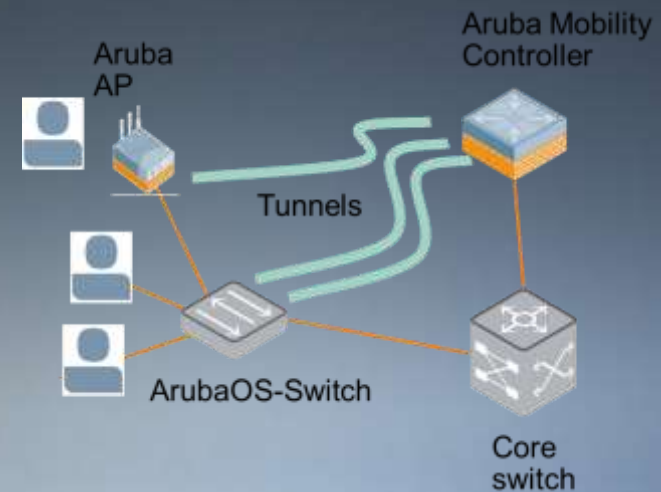
Consistent wired/wireless network architecture

Centralized role-based policy enforcement

Access Controller's features (Firewall, packet inspection, finger printing)

Enhanced security with port-based tunnels

Support redundant Controllers



Trust QoS

Set QoS policy when Aruba AP is connected

Aruba přináší inovace i do drátových sítí moderní **Kampus Core-agregační prvek pro náročné**

Aruba 8400 and ArubaOS-CX



ArubaOS-CX: next-gen OS with open source leverage and API-centric

Network Analytics Engine

Programmability for simple automation and integration

19.2 Tbps system with high speed, high density interfaces, carrier-class HA

Aruba 8320 Series

Aruba 8320 - Campus Aggregation Switch



2.5Tbps switching capacity and 1.9BPPS	1U form factor for convenient deployment	Multi-Chassis LAG for High Availability	Advanced Layer 3 including OSPF and BGP	Supports IPv4 and IPv6, future-proofing any IP installation	High speed, line rate 10GbE and 40GbE
On premise management with AirWave, IMC, and NNMi/NA support	N+1 redundant fans and power supplies	Hot swappable removable fans and power supplies	REST for distributed or centralized orchestration	Database-driven ArubsOS-CX for HA and fault tolerance	48 ports of 10GbE for SFP/SFP+ and 6 ports of 40GbE for QSFP+

aruba

a Hewlett Packard
Enterprise company

Wireless Network Infrastructure

Pružná architektura garantuje ochranu investic

Wi-Fi která se vyvíjí s potřebami businessu



INSTANT PŘÍSTUPOVÉ BODY

- AP se zabudovaným kontrolerem
- Startup bez nutnosti kontroleru



ARUBA CENTRAL

- Multi-site Cloud management
- Ideální pro pobočky bez IT



ON-PREMISE KONTROLER

- Centralizované řízení a šifrování pro maximální bezpečnost a škálu

Jedna architektura pro všechny způsoby nasazení

AP se umí přepnout do všech režimů

Aruba Instant Wi-Fi

EASY DEPLOYMENT

Less hardware, faster set-up

ENTERPRISE-GRADE & ALL INCLUSIVE



- ✓ SIMPLE
- ✓ POWERFUL
- ✓ COST EFFECTIVE

BUILT-IN RF MANAGEMENT

Adaptive Radio Management™

ClientMatch™

BUILT-IN SECURITY

Firewall/Role-based Access

Intrusion Prevention/Detection

App Visibility, Compliance

BUILT-IN RESILIENCY

Site Survivability

Uplink Redundancy

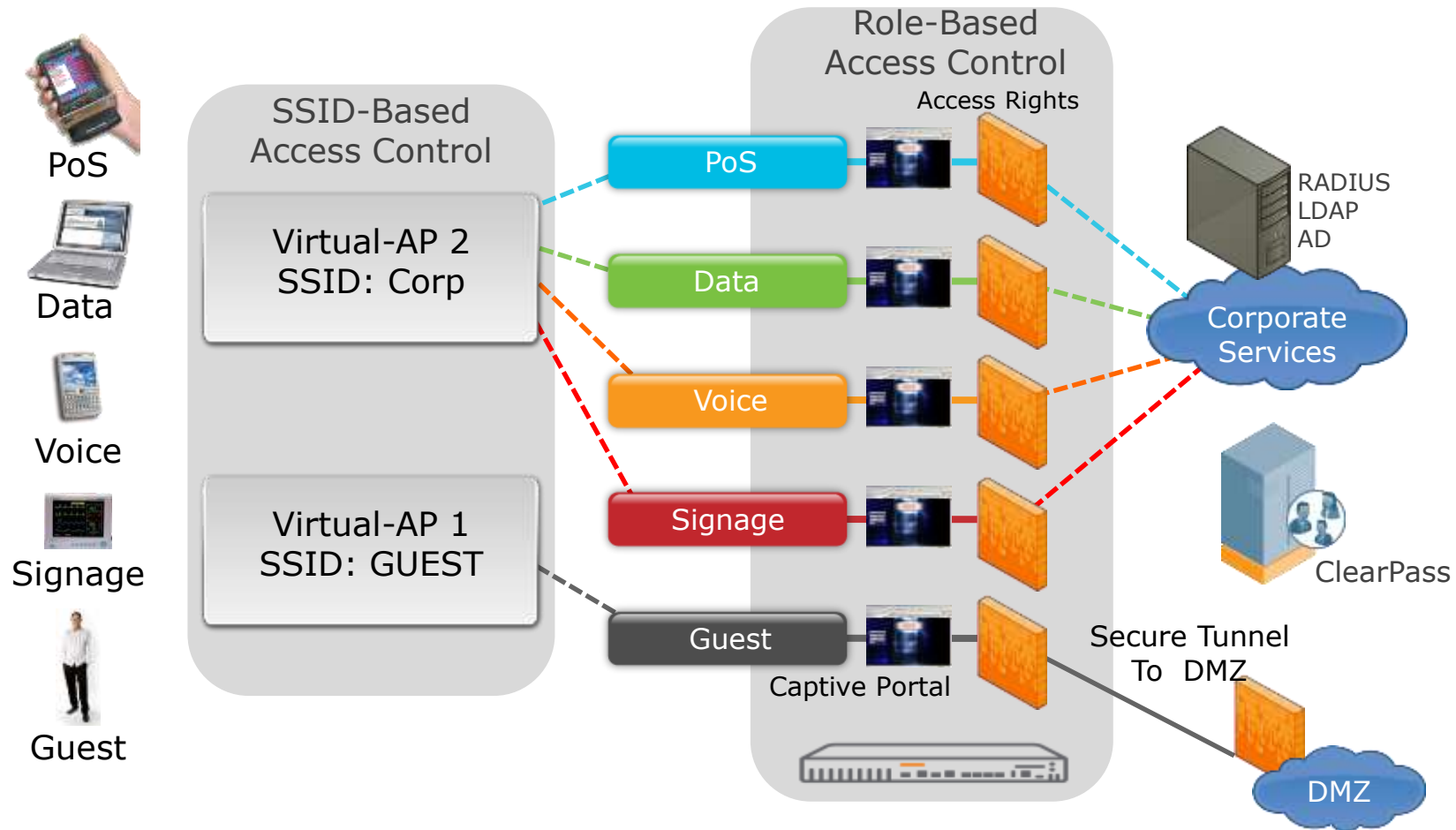
Cost effective, simple, secure and scalable architecture suitable for distributed locations

Intelligentní řízení podle aplikací s AppRF™



Povolte, zakažte nebo omezte podle aplikace
Nastavujte aplikační pravidla podle uživatele, místa i času

Bezpečný přístup do sítě podle role



ClientMatch™

Více kapacity a větší kvality sítě přes celou kancelář

INTELIGENTNÍ ANALÝZA CO SE DĚJE V REÁLNÉM ČASE



DEVICE TYPE



LOCATION



CONGESTION



INTERFERENCE



'MU-MIMO Aware'



Airtime Fairness – rychlejší nemusí čekat na pomalejší

- Prevent throughput reduction for faster clients in the presence of slower clients
- Air time Allocation Policies
 - Default Access – Disable Air Time allocation
 - Fair Access – Allocate same air time to all clients
 - Preferred Access – Allocate air time based on client capabilities
 - Gives higher priority to faster clients (802.11ac > 802.11n > 802.11a/g > 802.11b) while ensuring no clients are starved
 - Works with mixed-mode clients in both 2.4 and 5GHz spectrums, across 11b/g/n and 11a/n client



Aruba WLAN Access Point Portfolio

Indoor Access Points



330 Series 11ac Wave 2
4x4:4 MU-MIMO
Dual uplink, BLE, USB
Smart Rate (2.5/5GBASE-T)



320 Series 11ac Wave 2
4x4:4 MU-MIMO
Dual uplink, BLE, USB



310 Series 11ac Wave 2
4x4:4 MU-MIMO
BLE, USB



300 Series 11ac Wave 2
3x3:3 MU-MIMO
BLE, USB



207 Series 11ac Wave 1
2x2:2 Dual-radio
BLE, USB

Hospitality Access Points



303H 11ac
3 Ports, PoE Out
2x2:2 Wave 2
Dual-radio, BLE
USB



203H 11ac
1 GbE Ports Out
2x2:2 flex-radio
USB

Remote Access Points



203R 11ac
2 GbE Ports Out, 1x PoE Out
2x2:2 Flex-radio, BLE, USB
20 Mbps wired IPsec encryption

Hardened Access Points



228 Series 11ac
2 GbE Ports Out, 1x PoE Out
2x2:2 Flex-radio, BLE, USB
20 Mbps wired IPsec encryption

Outdoor Access Points



367 11ac Wave 2
2x2:2 Dual-radio, BLE
90° Directional Antennas



365 11ac Wave 2
2x2:2 Dual-radio, BLE
Omnidirectional Antennas



275 11ac Wave 1
3x3:3 Dual-radio
Omnidirectional Antennas



277 11ac Wave 1
3x3:3 Dual-radio
80° Directional Antennas



274 11ac Wave 1
3x3:3 Dual-radio
3 External Antenna Connectors

Outdoor AP testujeme i v extrémních podmínkách



Aruba outdoor
AP-365 & 367



Aruba enables deployment flexibility with Unified APs

All new APs from January 2017



Controller-based (CAP)

Centralized encryption/switching
Larger mobility domains
Advanced services at scale

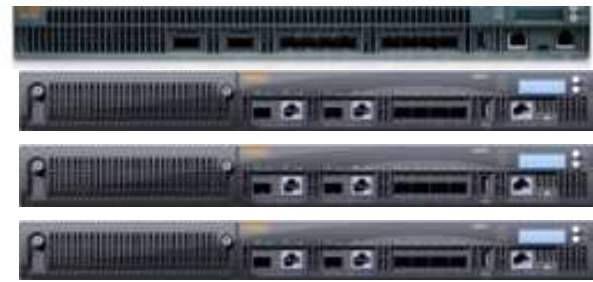
Unified AP (UAP)

Controllerless (IAP)

Many individual remote sites
Simplified management
Minimal onsite HW and IT

*All APs can also be deployed as Remote Access Points

Controllers scale from branch to campus



7280 

7240

7220

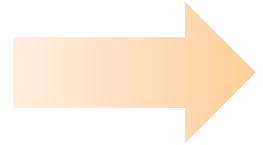
7210



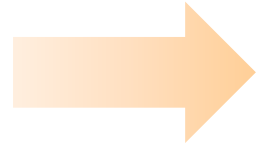
7205



Large Campus
High performance, redundant power/fan
512 – 2048 APs, up to 80Gbps throughput



Midsize Campus
High performance, fixed form factor
Up to 256 APs, 12 Gbps throughput



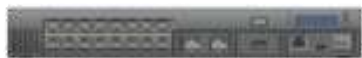
Large branch
Up to 64 APs and up to 8Gbps throughput



7024 (24 PoE+)



Midsize branch with integrated switch
12 or 24 ports of PoE+ for unified branches
Up to 32 APs



7010 (12 PoE+)



Small branch
Virtualized or PoE-powered controllers



VMC-TACT (8/16 AP)



7005/7008 (16 AP)

Branch
Campus

aruba

a Hewlett Packard
Enterprise company

Wired & Wireless Security

Cesta k souladu s GDPR

Kroky na ochranu, která slouží pro přístup osobním údajům

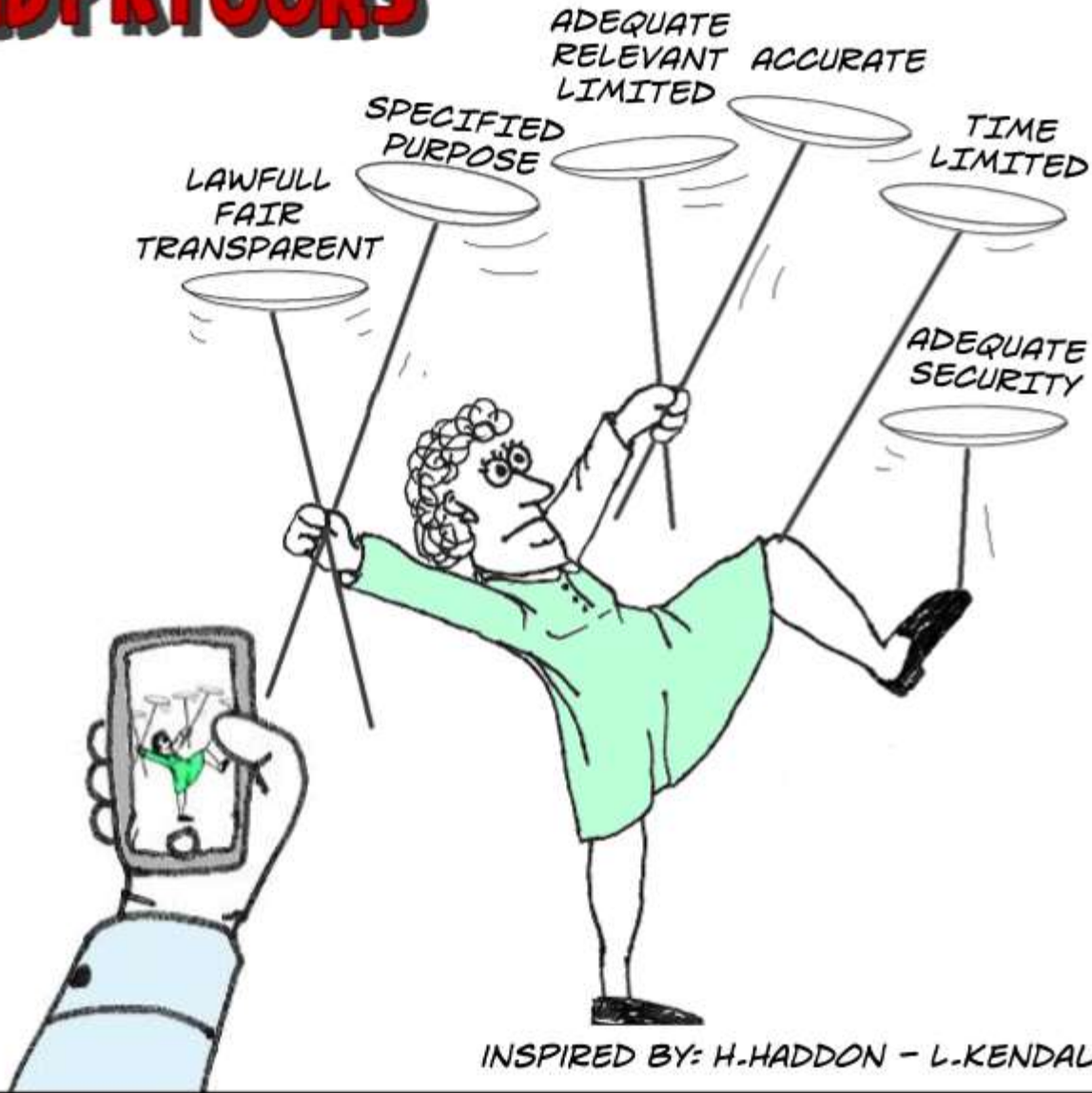
- Určete, co a kde jsou uloženy všechny **osobní údaje**, klasifikujte je.
- Nastavte **konzistentní politiky** pro přístupu ke konkrétním údajům – přístupová kontrola
- Identifikujte a včas ohlaste **narušení bezpečnosti** osobních dat.

Jaké informace spadají pod GDPR?

- Osobní údaje: jméno, pohlaví, věk, datum narození, osobní stav, **IP adresa**, fotografický záznam
- Organizační údaje: **e-mailová adresa**, telefonní číslo, identifikační údaje vydané státem

GDPR TOONS

COPYRIGHT 2017 B.DREYER GDPRTOONS.COM



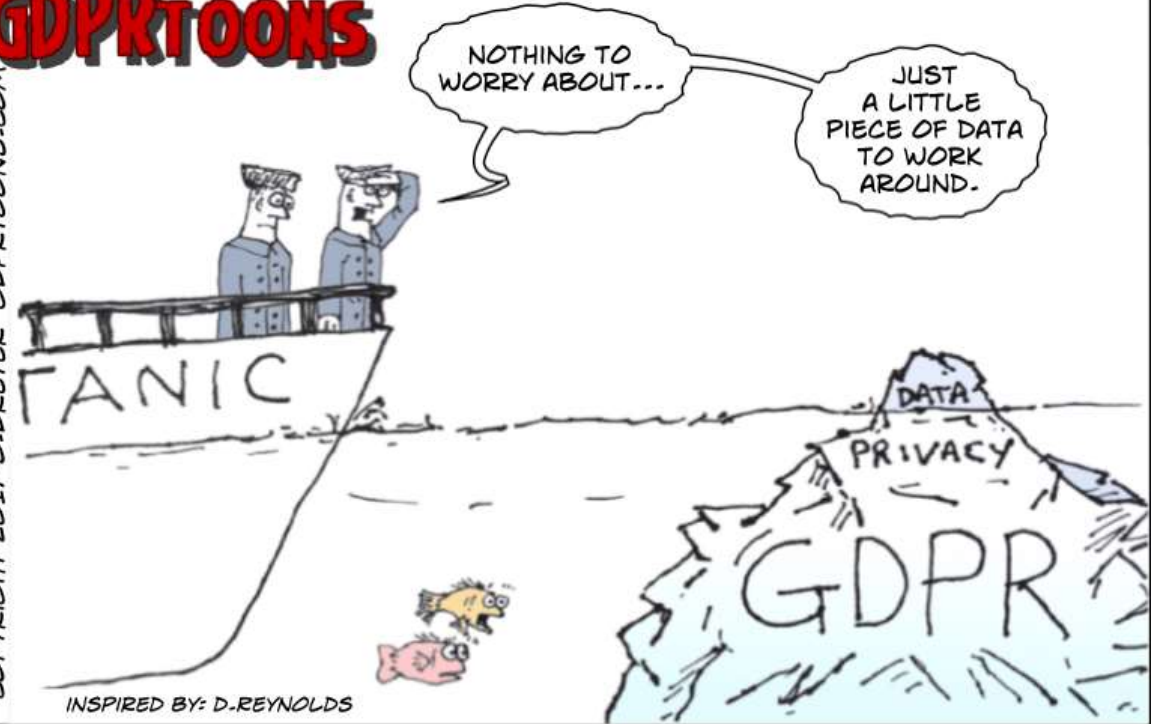
INSPIRED BY: H.HADDON - L.KENDALL

IoT?

BYOD?

GDPR TOONS

COPYRIGHT 2017 B.DREYER GDPRTOONS.COM



INSPIRED BY: D.REYNOLDS

GDPR mýty

Nepravdy o wi-fi v souvislosti s GDPR

27. 2. 2018 - Úřad pro ochranu osobních údajů je nucen podat dementi desinformací v článku na téma likvidačních sankcí za volně dostupnou wi-fi síť, který byl publikován deníkem E15 ve čtvrtek 22. února 2018.

Článek „Za volně dostupnou wi-fi síť hrozí restauracím či hotelům likvidační pokuty“ obsahuje řadu nepravdivých tvrzení (odkaz na článek [zde](#)).

Zásadní informací pro veřejnost je, že ani GDPR, ani unijní regulace soukromí a elektronických komunikací **nevyžaduje** wi-fi síť zabezpečit, tj. zaheslovat. Ochrana soukromí totiž vychází z oprávnění na informační sebeurčení subjektu údajů. Osobní údaje patří subjektu údajů a je primárně na jeho svobodném rozhodnutí, komu je poskytne; výjimky stanoví právní předpis. Je tedy na každém člověku, zda se rozhodne používat cizí nezaheslovanou síť, je to na jeho vůli.

V této souvislosti je třeba zdůraznit, že přenos dat se řídí GDPR toliko podpůrně. Primární regulací je směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/58/ES, o zpracování osobních údajů a ochraně soukromí v odvětví elektronických komunikací (směrnice o soukromí a elektronických komunikacích), která byla do českého právního řádu transponována zákonem č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích) a zákonem č. 480/2004 Sb., o některých službách informační společnosti a o změně některých zákonů (zákon o některých službách informační společnosti). V současné době probíhá v EU jednání o nahrazení směrnice o soukromí a elektronických komunikacích novým nařízením, o kterém ÚOOÚ [pravidelně informuje](#).

Bezpečnostní realita dnešních sítí

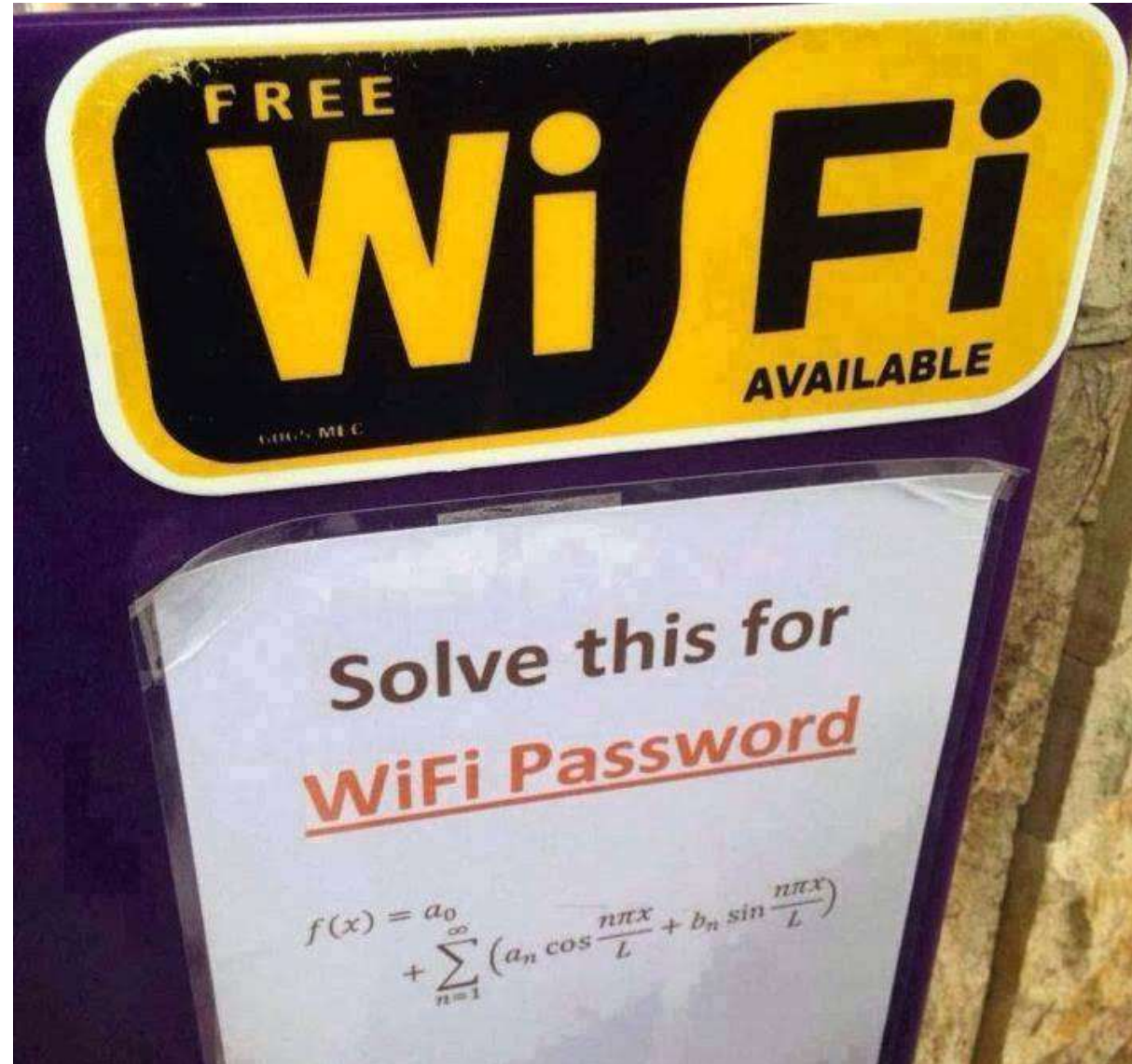


Tradiční bezpečnost na bázi
perimetru sítě je minulost



Mobilita znamená, že
hrozby přicházejí zevnitř

Problém sdíleného hesla?



Zamezte možným útokům a mějte kontrolu nad přístupem do sítě



Identifikace



Identifikujte/ Profilujte a následně autentifikujte uživatele a zařízení připojující se do sítě.

Nastavení politik



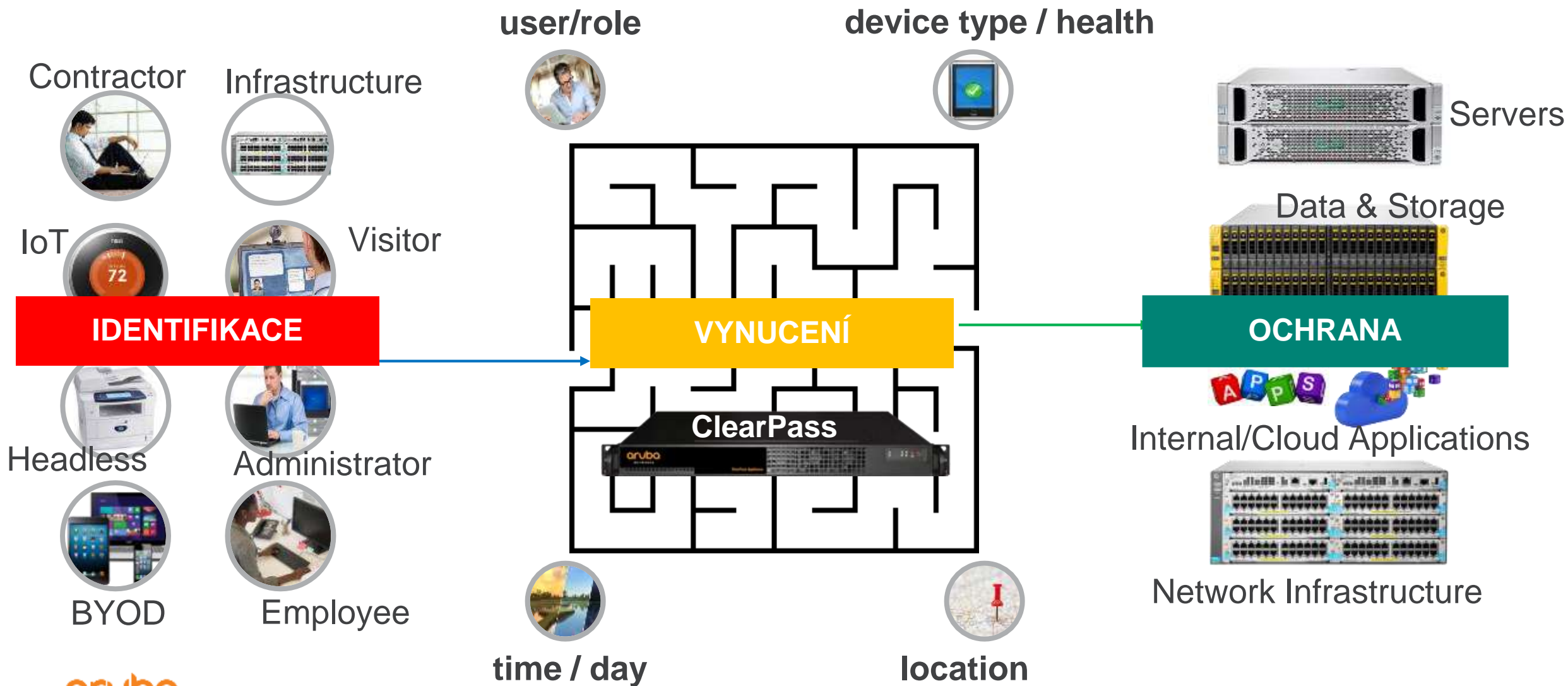
Zavedte vhodné přístupové politiky (autorizace) v závislosti na typ uživatele a zařízení a.i. .

Zabezpečení

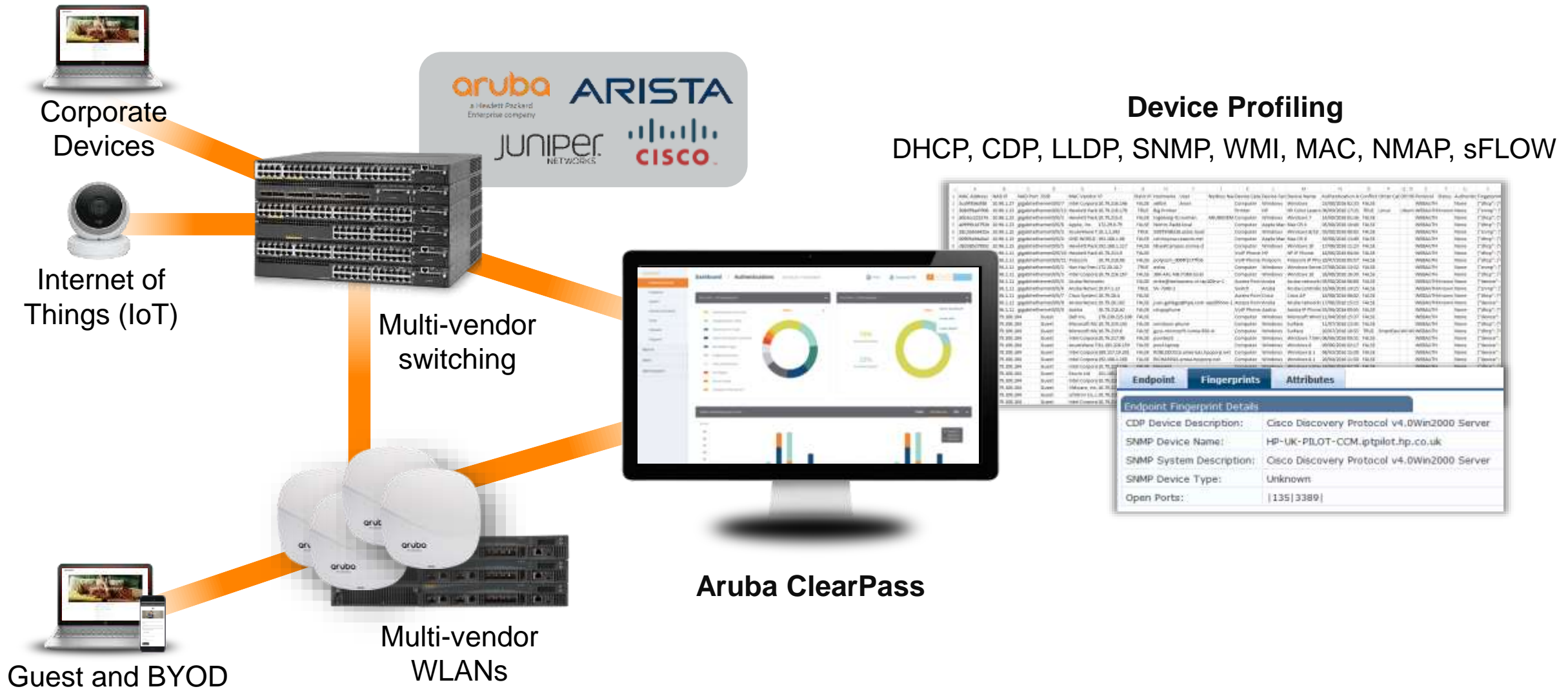


Zavedte detekci pomocí dynamické kontroly a řešte nápravu také ve spolupráci s produktama 3.stran

Vynucení bezpečnostní politiky pro každé zařízení v síti



ClearPass: Device Visibility



ClearPass: Flexible Secure Access



ACCESS



Corporate Devices



Multi-vendor switching



Multi-vendor WLANs



Aruba ClearPass

Certificate based 802.1x



Adaptivní bezpečnostní politika podle vlastnictví zařízení

Enterprise Tablet

Authentication → EAP-TLS
SSID → CORP-SECURE



BYOD Tablet

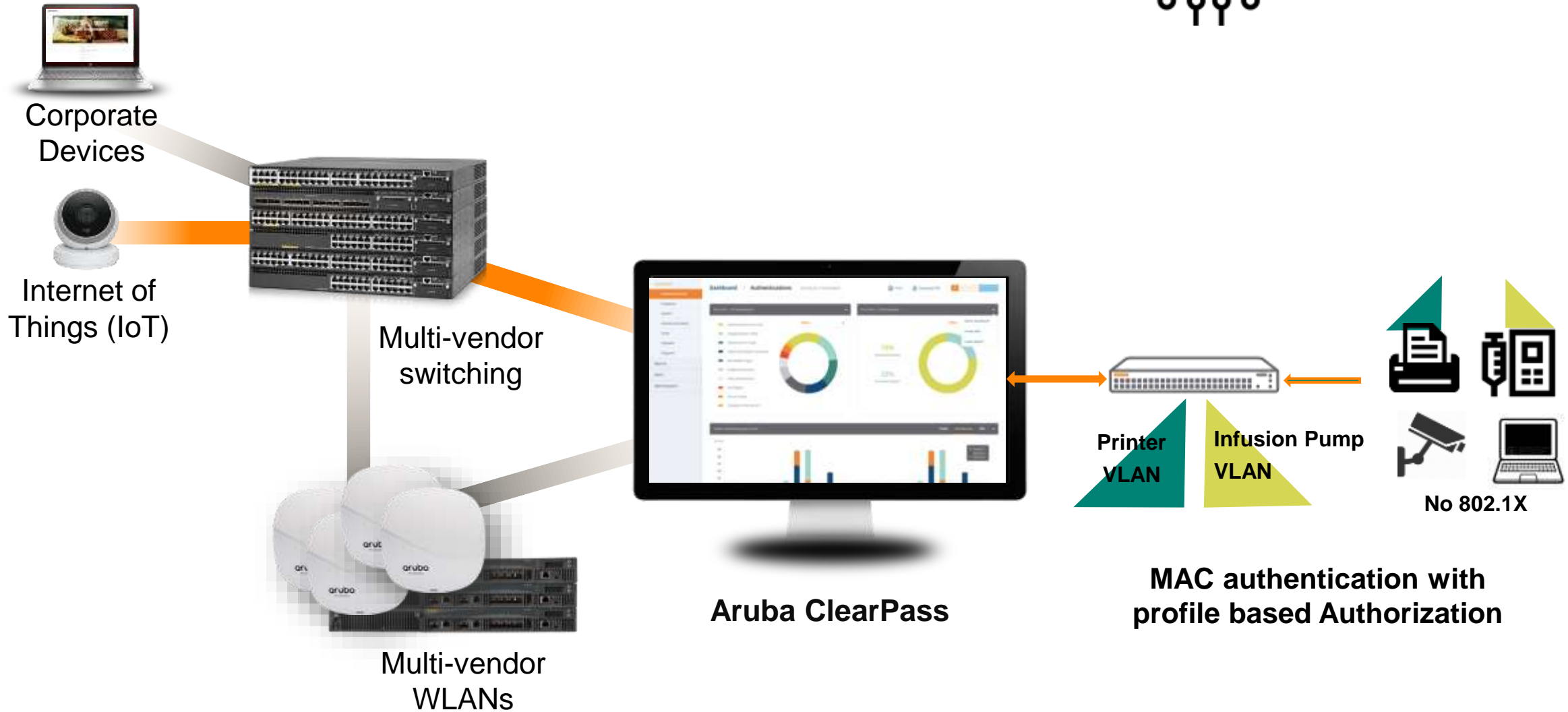
Authentication → EAP-TLS
SSID → CORP-SECURE



ClearPass: Flexible Secure Access



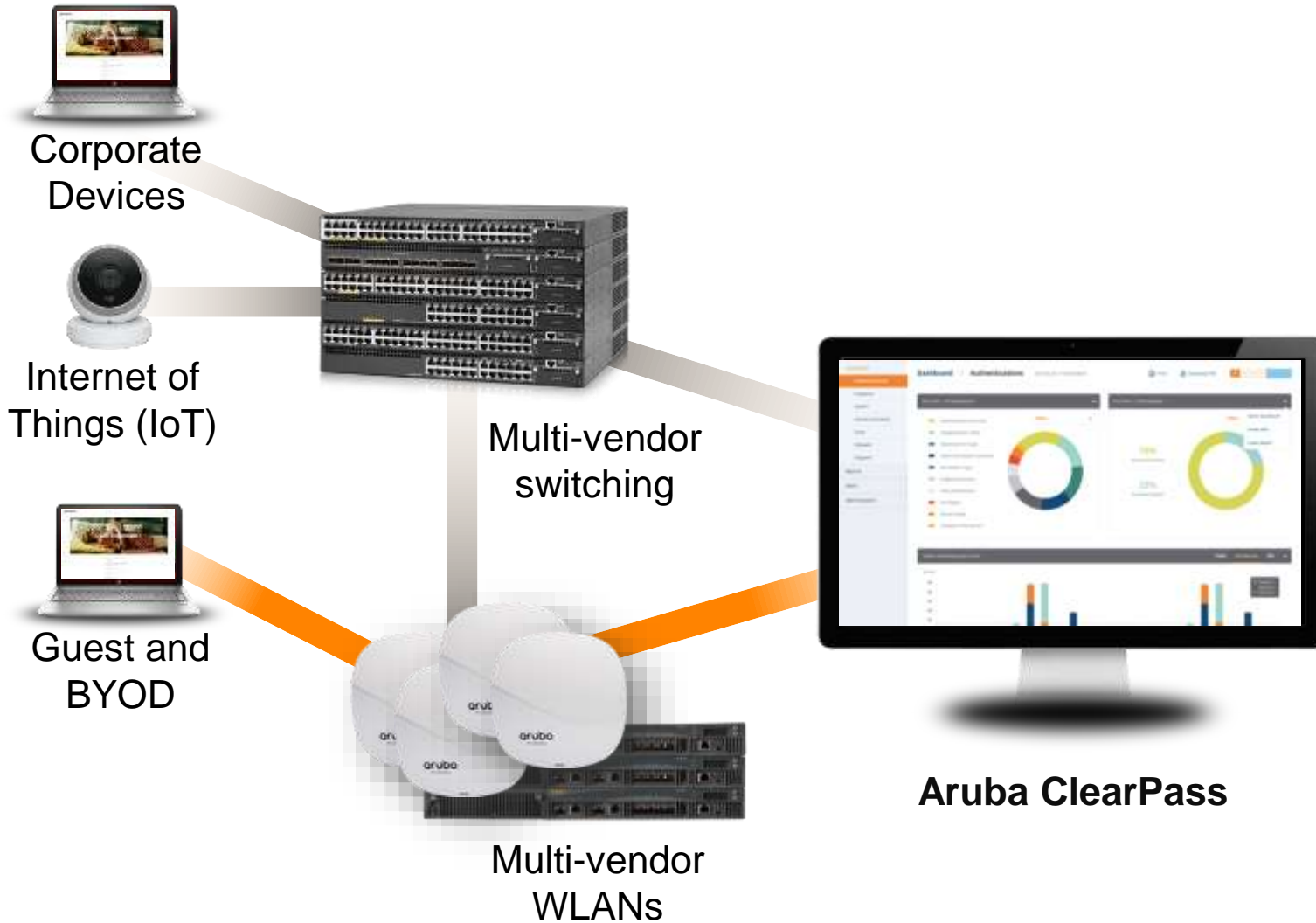
ACCESS



ClearPass: Flexible Secure Access



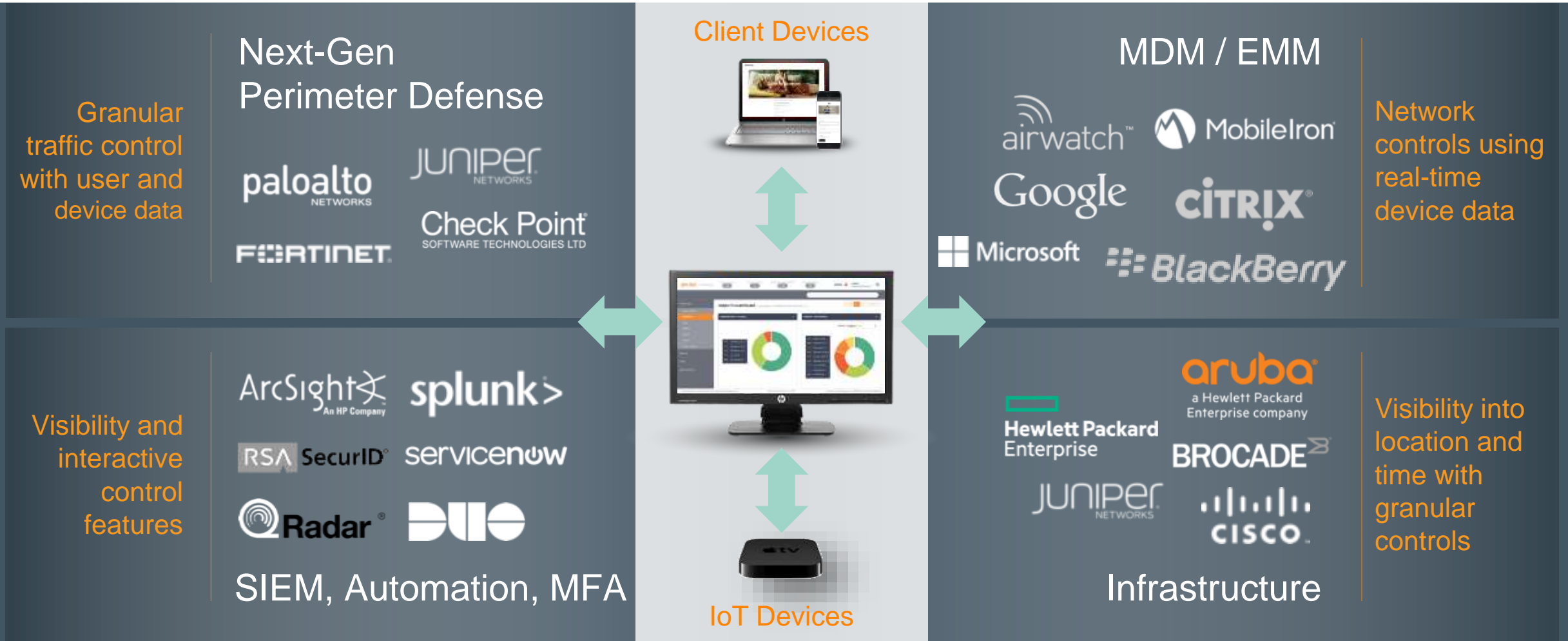
ACCESS



Self-Service workflows for Guest and BYOD devices save on IT / Security time

Aruba ClearPass

ClearPass Exchange pro spolupráci s 3rd party



Jak funguje Aruba Ingress Event Engine?

1 Zařízení/uživatel se připojí k síti



2 Bezpečnostní prvek detekuje hrozbu na perimetru



3 Izolace/reautentizace/ otisk prstu/cokoliv



Detekce hrozeb a jejich potlačení přímo na úrovni koncového zařízení v reálném čase

Proč vybrat Arubu

- Aruba je technologický lídr v enterprise prostředí

(AppRF™, ClientMatch™, výkon v HD prostředí, Airtime Fairness, prioritizace SSID, identifikace non-WiFi rušení, podpora Lync/VoIP, optimalizace provozu ARP/MCAST)

- Flexibilní architektura řešení

(škálovatelnost, konverze AP podle aktuální potřeby, bezkontrolerové řešení ale i cloud management-SaaS)

- Cenově výhodný startup s možností dalšího rozvoje

(nízké TCO, Instant AP/switche bez licencí, nadstavby pro: BYOD, bezpečnost, nebo integraci s 3rd party)

- Rychlé uvedení do provozu a jednoduchá správa

- (plug&play, vizibilita provozu, pokročilé monitoring nástroje)

