



FC Viktoria Plzeň
Doosan Arena

-

Wifi pro mistry



SPRÁVA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
MĚSTA PLZNĚ

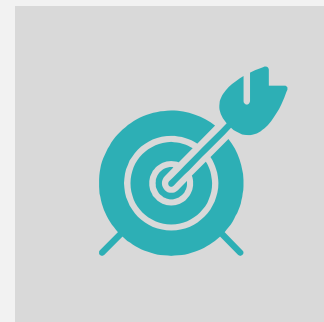
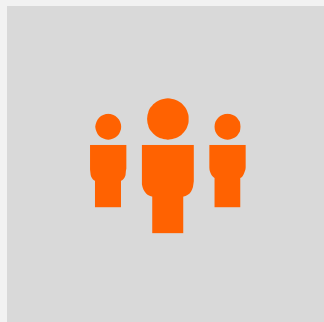
Kapacita stadionu: cca 11
700

- Klub – opakovaně mistři nejvyšší fotbalové ligy
- Účast v lize mistrů
- Doosan Arena – vlastník město Plzeň
- Postavená 1955, rekonstrukce 2003 a 2011
- Návštěvníci - velký počet předplacených permanentek



FC Viktoria Plzeň - Doosan

Arena



Stadionová Aplikace Bezpečnost WiFi

Cíl

Propojení Cisco technologií (bezpečnost, infrastruktura, Wifi) s mobilní aplikací, které přinese unikátní zážitek návštěvníkům, klubu umožní větší interakci s jeho fanoušky a provozovatel získá hodnotná data.

Použité technologie

DC hosting v SIT
Plzeň

Implementace
AlefNula a ICZ



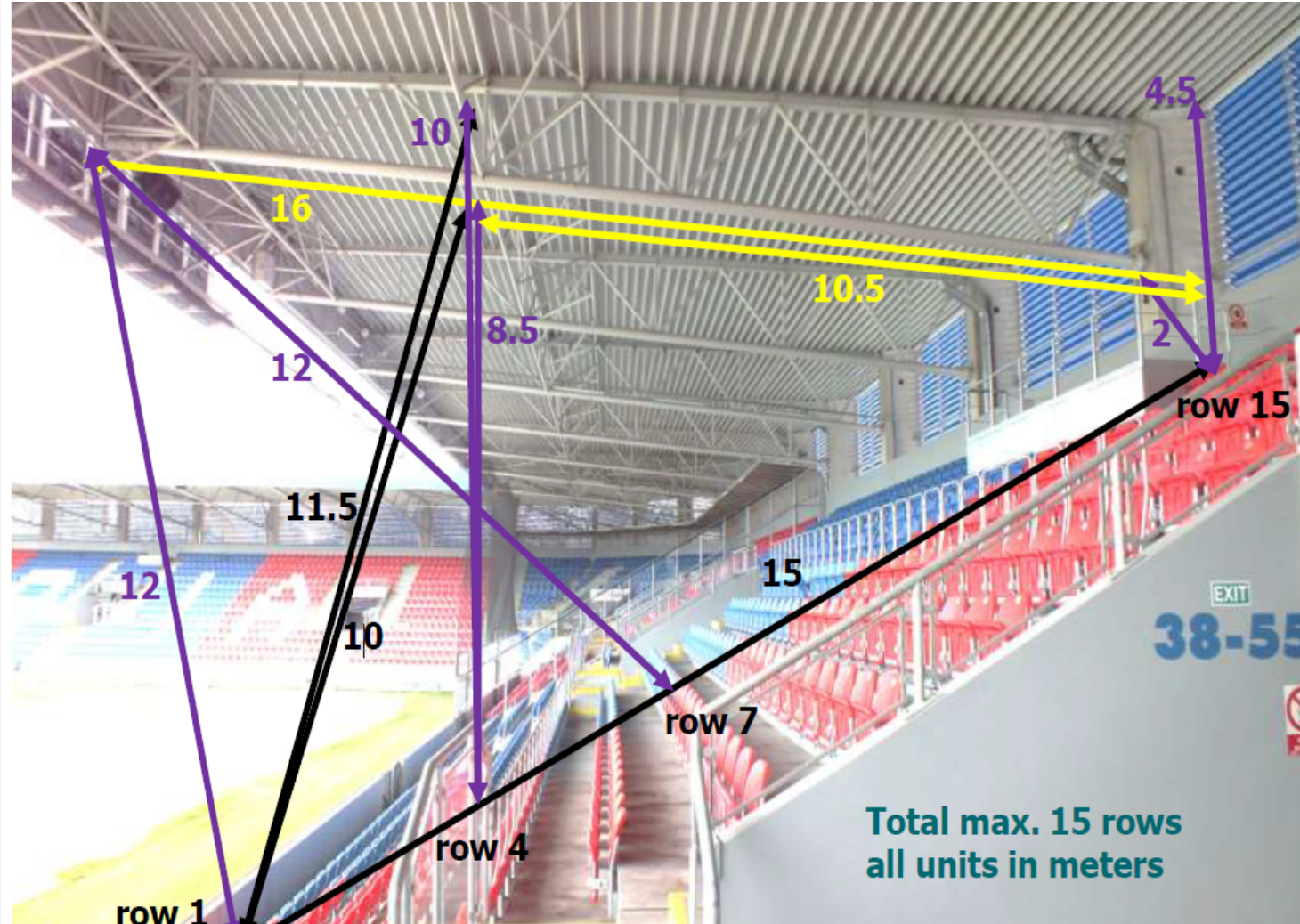
- WIRELESS – 122 AP
 - ❑ AP pro vnitřní prostory – 2802, 3802
 - ❑ AP pro vnější prostory - 1562
 - ❑ 2x Wif controler 5520
- CMX Presence, CMX Engage
- Cisco Prime Infrastructure
- SWITCHING – Cat 9300
- SECURITY - ASA FW, AMP



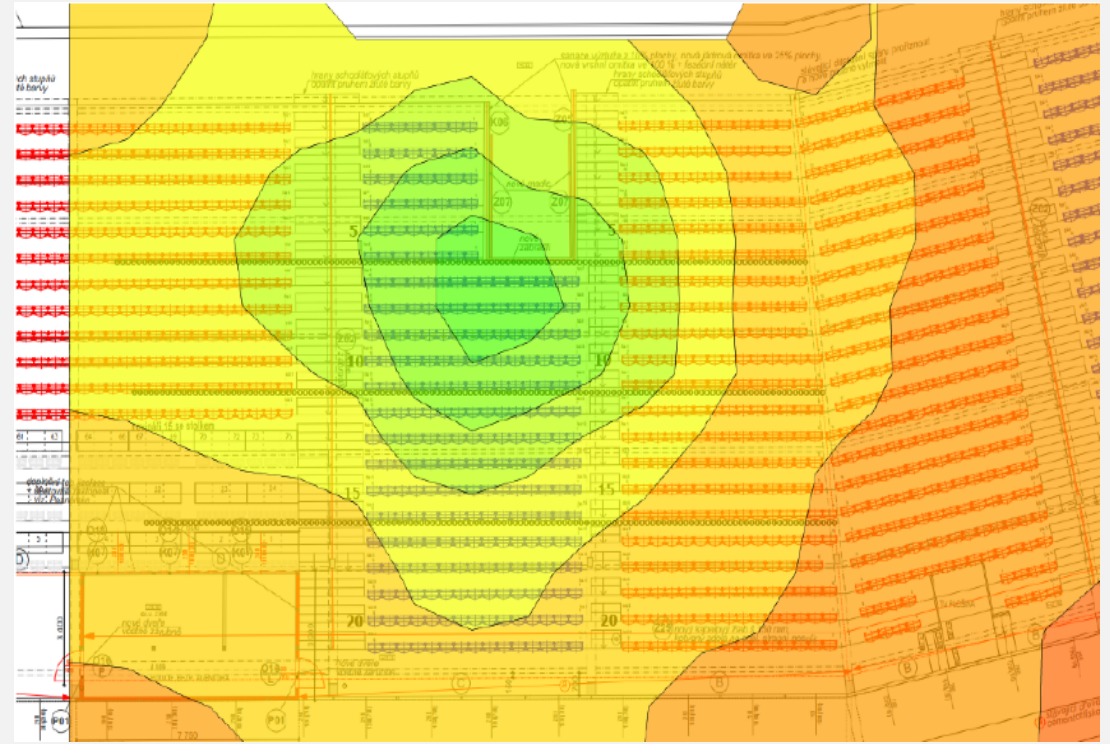
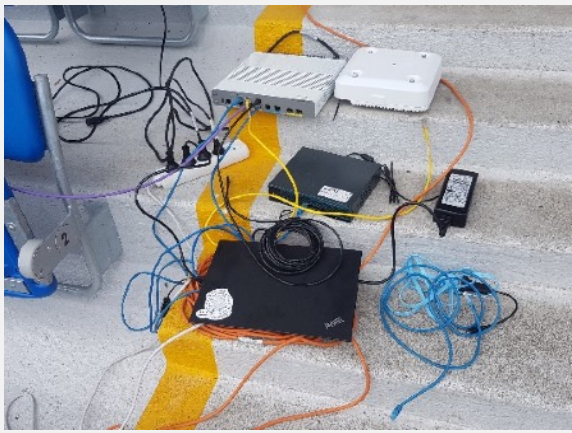
SPRÁVA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
MĚSTA PLZEŇ



Doosan Arena



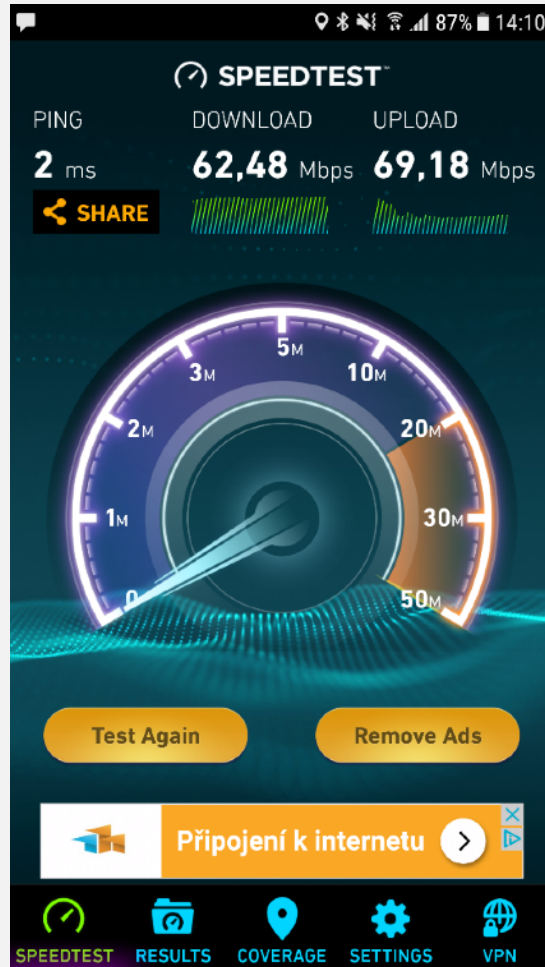
Instalace AP na tribuny



Site Survey - leden 2018

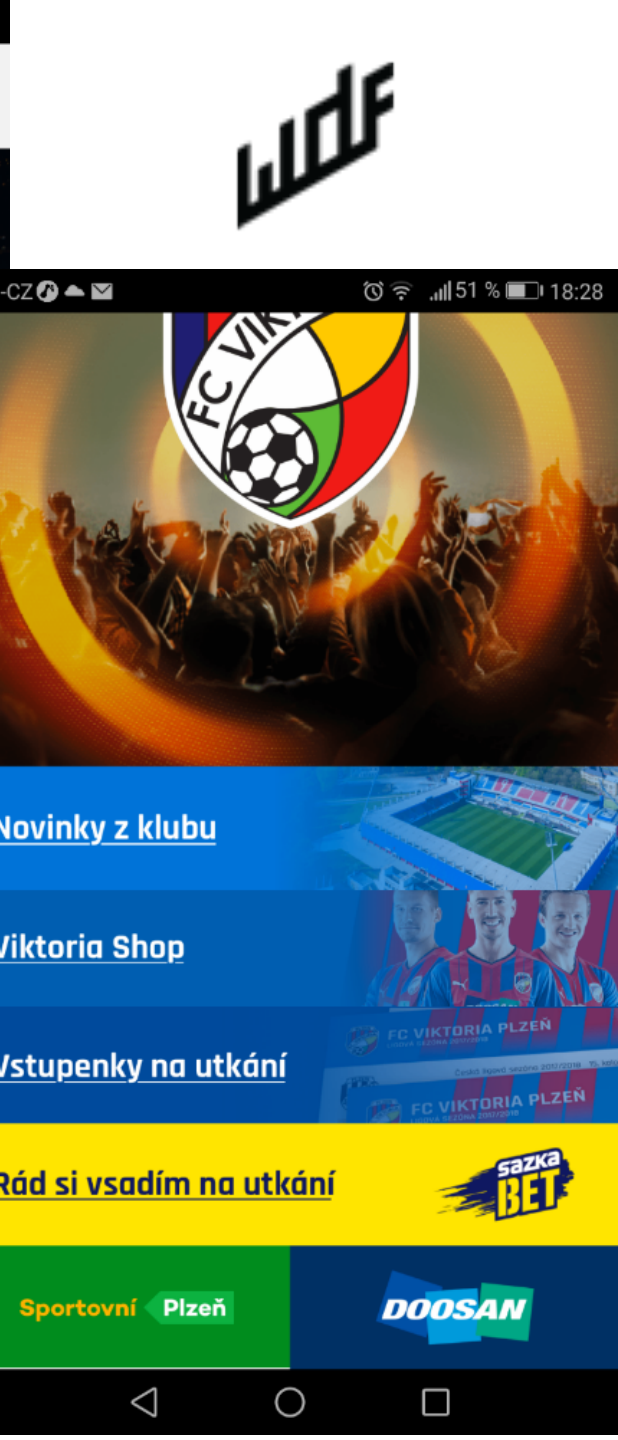


Instalace AP - březen 2018



Post Install Survey

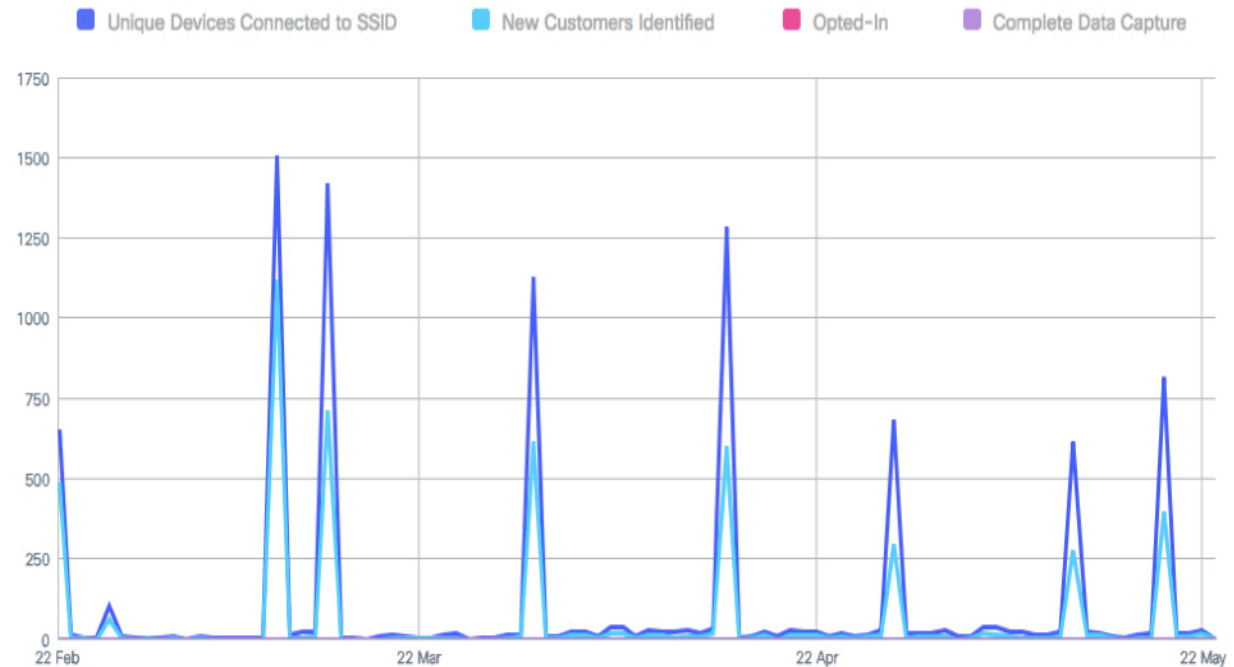
Nová aplikace pro mobilní zařízení



Nová aplikace pro mobilní zařízení

- Přehled zápasů
- Nákup vstupenek
- Náhrada papírových vstupenek QR kódem v aplikaci
- Objednání občerstvení
- Bezpečnostní informace a alety
- Navigace - v případě evakuace stadionu
- Soutěže pro fanoušky během zápasu
- Fanshop
- ... další se připravuje

Přehled návštěvnosti dle zápasů



5,111

Emails

Přihlášení uživatelé/poskytnuté email
adresy se souhlasem

Customer Acquisition

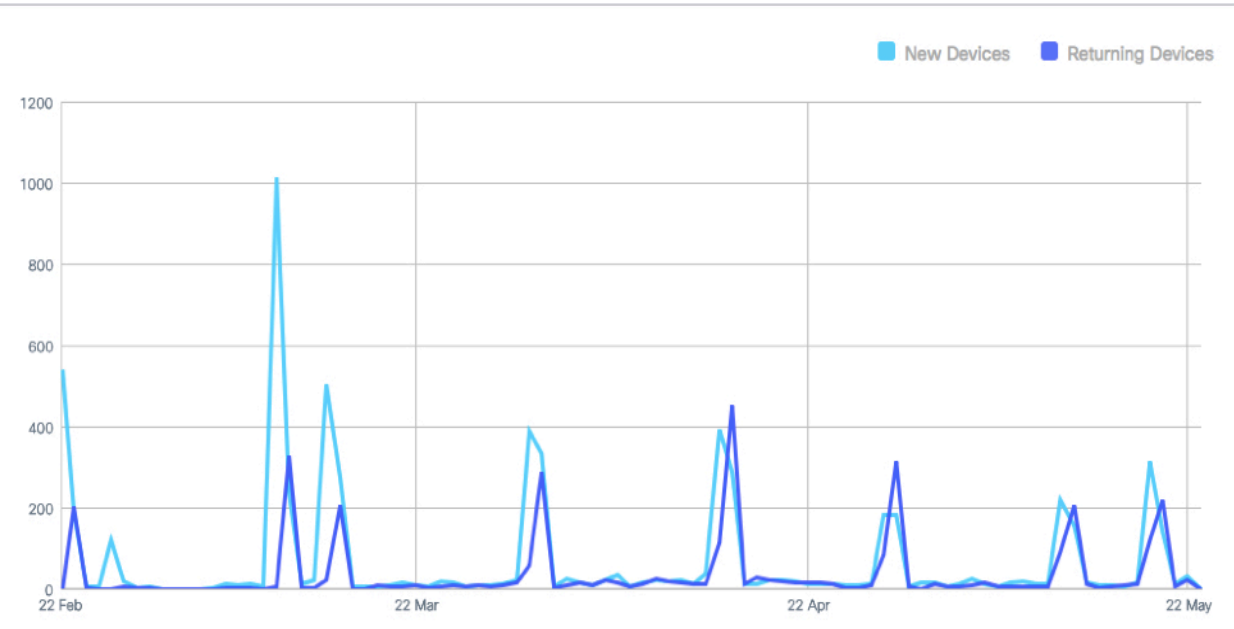
6,908 [100%]

New Devices Connected to SSID

5,112 [74%]

New Customers Identified

Statistika opakovaně přihlášených návštěvníků



Visitor Behaviour

6,490

New Visitors

2,158

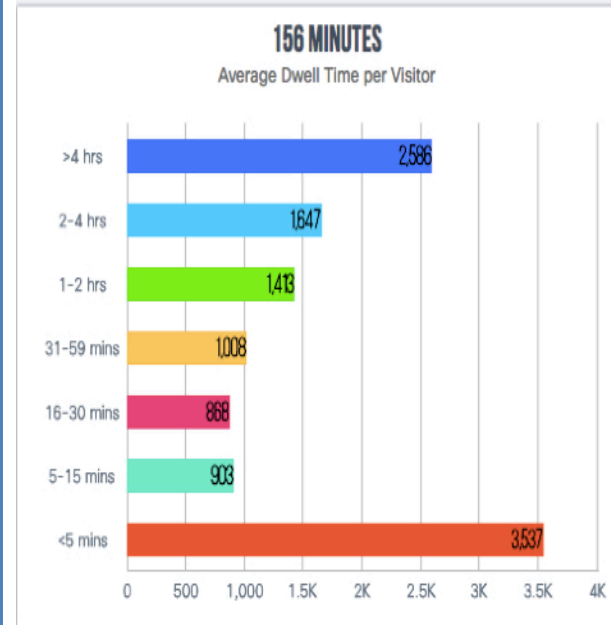
Returning Visitors

6,490

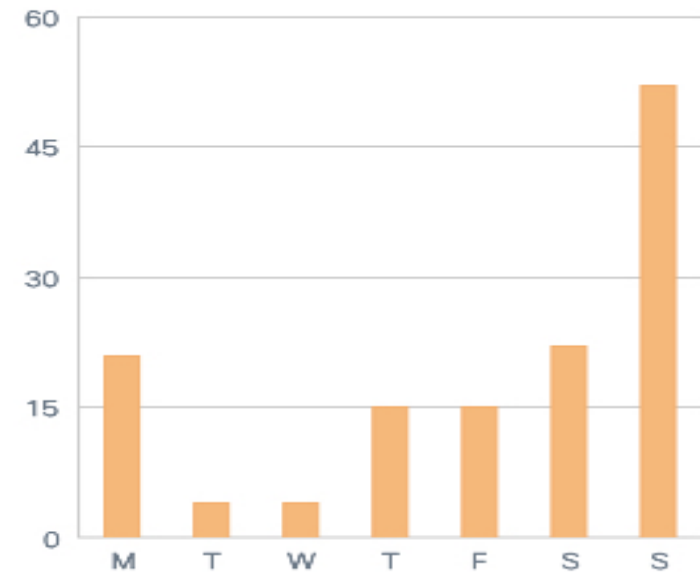
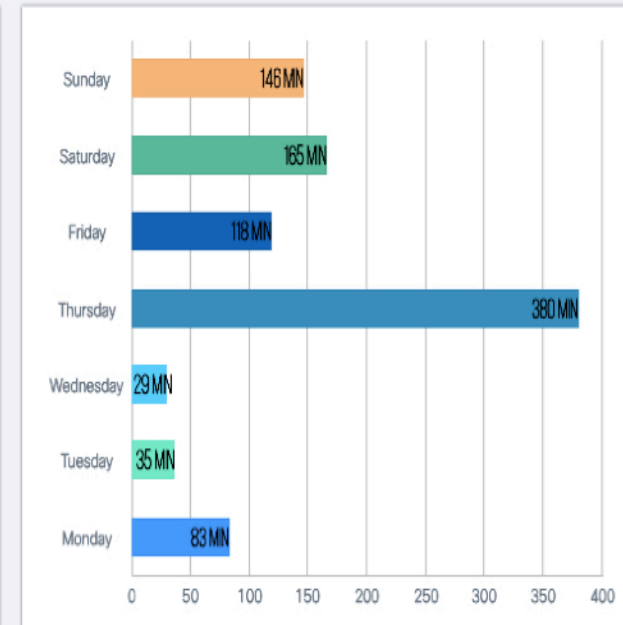
Total Visitors

Doba připojení, počet připojení v týdnu

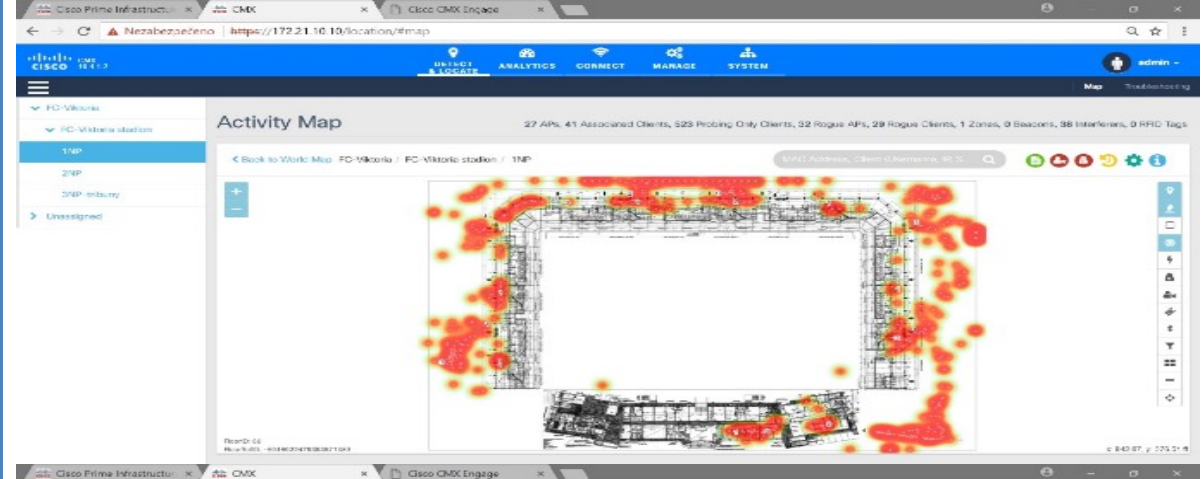
Dwell Time Distribution



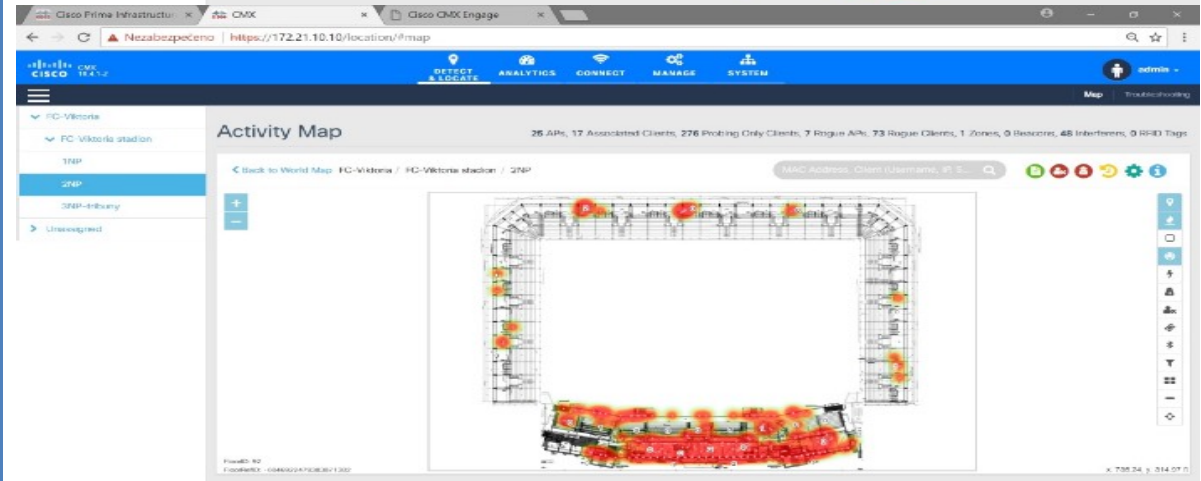
Average Dwell time by day of week



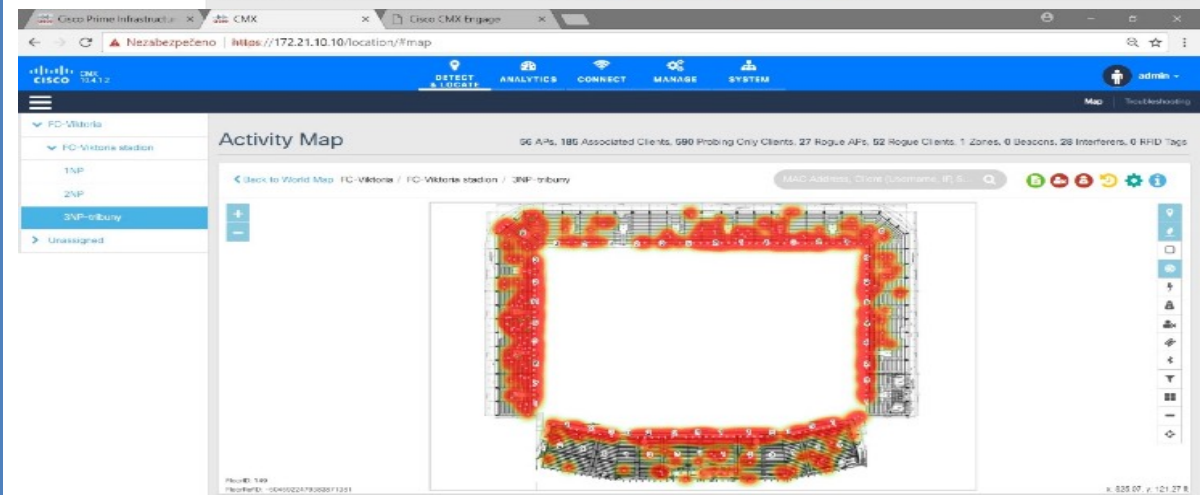
Heatmaps - Cisco CMX Engage



1.patro



2.patro



3.patro

Bezpečnost

- Cisco CMX Engage má certifikaci o splnění povinností vyplývajících z nařízení GDPR
- Zabezpečení WPA2, včetně standardu pokročilého šifrování AES
- Cisco CMX Engage umožňuje správci sítě zamezit přístup na nebezpečné webové stránky a zamezit stahování nevhodného obsahu
- SIT Plzeň zajišťuje připojení do internetu přes centrální FW a AMP

Pro návštěvníky

- Free WIFI, nová app klubu
- Objednávání občerstvení, vstupenek
- „Push“ informace přes aplikaci, soutěže
- Bezpečná konektivita, navigace
- Statistiky, analýzy, informace o zápasech

Přínosy



Pro město a klub

- Informace o návštěvnosti, cílený marketing
- Heat mapy, informace o pohybu davu
- Blokování malware a kontrola škodlivého obsahu
- Prezentace informací o klubu a městu
- Cílený marketing

Martin Zrzavecký,
primátor města
Plzeň

Václav Hanzlík,
ředitel komunikace
FC Viktoria Plzeň

„Fotbalový stadion Doosan Arena ve Štruncových sadech je jeden z nejkrásnějších sportovních komplexů v republice, touto novinkou město opět zvýšilo úroveň místa, kde se odehrávají nejen tuzemské duely, ale také utkání evropských pohárů či české reprezentace. Nabídku digitálních služeb pro fanoušky vnímáme jako krok s dobou, která je s využíváním moderních technologií jednoznačně spojena.“

„Doosan arena se tím zařazuje mezi moderní evropské stadiony a nám se otevírají další možnosti, jak zlepšovat komfort našim fanouškům. Jedním z navazujících projektů bude například avizovaná stadionová aplikace. Velké poděkování patří v tomto směru majiteli stadionu, tedy městu Plzeň.“

<https://www.plzen.eu/obcan/aktuality/aktuality-z-mesta/fotbalovy-stadion-ve-struncovych-sadech-je-pokryty-wifi-lide-se-bezplatne-pripoji-na-internet.aspx>



Receive Sensitivity Threshold (RX-SOP)

RX-SOP:
What is it?
Why is it helpful?



Reduces receive sensitivity (“hearing”) of the AP

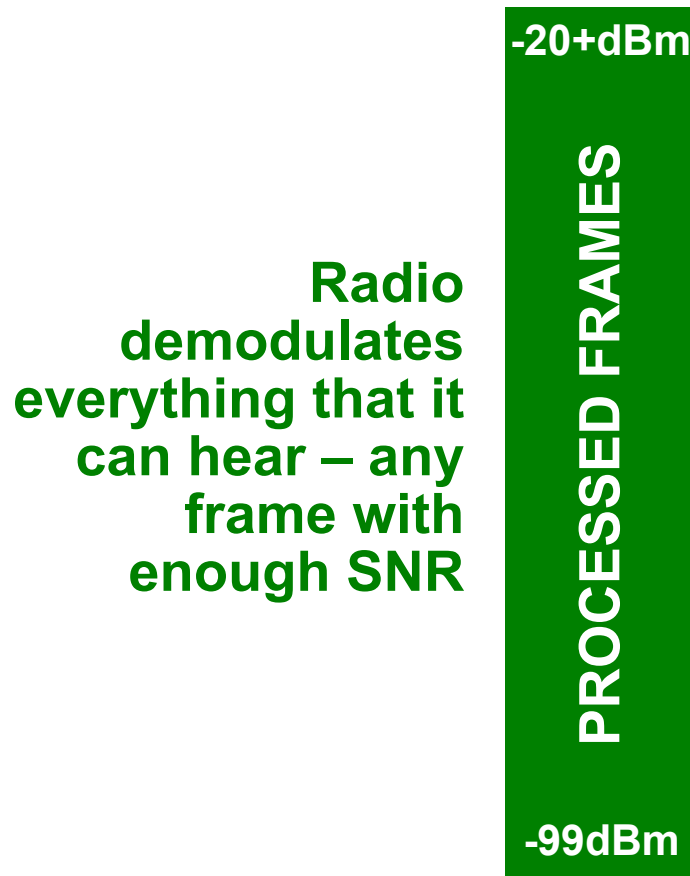
Receive Sensitivity Threshold (RX-SOP)



- **Reduces RX sensitivity** of the AP to a pre-determined power level
 - I.e., ignore everything coming into the radio at lower than -80
- RX-SOP can be **beneficial if optimized cautiously** but also **dangerous if not optimized properly**
 - Fine line between 1) significant performance improvements and 2) under-serving clients at the cell edge
- **Doesn't impact the actual RF energy** on the channel, but does impact our sensitivity to it
- Must not “deafen” the AP to the point that it can't hear TX from a valid client's radio
- **Antenna placement** is important!

Receive Sensitivity Threshold (RX-SOP)

Without Custom RX-SOP Threshold
(Default Radio Sensitivity)



With Custom RX-SOP Threshold

