

▶ NETWORK & PLATFORM AS A SERVICE

EDGE COMPUTING

SD-WAN

Josef Šikýř

22.09.2022

▶ EDGE COMPUTING

ZÁKLADNÍ KONCEPT NETWORK EDGE* COMPUTING NEC

Cesta od několika jednoúčelových CPE k jednomu víceúčelovému (pro síťové funkce)

+

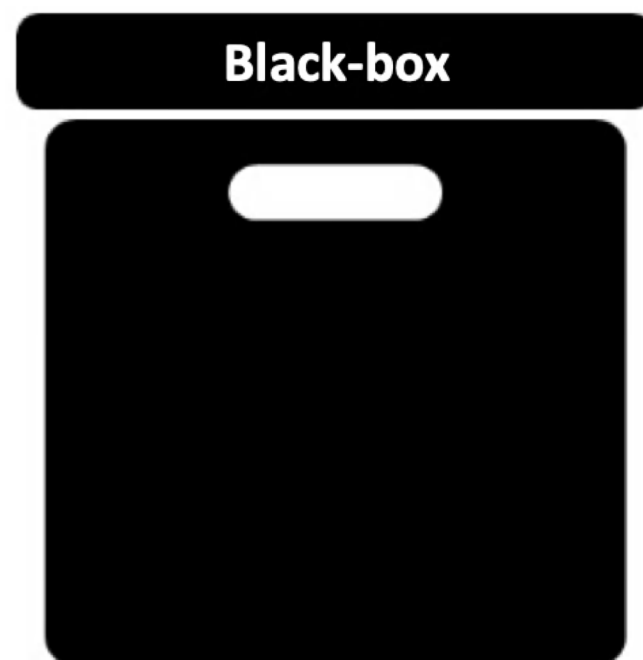
Bezpečný výpočetní výkon (pro aplikace)



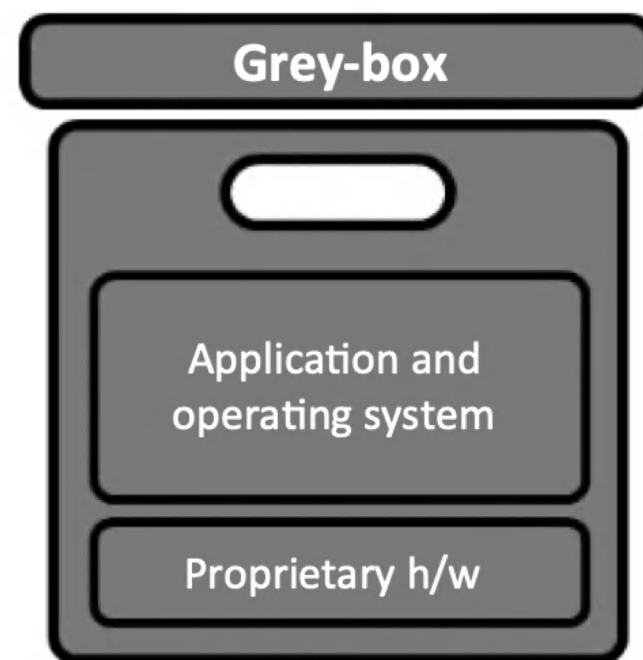
* Lze se setkat i s pojmem Far Edge Computing nebo Universal CPE

Picture source: Adva

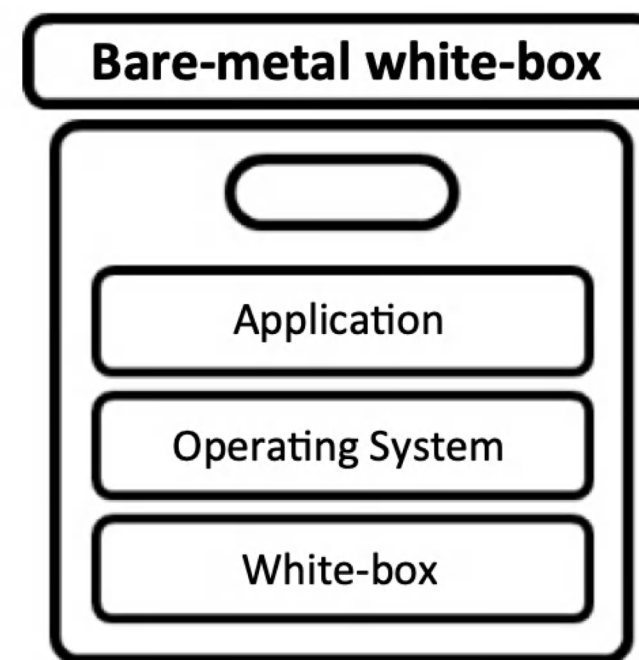
VÝVOJ KONCEPTU OD CPE K NETWORK EDGE COMPUTINGU



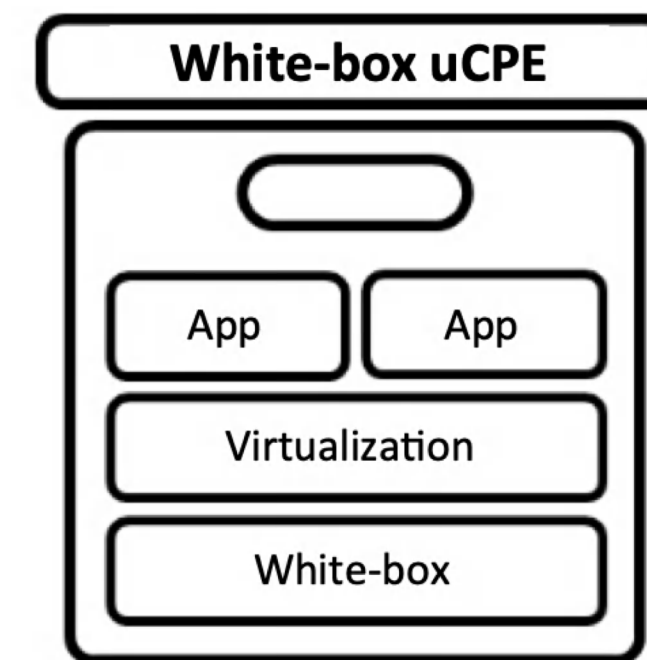
Např. Cisco
Router



Např. Fortinet
FortiGate CPE s
SD-WAN, router,
NGFW funkcemi,
proprietární HW



Např. Versa
Networks SD-
WAN a FW
funkce na
Advantech FWA
nebo DELL VEP
Intel-based
serverech

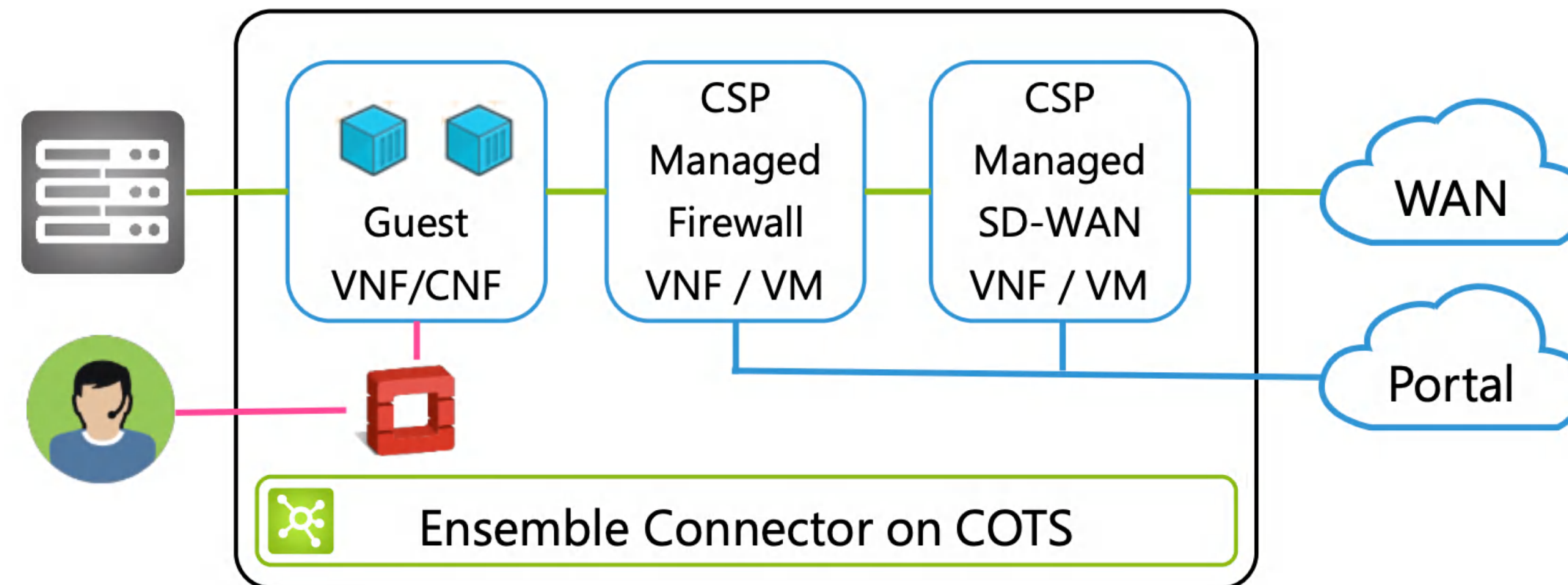


Např. Versa
Networks SD-WAN
a FW VNF, 6WIND
vRouter VNF
běžící na Adva
Ensemble OS a
Advantech Intel-
based serverech

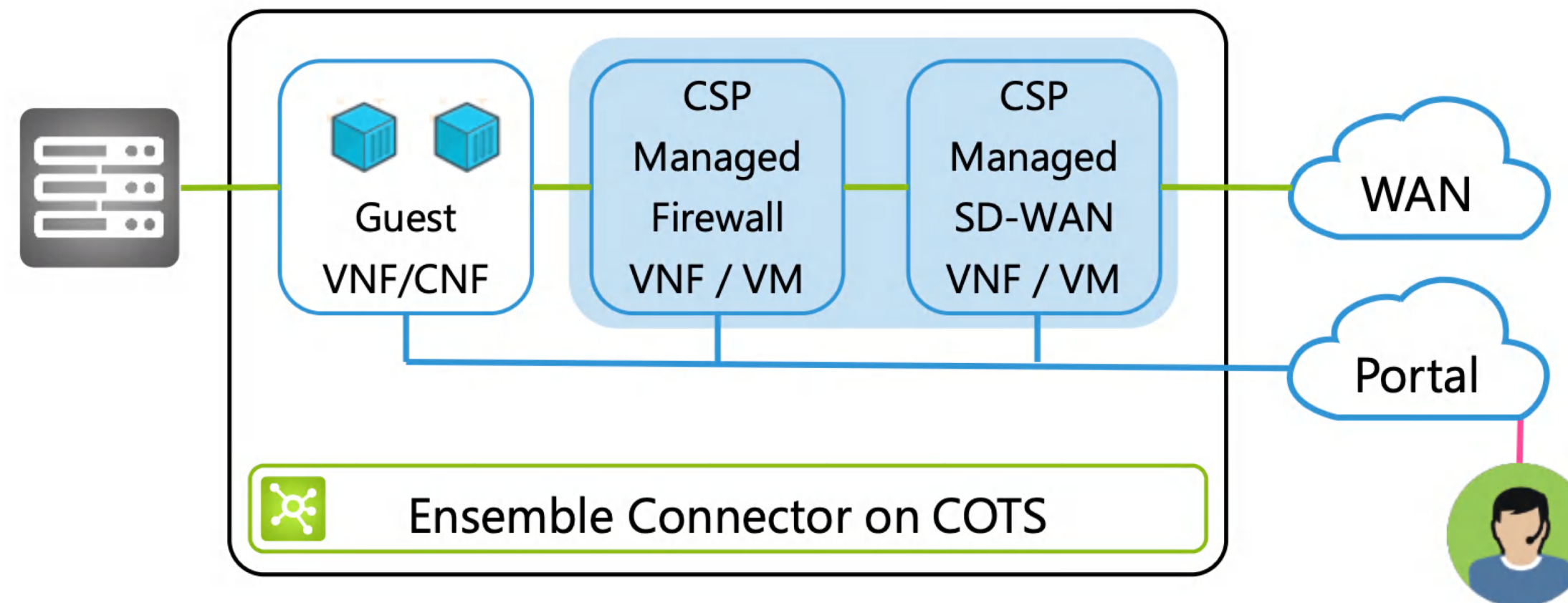
Od Black-box k uCPE: zvýšení flexibility, snížení vendor lock-in, zvýšení složitosti CPE

NETWORK EDGE COMPUTING

Uživatel spravuje aplikaci sám přímo



Uživatel spravuje aplikaci sám přes portál poskytovatele



EDGE COMPUTING

Zákazník

- Instaluje a spravuje svůj SW

Partner

- Instaluje a spravuje VNF
- Spravuje síťové funkce
- Poskytuje výpočetního výkonu zákazníkovi

CETIN

- Dodává a instaluje HW&OS
- Konfiguruje operační systém NEC podle potřeby
- Nasadí požadované síťové funkce z „katalogu“
- Alokuje výkon pro aplikace



PŘÍKLADY VYUŽITÍ NETWORK EDGE COMPUTING

- ▶ Potřebujete kombinovat SD-WAN a FW od jiných výrobců
- ▶ Výměna SD-WAN / FW dodavatele za nový SD-WAN / FW bez výjezdu technika
- ▶ Zákazník potřebuje HW pro další aplikace (platební systémy, kamerové dohledy, ...)
- ▶ Podmínky instalace CPE vyžadují zodolněný HW, který výrobce CPE s danou funkcí nenabízí
- ▶ Zákazník předpokládá rychlý růst požadavků na výkon, ale výměna HW by řešení prodražovala
- ▶ Zákazník má jednu funkční entitu, ale ví, že za brzy bude potřebovat další aplikace
- ▶ Dodavatel CPE má dlouhé dodací lhůty ohrožující získání či udržení zákazníka

PLÁN IMPLEMENTACE NETWORK EDGE COMPUTING



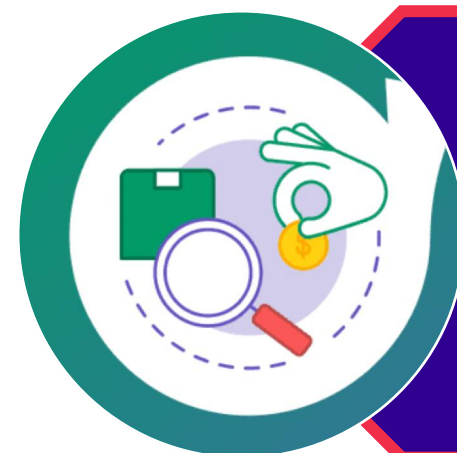
Proof of Concept

- Testování kombinací HW, OS, VNF
- Q3 – Q4 / 2022



Field Trial

- Testovací provoz ve spolupráci s Partnery
- Q1-Q2/2023

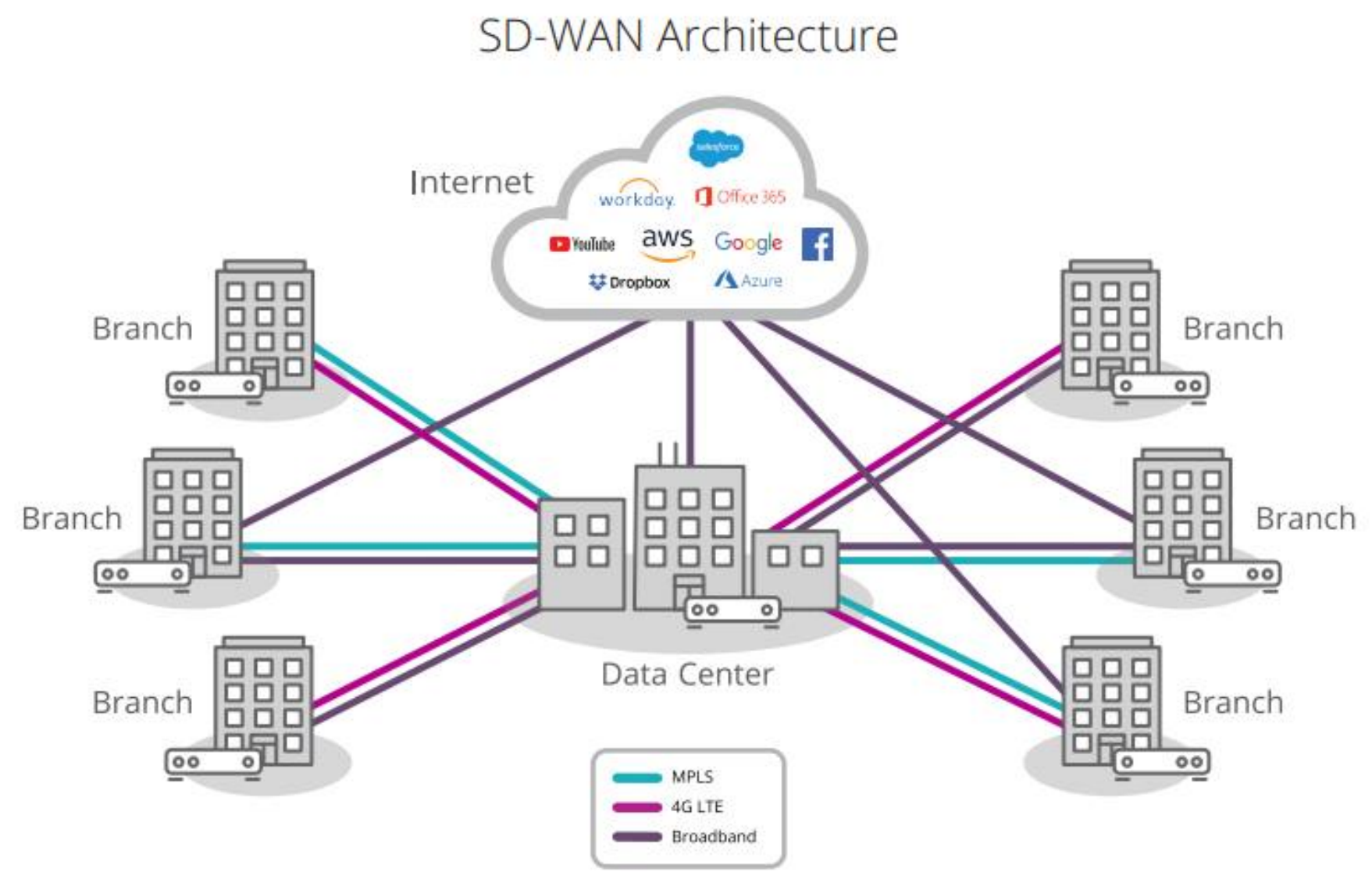
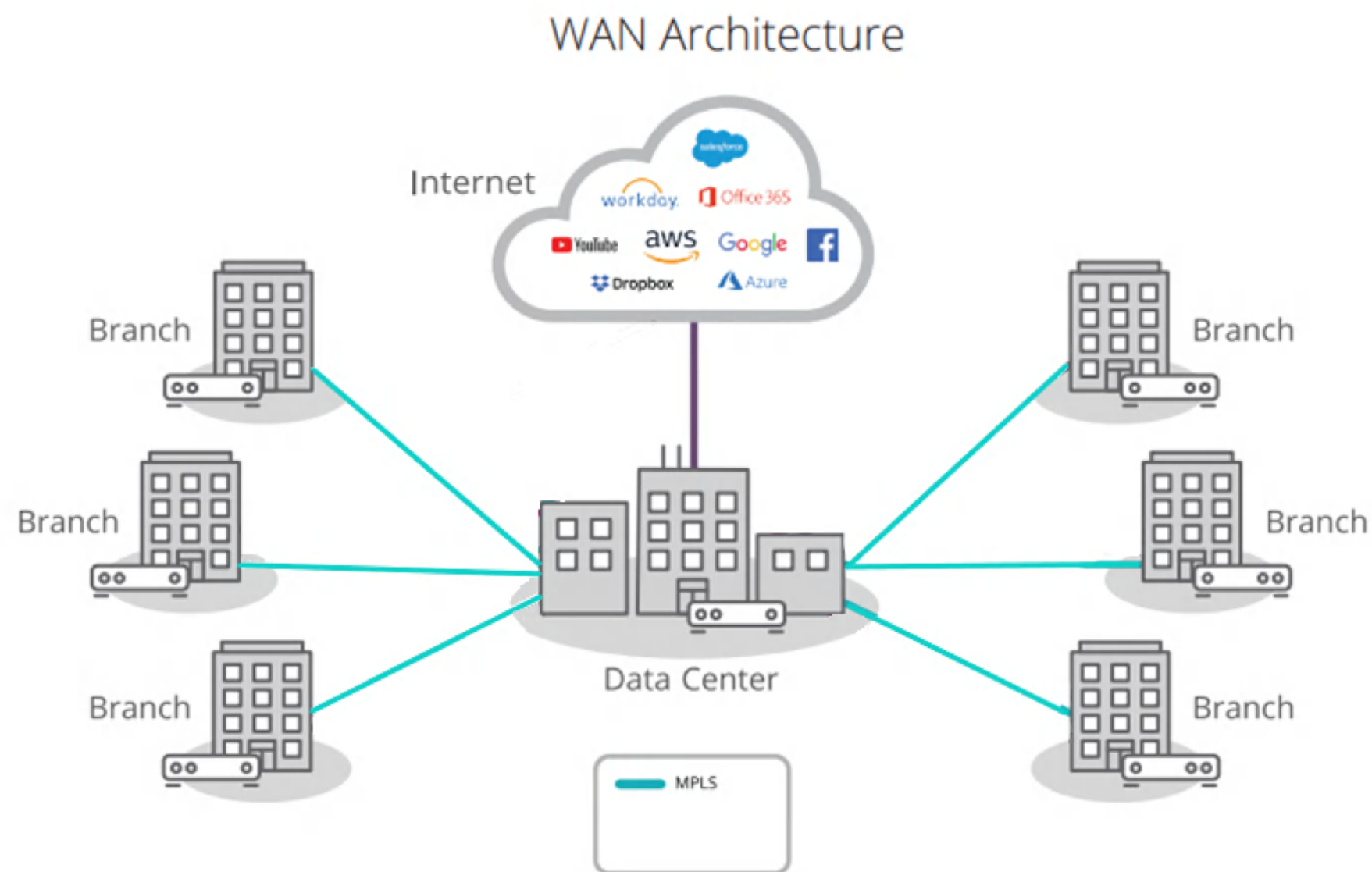


Nasazení a provoz

- Plná implementace
- Q3/2023

▶ SOFTWAREVĚ DEFINOVANÁ WAN PLATFORMA

TRADIČNÍ IP/MPLS VPN A MOŽNOSTI SD-WAN



SD-WAN: SOFTWARE – DEFINED WAN, služba typu OTT pro budování VPN sítí s možností zákaznického portálu, řízené bezpečnosti, politik routingu podle aplikací díky viditelnosti do L7 dle OSI, active-active, ...

JEDNOTNÁ PLATFORMA SD-WAN PRO ZÁKAZNÍKY SKUPINY CETIN

- ▶ Poskytnutí SD-WAN platformy bez nutnosti vlastní implementace
- ▶ Koordinace zřizování sužeb přes všechny vrstvy sítě (od VPN po fyzickou infrastrukturu)
- ▶ Možnost kombinace přístupových linek CETIN a Partnera v rámci jedné SD-WAN sítě
- ▶ Volitelné komplexní podpůrné služby poskytované CETIN
- ▶ Bezpečnost a SD-WAN rovněž na NETWORK EDGE COMPUTING platformě

Varianty (z pohledu zřizování a správy sítě zákazníka)

Managed

sítě zákazníka spravuje CETIN

Un-Managed

sítě zákazníka spravuje Partner

CETIN SD-WAN ZÁKAZNICKÝ PORTÁL A PARTNERSKÝ PORTÁL

Partnerský portál

Ve verzi služby Un-Managed poskytne plně individualizovaný přístup k funkcím SD-WAN a případně dalším doplňkovým službám. Bude využíván pro zřizování a konfiguraci služeb, zřizování a konfiguraci Zákaznického portálu, troubleshooting, aktivaci či deaktivaci doplňkových služeb a řadu dalších činností spojených s provozem SD-WAN (tvorby šablon, politik, apod.).

Zákaznický portál

Základní úroveň

Tato úroveň umožní zákazníkům získávat v přehledné formě informace o různých parametrech SD-WAN linek.

Profi úroveň

Tato úroveň služby umožní zákazníkům řídit provoz v síti SD-WAN na aplikační úrovni (např. výběr routování internet vs MPLS, atp.), včetně load balancingu a úrovně bezpečnosti. Tato úroveň umožňuje velmi různorodá nastavení toho, co si chce zákazník řídit sám a co si nechá řídit od svého poskytovatele služby (Partnera CETINu). Je stvořená pro individualizaci a náročné zákazníky.

CETIN SD-WAN

ŘÍZENÁ BEZPEČNOST NA HRANĚ SÍTĚ

Nativní součástí platformy budou i služby řízení bezpečnosti na hraně sítě, které budou zákazníkům poskytovány ve formě doplňkových služeb v různých úrovních zabezpečení.

Základní úroveň

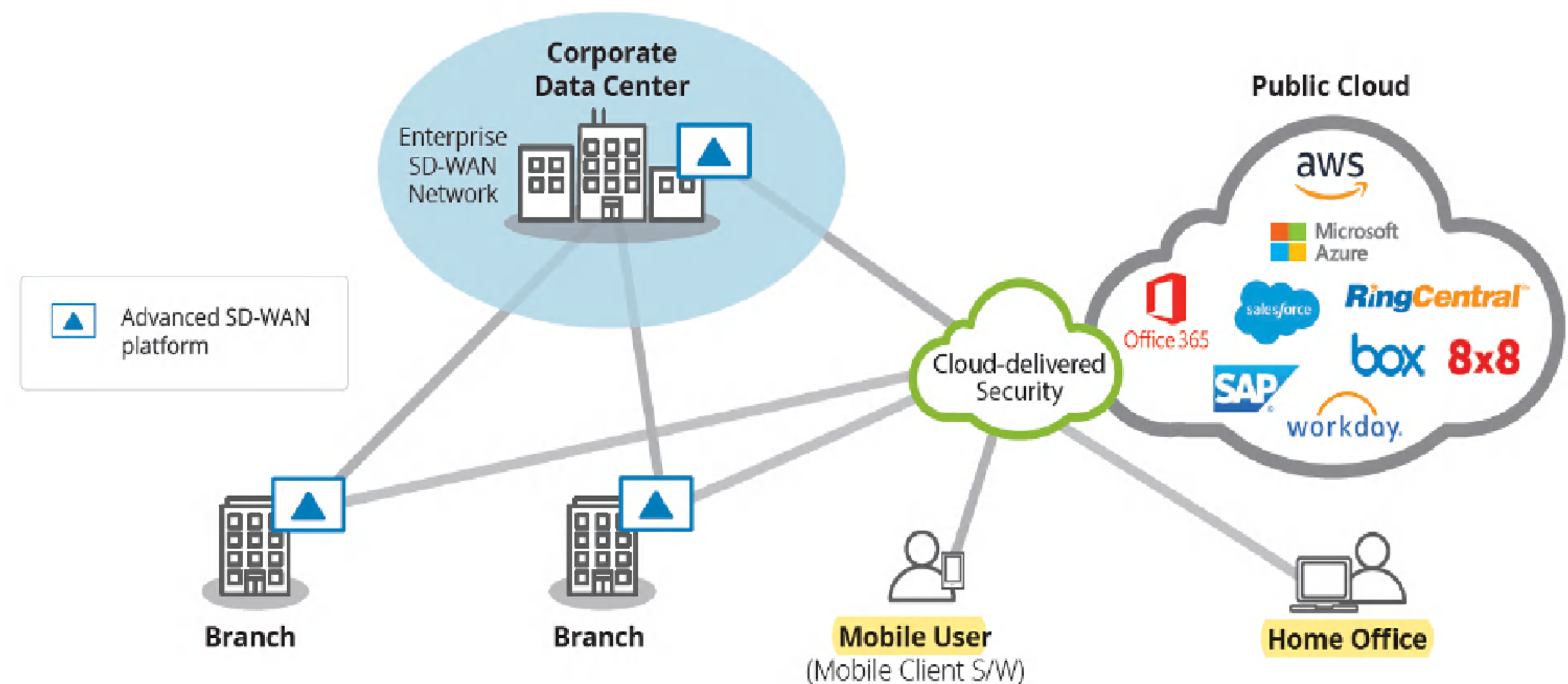
Next Generation Firewall + App control

Advanced úroveň

Next Generation Firewall + App control + Anti-malware + IPS + základní Sandboxing

Prémium úroveň

NGFW + App control + Anti-malware + IPS + základní Sandboxing + URL filtrace



SD-WAN a Managed Security bude dále rozšířená o Cloud Security a technologie pro bezpečné připojení mobilních a domácích uživatelů.

Cílová architektura bude představovat služby označované jako **SASE (Secure Access Service Edge)**.

PLÁN IMPLEMENTACE VELKOOBCHODNÍ SD-WAN PLATFORMY



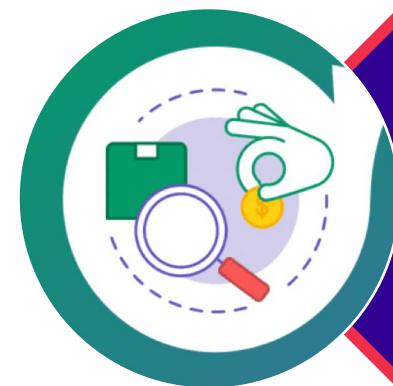
Proof of Concept

• 08-10/2022



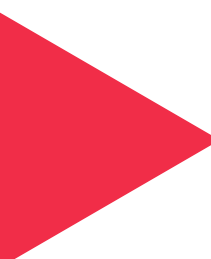
Field Trial

• Q4/2022 – Q1/2023



Komerční provoz

• Q1/2023



Děkuji za pozornost