

Egy mítosz nyomában: A zöld Adatközpont



Adatközpontok jelentősége

25.000 TWh

2.000 TWh



=



Adatközpontok energiaéhsége

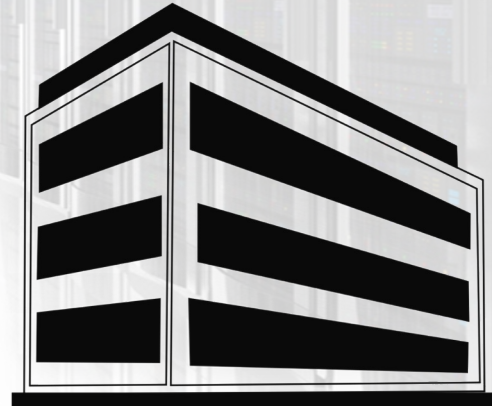
100%

33%

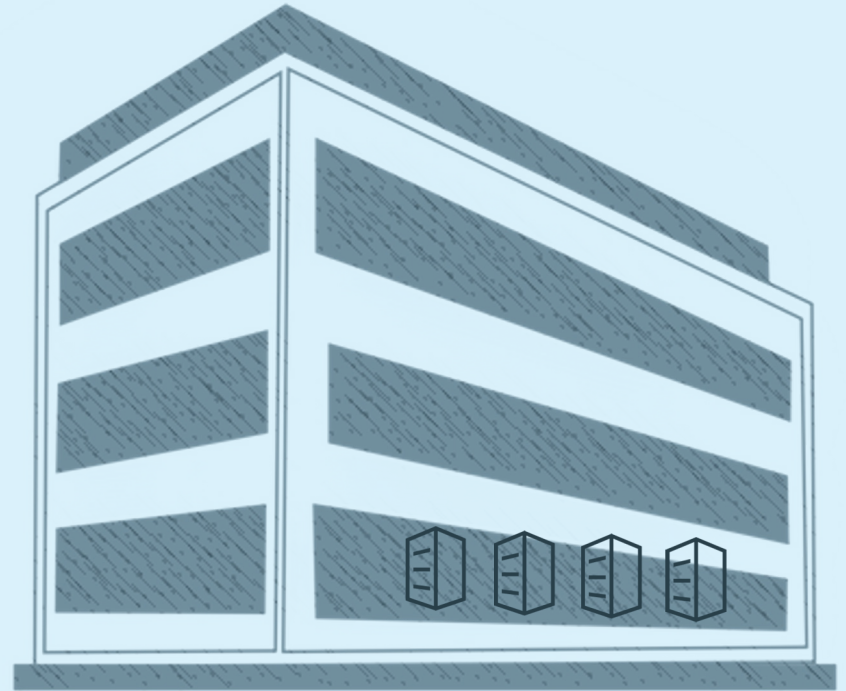
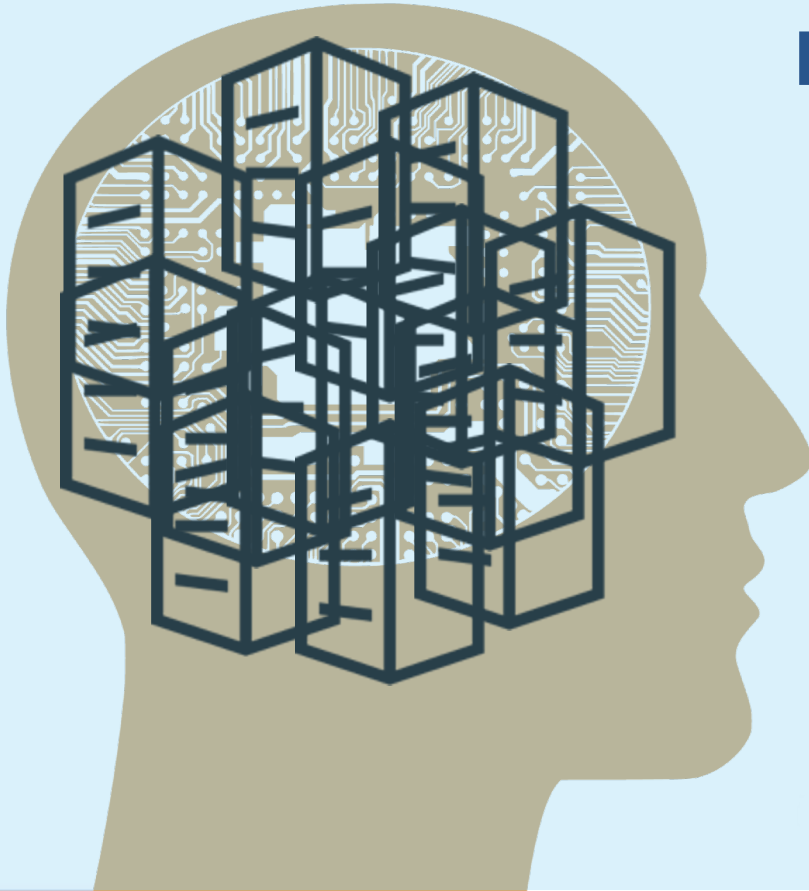
Minden az ICT tervezésével indul...



4-7 év ↔ 12-30 év



Demand management



Globális trend: Fenntarthatóság /Sustainability

Power Usage Effectiveness

Partial PUE's

Water Usage Effectiveness

Energy Reuse Efficiency

$$\text{PUE} = \frac{\text{TOTAL POWER}}{\text{ICT POWER}}$$

Adatközpontok tervezése – PUE optimalizálás

Mi a felhasználási cél?

Microscale vs Hyperscale

Elhelyezkedés (geográfia, hálózat, áram)

Tervezési alapelvek (redundancia-szint, terhelhetőség, modularitás)

Pénzügyi korlátok

Idő

TÜLTERTVEZÉS

Power Usage Effectiveness

Minden a tervezéssel kezdődik...

Rendszerenként értelmezett hatékonyság

Kiemelt jelentőségű a **hűtés, hőelvezetés**

Minden projekt egyedi...

Energia hasznosítás

Az el nem fogyasztott energia a leginkább zöld!

Hulladékhő hasznosítási alternatívák

- mindig egyedi, helyszíntfüggő
- különálló projektként kezelendő

Kiegyenlítő energia – alternatív bevételi forrás

Adatközpontok környezet-szempontrú üzemeltetése

ISO 50001 – a lehetőségek számbavétele, tudatosítás, figyelem

Kockázat-felmérés és menedzsment: üzembiztonság és/vagy megtakarítás?

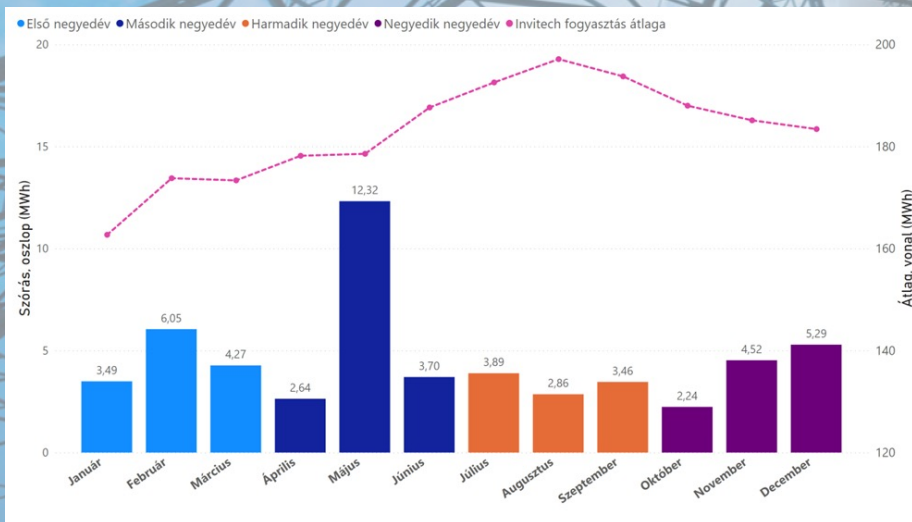
Részterhelésen történő üzem – PUE optimalizálás

Apró lépések is fontosak

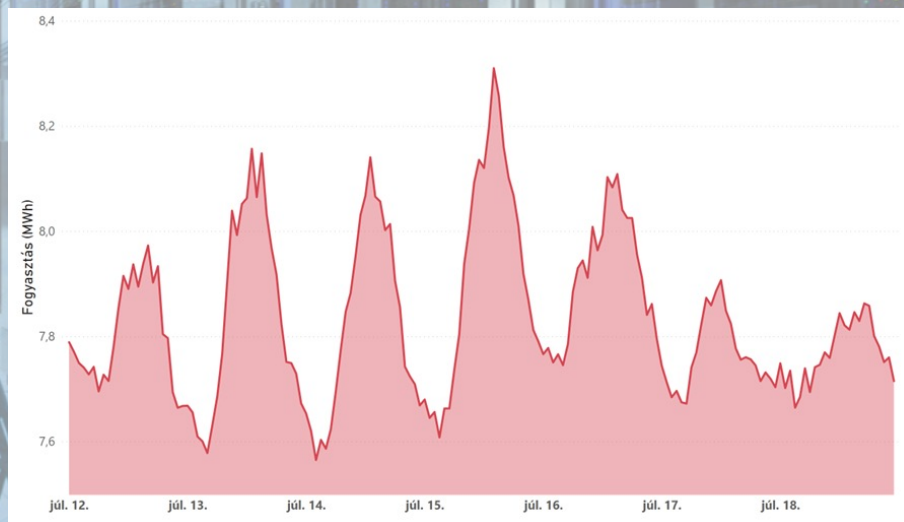
Nem csak áram - víz, veszélyes anyagok, hulladékgazdálkodás...

Adatközpontok energia-fogyasztási jellemzői

ICT fogyasztás – zsinór



Hűtés - szezonális





Hogyan biztosítsuk az áramot?

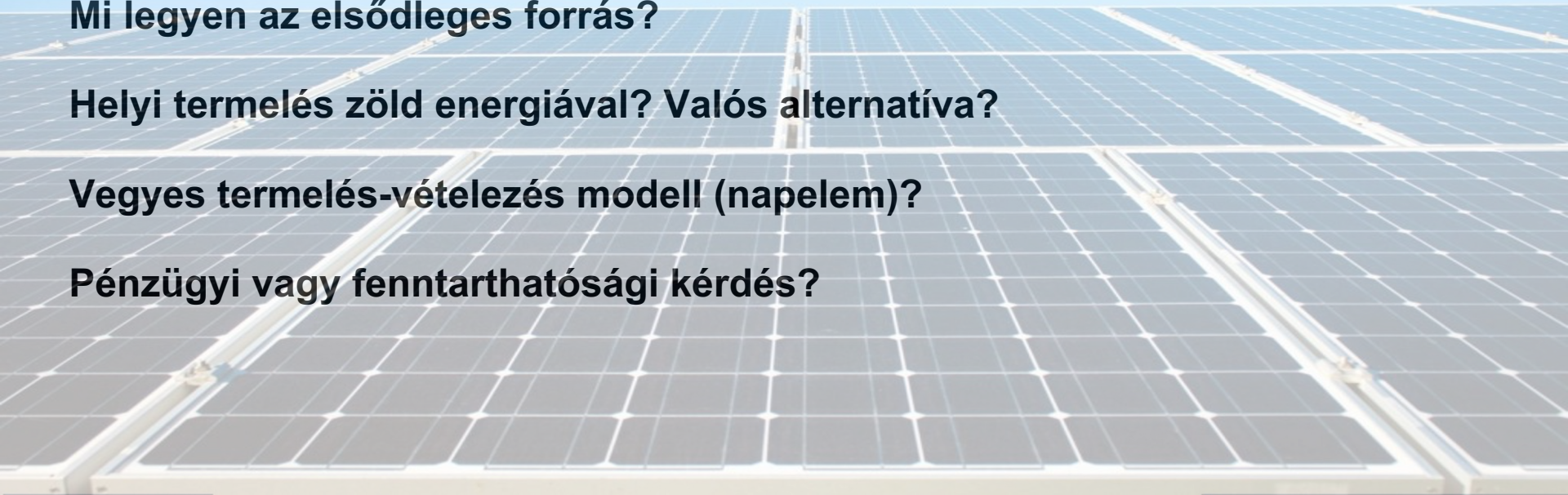
Ellátásbiztonság (Helyszíni termelés + Hálózat)

Mi legyen az elsődleges forrás?

Helyi termelés zöld energiával? Valós alternatíva?

Vegyes termelés-vételezés modell (napelem)?

Pénzügyi vagy fenntarthatósági kérdés?



Helyszíni termelés vagy Hálózati vételezés?

Mitől zöld egy Adatközpont?

Környezetközpontú szemlélet - elkötelezettség

Vertikális (Telco – IT – DC), end-to-end megközelítés

Demand management

Tervezési alapvetések validálása

PUE, részterheléses működés optimalizálása, kihasználtság

Zöld energia felhasználás

The background of the slide is a 3D architectural rendering of a sustainable energy park. It features several white wind turbines, rows of solar panels, and various industrial buildings, including a large central processing unit and several storage tanks. The park is situated in a green landscape with trees and a body of water in the background. The top of the slide has a blue header with a digital, circuit-like pattern.

HTE INFOKOM 2023

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Szabó Gábor
DTSM Consulting
+36 30 333 0920
szabo.gabor@dtsm.hu