



Specifické síťové služby



Radovan Igliar

- Globální síť pro výměnu dat v oblasti fyzikálních věd (106 peerů)

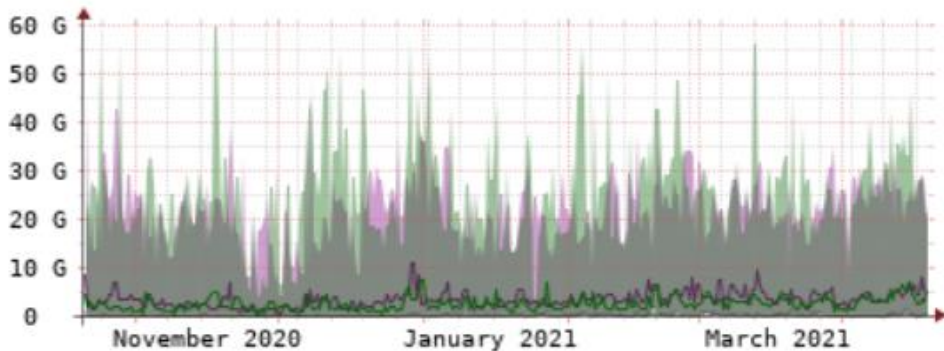
- 12 Tier1
- 94 Tier 2/3 (Prague – Tier2)
 - UJF AV ČR, FZU AV ČR
- 29 R&E

- Experimenty

- CERN
 - ALICE, ATLAS
 - LHCb, CMS



- Belle II
- Pierre Auger observatory
- Cherenkov Telescope Array
- Fermilab + NOvA neutrino
- XENON dark matter project



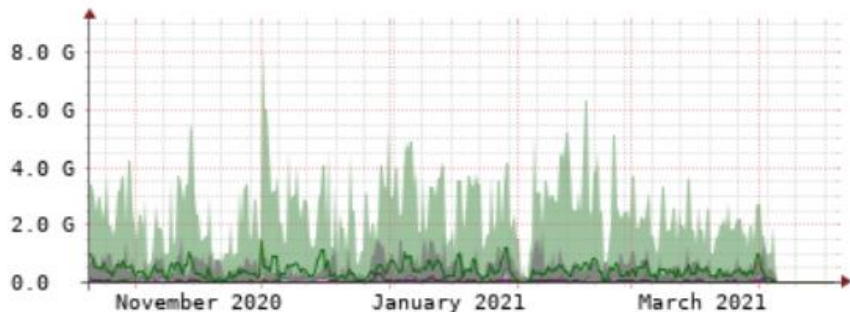
1



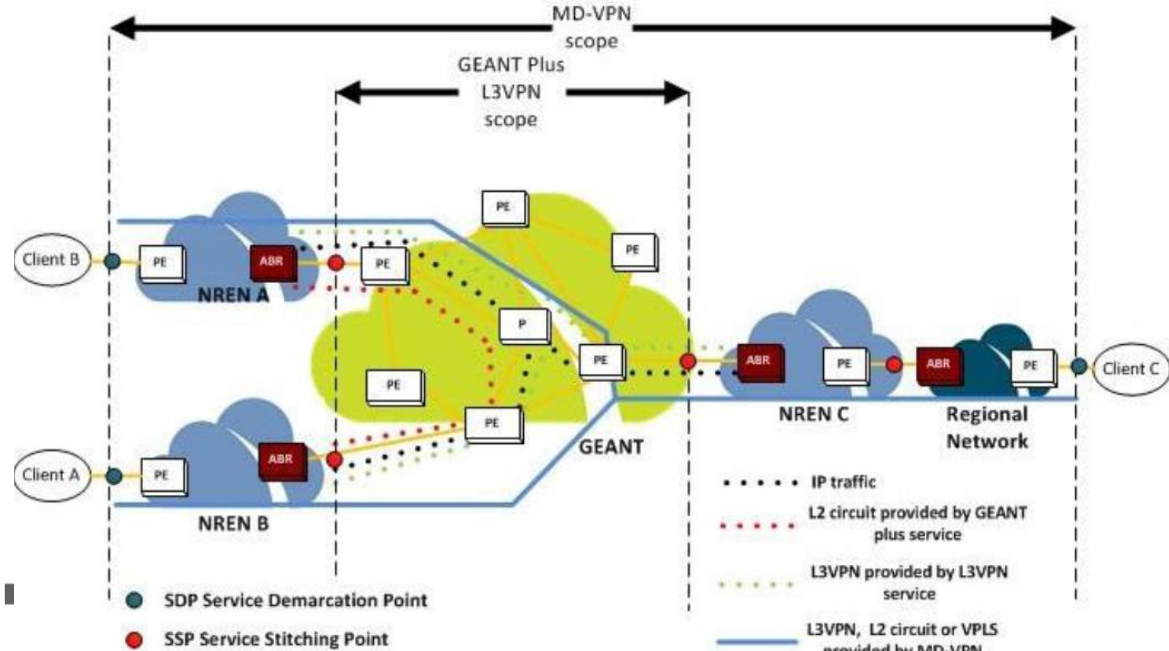
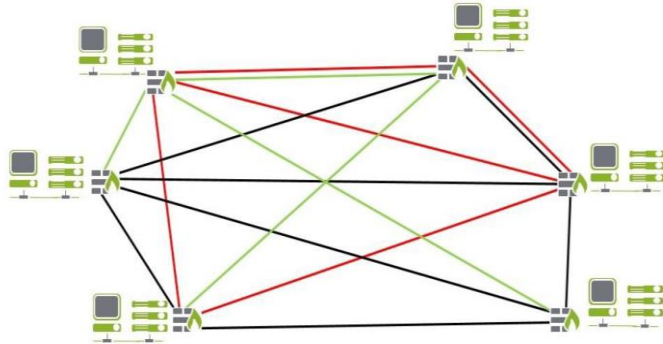
- Archiv vizuální historie (holokaust a genocidy)
- 52 tis. audiovizuálních svědectví
 - University of Southern California – Shoa Foundation**

← Internet2 – ANA 200 – GÉANT – CESNET -->

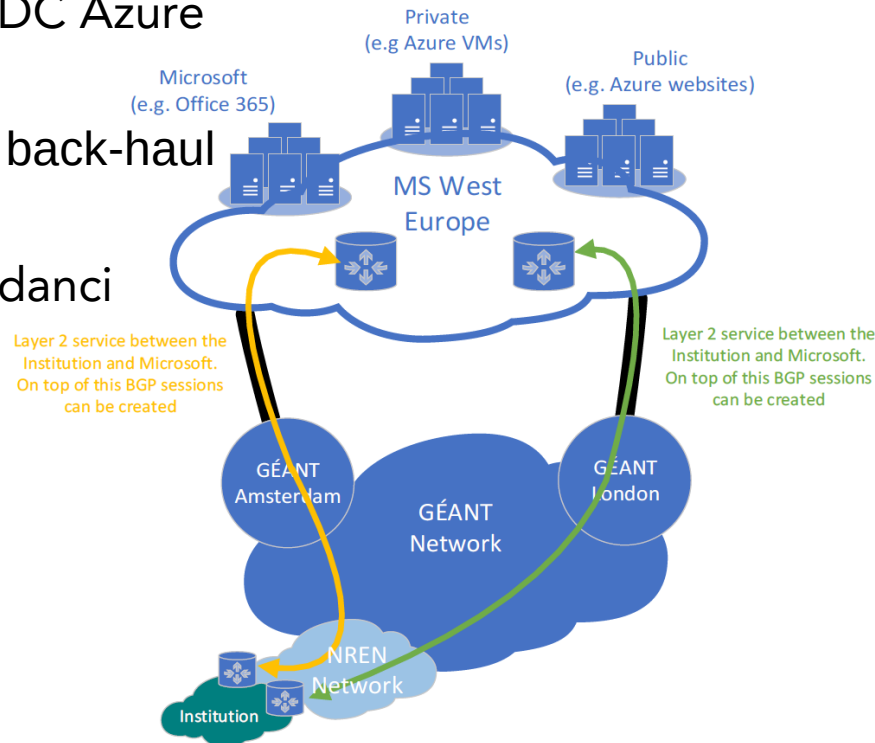
- Matematicko-fyzikální fakulta UK - Centrum vizuální historie Malach**
- Světová georeplikace - synchronizace dat



- Problém posledních milí ->
 - VPN pro multidoménové prostředí (např. PRACE / Euro HPC)
 - následně jen konfigurace koncových end-pointů

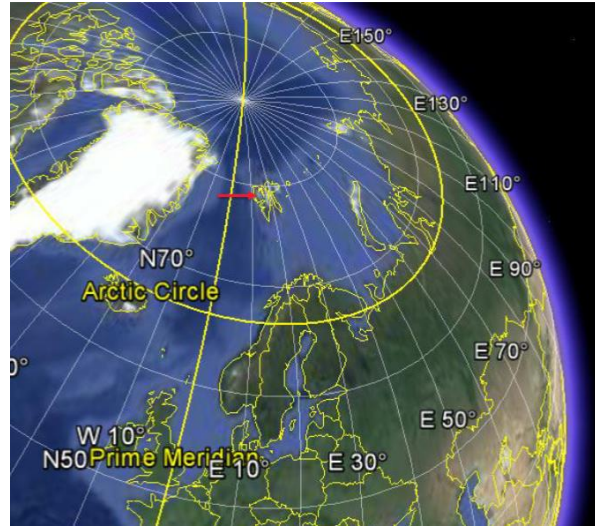


- L2 přímé dedikované připojení do DC Azure
 - Amsterdam1, **Amsterdam2**
 - London, Marseille, Frankfurt -> back-haul
- Vysoká propustnost, nízká latence
- S2S / IPSEC alt. i nadále pro redundanci
- OCRE Rámcové smlouvy - slevy



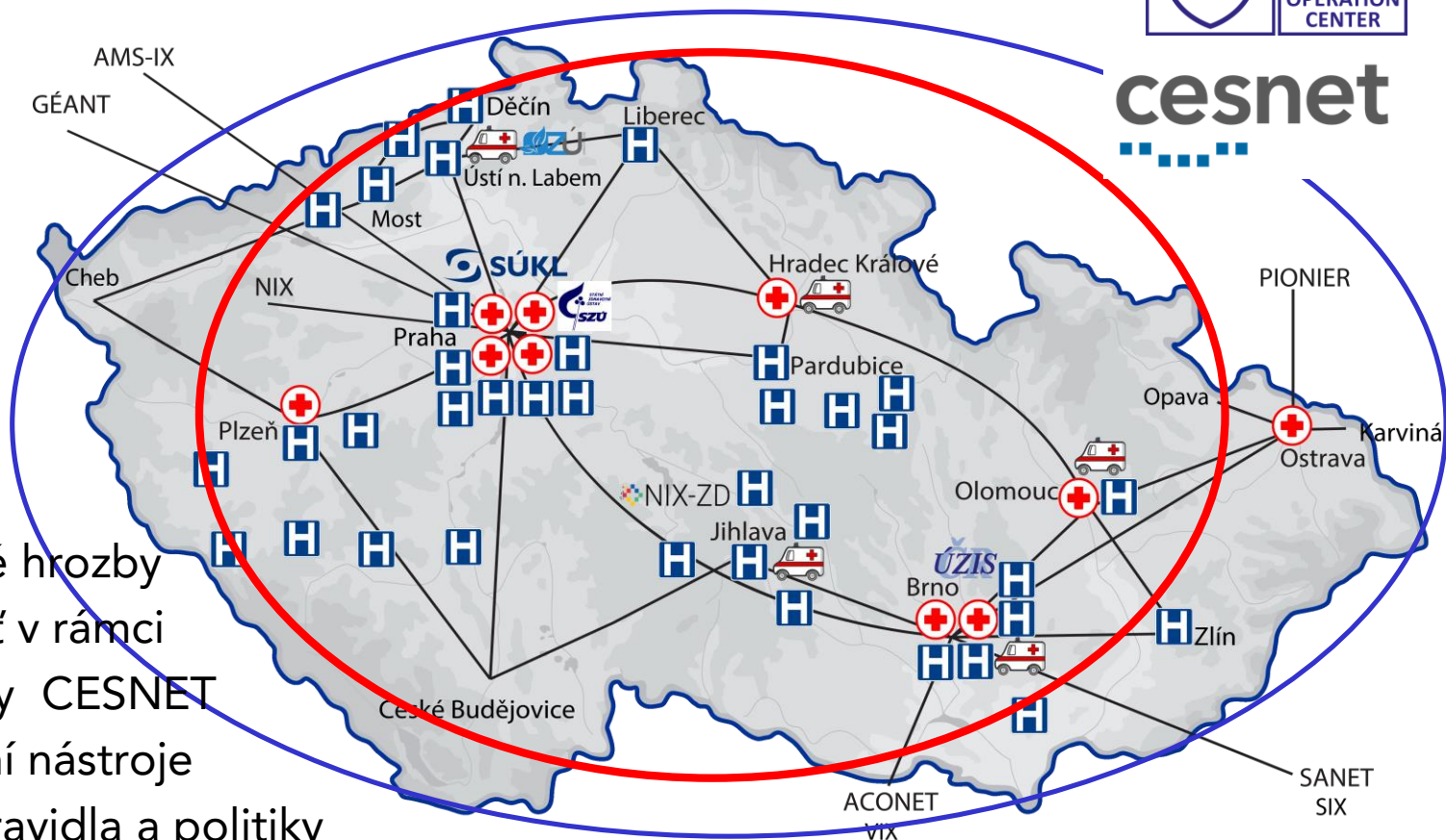
Concessions Comparison	Details	GEANT	OCRE	Remarks
Framework timeframe (in months)	48	✓	✓	No change
Discount on all metered SKU's	15%	✓	✓	No change
Data egress waiver (capped at 15% of total Azure invoice)	100%	✓	✓	No change
Azure Pro Direct Support discount	20%	✗	✓	New for OCRE
Azure Consumption Discount (ACD)	Up to 10%	✓	✗	Discontinued for OCRE
Discounts on ExpressRoute) Unlimited	65%	✓	✓	Discounts on ExpressRoute "Unlimited" for 12 months
Discount on ExpressRoute Local Circuits	15%	✗	✓	New for OCRE

- Optické připojení polární stanice JČU na Špicberkách

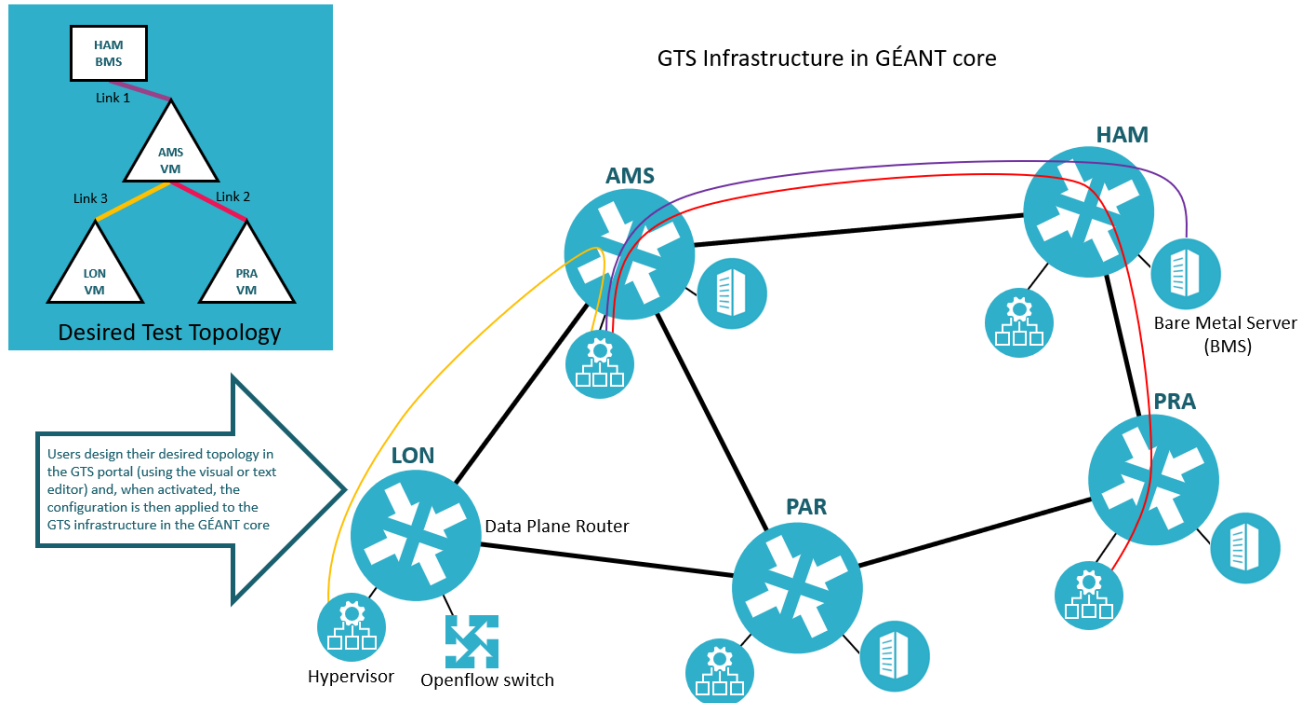


■ Hospital SOC

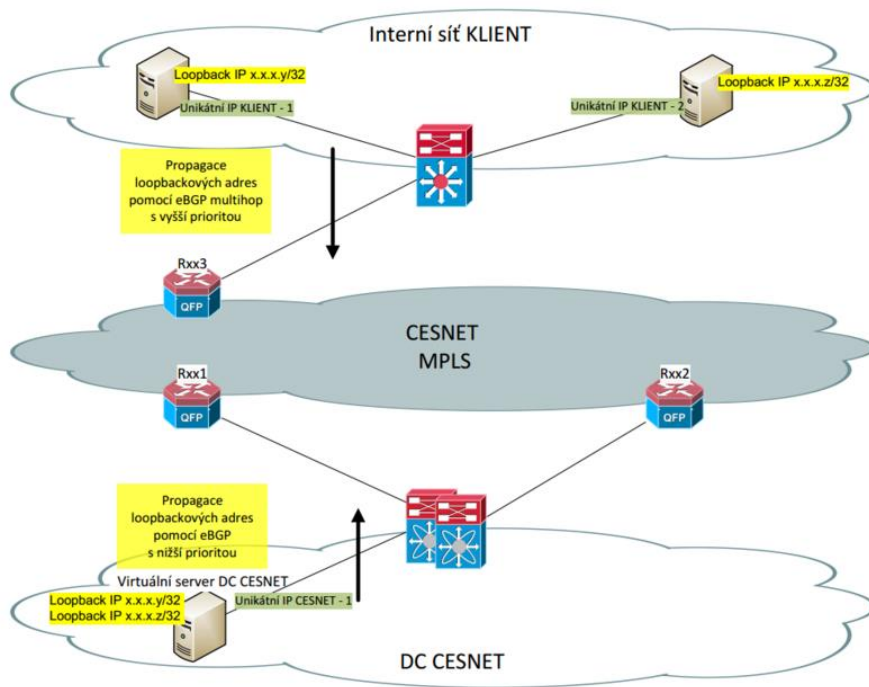
- Kybernetické hrozby
- Oddělená síť v rámci infrastruktury CESNET
- Bezpečnostní nástroje
- Specifická pravidla a politiky

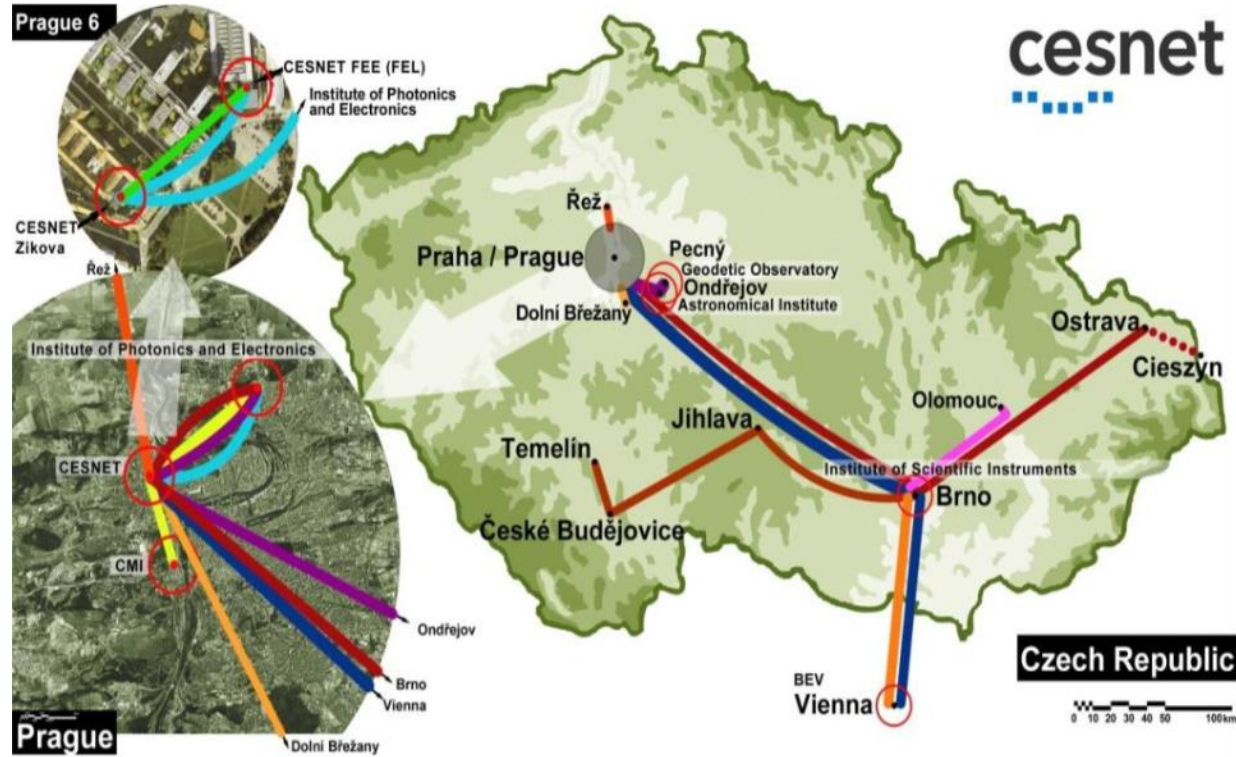


- Virtual Machines (VM), Bare Metal Servers (BMS), Virtual Circuits (VC)
 - Automatizace (SDN)



- Virtualizační platforma ve 2 lokalitách (Praha, Brno)
- High-availability (BGP anycast) pro vysoce kritické aplikace (SLA)



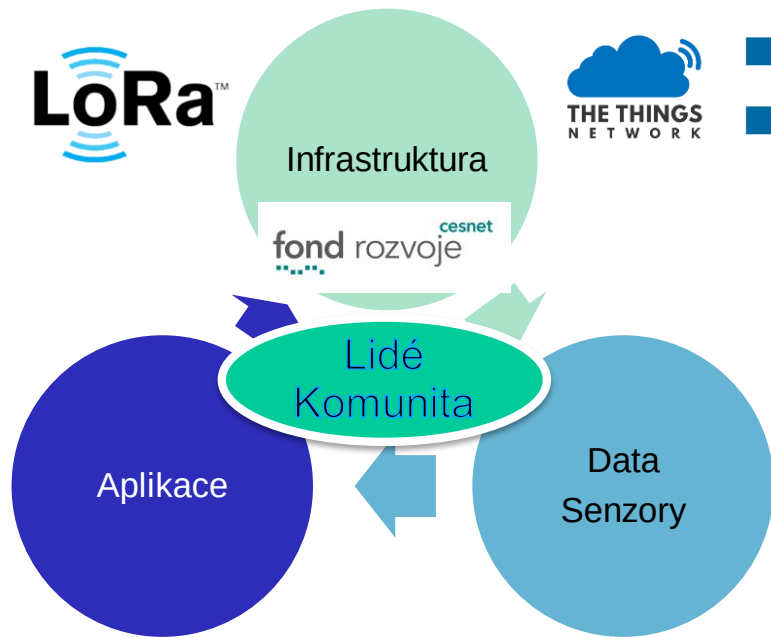


- Prostředí pro síťové experimenty a vývoj
- P4, DTN, SDN, in-band telemetry, nízkolatenční přenosy velkých objemů, zapojení objektových DÚ
- Tofino switche, programovatelné NIC, vlastní zdroje
- 4 uzly – Plzeň, Praha, Brno, Ostrava
- 4 laboratoře – zapojení studentů a doktorandů (Sagelab, FIT ČVUT HW lab, Sitola, CESNET/VUT HW lab)
- Návaznost na mezinárodní prostředí – RARE, PRP/NRP

Zájemci ať kontaktují Jana Růžičku janru@cesnet.cz

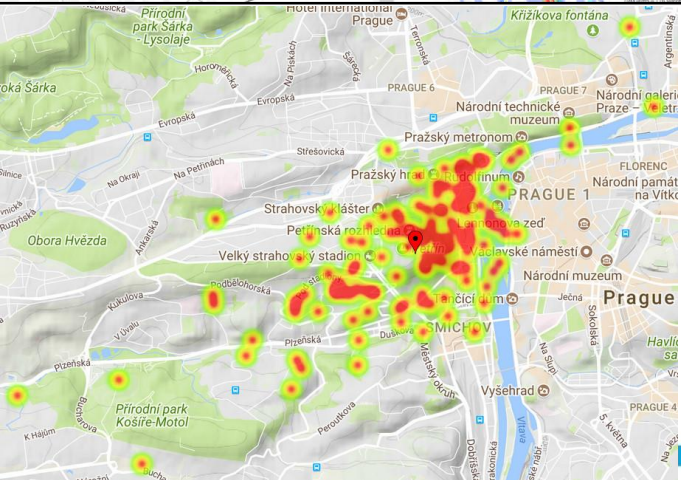
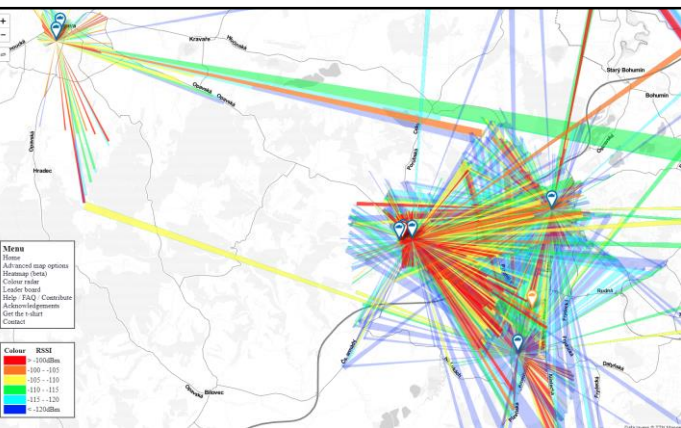


- Akademická experimentální síť Internetu věcí s využitím otevřených platform bran (gateway) a koncových zařízení sítě



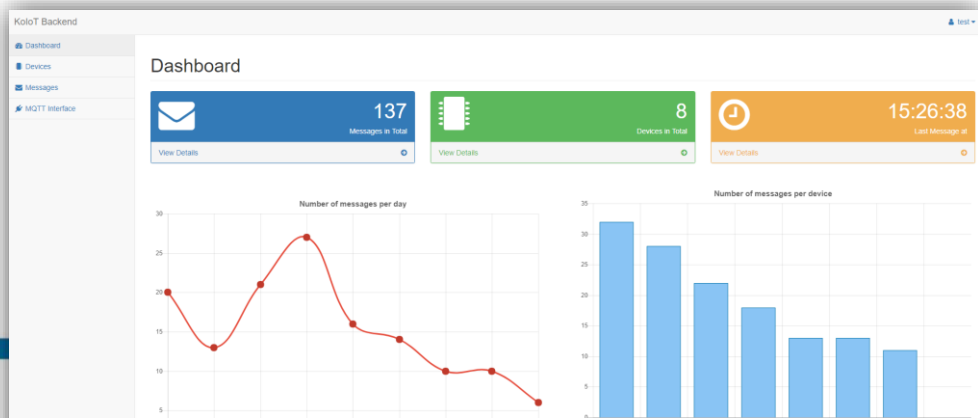
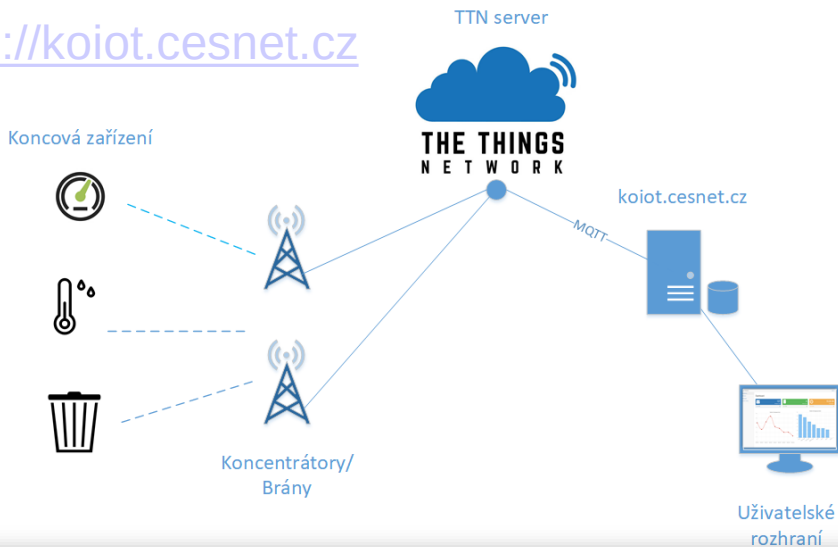
- Připojeno do [The Things Network \(TTN\)](#)
- Propojení skrze infrastrukturu CESNET





Internet of Things

<https://koiot.cesnet.cz>



- Monitorovací sondy a nástroje

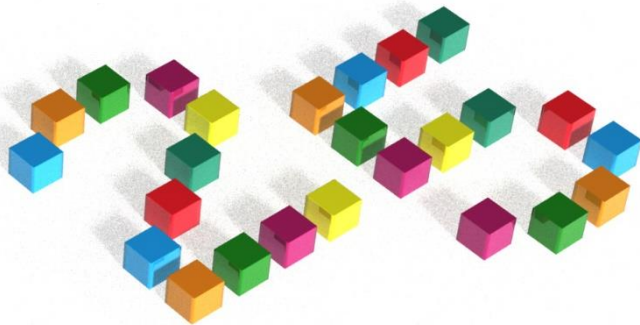
- PerfSonar probes
- RIPE atlas
- Looking-glass
- Speedtest

<https://lg.cesnet.cz/>

<http://speedtest.cesnet.cz/>

<http://speedtest6.cesnet.cz/>





Děkuji za pozornost!



Radovan Igliar, sluzby@cesnet.cz