

# Azure Stack HCI és Intel Select Solutions

*avagy  
egyszerű és kikövezett út a hibrid felhőhöz*

*2021. október 5.*



Fésüs László  
Ügyvezető, Real.Com-94 Kft.

Solution Snapshot

# Microsoft Azure Stack HCI

intel  
**SELECT  
SOLUTIONS**

Kik vagyunk:  **szerver.hu**  
On-prem szerver  
és hibrid felhő

Hibrid felhő: mikor szükséges és mikor érdemes

Konvergencia és hiperkonvergencia: CI --> HCI evolúció

Szoftver: Azure Stack HCI (technológia, felépítés és licencelés)

Validált hardver: Intel Select Solutions

**Intel és AMD szerverek – OEM – firmware, RAID, telepítés, üzembehelyezés**

**Intel Technology Provider Gold** partner több mint 10 éve, AWR támogatás

intel  
partner  
Gold

**Intel és AMD professzionális munkaállomások – a kreatív szoftverekhez konfigurálva**

**Hibrid felhő támogatás – validált hardvert szállítunk Azure Stack HCI-hez**

**Microsoft CSP partner: Azure előfizetések, licencelés**



Microsoft  
Certified: Azure  
Fundamentals  
Microsoft



Cloud  
Infrastructure  
Intel



Microsoft  
Certified: Azure  
AI  
Fundamentals  
Microsoft



Client Managed  
Services  
Intel



Device as a  
Service  
Intel

# Az IT környezet szakadatlanul fejlődik

## Applikációk százai, ezrei



## Szerteágazó infrastruktúra



## Multifelhő



# Ha lemaradtál volna...

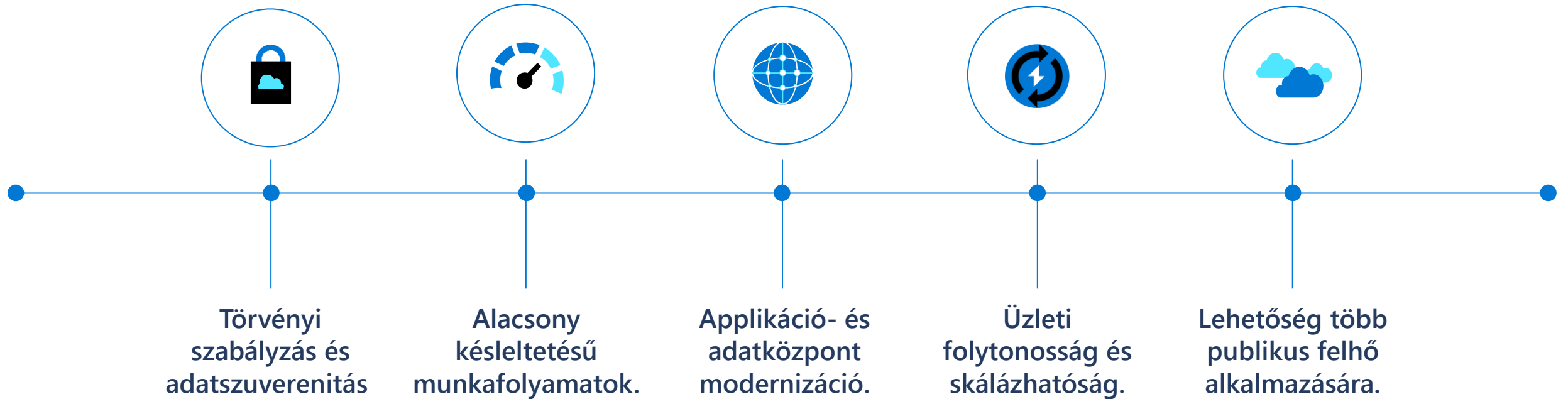
Azure 5 évvel ezelőtt:  
„Migráljunk mindent a felhőbe!”



Azure manapság:  
„Innováljunk mindenhol:  
a felhőben ÉS on-premise!”



# A hibrid felhő létjogosultsága

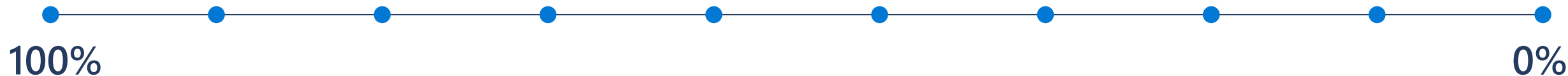


**Az adatot ott célszerű feldolgozni, ahol keletkezik**

# Az elmaradhatatlan statisztika

**90%** nagyvállalatok  
akik már hibridre váltottak.

**93%** nagyvállalatok  
multifelhő stratégiával.



Forrás: [Gartner Says a Massive Shift to Hybrid Infrastructure Services Is Underway](#)

Forrás: [Cloud Computing Trends: 2020 State of the Cloud Report | Flexera Blog](#)

# Adatközpontok modernizálása: Azure Stack család

## Azure Stack HCI

Hiperkonvergált megoldás



Natív Azure Arc integráció.  
Skálázható virtualizáció és tárolás.  
AKS on Azure Stack HCI.

## Azure Stack Edge

Felhő-menedzselt végpontok.



Compute, AI, és  
IoT at the Edge.

## Azure Stack hub

Natív-felhős integrált rendszerek.



Akár internet  
kapcsolat nélkül



# Megérkeztünk: Azure Stack HCI – hibridre tervezve

*„Az Azure Stack HCI egy hiperkonvergált klaszter megoldás, amely Windows és Linux virtuális gépeket, vagy épp Kubernetes-t futtat helyszíni (on-premise) hibrid környezetben.”*

Rugalmas, natív hibrid Azure-szolgáltatásként nyújtott HCI

- **hiperkonvergált platform**, min. 2 szerverrel már hibatűrő, natív hibrid környezet
- **op. rendszer**, a Windows Server alapvető összetevőin alapul, úgy lett megtervezve és optimalizálva, hogy az Azure Stack HCI-gazdagépeket, a virtuális gépeket és az Azure-erőforrásokat közvetlenül az Azure Portálon kezeljük
- **Azure-szolgáltatások**: Azure Backup, Azure Security Center és Azure Site Recovery valamint Azure Management (ARM, Azure Resource Manager)
- **Azure előfizetésként** elszámolva

**Enterprise technológia, kiváló ár-teljesítmény arány**

# Tradicionális IT

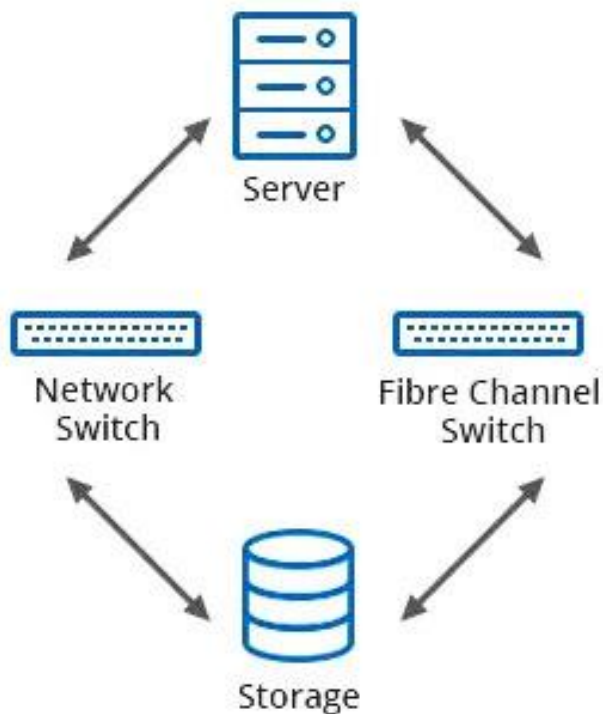


# CI



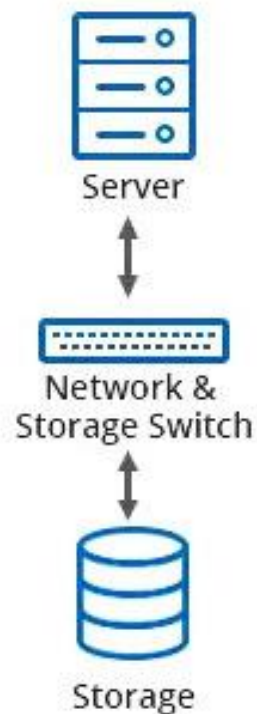
# HCI

**Tradicionális**  
(nem konvergált)



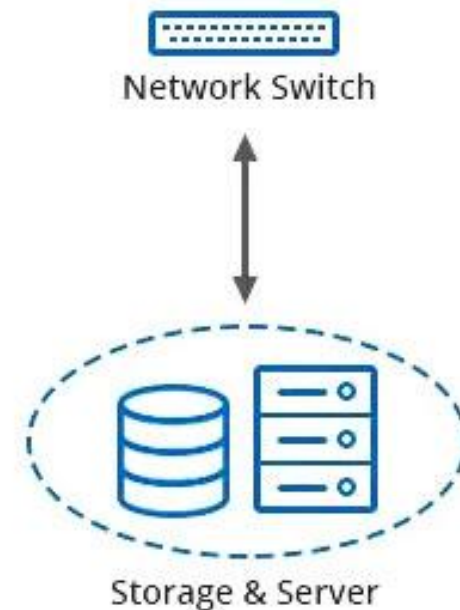
**Külön hálózati tároló:**  
**NAS, DAS, vagy SAN**

**Konvergált**  
Converged  
Infrastructure (CI)



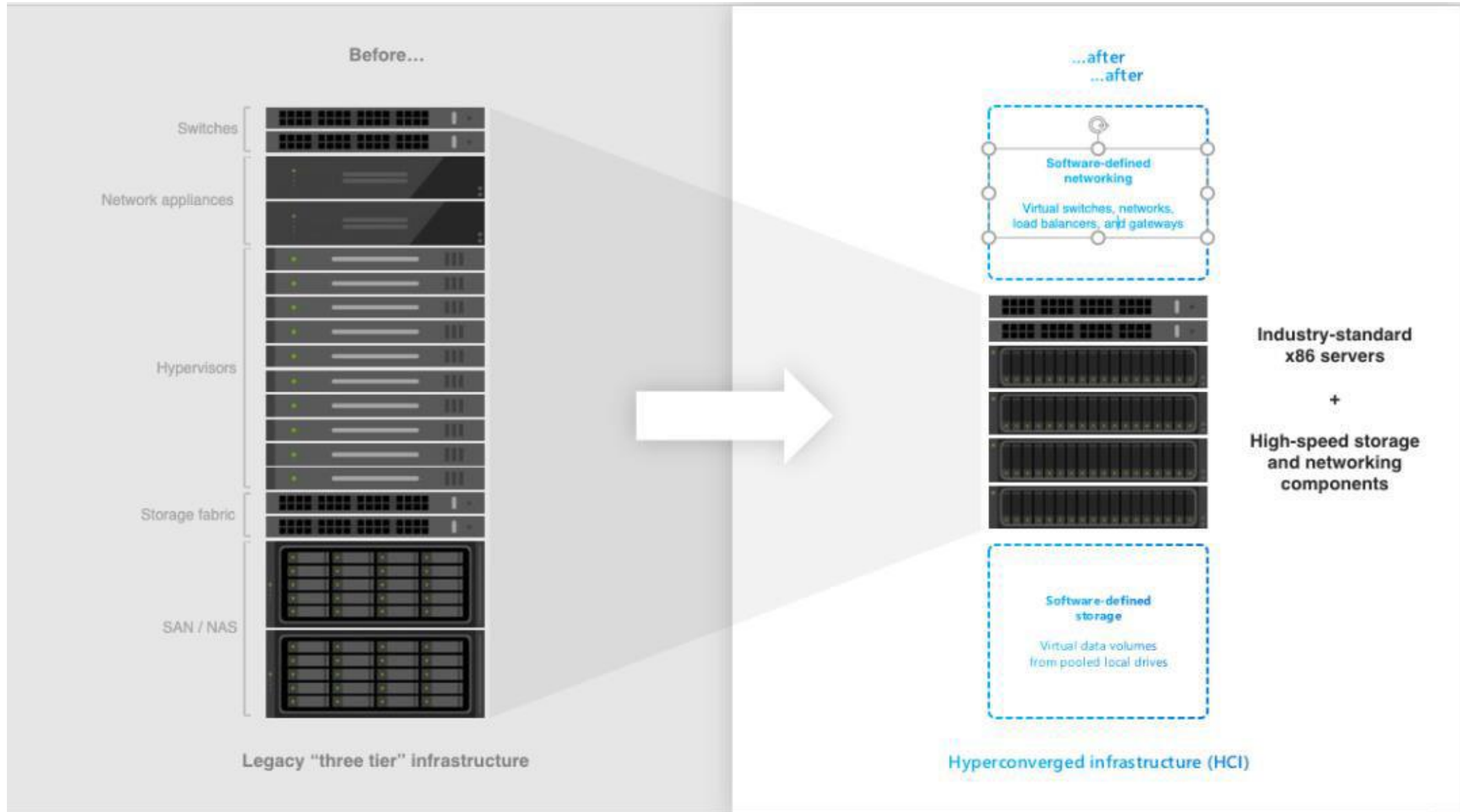
**Kombinált hálózati-  
és tároló switch**

**Hiperkonvergált**  
Hyperconverged  
Infrastructure (HCI)



**„All-in-one”**  
**a szerver és a tároló**  
**egy egységben.**

# Tradicionalis IT → Hiperkonvergált (HCI)

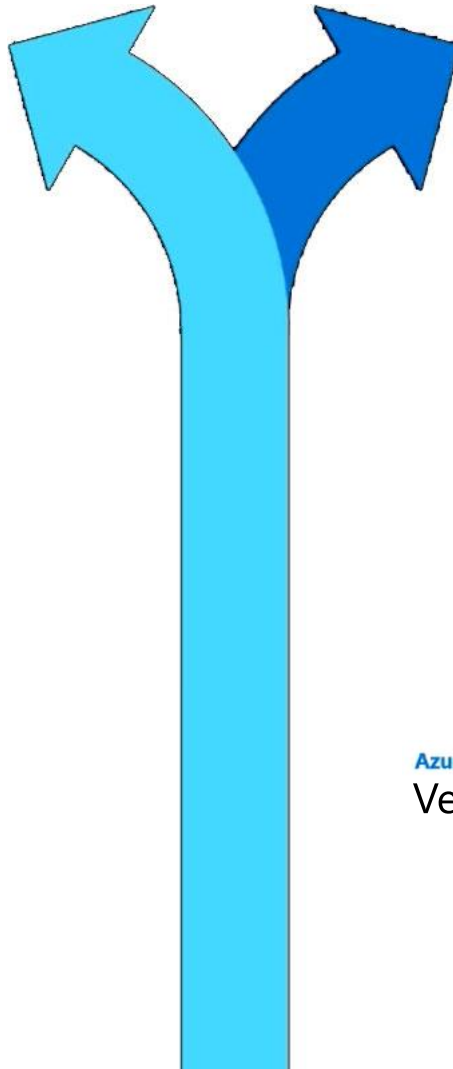


# Az Azure Stack HCI a Windows Server alapvető komponensein alapul (elsősorban Hyper-V)



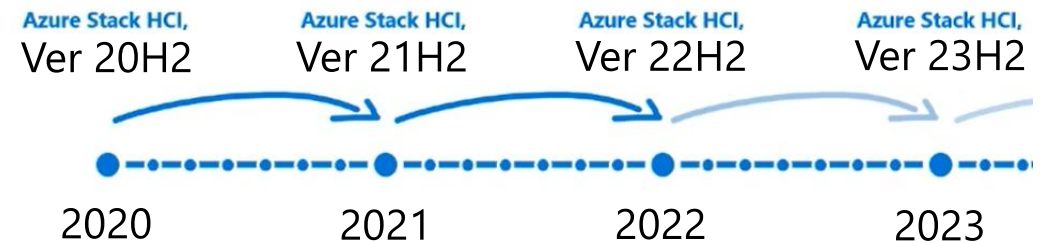
Windows  
Server

- Meglévő termék
- Ő egy virtualizációs **guest** és tradicionális szerver
- 2-3 évente új kiadás



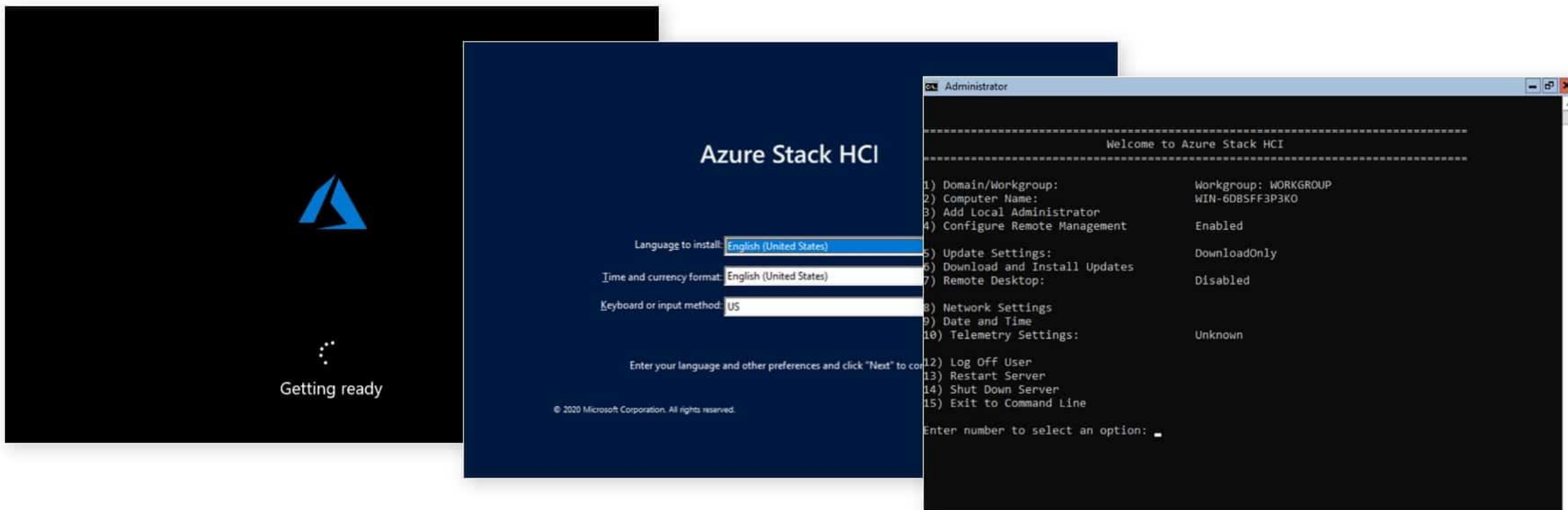
Azure Stack HCI

- Új termék
- Ő egy virtualizációs **hoszt**
- Évente nagyobb frissítések:

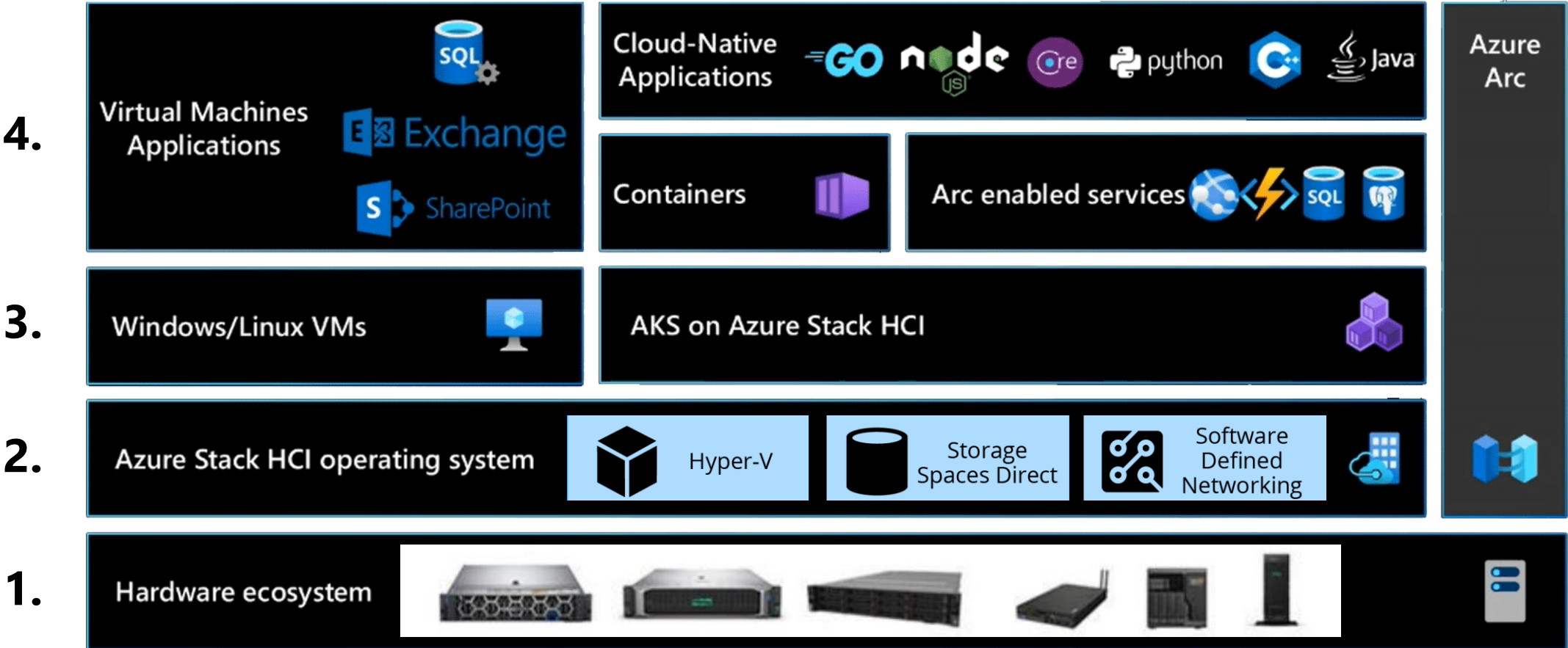


# Specializált „gazda” operációs rendszer

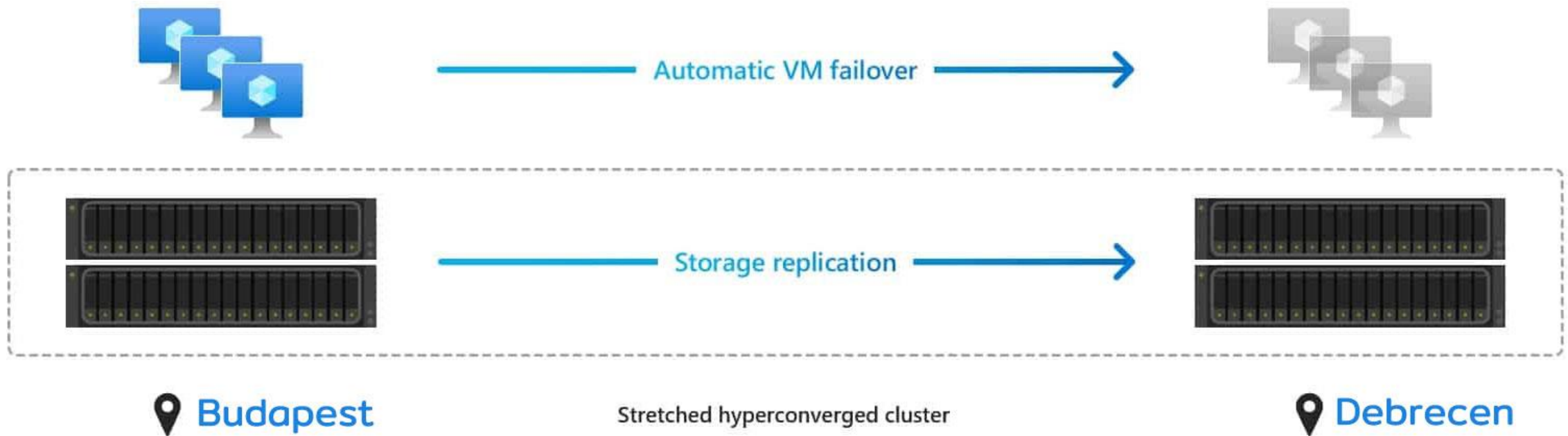
- a legújabb lecsupaszított Windows hipervizor
- beépített Storage Spaces Direct (S2D) és szoftveres hálózatkezelés (SDN)
- minimális helyi felhasználói felületet - abszolút távoli menedzsmentre tervezve



# Azure Arc és az Azure Stack HCI rétegek



# Natív katasztrófa utáni helyreállítás és automatikus virtuális gép feladatátvétel – akár egy kkv-nek is!



- **Kiterjesztett klaszter** (stretched cluster), amely lehetővé teszi egy Azure Stack HCI klaszter átfogását két helyiségben, két épületben vagy akár két városban.
- **Natív vész-helyreállítás** (disaster recovery), szinkron- és aszinkron tárolóreplikáció, titkosítás és automatikus virtuális gép (VM) feladatátvétel

# Mikor legyen az első gondolatunk: Azure Stack HCI

Ha hibrid infrastruktúrára van szükség, kiváló opció lehet.



Az adatközpont modernizációja és védelme.



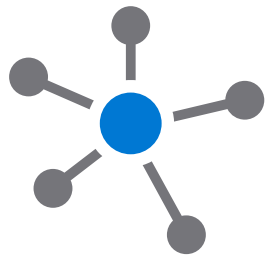
Intelligens edge és remote megoldások.



Kiemelkedő teljesítményű munkaterhelések futtatása



Natív felhős alkalmazások és Azure Arc-kompatibilitás.



Fiókirodák és edge



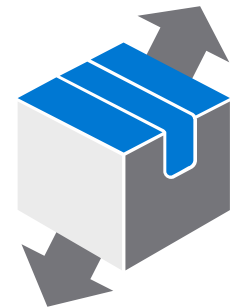
Virtual desktop infrastructure (VDI)



Enterprise SQL Server



Trusted enterprise virtualizáció



Scale-out storage

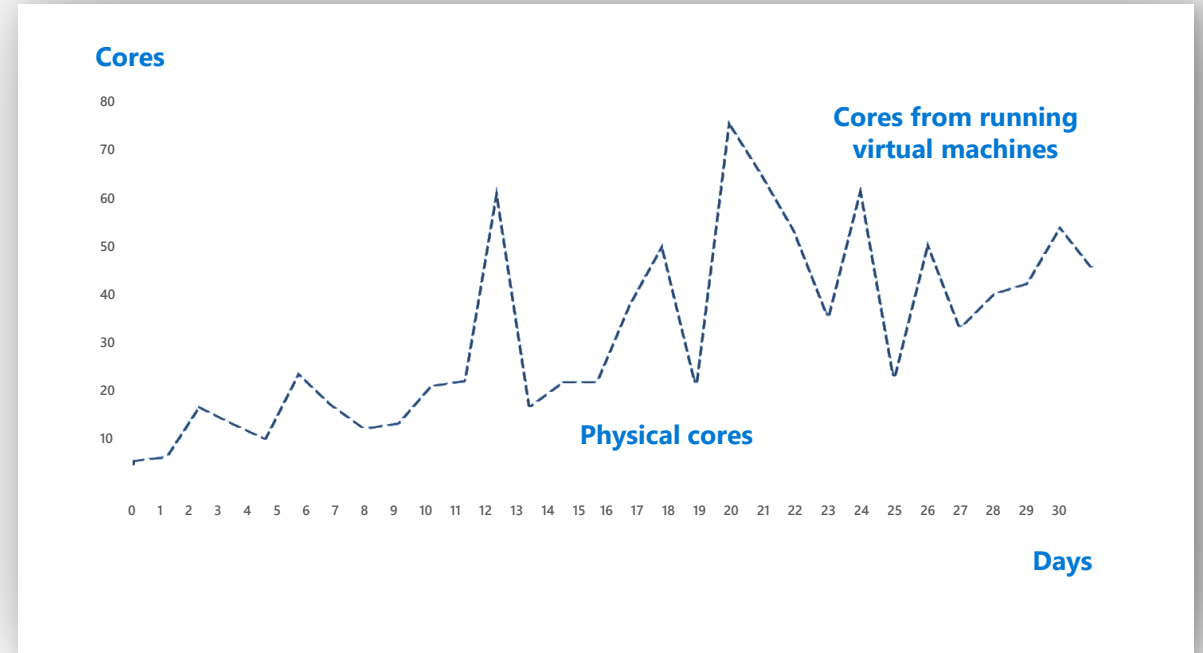


# Mennyibe kerül az Azure Stack HCI?

**USD \$10/hó**  
per fizikai CPU mag\*

\* Az ár nem tartalmazza a VM op.rendszereket!

60 napig ingyen kipróbálható



## Tervezhető

Nem függ a felhasználástól,  
mindegy hány VM fut



## Egyszerű

Nincs semmilyen külön  
költség memória, vagy  
hálózat ügyben.



## Hasznos

Hatékonyabb virtualizáció  
estén, magasabb v-to-p  
sűrűségnél

# Virtuális gép licenclési lehetőségek

Windows Szerver licenclés a virtuális gépek száma szerint (ROBO, ROBO/Mid-market, Datacenter)

**Tipikus környezet:**

**A felhasználó futtat:**

**Szükséges:**

**Host:** Előfizetés

**Guest:** Perpetual



ROBO/Mid-market (nem Microsoft környezet)

Linux applications  
Open-source software

OEM HW

+

Azure Stack HCI

+

**Semmi más nem szükséges**



ROBO/Mid-market

Kevés virtuális gép, nem sok Win szerver funkció, appok.

Validált OEM HW

+

Azure Stack HCI

+

Windows Server 2019  
Standard(s)



Datacenter

Sok virtuális gép, sok szerver funkció, sok-sok app.

Validált OEM HW

+

Azure Stack HCI

+

Windows Server 2019  
Datacenter

**Javaslat:**

- 1-6 Windows VM, 1-3 Windows Svr. Standard Edition
- >6 Windows VM, Windows DataCenter Edition
- Automatic Virtual Machine Activation (AVMA) a gyors VM aktiválásokhoz

# Kezd kicsiben...

1+ Gbps uplink



**10+ Gbps  
back-to-back**

(nem kell külön switch)

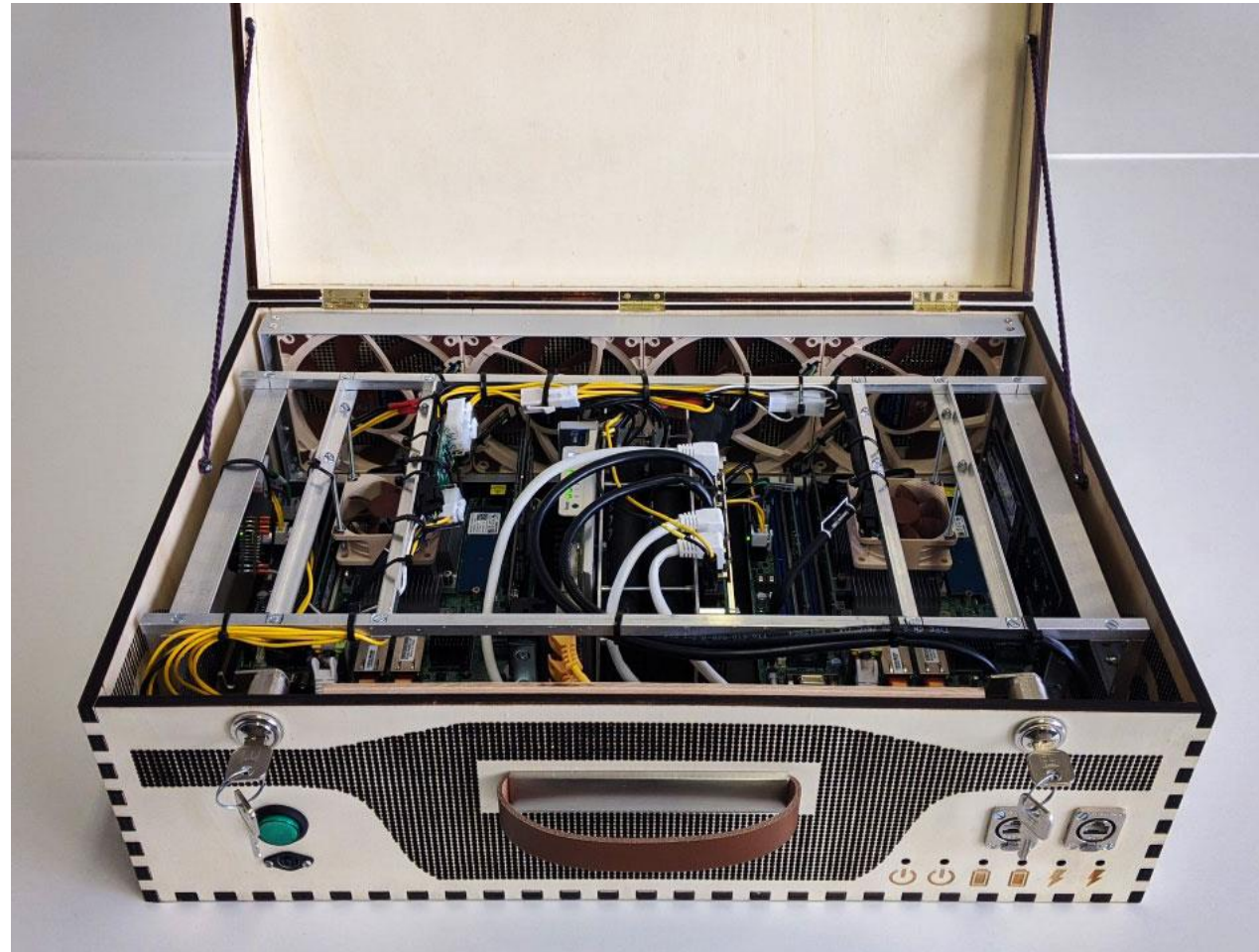
# Érdekesség: HCI egy kofferben!



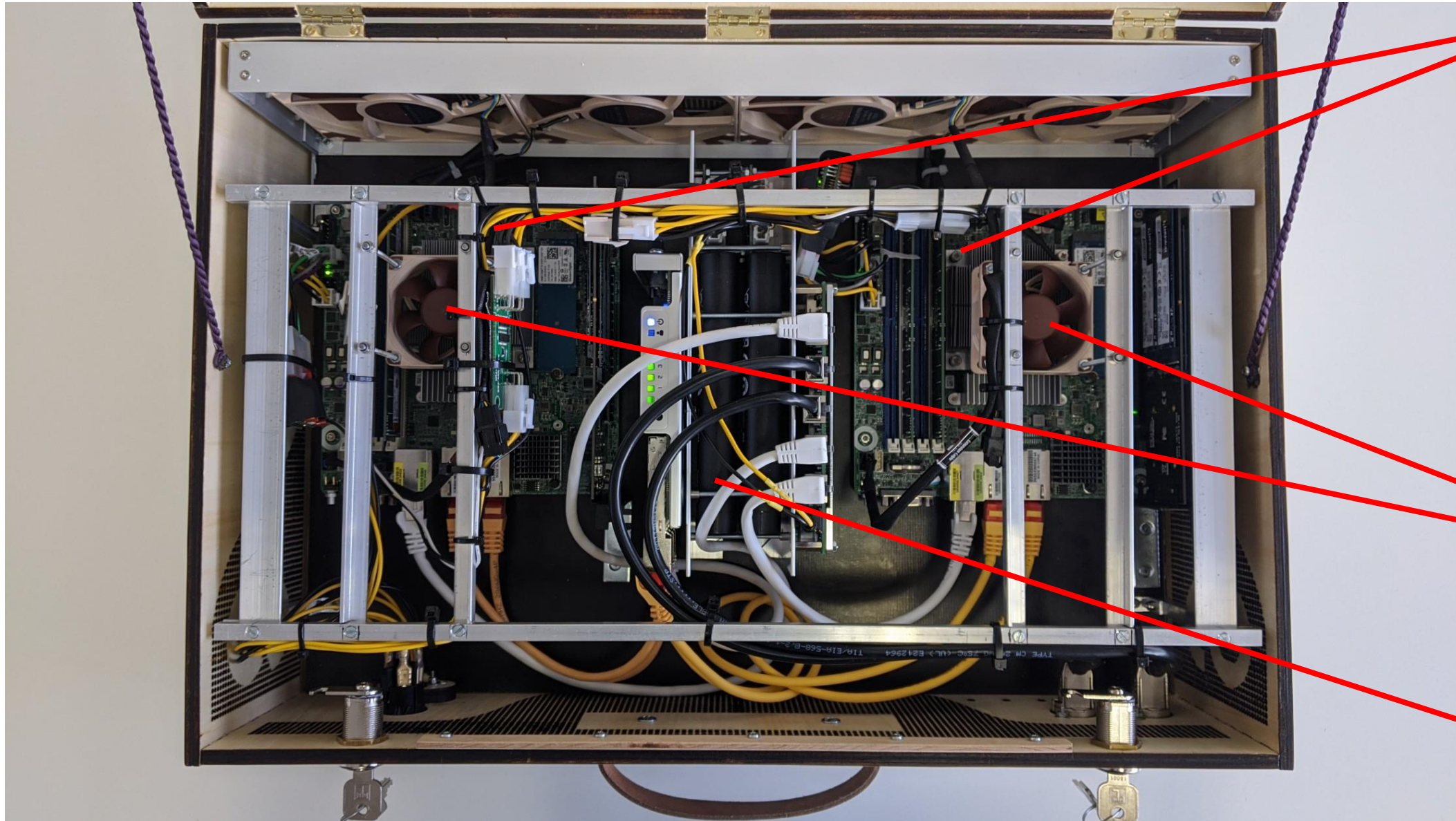
## Node-onként:

- ✓ mini-ITX alaplap, AMD EPYC CPU
- ✓ 64GB ECC RAM, 4x 480GB NVMe SSD
- ✓ 10Gb Ethernet Switch

2 node-os, teljes funkcionalitású  
hibatűrő Azure Stack HCI megoldás



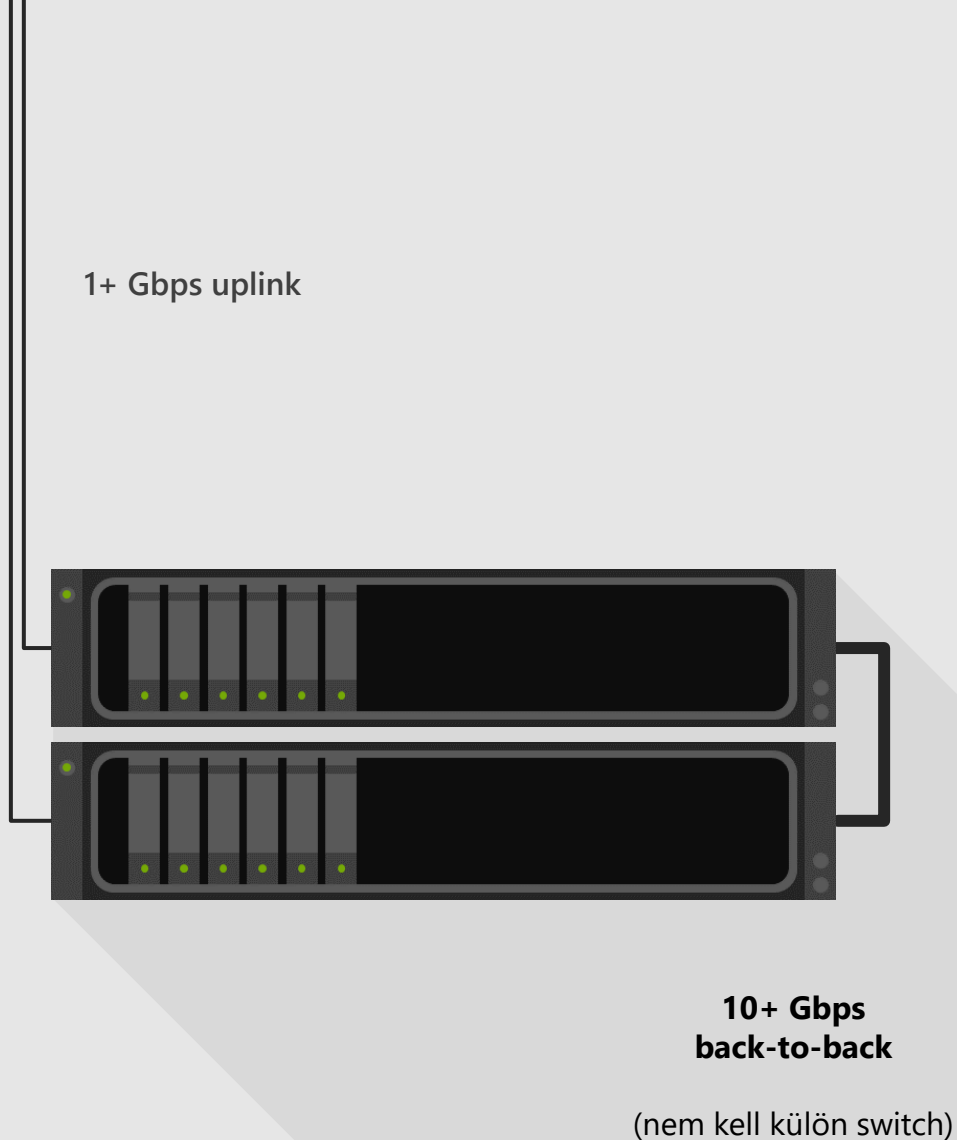
# Érdekesség – HCI egy kofferben!



Asrock  
mini-ITX  
alaplap

1 + 1  
AMD EPYC  
3103 CPU

10Gb  
Ethernet  
switch



**A kicsi nem azt jelenti, hogy lassú**

# Kezd kicsiben

## Minimum hardver

**2 szerver**

**(4 × SSD) vagy (2 SSD + 4 HDD) szerverenként**

**min 1.4 GHz, x64 CPU és 32GB ECC RAM**

**2× 10Gbps network adapter**

**SATA, DOM, M.2**

## Ami lehetővé teszi

### Pihekönnyű quorum

Cloud, file share, or USB key

No costly Witness VM Appliance

### Nested resiliency

Ellenáll a többszörös meghibásodásnak

**Adj hozzá  
szervereket**  
a klaszterhez



**Adj hozzá  
meghajtókat**  
a meglévő szerverekhez

# Skálázd szükség esetén

## Skálázz vertikálisan és horizontálisan

**Akár 16 szerver** klaszterenként

- a rack szekrény és a switch a limit

**Akár 4,000 TB** tárhely klaszterenként

- a teljes Wikipedia minden nyelven 50 másolatban

## Leállítás nélkül

**Automata** VM load balancing

**Automata** storage rebalancing

# Intel Select Solutions – minősített rendszerek

- **Validált hardver** – MS által elvárt teljesítmény minimum
- 4 különböző, előre konfigurált alaprendszer:
  - **Edge model**, BASE és PLUS konfiguráció
  - **Datacenter**, BASE és PLUS konfiguráció
- Kérésre előtelepített Azure Stack HCI
- Kérésre switch-ekkel és kábelekkel együtt





# Azure Stack HCI – alap és plusz konfigurációk

## EDGE MODEL, BASE CONFIGURATION (2-nodes min.)

- ✓ 2-node crossover 10 gigabit Ethernet (GbE)
- ✓ Intel® Server Board S2600WF
- ✓ 2x Intel Xeon Gold 5218 CPU at 2.30 GHz (16-cores)
- ✓ 256 GB ECC registered memory
- ✓ 2x Intel SSD DC S4510 (480GB, SATA) boot drive
- ✓ 4x Intel SSD DC P4610 (1.6TB, NVMe) capacity tier
- ✓ 25 GbE dual-port network adapter (iWARP)
- ✓ **270,000 IOPS**; 4.4 ms read; 14.2 ms write latencies; queue depth = 8; write ratio = 30



## DATACENTER, PLUS CONFIGURATION (4-nodes min.)

- ✓ 25 GbE/50 GbE SFP+ switch with redundancy
- ✓ Intel® Server Board S2600WF
- ✓ 2x Intel Xeon Gold 6252 CPU at 2.10 GHz (24-cores)
- ✓ 192 GB ECC registered memory
- ✓ 1,536 GB Dual Mode (512 GB Intel Optane DC persistent memory in Memory Mode + 1,024 GB Storage over App Direct Mode)
- ✓ 2x Intel SSD DC S4510 (480GB, SATA) boot drive
- ✓ 1,024 GB Intel Optane DC persistent memory in SToAD cache tier
- ✓ 4x Intel SSD DC P4510 (4.0TB, NVMe) capacity tier
- ✓ 25 GbE dual-port network adapter (iWARP)
- ✓ **980,000 IOPS**; 3.5 ms read; 6.2 ms write latencies; queue depth = 8; write ratio = 30

Keress bennünket:

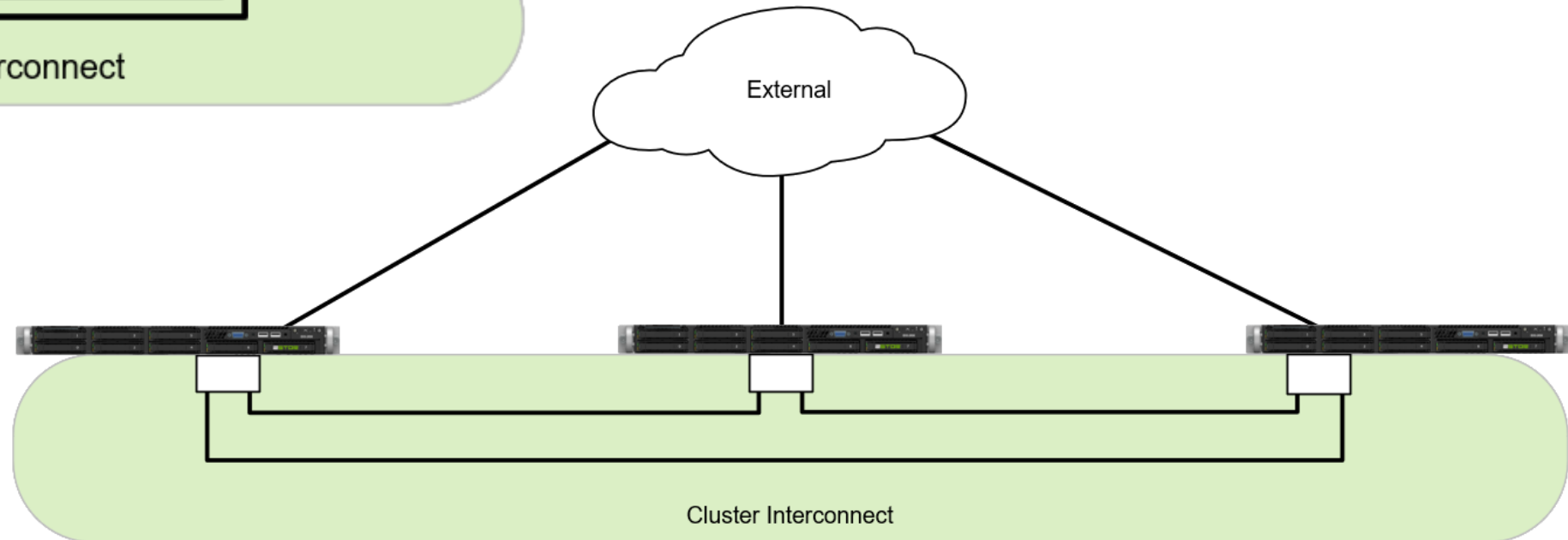
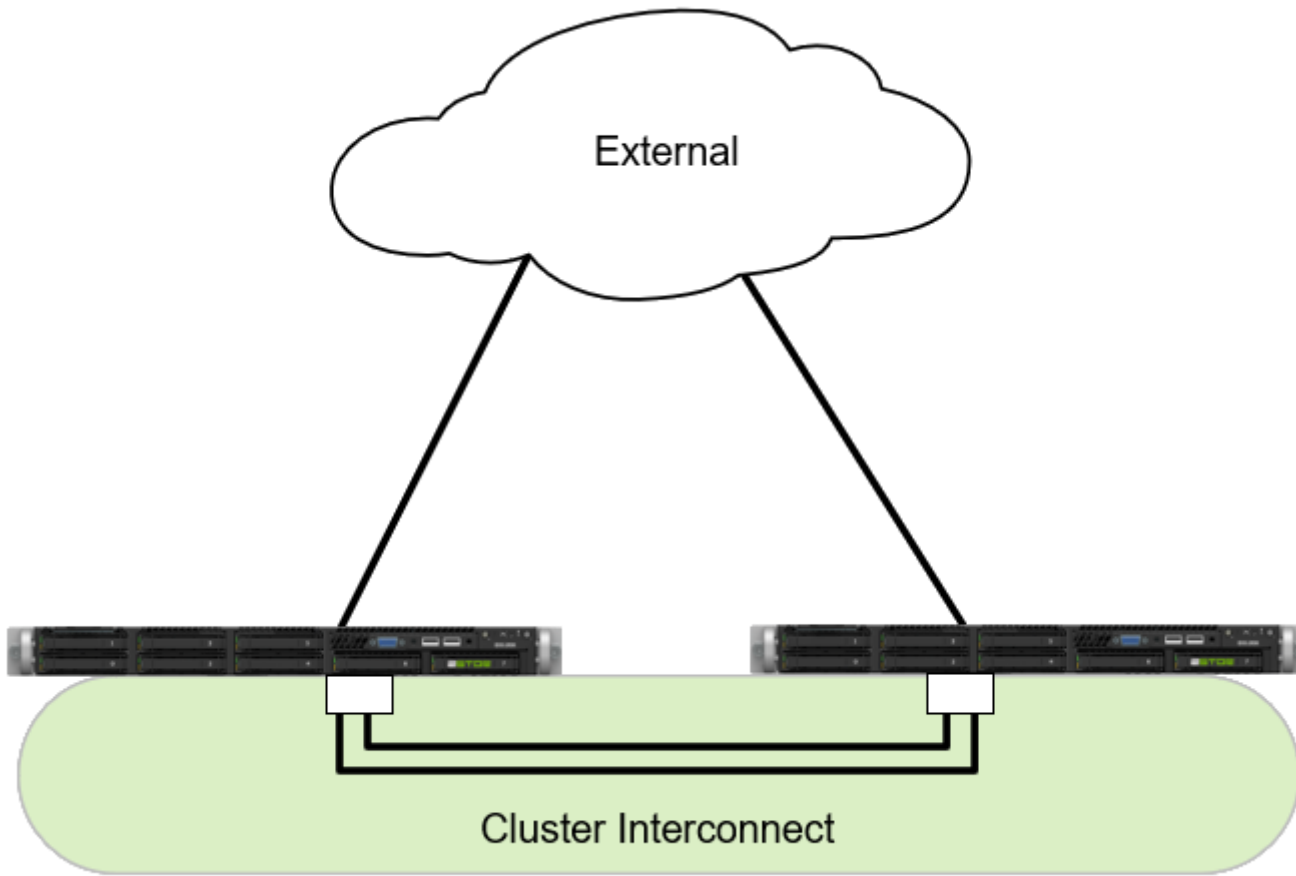


[www.szerver.hu](http://www.szerver.hu)

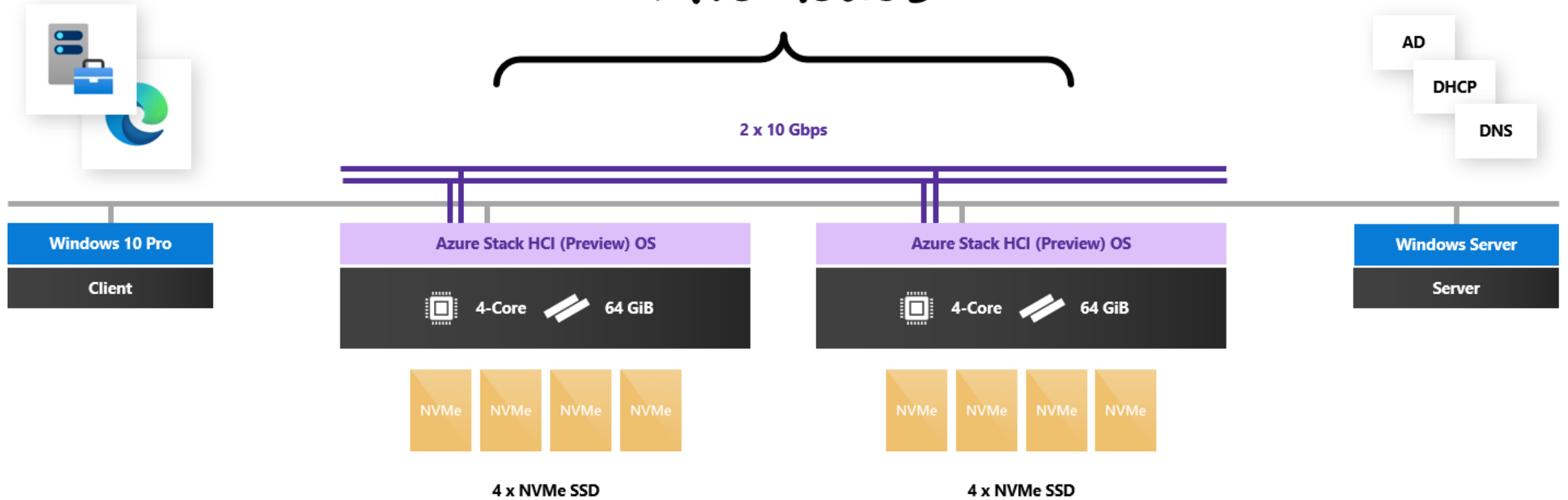
- [Hibrid felhő: teljes útmutató döntéshozóknak](#)  
*(Vigyázat, hosszú cikk! Mert tényleg teljes útmutató.)*
- [Hibrid felhő megoldások kis- és középvállalatoknak](#)

**Köszönöm a figyelmet!**

# Switchless, back-to-back kapcsolat



# Two nodes





S2D-5224

2U-24 2.5" Storage Server  
Eight PCI-e slots, Dual CPU

in each server



In Total

8 x Intel® DC P4800™  
375GB 2.5" NVMe U.2 drive



64 x Intel® DC P4500™  
4.0TB 2.5" NVMe U.2 drive