initMAX

ISP Alliance 2026

Zabbix 8.0
Ukázky pro ISP

Alois Zadražil, initMAX
20. října 2026, Jičín

initMAX

Dostupnost ještě neznamená kvalitu

Zákazník hlásí

Video se seká.

Rychlost kolísá.

Co budeme hledat

Metriky konkrétního CPE.

Potvrzení rušení měřením.

Oprava a ověření služby.

initMAX

Který port na switchi řešit jako první



Veřejné demo initMAX switchMAX, původní snímek 4K

initMAX

Port 6: linka je dole



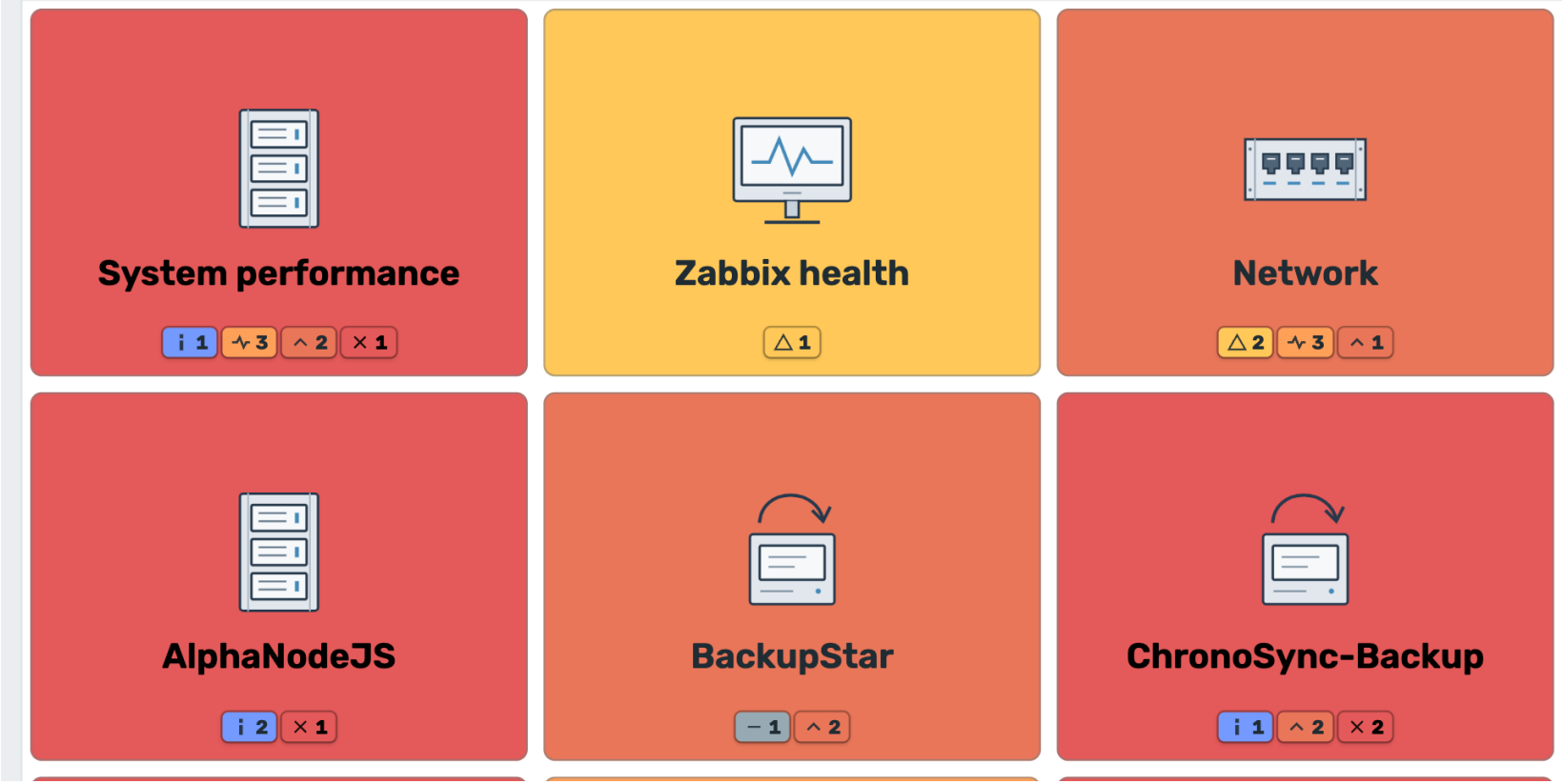
U portu 6 ověříme připojené zařízení a otevřeme historii provozu.

Detail stejného původního 4K snímku, veřejné demo initMAX

Rozšíření initMAX, ukázky pro ISP

initMAX

navigatorMAX: lokalita a její problémy

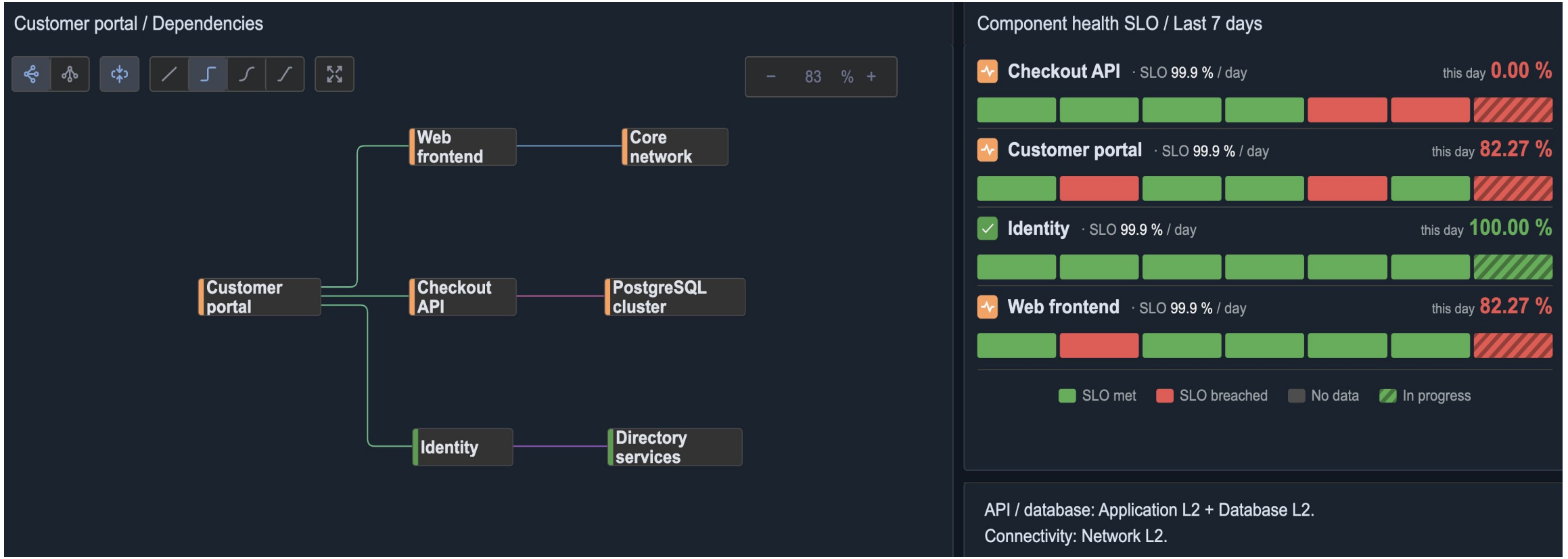


Dlaždice ukáže stav a počet problémů. Kliknutí otevře související přehled.

Veřejné demo initMAX, Otevřít tento dashboard v demu

Rozšíření initMAX, ukázky pro ISP

servicesMAX: dopad výpadku na službu



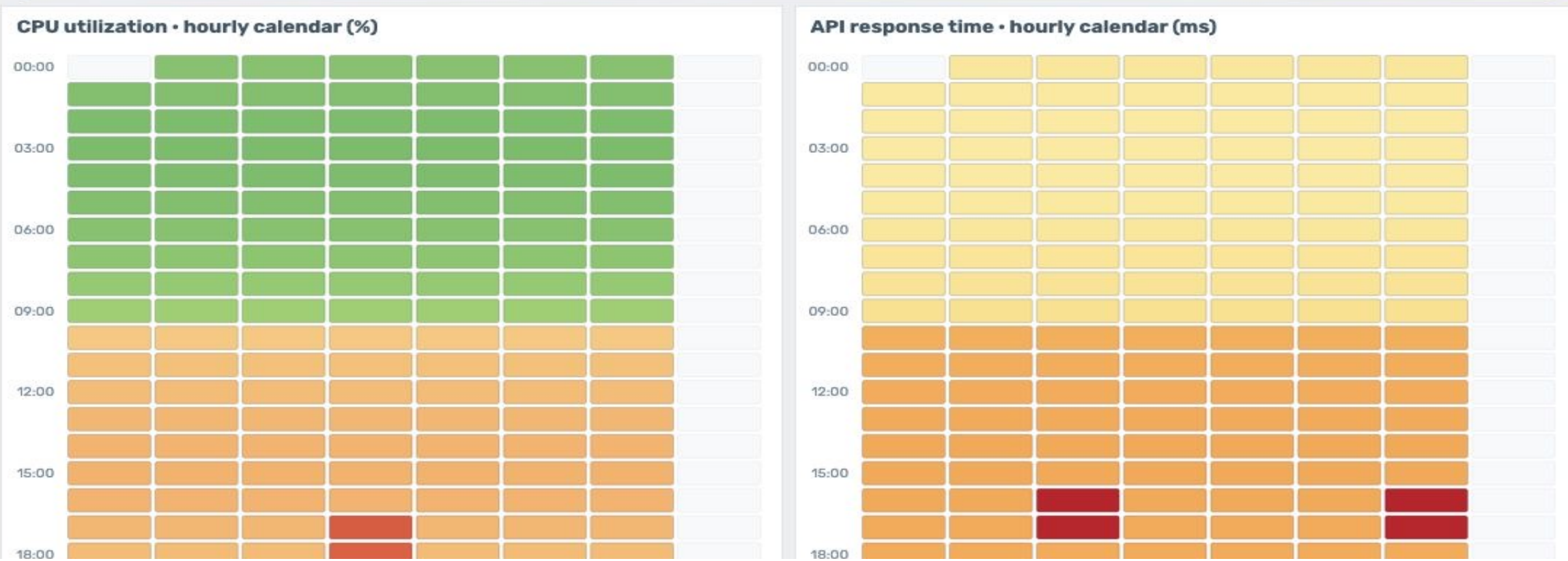
Pro ISP: vazba přístupové sítě na službu a rozkliknutí souvisejících problémů.

Veřejné demo initMAX, Otevřít veřejnou ukázku servicesMAX

Rozšíření initMAX, ukázky pro ISP

initMAX

heatmapMAX: špičky ve stejnou hodinu

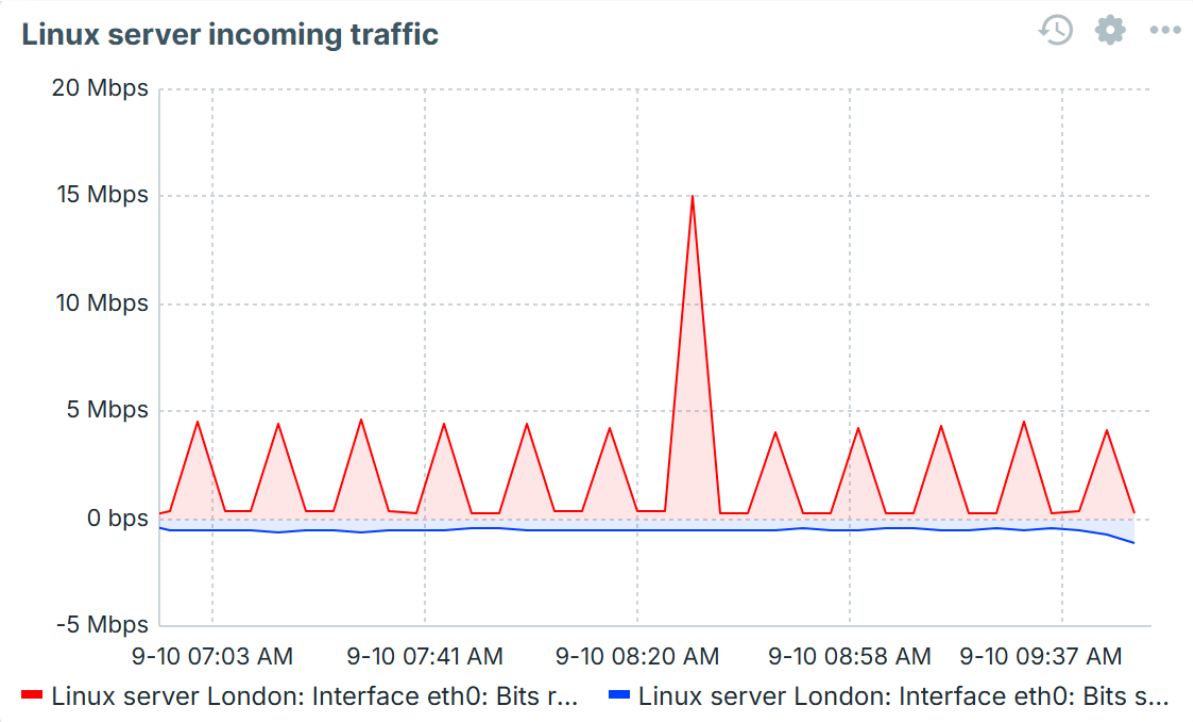


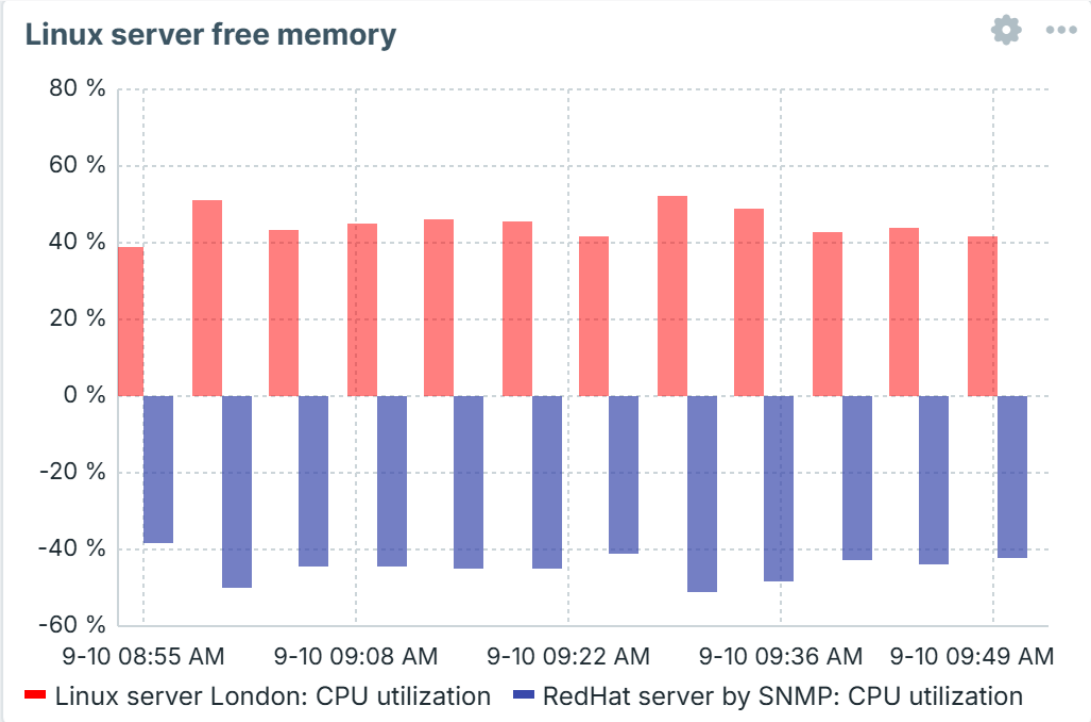
Sloupce jsou dny, řádky hodiny. U ISP takto hledáme večerní přetížení uplinku.

Veřejné demo initMAX, Otevřít tento dashboard v demu

initMAX

Invertované datové sady grafu





Zabbix 8.0 přináší možnost invertovat datové sady grafu:

Usnadňuje porovnání dvou hodnot vedle sebe

Lze nastavit pro každou datovou sadu

Zabbix 8.0, přizpůsobení tabulek

initMAX

Tabulky si nově přizpůsobí každý uživatel

Na stránkách Problems, Host groups, Template groups, Hosts a Latest data lze zobrazení upravit a uložit do profilu.

01 **Viditelnost sloupců**

Zobrazit nebo skrýt sloupce podle role a pracovního postupu.

02 **Šířka sloupců**

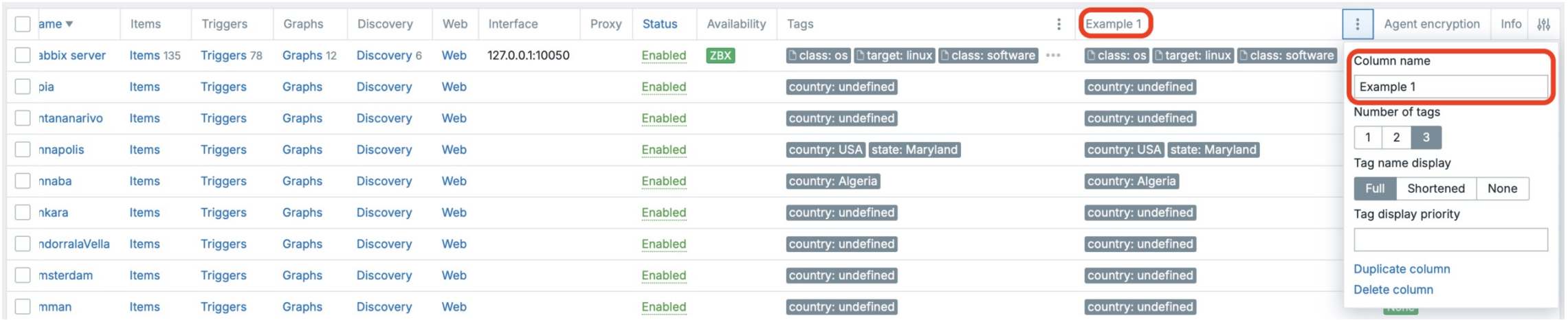
Upravit šířku tak, aby byly názvy, hodnoty a tagy čitelné.

03 **Jasnější tagy**

Duplicitní sloupce tagů lze přejmenovat a lépe rozlišit.

Zabbix 8.0, přizpůsobení tabulek

Tabulky si nově přizpůsobí každý uživatel



Duplicitní sloupce tagů lze přejmenovat a lépe rozlišit.

initMAX Zabbix MCP Server

initMAX

Naše MCP propojí AI se Zabbixem

Model získá hosty, metriky a historii přímo přes API.

01 **Klient AI** — ChatGPT, Claude, Codex nebo jiný MCP klient.

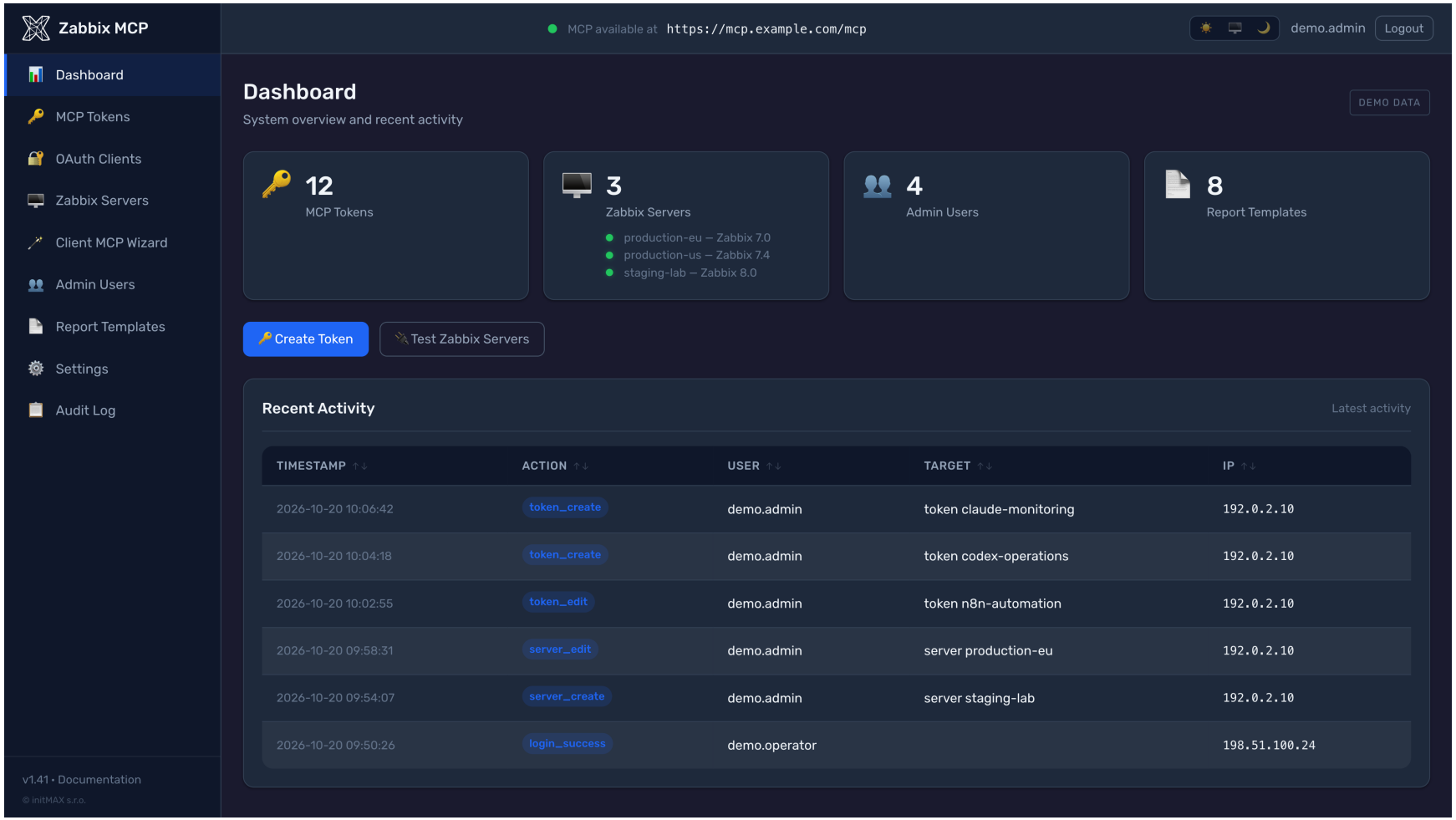
02 **initMAX MCP** — Nástroje pro hosty, problémy, itemy a historii.

03 **Zabbix API** — Data v rozsahu připojeného účtu a jeho oprávnění.

Podpora Zabbix 8.0 je v README MCP zatím označená jako experimentální

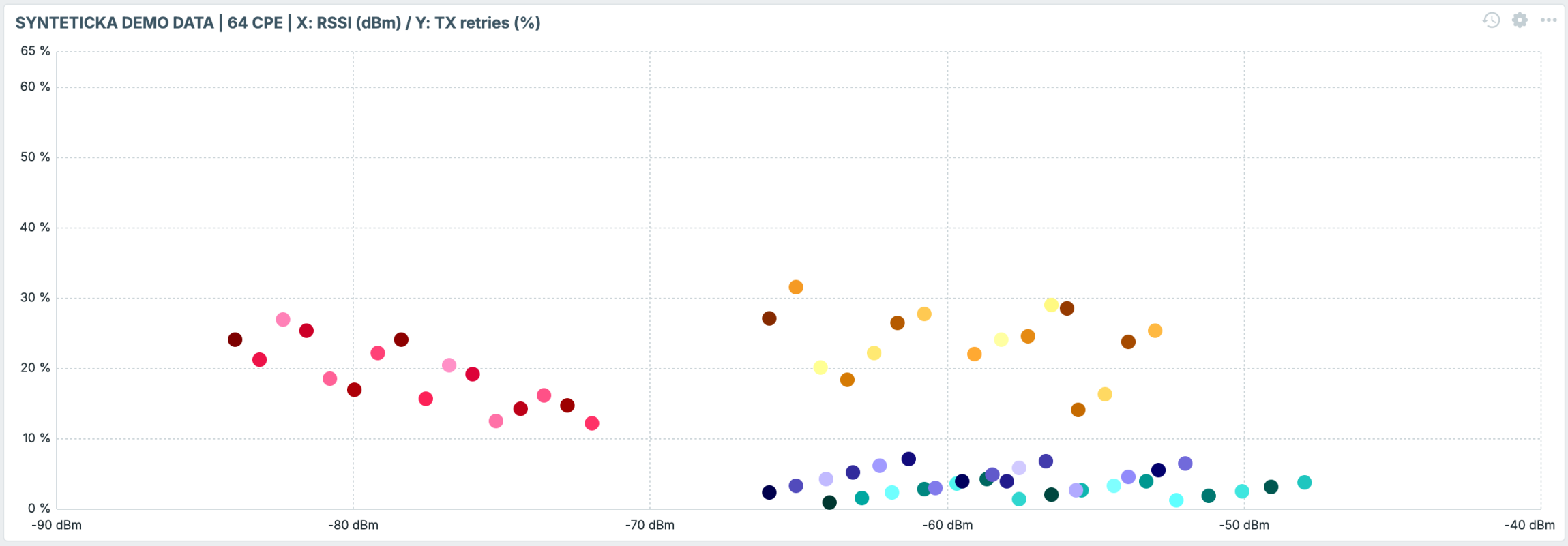
initMAX Zabbix MCP Server

Naše MCP propojí AI se Zabbixem



Scatter plot, Wi-Fi v praxi

Které CPE vybočují z ostatních

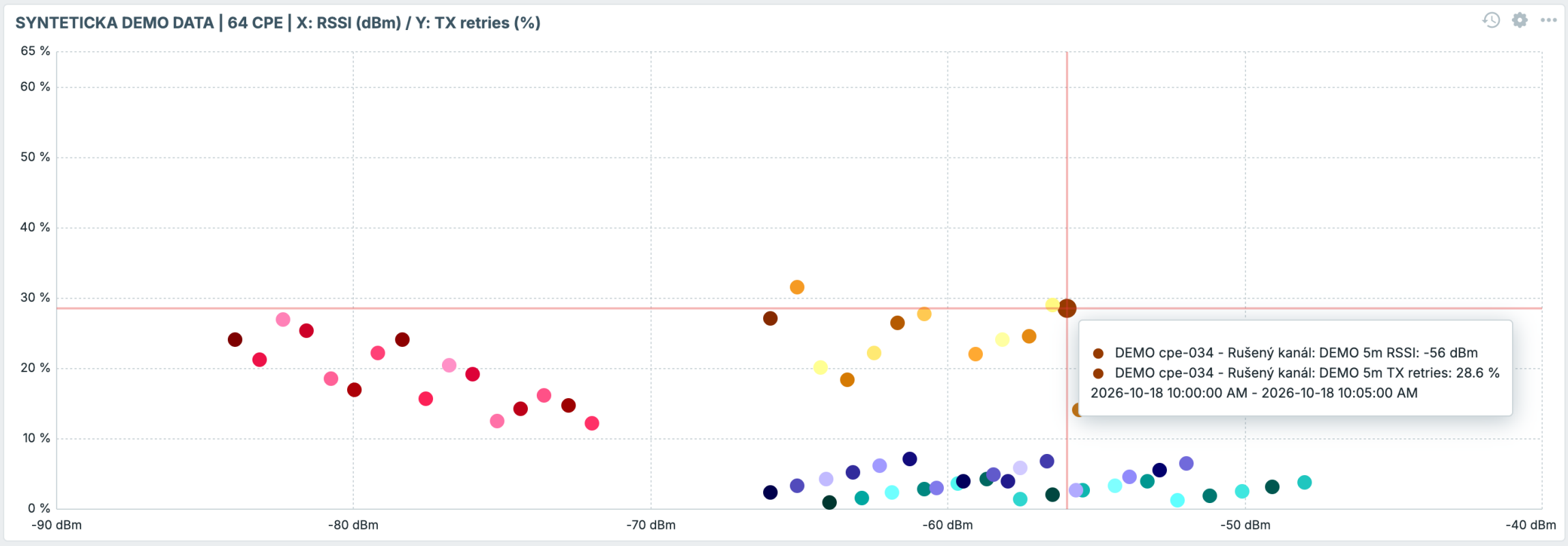


Silný signál sám o sobě neznamená kvalitní spoj.

- Stabilní spoj
- Slabý signál
- Rušený kanál
- Vytížený sektor

Scatter plot, Wi-Fi v praxi

cpe-034: −56 dBm a 28,6 % opakování

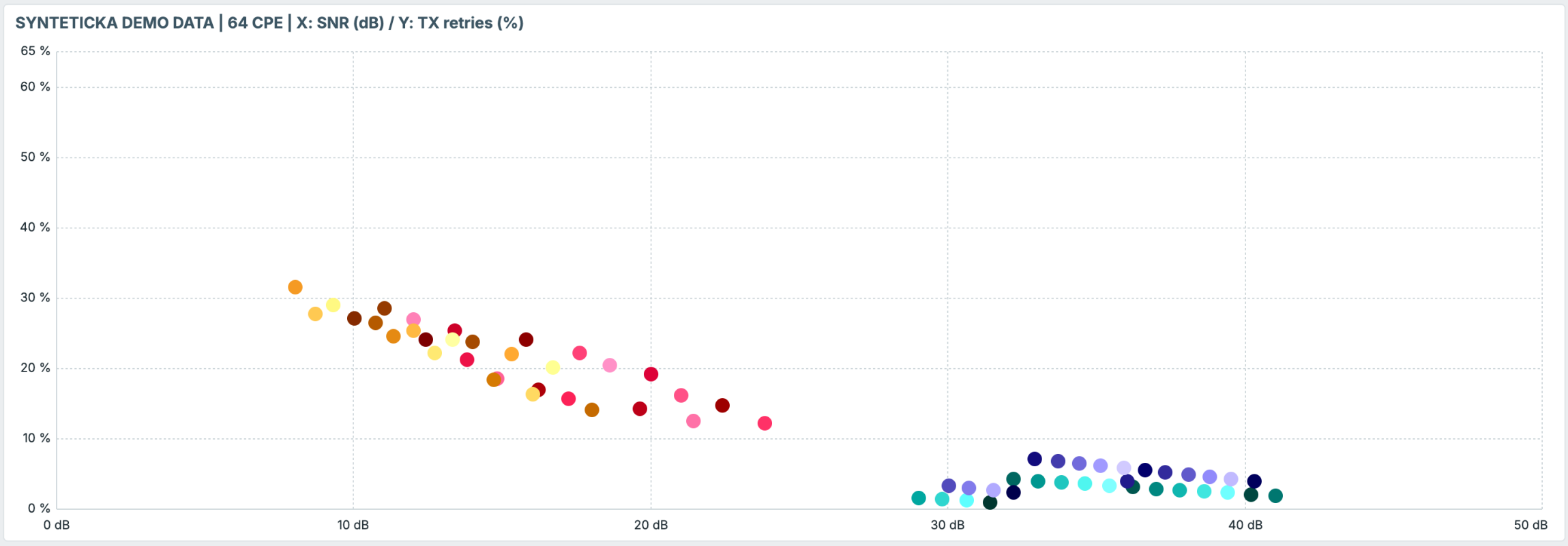


Zkontrolovat šum, SNR a obsazení kanálu.

- Stabilní spoj
- Slabý signál
- Rušený kanál
- Vytížený sektor

Scatter plot, Wi-Fi v praxi

SNR doplní druhou část příběhu



Stejné CPE, stejné okno. Nově X = SNR.

- Stabilní spoj
- Slabý signál
- Rušený kanál
- Vytížený sektor

Scatter plot, Wi-Fi v praxi

initMAX

Scatter: nastavíme správné dvojice

Nastavení widgetu	Hodnota ukázky
Hosté	cpe-* se značkou demo=isp2026
Osa X	Wi-Fi: RSSI [wlan1], dBm
Osa Y	Wi-Fi: TX retries [wlan1], %
Historie a agregace	History, avg, interval 5m
Čas	18. 10. 10:00–10:05, stejný pro obě osy

Párovat stejné CPE a stejné rádio. U více rádií použít přesný Item list.

Modelová konfigurace widgetu, názvy polí odpovídají dokumentaci

Scatter plot, Wi-Fi v praxi

initMAX

cpe-034: co ověřit po kliknutí

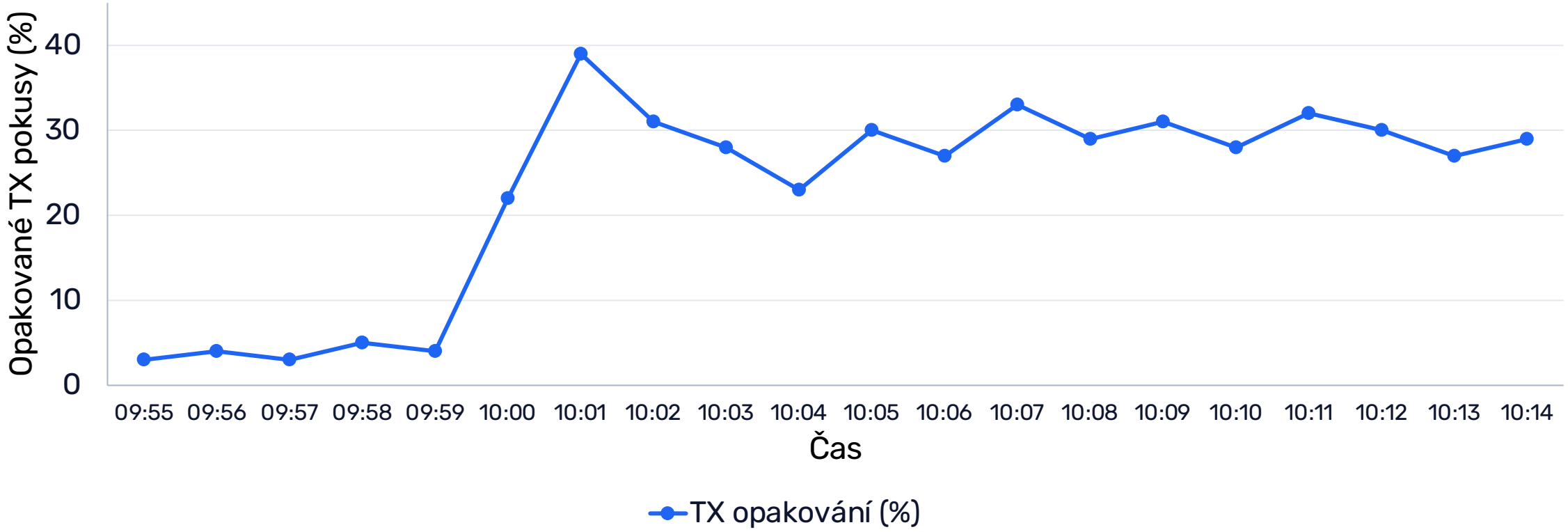
cpe-034 ve stejném intervalu	Hodnota
RSSI / šum	−56 / −67 dBm
SNR	11 dB
Opakované TX pokusy	28,6 %
Další krok	Spektrum, šum, obsazení kanálu a časová řada

Nízké SNR podporuje hypotézu rušení. Samotný bod příčinu nepotvrdí.

Syntetická data stejného CPE, stejné okno 10:00–10:05

Scatter plot, Wi-Fi v praxi

Rušení trvá i po prvním alarmu



Krátký výkyv odlišíme od trvající degradace v časové řadě.

Syntetická minutová řada cpe-034, před zásahem do profilu AP

initMAX

MCP: odpověď má mít dohledatelné podklady

„Proč má cpe-034 vysoké opakování TX, když RSSI vypadá dobře?“

Krok	Podklad ukázky
Výběr CPE a položek	host_get, item_get
Stejné časové okno	history_get pro RSSI, SNR a TX opakování
Zjištěné hodnoty	RSSI −56 dBm, SNR 11 dB, TX opakování 28,6 %
Provozní závěr	Ověřit rušení, šum a obsazení kanálu

U odpovědi zachováme host, itemy a časové okno.

Modelový průchod nad stejnými CPE daty, nikoli záznam živého volání

Modelový incident, oprava Wi-Fi rušení

Rušení ověříme měřením spektra

Co ověřit	Jak rozlišujeme problém
–56 dBm, ale SNR jen 11 dB	Silný signál a zvýšený šum
Průzkum kanálu A a kandidáta B	Spektrum/obsazení a časová souvislost
Uplink, CRC a provozní zátěž	Vyloučit další příčiny stejného symptomu

Průzkum provedeme vhodným rádiem či analyzátorem. Běžný AP scan nevidí vše.

Fiktivní scénář cpe-034, modelové hodnoty a časy

Modelový incident, oprava Wi-Fi rušení

Změna kanálu a šířky pásma

Parametr	Před	Po změně
AP / sektor	Uložený profil A	Měřením vybraný profil B
Šířka kanálu	80 MHz	20 MHz v tomto modelu
Čas změny	Plán návratu připraven	10:14:20
Klienti	Seznam dotčených CPE	Ověřit připojení všech CPE

Kanál B musí odpovídat country profilu, prostředí a pravidlům DFS/CAC.

Fiktivní scénář cpe-034, modelové hodnoty a časy

Modelový incident, oprava Wi-Fi rušení

Stejný signál, jiný výsledek

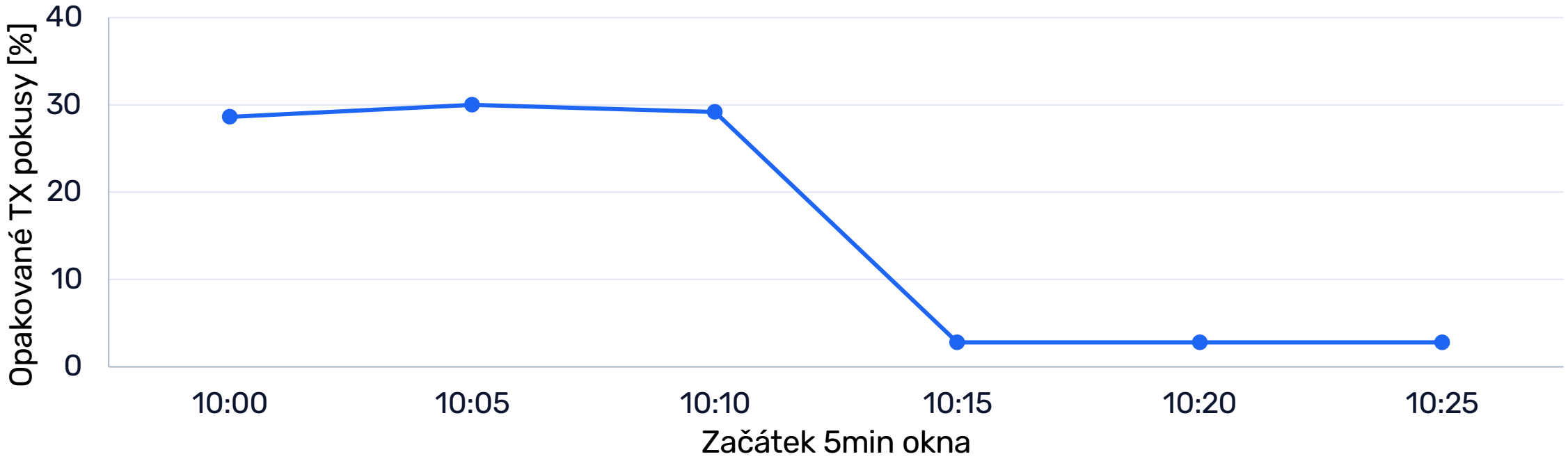
cpe-034	Před: 10:00–10:05	Po: 10:15–10:20
RSSI	−56 dBm	−56 dBm
Noise floor	−67 dBm	−84 dBm
SNR	11 dB	28 dB
TX opakování	28,6 %	2,8 %
ICMP loss	2,3 %	0 %
RTT (průměr)	26 ms	8 ms
Obsazení kanálu	79 %	35 %

Syntetická data, stejné 5min agregace a srovnatelná zátěž

Modelový incident, kontrola po opravě

Po zásahu ověříme další intervaly

Změna profilu v 10:14:20. První stabilní okno začíná v 10:15.



Opravu potvrzuje souběh RF metrik, odezvy a následného testu služby.

Syntetický scénář, hodnoty vypočtené z minutového CSV

Modelový incident, oprava Wi-Fi rušení

Ověříme službu a incident uzavřeme

Modelová akceptace	Výsledek
Tarif / test k ISP bodu	50/10, 72/18 Mbit/s
RTT / ztráty	8 ms / 0 %
Ostatní klienti	16 z 16 CPE připojených
Kontrola 10:15–10:45	Stav stabilní, incident uzavřen

Při nesplnění zvolených kritérií se vrátíme k připravené povolené variantě.

Fiktivní tarif, test i splněná akceptace, model 2×2 rádia v pásmu 5 GHz

initMAX

Jeden výpadek, mnoho událostí

Čas	Host	Událost
10:22:00	sw-pop-jicin	Uplink je nedostupný
10:22:05	ap-jicin-01	Nedostupný host
10:22:08	ap-jicin-02	Nedostupný host
10:22:12	dns-pop-jicin	Kontrola služby neprošla
10:22:18	portal-jicin	HTTP kontrola neprošla

Samostatný modelový incident v jiný den

initMAX

CEP: lokalita a společné časové okno

Prvek CEP pravidla	Modelové nastavení
Vstupní výběr	Události z lokality site=jicin
Časové okno	Cause and symptoms grouping, 2m
Vazba	Stejná hodnota tagu site
Výsledek	Zastřešující událost se souvisejícími symptomy

Pořadí událostí a seskupení nejdřív ověříme na známém výpadku.

Samostatný modelový incident v jiný den

initMAX

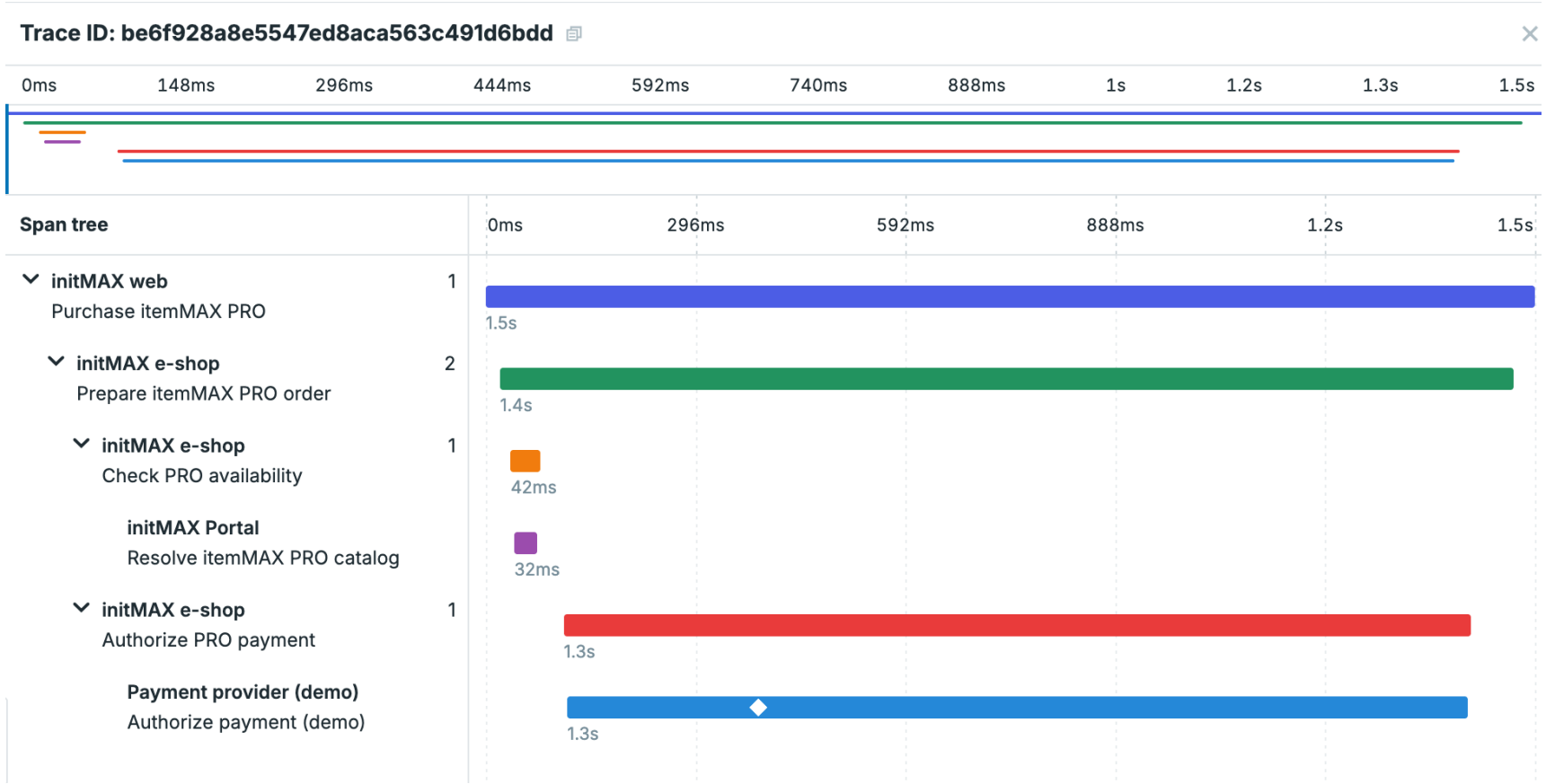
Příčina má zůstat hlavní, symptomy po ruce

Pohled směny	Co zůstává dohledatelné
Hlavní událost	Nedostupný uplink v lokalitě Jičín
Související symptomy	AP, DNS a portál stejné lokality
Důkazy	Časy a původní události pod skupinou
Ověření příčiny	Topologie a nezávislý test uplinku

Seskupení pomáhá obsluze. Fyzickou příčinu potvrzuje další měření.

initMAX

APM: kde se zdržel jeden požadavek



Platba trvá přibližně 1,3 s z celého požadavku kolem 1,5 s.

Vlastní initMAX lab 8.0 RC1, syntetické demo, nikoli produkční incident initMAX

initMAX

APM: percentil pro běžný trigger

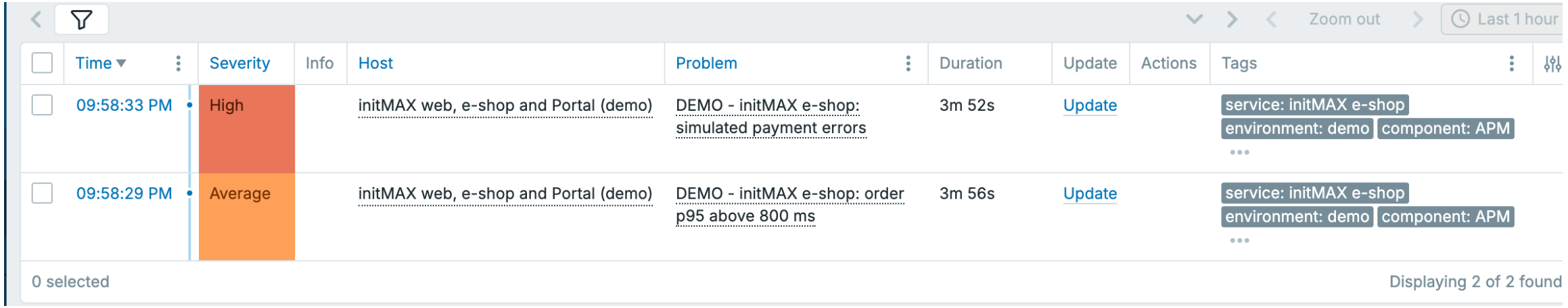
Function	Alias	Actions
percentile(Duration, 95)	p95	Edit Remove
avg(Duration)	avg	Edit Remove
count	cnt	Edit Remove

Add

percentile(Duration, 95) počítá p95 trvání. Výsledek použije běžný trigger.

APM, vlastní demo initMAX

APM: stejný problém ve frontě NOC



P95 nad 800 ms a chyby plateb už používají běžné akce Zabbixu.

Vlastní initMAX lab 8.0 RC1, syntetické demo, nikoli produkční incident initMAX

Veřejné demo initMAX

Widgety si můžete otevřít v demu

Přihlášení jako guest

[Demo všech widgetů]

[navigatorMAX]

[servicesMAX]

[heatmapMAX]

www.initmax.cz/zabbix

QR kód otevře rozcestník widgetů

Pozvánka od initMAX

initMAX

Další ukázky a prostor pro vaše otázky

Webináře

Praktické ukázky
a záznamy.
Zdarma online.

Termíny a záznamy

Školení

Zabbix v praxi.
Laboratorní cvičení
a konkrétní postupy.

Kurzy a termíny

Konzultace

Váš problém,
pilot nebo návrh
řešení.

Domluvit konzultaci

Dotazy

www.initmax.cz

