



# Projekty sdružení NIX.CZ

Martin Semrád

Internet v Telči  
Telč, 11.8.2016



NIX.CZ

20 LET

# Představení NIX.CZ

- Otevřená nezisková organizace
- Založeno 1996
- Neutrální půda
- Neutrální propojovací platforma
- Česká a Slovenská republika



# NIX.CZ

- 141 sítí
- 45 mezinárodních
- 446 Gbps
- 5 uzlů v Praze
- Hosting pro DNS infrastrukturu



# NIX.SK

- 13 Gbps
- 35 připojených sítí
- 2 lokality v Bratislavě
- První veřejný DNS root server v SK
  - J-root server (Verisign)



# Jaké sítě se mohou propojovat

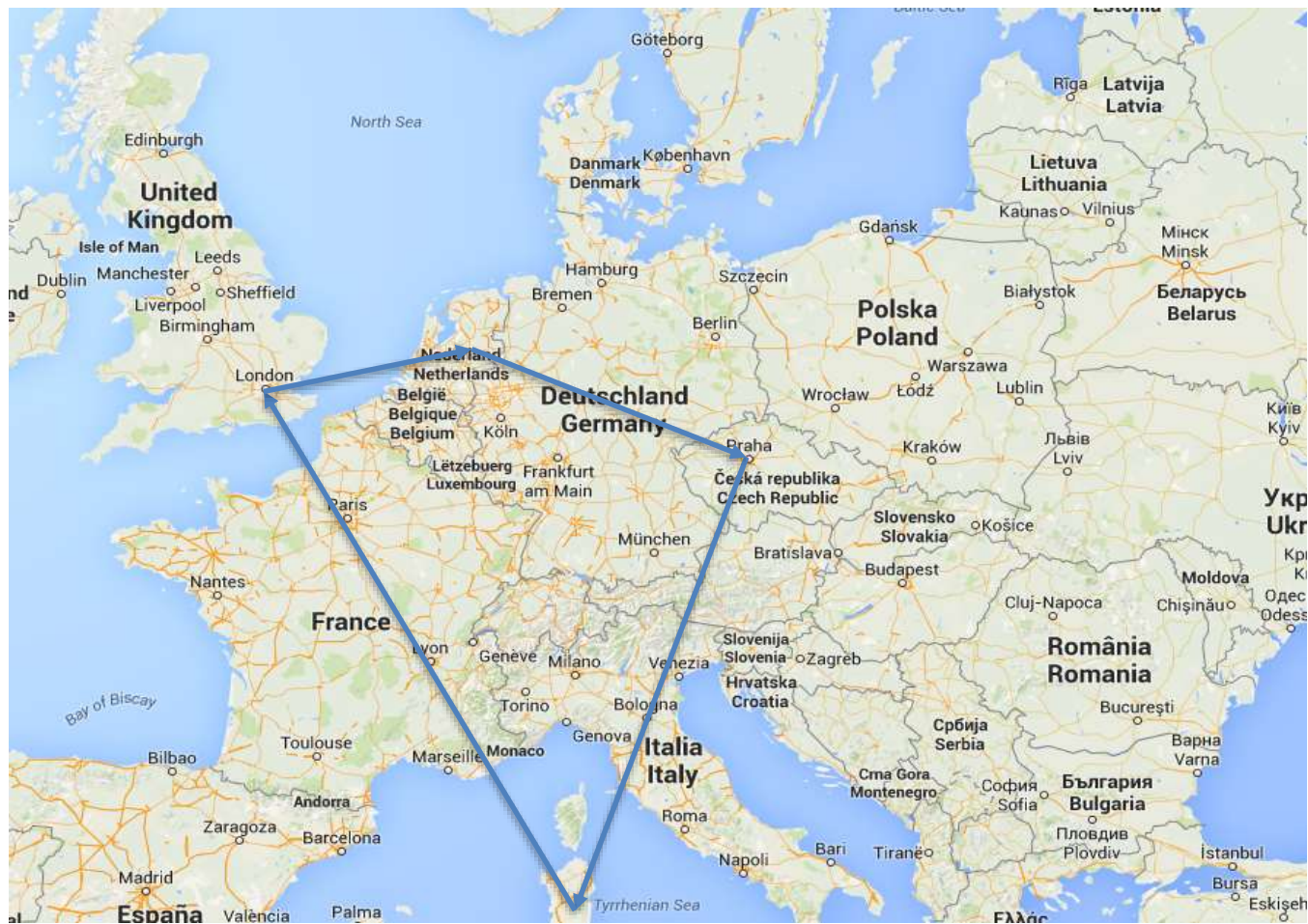
- Adresní rozsah (IPv4, IPv6)
- Číslo autonomního systému (ASn)
- BGP router(y)
- Ochota „peerovat“



# Motivace

- Snížení latencí
- Zkrácení síťových cest
- Kontakty se svým nejbližším „síťovým“ okolím
- Zvýšení stability vlastní sítě
- Lepší uživatelská zkušenost





# Příklad z blízkého východu



traceroute ip 84.233.221.50

Tracing the route to Gi0-3.dxb-003-access-3.interoute.net (84.233.221.50)

1 ge-5-0-1.var01.dub01.pccwbtn.net (63.218.176.66) 0 msec 0 msec 0 msec

2 pos4-6.cr03.ldn01.pccwbtn.net (63.218.176.38) 136 msec 136 msec 136 msec

3 TenGE11-2.br02.ldn01.pccwbtn.net (63.218.12.146) 136 msec 136 msec 136 msec

4 xe-11-1-1.lon21.ip4.tinet.net (77.67.94.153) 136 msec 136 msec 136 msec

5 xe-11-3-0.par72.ip4.tinet.net (141.136.111.246) 144 msec

xe-2-2-2.par72.ip4.tinet.net (141.136.111.250) 148 msec 144 msec

6 interoute-gw.ip4.tinet.net (77.67.75.238) 148 msec 144 msec 144 msec

7 ae1-0.mrs-001-score-1-re0.interoute.net (217.118.118.74) 156 msec 156 msec 160 msec

8 Gi0-1.mrs-boi-access-2.interoute.net (217.118.118.86) 160 msec 160 msec

Gi0-3.mrs-boi-access-2.interoute.net (217.118.118.82) 160 msec

9 so-1-0-0-0.dxb-003-access-1-re1.interoute.net (84.233.221.41) [MPLS: Label 299776 Exp 0] 260 msec 260 msec 264 msec

10 ge-0-0-0-0.dxb-003-access-2-re1.interoute.net (84.233.221.30) 260 msec 260 msec 260 msec

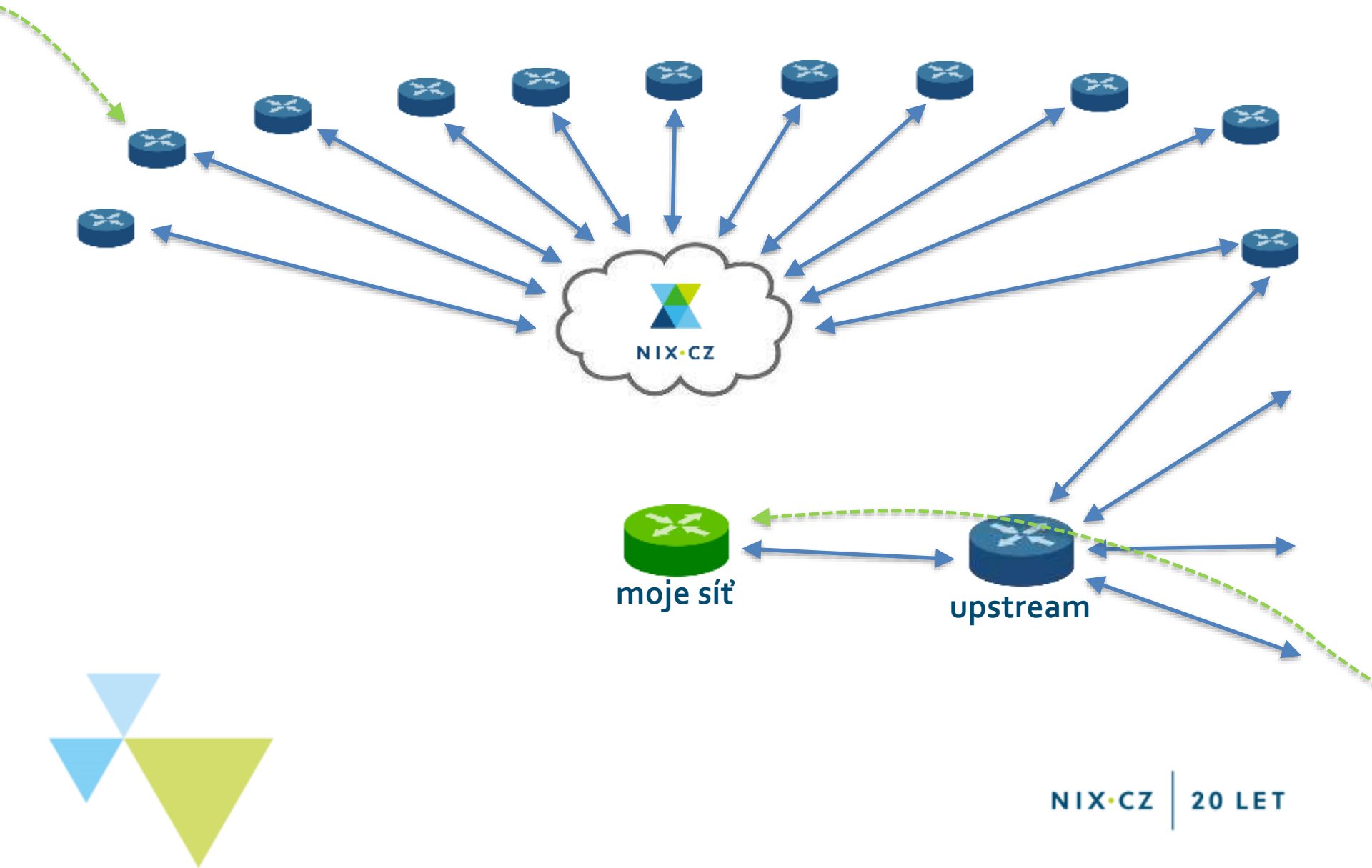
11 Gi0-3.dxb-003-access-3.interoute.net (84.233.221.50) 264 msec \* 260 msec

Query Complete

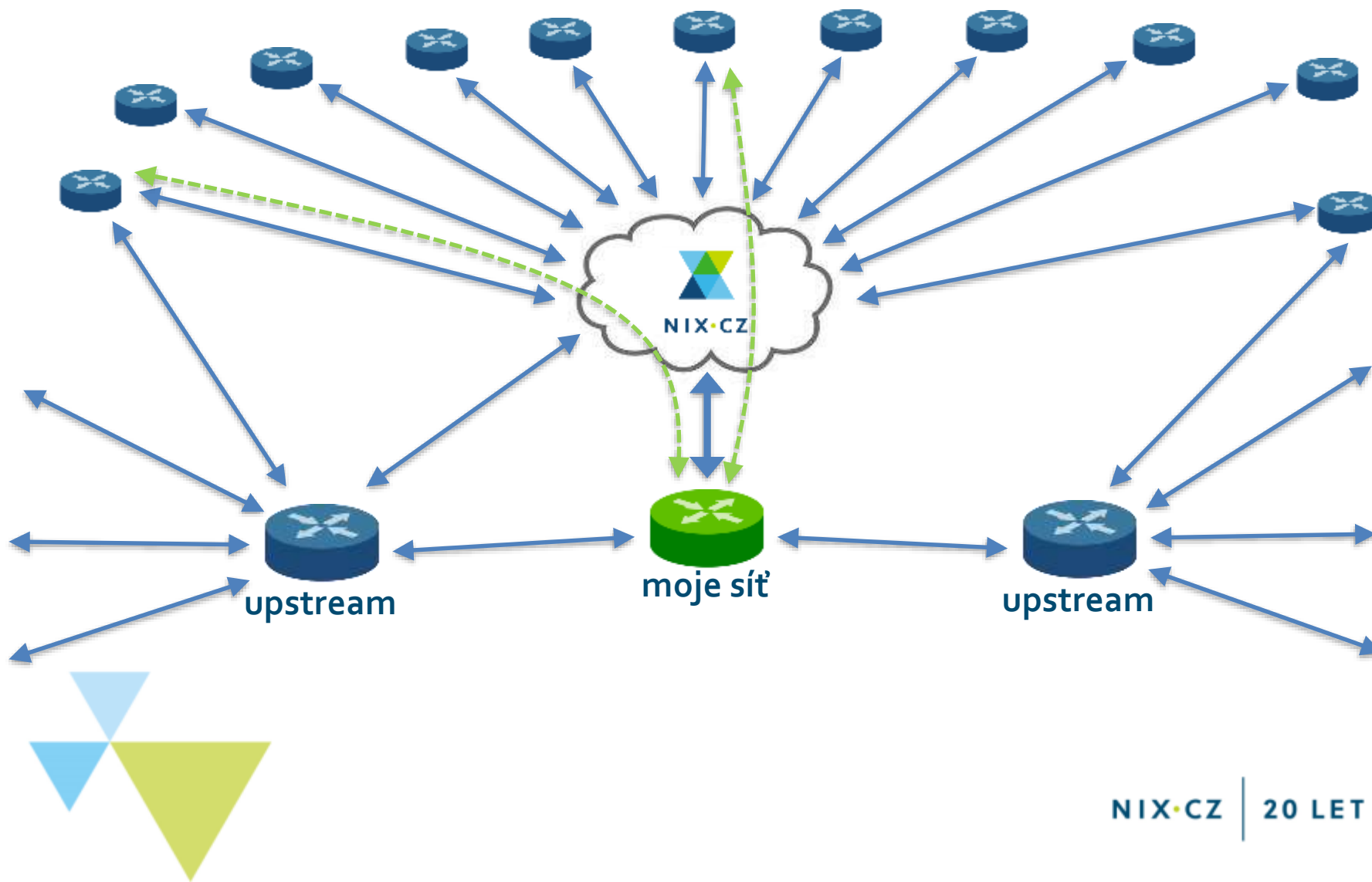




# Možný pohled „mojí síť“ bez IXP



# Možný pohled „mojí sítě“ s IXP



# Projekt FENIX

- Odpověď na útoky z 3/2013  
trvající 4 dny
- Mnoho cílů v CZ  
médiá, banky, mobilní operátoři, Seznam.cz
- Zdroj útoků mimo CZ
- Přes transit i NIX.CZ
- Žádná odpověď od zdroje



# Projekt FENIX

- Klub vzájemně si „důvěřujících“
- Technický nástroj „Bezpečná VLAN“
- CZ uživatelé se potřebují dostat na CZ zdroje  
home banking, média, email ...
- Možnost fungování v ostrovním režimu  
řešení poslední možnosti
- Vysoká kritéria pro vstup



# Projekt FENIX

## organizační pravidla

- Převedení pravidel až na koncového uživatele  
spam, attacks
- 24x7 technický kontakt  
žádné IVR
- CSIRT team  
Zalistovaný u Trusted Introducer, Terena
- Aktivní účast v NIX.CZ
- Doporučení od 2 členů, žádné veto



# Projekt FENIX

## technická pravidla

- BCP-38/SACoo4 – granularita /24 (/48)
- RTBH využívající RS
- IPv6, DNSSEC – na důležitých doménách
- Plná redundance připojení do NIX.CZ
- Monitoring sítě (MRTG, NetFlow, ...)
- Control plane policy RFC6192
- DNS, NTP, SNMP amplification protection
- Reakční čas na bezpečnostní incident <30min
- BGP – TCP MD5
- ...



# Projekt FENIX

## start

- 6 společností zakládá projekt – leden 14  
Active 24, CESNET, CZ.NIC, Dial Telecom,  
Seznam.cz, O2 Czech Republic
- NIX.CZ jako arbitr dodržování pravidel



# Projekt FENIX

## aktuální stav

- 12 dalších členů
- 5 kandidátů na vstup
- Spolupráce s CSIRT.CZ
- Pravidelné schůzky členů
- Prezentace projektu v zahraničí
- Zahájení diskusí na Slovensku
  - Memorandum s CSIRT.SK
  - 2. pracovní skupina – říjen 15





# Členové týmu

SEZNAM.CZ

cz.nic



Casablanca  
INFORMACE A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

O<sub>2</sub>

Dial Telecom



NIX.CZ

ČD-Telematika

COOLHOUSING.NET

merit<sup>®</sup>  
MERIT GROUP a.s.

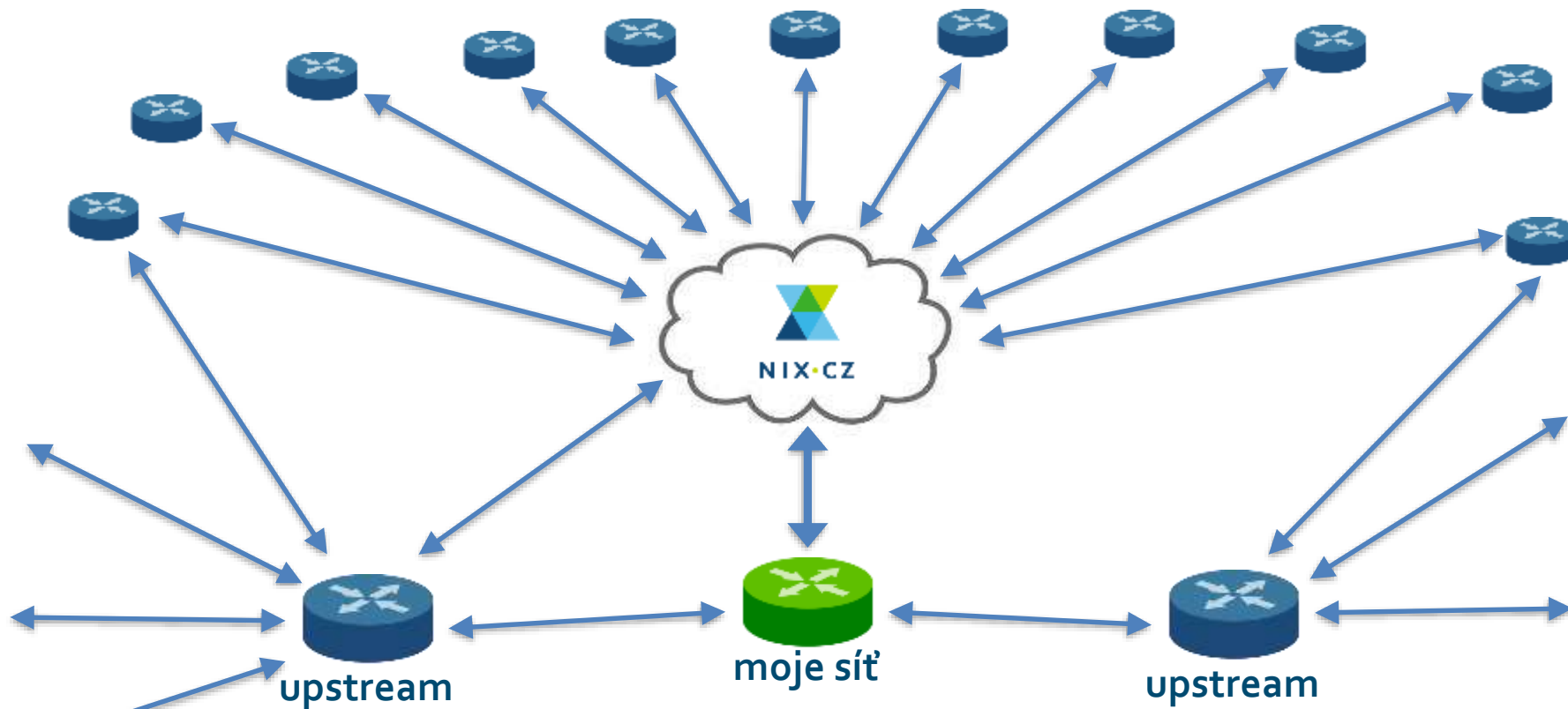
web4u  
DOMÉNY WEBHOSTING

ISP  
Alliance  
networking together

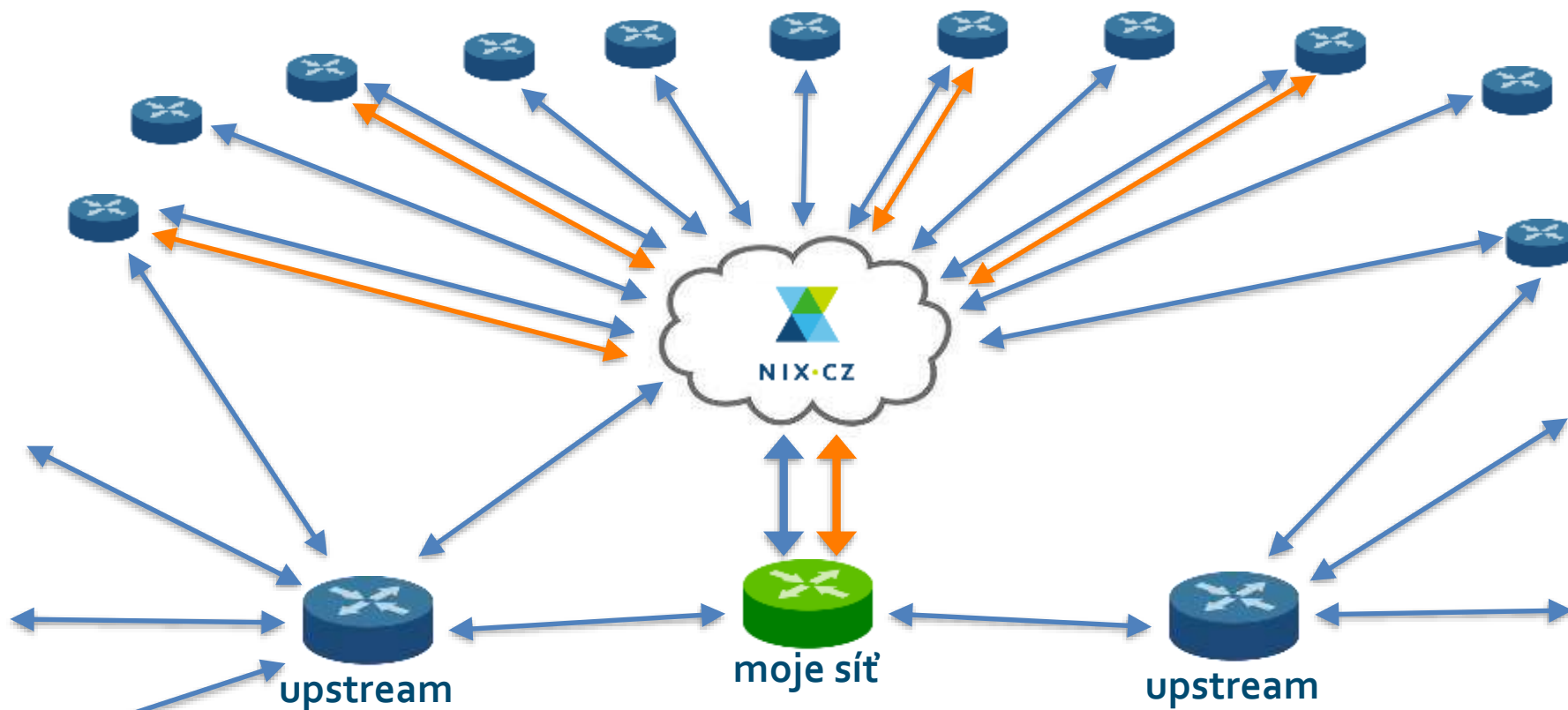


FENIX

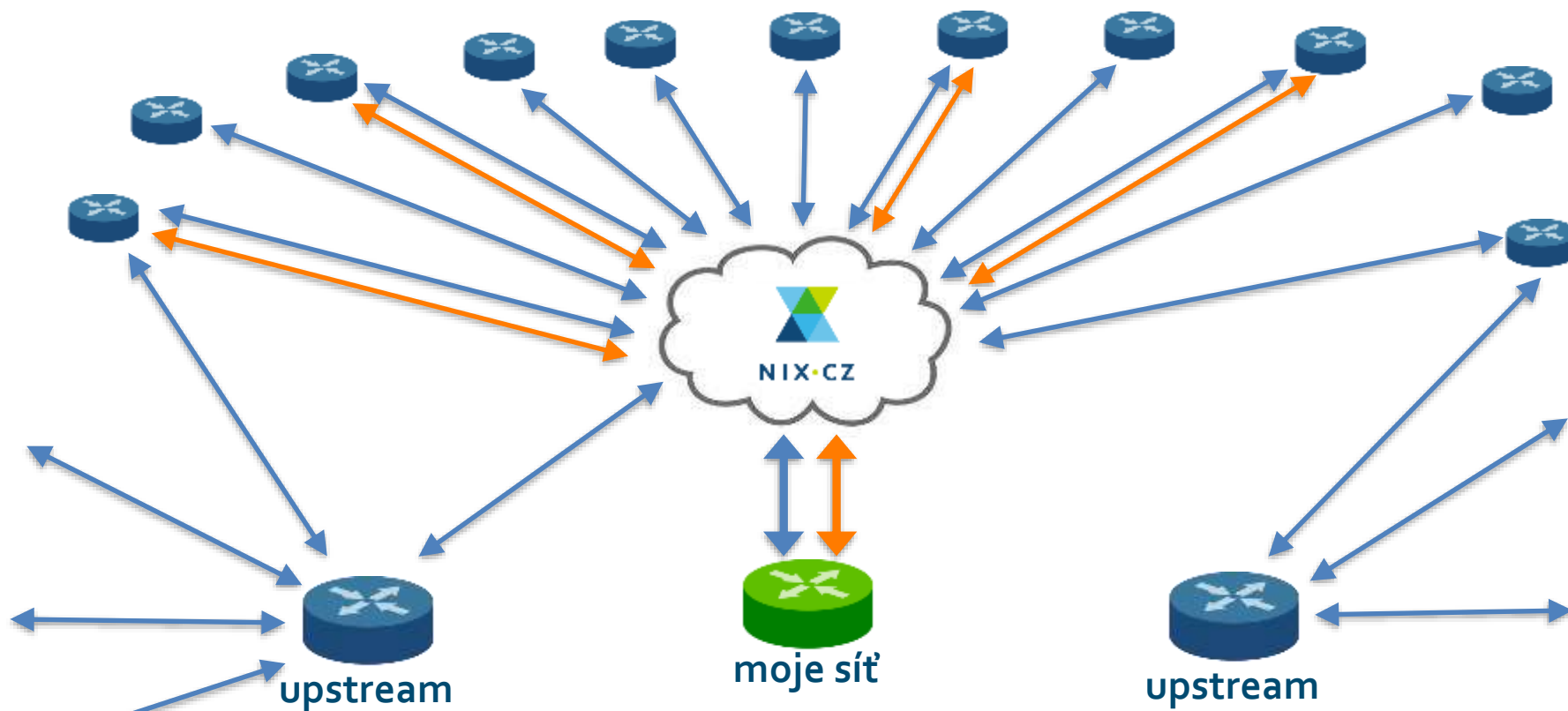
# FENIX z pohledu „mojí sítě“



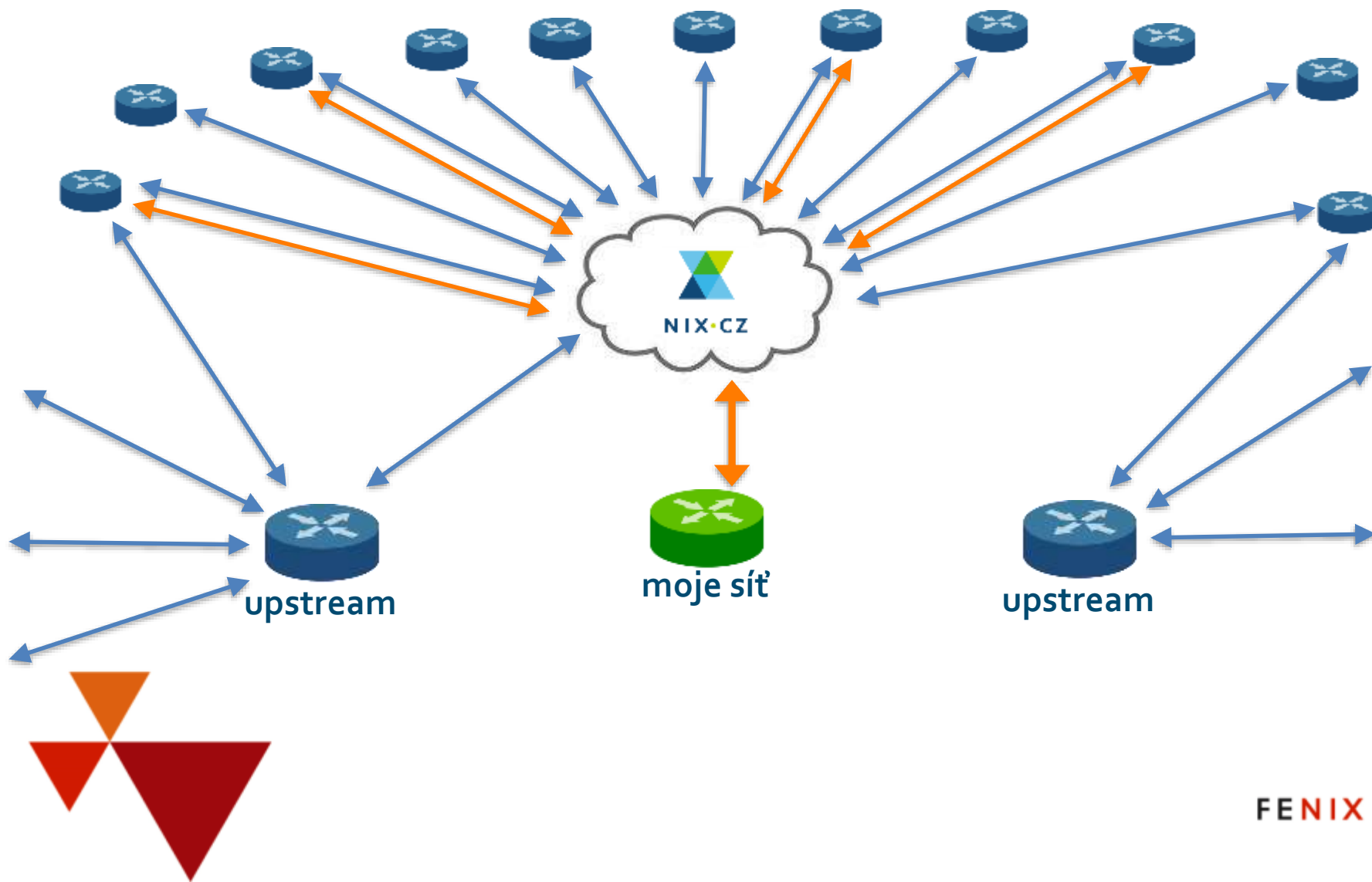
# FENIX z pohledu „mojí sítě“



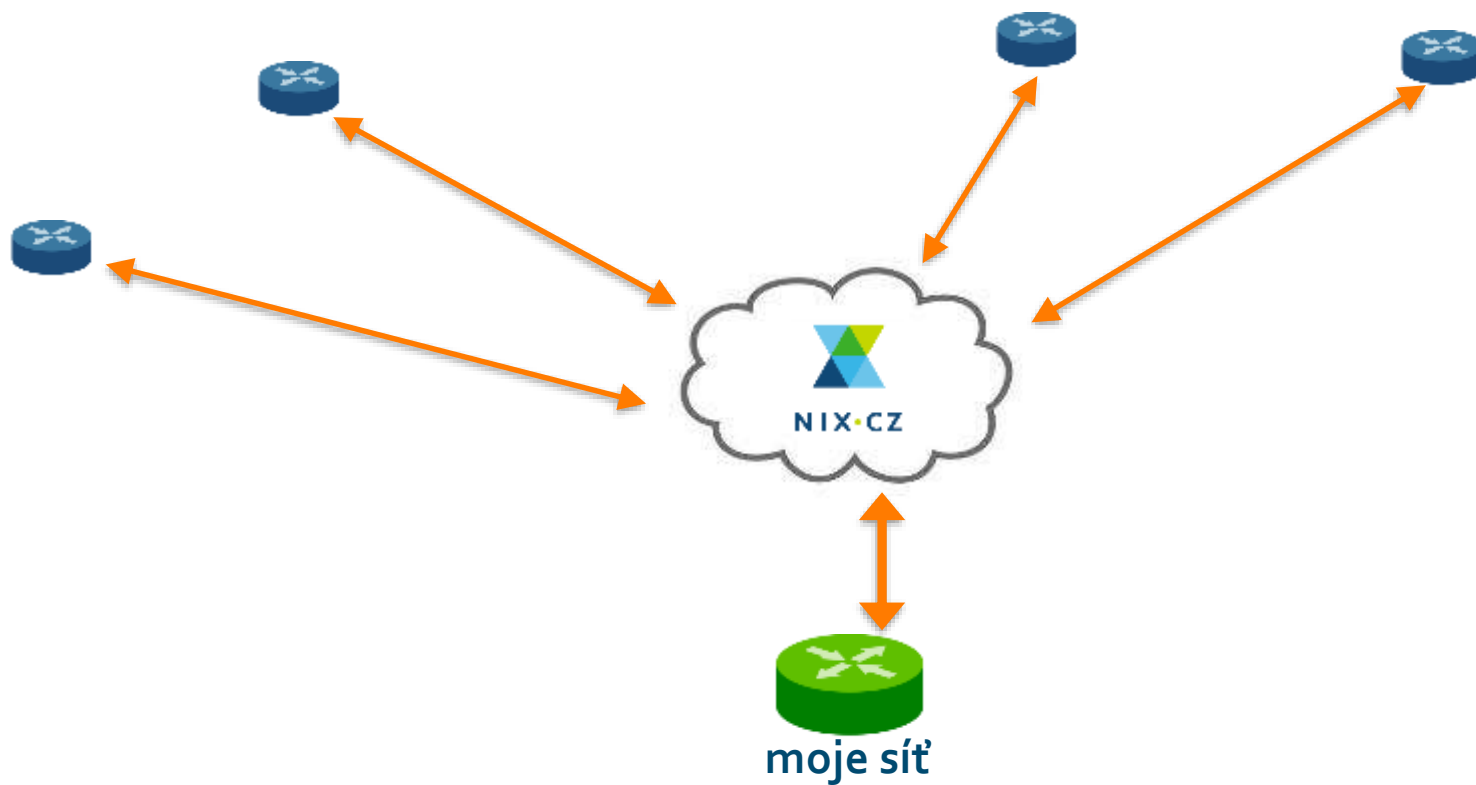
# FENIX z pohledu „mojí sítě“



# FENIX z pohledu „mojí sítě“



# FENIX z pohledu „mojí sítě“



# Budoucnost

- Rozvoj komunity
- Zvyšování kapacity
- Bezpečnost
- Neutralita
- Pomoc rozvojovým regionům
- Dlouhodobá strategie



# Sledujte nás



.. také na [www.nix.cz/sk](http://www.nix.cz/sk) 😊





# Děkuju za pozornost

**Martin Semrád**

e-mail: [ms@nix.cz](mailto:ms@nix.cz)

twitter: [@MartinSemrad](https://twitter.com/MartinSemrad)

linkedin: <https://cz.linkedin.com/in/martinsemrad>

