

Dátové centrum v slovenskej realite

e FOCUS

Martin Hrnčiar



Agenda

- Realizácia DC
- Slovenská realita
- Najčastejšie chyby v DC
- Zhrnutie



Realizácia Dátového centra

Definícia
riešenia

Koncept
riešenia

Projekt

Realizácia

Project management



Realizácia Dátového centra



- **Definícia zámeru**
- **Všeobecné požiadavky (veľkosť...)**
- **Požiadavky na dostupnosť**
- **Požiadavky na bezpečnosť**
- **Požiadavky na štandard**

Realizácia Dátového centra



- High level dizajn
- Zonácia a definícia priestorov
- Schéma riešenia elektrického napájania
- Schéma riešenia chladenia
- Energetická bilancia
- Tepelná bilancia
- Prípojky inžinierskych sietí
- Riešenie bezpečnosti
- Definícia kľúčových prvkov riešenia

Realizácia Dátového centra



- Projekt pre územné rozhodnutie
- Projekt pre stavebné povolenie
- Realizačný projekt

•Inžinierska činnosť

- +Legislatívne predpísané štúdie
- +Posudky
- +Vyjadrenia dotknutých orgánov

Realizácia Dátového centra



- Stavebná časť
- Technologické inštalácie

Realizácia Dátového centra



Riadenie projektu

- Kontrola a monitorovanie projektových aktivít
- Riadenie zmien / zmenové konania
- Riadenie rizík
- Riadenie kvality
- Riešenie problémov
- Komunikácia v rámci projektového tímu
- Testovanie a akceptácia

Autorský dozor

- Autorský dohľad nad realizáciou
- Vysvetľovanie/ úpravy technických detailov

Stavebný dozor

- Kontrola kvality stavby

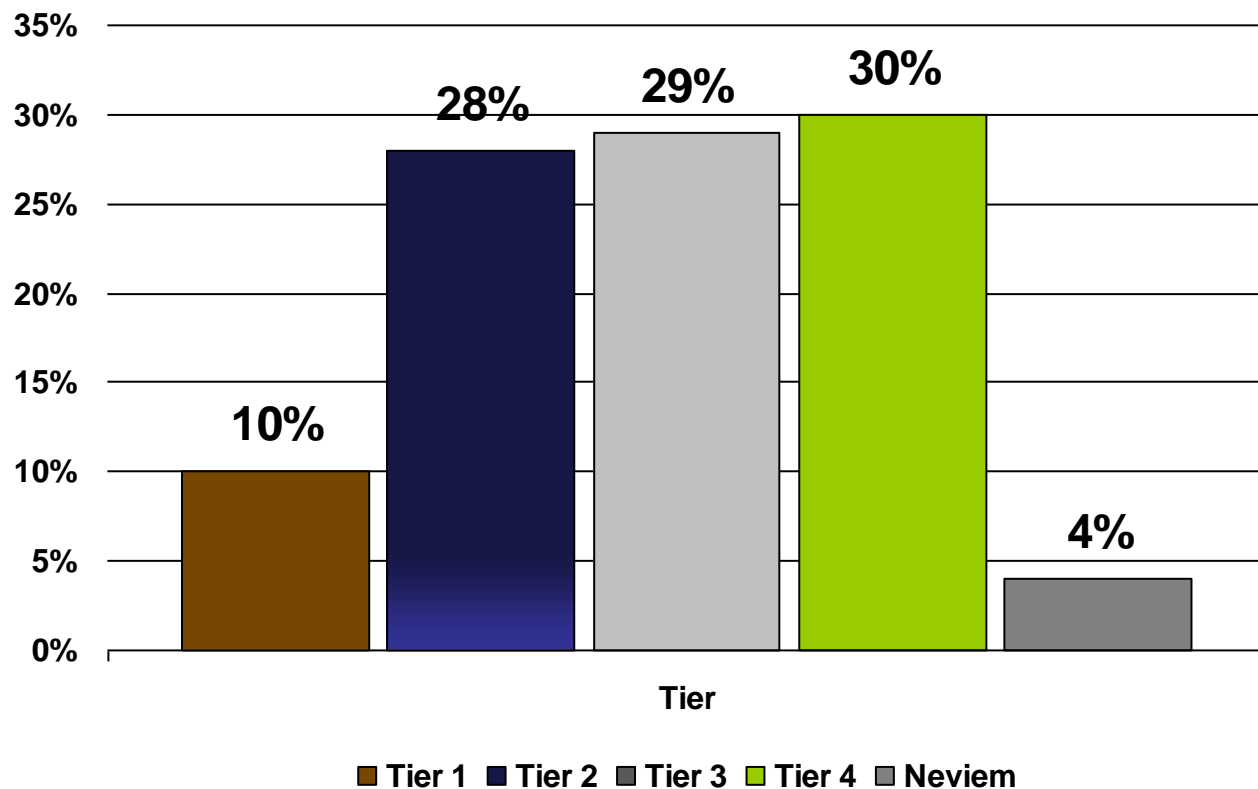
Slovenská realita – stav DC

- Kvalita – splnenie kvalitatívnych požiadaviek
- Rôzna
- Kategorizácia
- Viac marketing ako skutočnosť
- Nie je DC (Tier x) ako DC (Tier x)
- Auditovateľnosť väčšinou iba interná
- Energetická náročnosť / Green technológie
- Začína byť vidieť pokroky a snahu riešiť



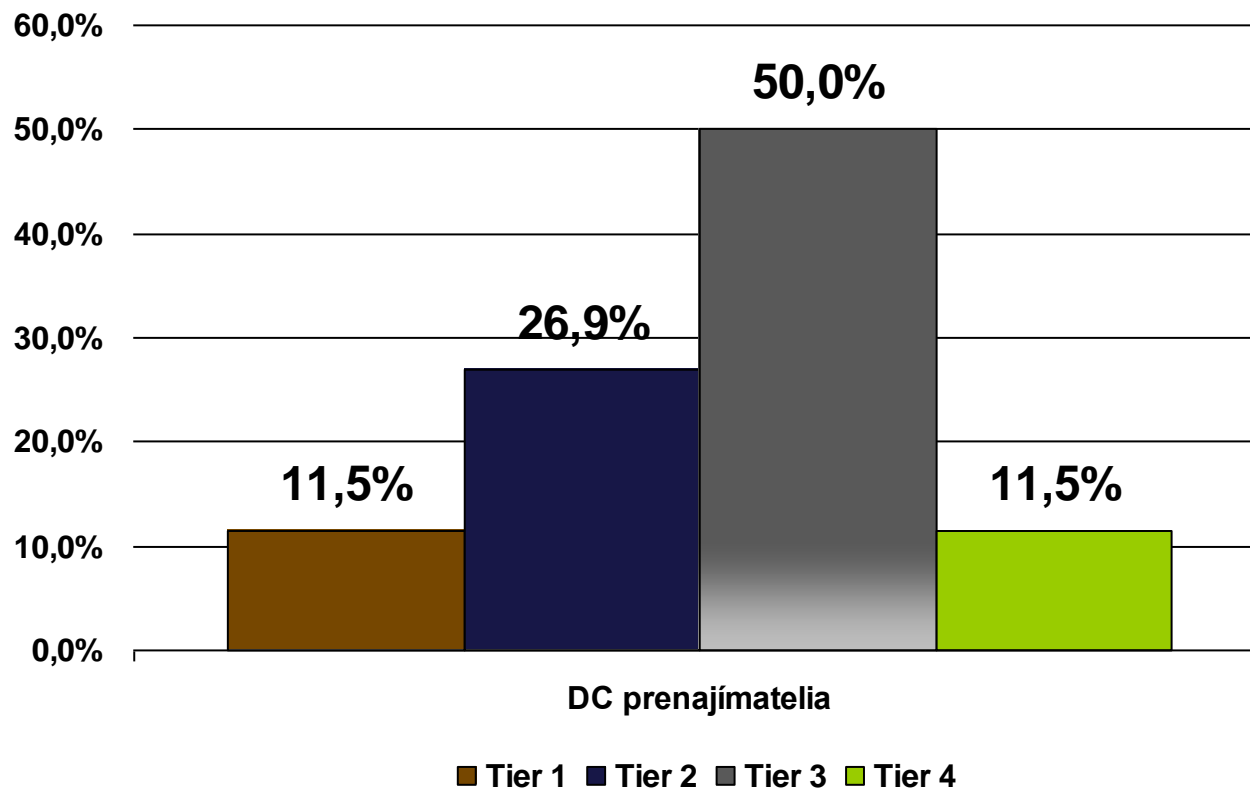
Kategorizácia iba marketing?

Do akej kategórie by ste zaradili Vaše datacentrum?



Kategorizácia iba marketing?

Prieskum medzi poskytovateľmi DC služieb



Kategorizácia - skutočnosť

- **Certifikovaných TIER IV** **4 DC**
- **Certifikovaných TIER III** **14 DC**

- **Certifikovaný dizajn TIER IV** **13 DC**
- **Certifikovaný dizajn TIER III** **45 DC**

Nie je DC ako DC

- Selektívny výber kritérií je neprípustný
- Množstvo „Single point of failure“ závisí od skutočného návrhu

	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV
Active Capacity Components to Support the IT Load	N	N+1	N+1	N After any Failure
Distribution Paths	1	1	1 Active and 1 Alternate	2 Simultaneously Active
Concurrently Maintainable	No	No	Yes	Yes
Fault Tolerance	No	No	No	Yes
Compartmentalization	No	No	No	Yes
Continuous Cooling	Load Density Dependent	Load Density Dependent	Load Density Dependent	Class A

- Skutočná kategorizácia je závislá od najslabšieho článku

Slovenská realita – stav DC

Lokality

- Vačšina DC v administratívnych a rekonštruovaných budovách
- Zatiaľ 0 DC na „zelenej lúke“

Úroveň

- Rôzne DC od nekategorizovateľných po „Tier III“
- Prevláda Tier I až Tier II
- Vačšinou je úroveň interne hodnotená vyššie ako je skutočnosť

Efektívnosť

- Vačšinou nízka, aj keď trend k zvyšovaniu efektívnosti a znižovaniu prevádzkových nákladov sa začína prejavovať

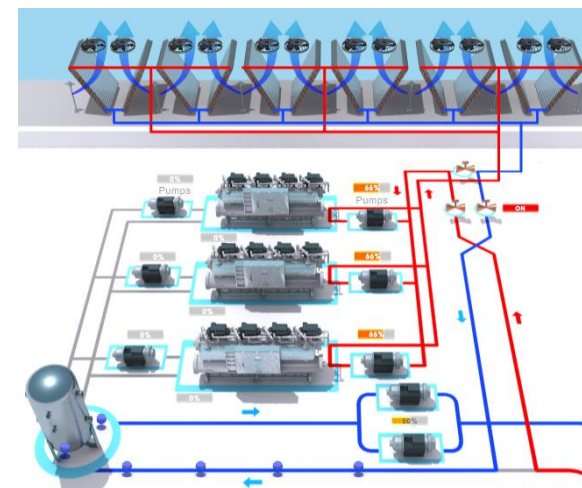
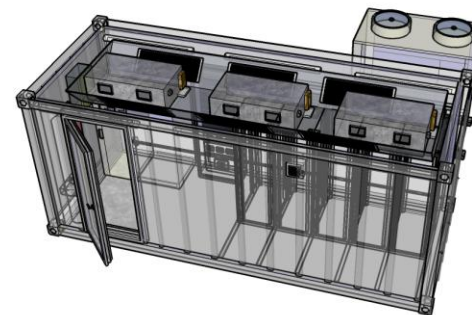
Kapacita

- Časté problémy s dosiahnutím plánovanej kapacity, ktoré limitujú rast.
- Problematické upgrady DC

Slovenská realita

Čo chýba.... (čo môžeme v blízkej budúcnosti očakávať)

- Trezorové DC riešenia
- Kontajnerové prenosné DC
- Modulárne veľké DC haly
- High density zóny
- Napájacie prípojnicové systémy
- Freecooling
- Technológie inteligentných PDU
- Trunkové LAN kabeláže pre DC
- Rozmach DC housingu/rentingu



Najčastejšie chyby v DC

- Nevhodný výber lokality
- Neznalosť/Nedodržanie konštrukčných kritérií a IT požiadaviek
- Nedodržanie zónovania
- Energetická nedostatočnosť
- Nedostatočná redundancia
- Zlé rozmiestnenie IT v DC
- Chýbajúce záložné DC

- Prevádzkovo-organizačné zabezpečenie



Najčastejšie chyby v DC

- Nevhodný výber lokality
- Umiestnenie zvyšujúce riziko
 - Havárie
 - Zatopenia/zaplavenia
 - Požiaru
 - Výbuchu



Najčastejšie chyby v DC

- **Neznalosť/Nedodržanie konštrukčných kritérií a IT požiadaviek**
 - **Zníženie dostupnosti**
 - Nedodržanie nosnostných požiadaviek
 - Nedodržanie prevádzkových IT parametrov (Teplota/vlhkosť)
 - **Zníženie bezpečnosti**
 - Nedodržanie bezpečnostných kritérií
 - Nedodržanie protipožiarnych kritérií
 - **Problémy pri transporte zariadení**
 - **Energetická neefektívnosť**
- **Podcenená problematika „Single point of failure“**



Najčastejšie chyby v DC

- **Nedodržanie zónovania**
 - Prenos problémov infraštruktúry na IT zariadenia (požiar, zaplavenie)
 - Priame ohrozenie prevádzky IT
 - Zvýšené riziko spojené s pohybom neautorizovaných osôb
 - Zhoršená možnosť servisovania



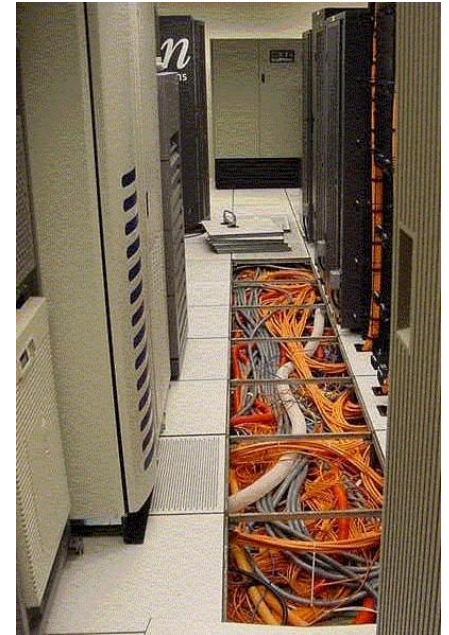
Najčastejšie chyby v DC

- **Energetická nedostatočnosť**
 - Problémy s výpadkami napájania a chladenia
 - Komplikované / nemožné upgrady
 - Výpadky okolia ovplyvňujú IT prostredie
 - Problémy so sezónnosťou (Zima/Leto)
- **Nedostačná redundancia**
 - Výpadok jedného komponentu má fatálny dosah
 - Nemožnosť pravidelného servisovania za behu/ nutnosť odstávok
- **Monitoring a prevádzkovo-organizačné zabezpečenie**



Najčastejšie chyby v DC

- **Zlé rozmiestnenie IT v DC**
 - Zníženie funkčnosti chladenia / zvýšenie rizika výpadku
 - Energetická neefektívnosť
- **Chýbajúce záložné DC**
 - Fatálne dôsledky pri vážnejšom zlyhaní primárneho DC
 - Znížená možnosť servisovania a profylaxie



Zhrnutie

- **Zhodnotenie DC**
 - V akom stave je? Štandard, Technológia, životnosť, spoľahlivosť...
 - Kapacita vs realita?
 - Investičné náklady na udržanie štandardu, predĺženie životnosti, zvýšenie spoľahlivosti a kapacity...
 - Prevádzkové náklady vs. Budget
 - Efektivita/ Zelené technológie
- **Realizácia**
 - Vyžadujte skúsených konzultantov, projektantov, dodávateľov
 - Stavba je len jedna z častí riešenia, pýtajte sa DC špecialistov
 - Každý upgrade ma svoj dopad, požadujte komplexné riešenia
 - 100% dostupnosť ani bezpečnosť neexistuje, majte k dispozícii záložné DC
 - Zvážte prenájom / outsourcing

Ďakujem za pozornosť

