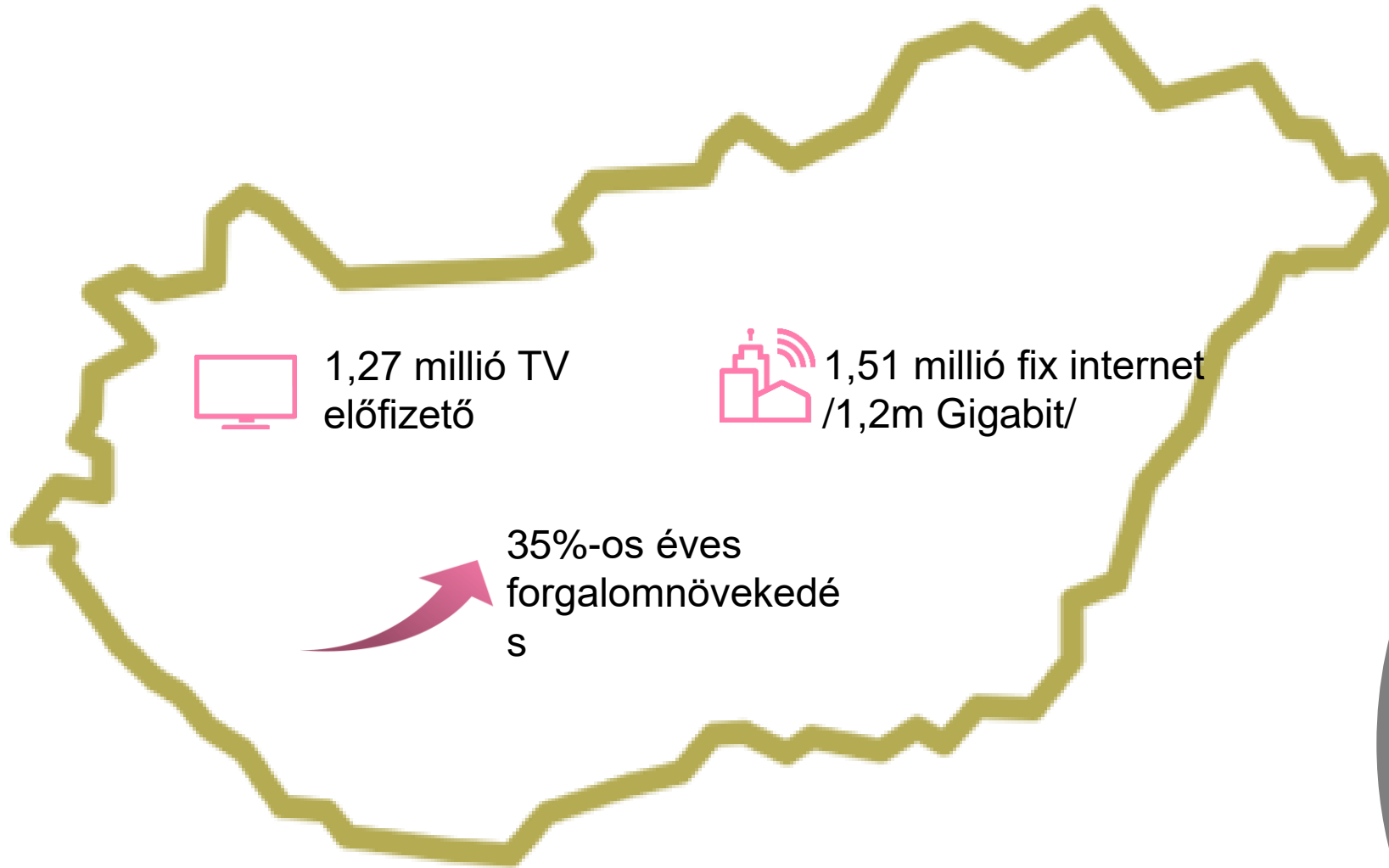
The background features a network of white dots connected by thin lines, set against a gradient from dark purple on the left to light grey on the right. A large, dark grey curved shape overlaps the right side of the image.

Flexibilis gerinchálózat új fejlesztési- üzemeltetési megközelítéssel

Tanárki József | Babics Emil | HUNOG
Konferencia, 2023



Intenzív vezetékös hálózatfejlesztés



375.000 új optikai elérés(2022)

több mint 3,4 millió

otthon és háztartás számára gigabites sebesség

1400 településen elérhető az optika

Növekedés motorja: mobil adat

több mint 25%

növekedés az egy főre jutó
átlag havi mobiladat-
fogyasztásban

7,6 GB (2021) → 9,7 GB
(2022)

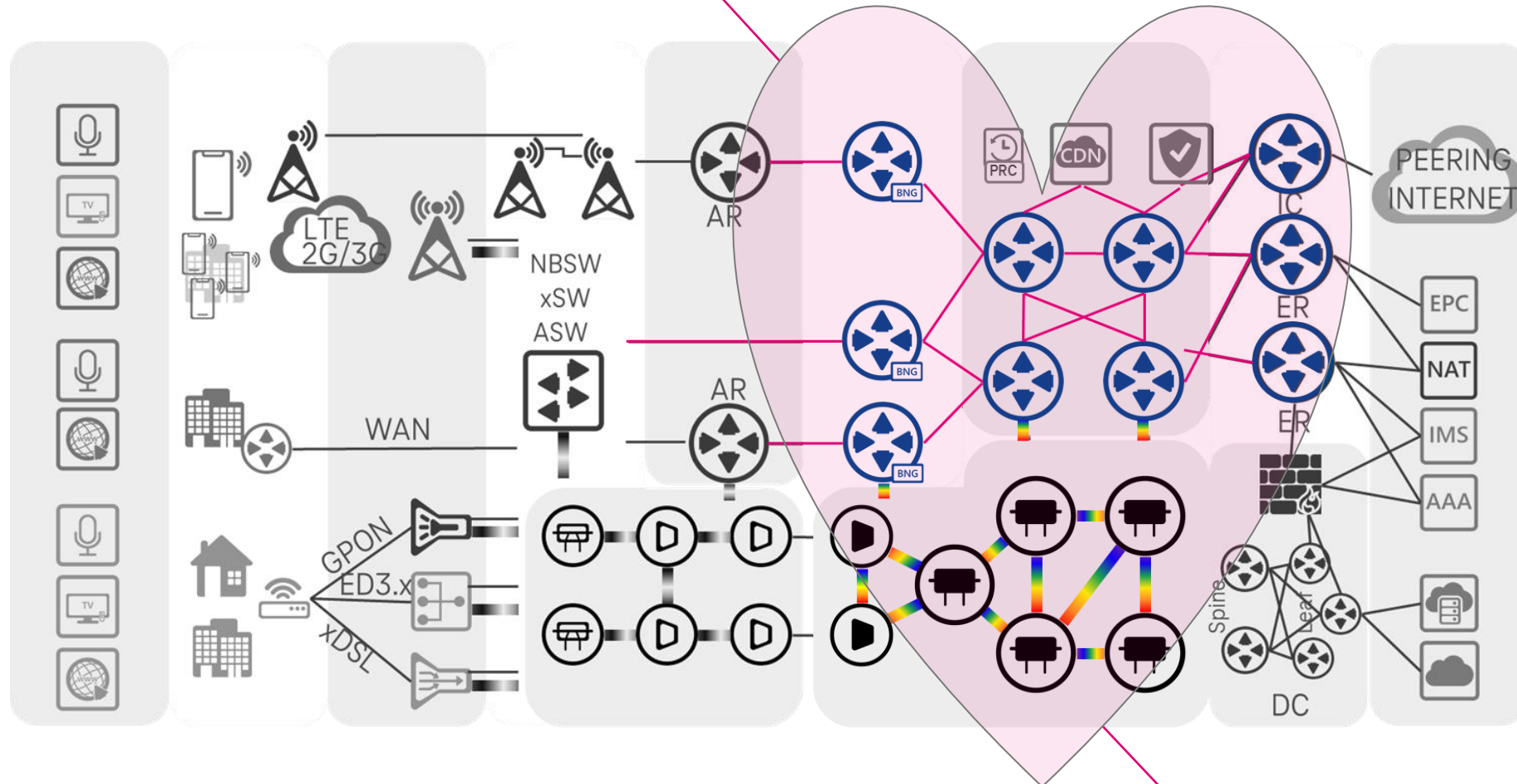


6 millió SIM
kártya

5G

Ügyfelek 15,1%-
a használ 5G-s
készüléket

Megújítjuk a hálózat szívét



Integrált IP & Optikai transzport



Integrált kábel, optikai és IP transzport tervezés

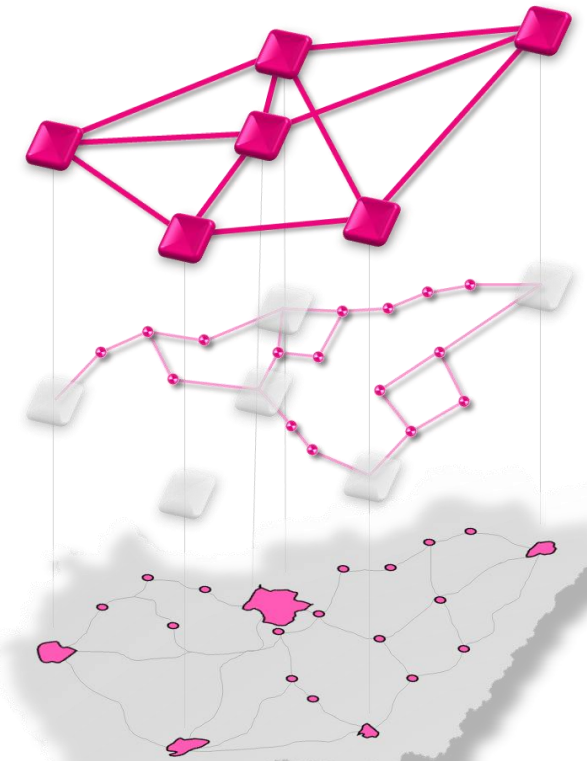
Kihívások

- **Költség és erőforrás hatékonyság**
 - Egyszerűsített hálózat és szolgáltatás architektúra (transzport és szolgáltatás funkció szétválasztása)
 - Cost/bit csökkentése, nagyobb vonali sebességek
 - O-E-O regeneráció minimalizálása
 - Moduláris felépítés
- Vendor lock-in elkerülése
- Alien λ támogatás
- **Meglévő IP-Optikai transzport platform „EoSupport”**

Technológiai és architektúrális megfontolások

- Integrált IP+WDM+Optikai kábel architektúra
- **Flexibilis hálózat**
 - Robosztus
 - Automatizált funkciók illetve standradizált open interfészek a későbbi integráláshoz, automatizáláshoz
- „Pay/Power/Configure” igény alapján
 - Az aktuális igényekhez igazodjon
- Kisebb „footprint”
- Alacsonyabb fogyasztás bitarányosan

Akár 80%-os cost/bit csökkenés





Fejlesztési és üzemeltetési innovációk a Magyar Telekomnál



A megújulás dimenziói



Architektúra és üzemeltetési modell váltás

spine & leaf vs. chassis

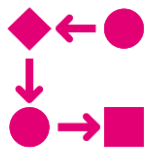
merchant silicon vs. vendor specific custom chipsets

disaggregated HW/SW vs. traditional integrated routing solutions

integrated and disaggregated

~~BNG vs. separated BNG platform~~

A fenti lehetőségek mentén keressük költség és ráfordítandó erőforrás szempontjából azt az optimumot, amelyet Lean hálózatnak nevezünk



Technológia váltás, szolgáltatás transzformáció

OSPF - IS-IS

MPLS-LDP - SRv6 (SR-MPLS)

VPLS/VPWS Martini/Kompella - EVPN E-LINE, E-LAN (BGP for all services)

L3VPN vs. EVPN



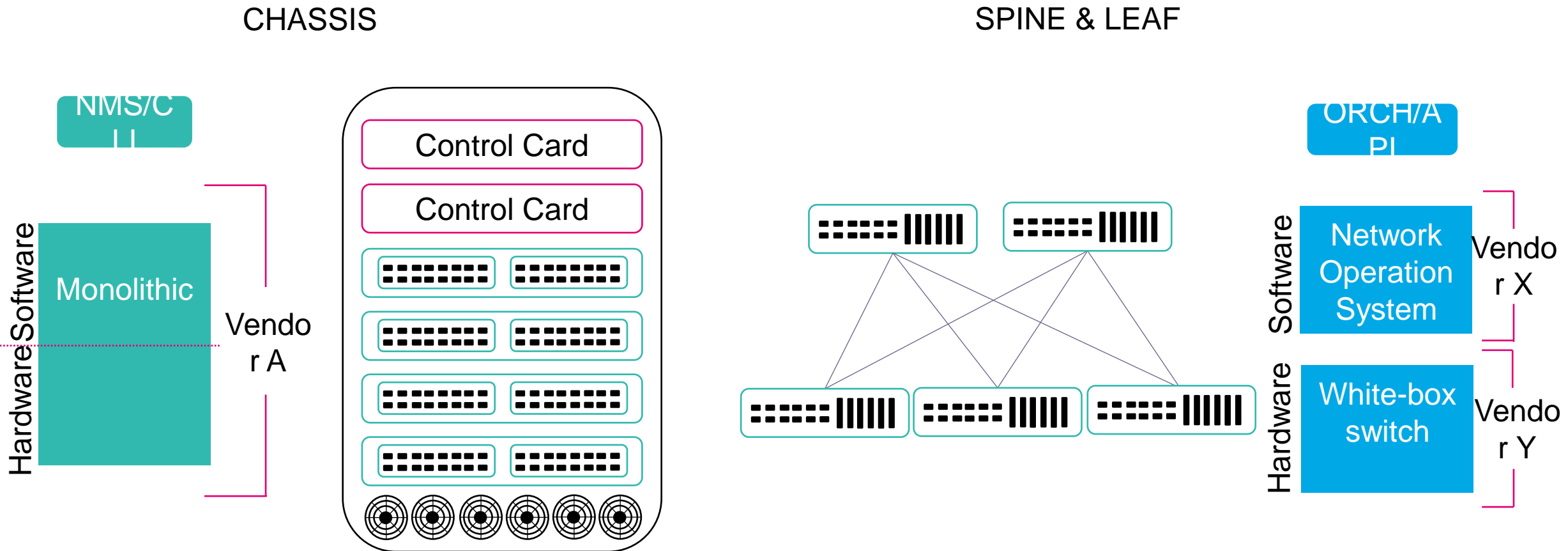
Automatizált szolgáltatás portfólió – NaaS, on-demand szolgáltatások

Zero Touch Provisioning

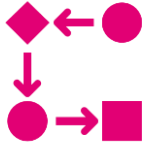
Szolgáltatás életciklus management:

- automatikus létesítés/módosítás/megszűntet és
- automatikus dokumentáció
- adatgyűjtés/elemzés, adat vezérelt szoftveres tervezés

Architektúra és üzemeltetési modell váltás



Technológia váltás, szolgáltatás transzformáció



OSPF - IS-IS

MPLS-LDP - SRv6 (SR-MPLS)

VPLS/VPWS Martini/Kompella -
EVPN E-LINE, E-LAN (BGP for all
services)

L3VPN vs. EVPN

Customer peering options

Katalogizálás




Felkészülés tömeggyártásra

Belső
Standardizálás

Az üzleti
szolgáltatások
esetében ésszerű
egyszerűsítés,
amely definiálja az
alapszolgáltatást és
a véges, választható
opciókat.

On-demand szolgáltatások biztosítása

 Networking service provisioning, migration, decommissioning

 Infrastructure automation

L3 Services

Business and internal IPVPNs, Internet services

L2 Services

Business and internal E-Line and E-LAN services

L1 Services

OCh provisioning for business and internal purposes, rerouting

New node deployment

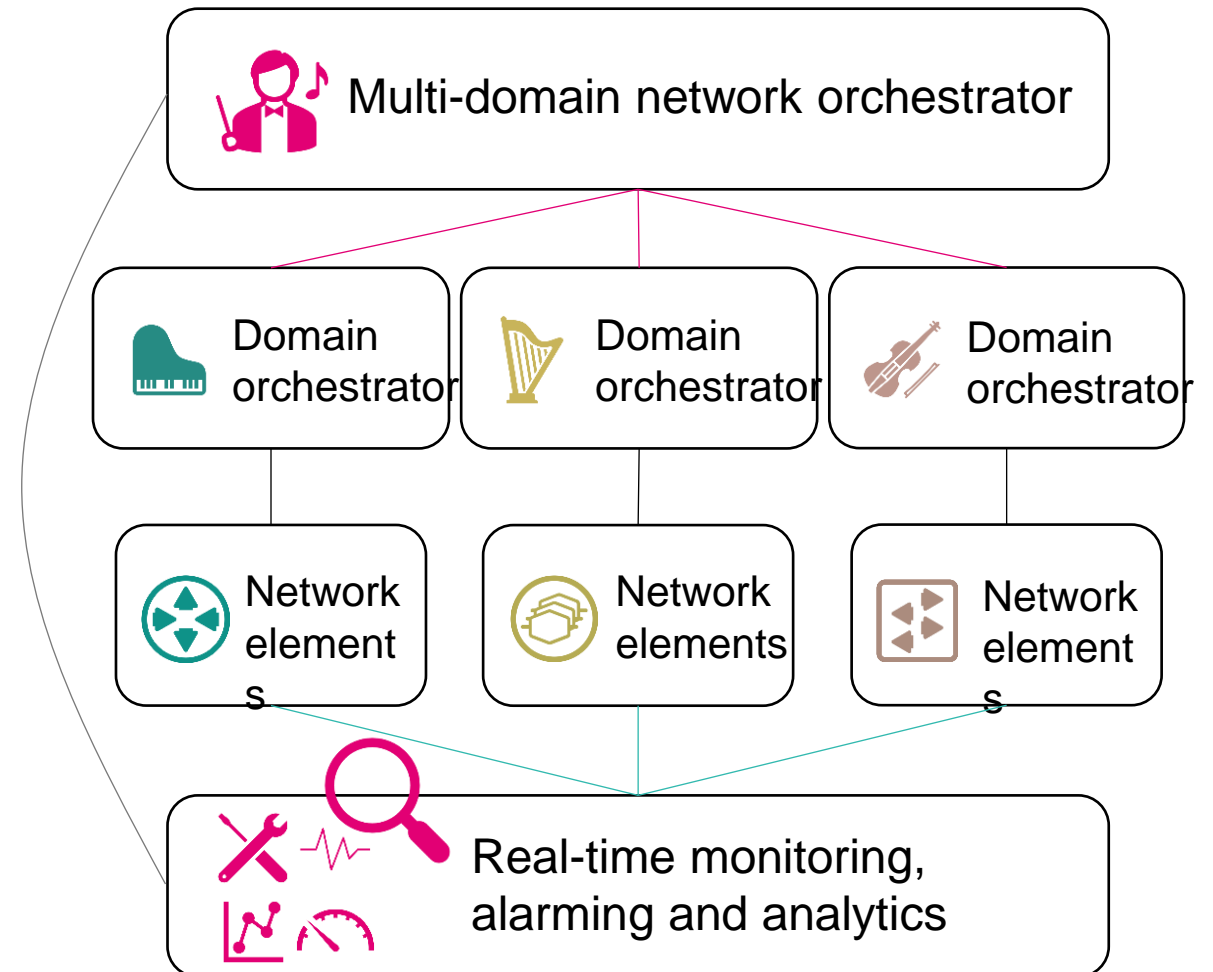
Inventory, HW modeling, ZTP etc.

Capacity management

Deployment of a new IP infrastructure link, IP pool management, etc.

Software upgrade

ISSU, automated patch management, etc.



A background graphic consisting of a network of white dots connected by thin white lines, set against a dark purple-to-white gradient. A large, dark grey curved shape overlaps the right side of the image.

Köszönjük a figyelmet!

Tanárki József | Babics Emil | HUNOG Konferencia,
2023

