

Kritická infrastruktura jako holistický projekt



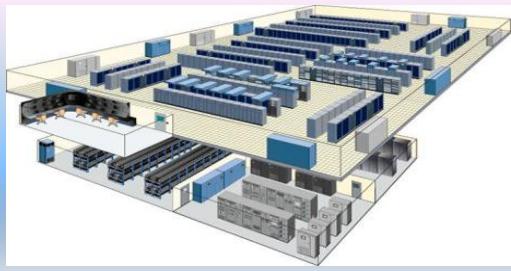
TELCO
CONFERENCE

Martin Puš

Senior konzultант
Systeming, Česká a Slovenská
Republika

29.10.2012





Nový komplexní pohled na provoz datového centra

- ❖ Z dnešního pohledu je datové centrum „základním výrobním prostředkem“
- ❖ Provozní náklady datového centra jsou přímým faktorem generujícím zisk nebo ztrátu
- ❖ Z hlediska provozních nákladů jsou nejdůležitější náklady na spotřebovanou energii
- ❖ Spotřeba elektrické energie je rozdělena mezi ITC a non IT infrastrukturu (PUE)
- ❖ V posledních letech je velký tlak na zvyšování efektivity non IT infrastruktury
- ❖ Dělba odpovědnosti za provoz mezi IT a facility (správu budov)
- ❖ Hlavní břímě za efektivitu provozu je na facility
- ❖ IT předává požadavky a nese zodpovědnost za provoz a dostupnost „služby“
- ❖ Je třeba zohlednit vzájemné vazby mezi ICT and non IT technologií
- ❖ Systém řízení musí reflektovat vazby a dopady napříč technologiemi



ZDROJE, TRENDY, VIZE

- ❖ Trvale roste počet mobilních připojení k ICT službám
- ❖ Trvale rostou požadavky na využívanou paměťovou kapacitu pro jednoho uživatele
- ❖ Podle dostupných informací výrobců ICT trvale narůstá dosažitelná výkonová hustota
- ❖ Nové generace ICT technologií disponují vyšším výpočetním výkonem na jednotku příkonu
- ❖ Instalovaný výpočetní výkon trvale roste
- ❖ Zvyšování výkonové hustoty se přímo promítá do ceny non IT kritické infrastruktury
- ❖ Provozní náklady

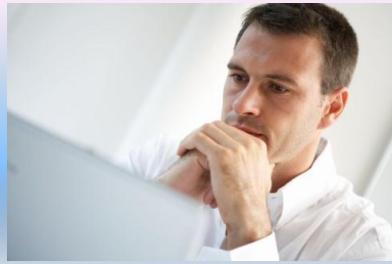


PROČ MUSÍME ZMĚNIT NÁŠ PŘÍSTUP K PROVOZU A VÝSTAVBĚ DATOVÝCH CENTER

V roce 2015 bude:

- ❖ 3 miliardy uživatelů IT služeb
- ❖ 15 miliard připojených zařízení
- ❖ Roční datový IP tok přes datové centrum bude 4,8 Zettabytes
 - ❖ 4,8 Gb na uživatele a den
- ❖ Roční růst procesů procházejících přes datová centra bude
 - ❖ IP trafic přes 33 %
 - ❖ Průměrné množství uložených dat o 50 %

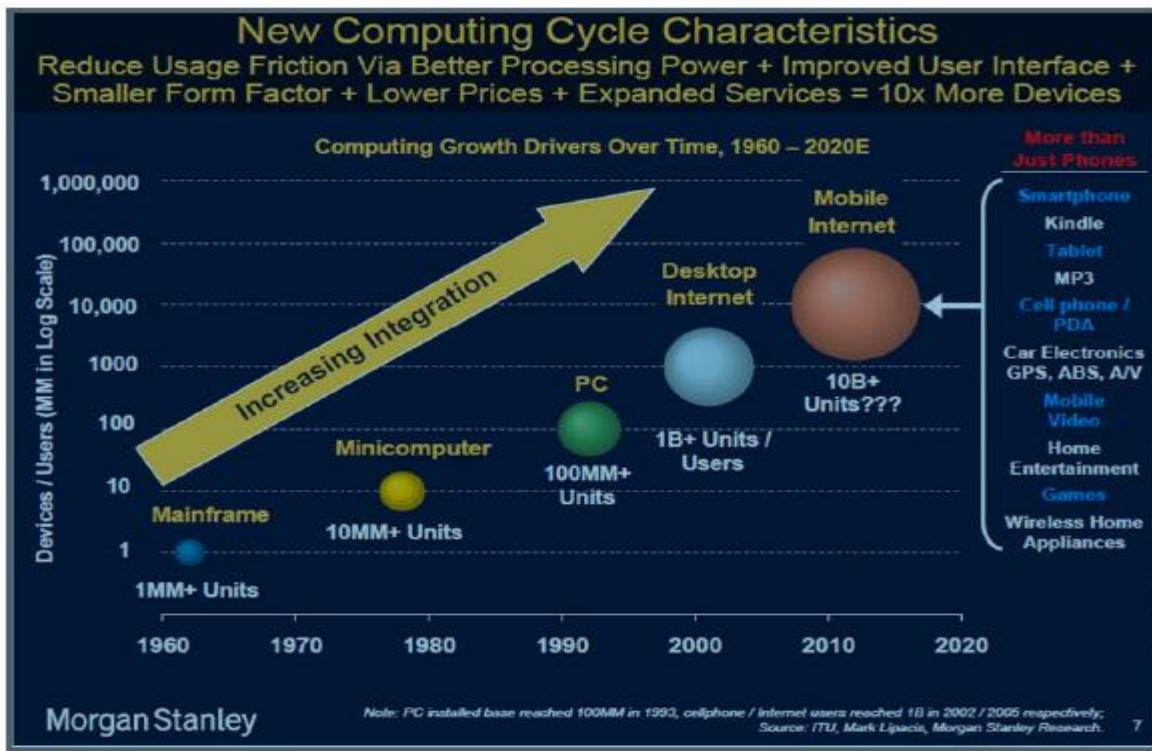
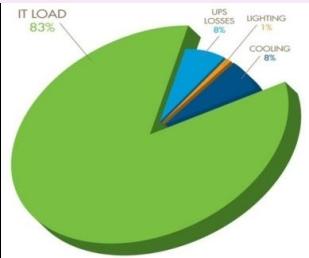
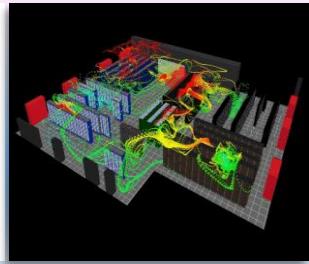
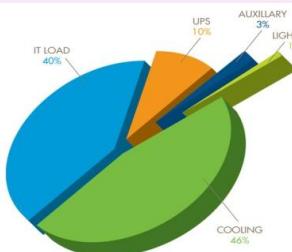
Zdroj The Upitme Institute Symposium 2012 (CNBC report)

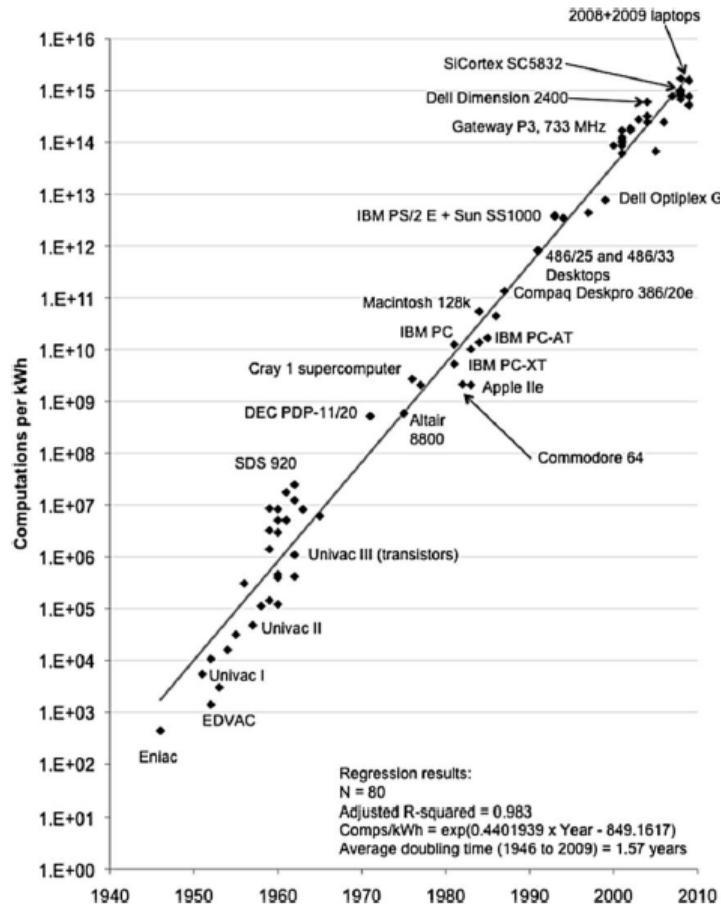


MŮŽE BÝT PŘEDLOŽENÝ TREND ZPOCHYBNĚN NÍZKÝM EKONOMICKÝM RŮSTEM?

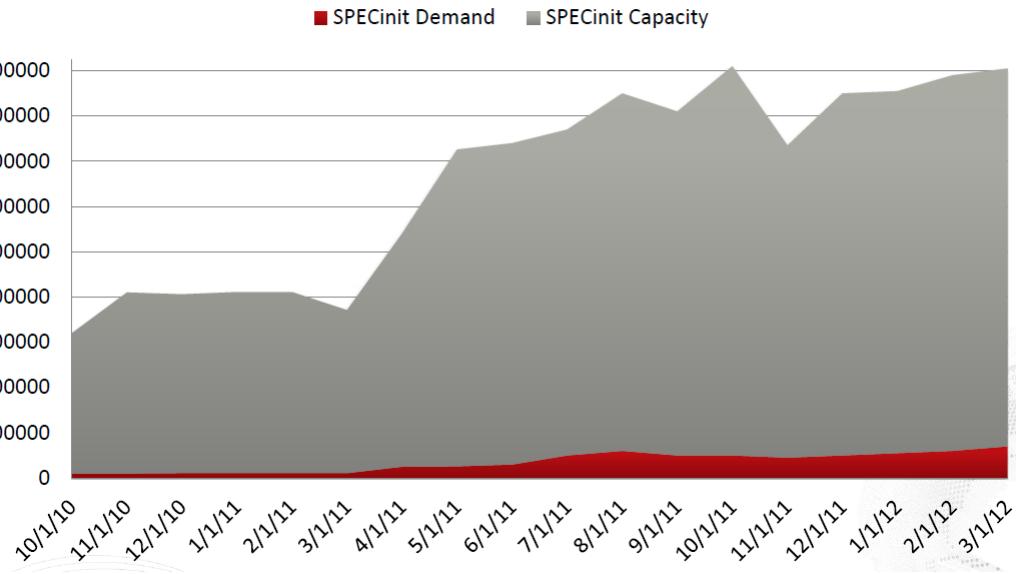
- ❖ V roce 2011 se ztrojnásobil počet tabletů připojených k mobilnímu internetu na 34 milionů
- ❖ Každý table generuje 3,4 větší datový provoz než průměrný smart phone
- ❖ Do konce roku 2012 převýší počet mobilních zařízení připojených k síti počet obyvatel země
- ❖ V roce 2016 bude připadat 1,4 mobilního zařízení na každého obyvatele planety
- ❖ 2/3 světového datového mobilního toku v roce 2016 budou videa

Zdroj Cisco System Mobile Data Forecast





Average Physical Server SPECint Capacity vs. Demand

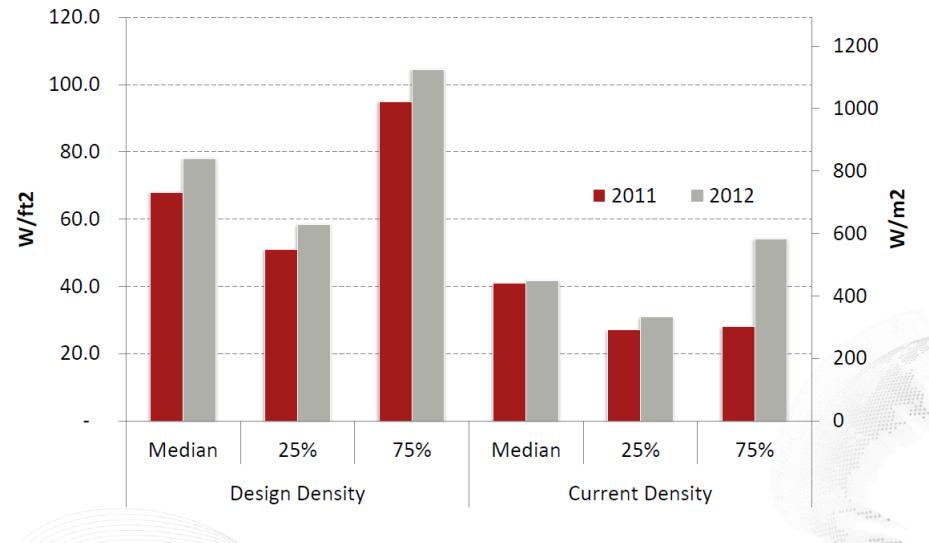


Zdroje: Intel, The Uptime Institute 2012

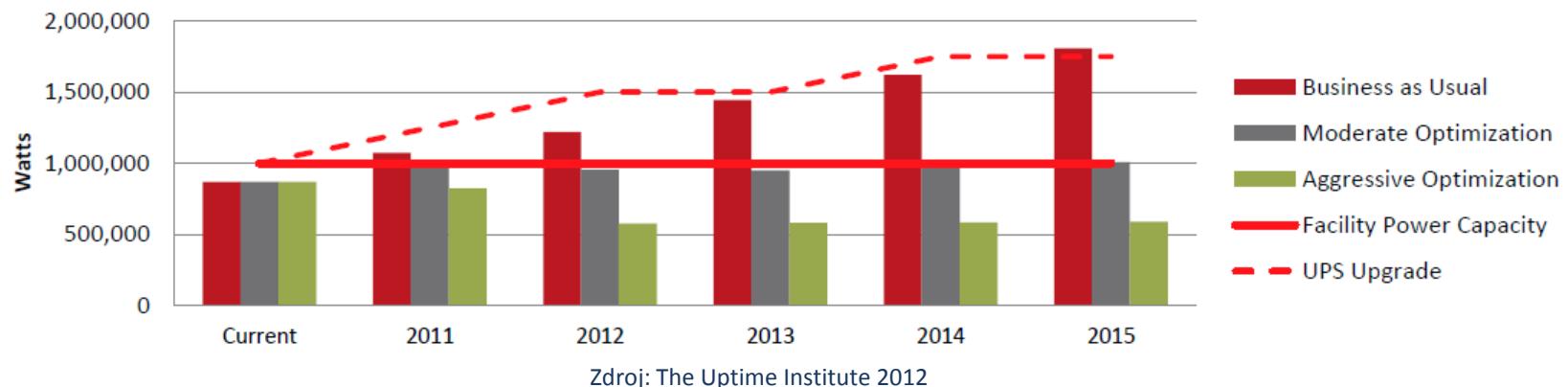


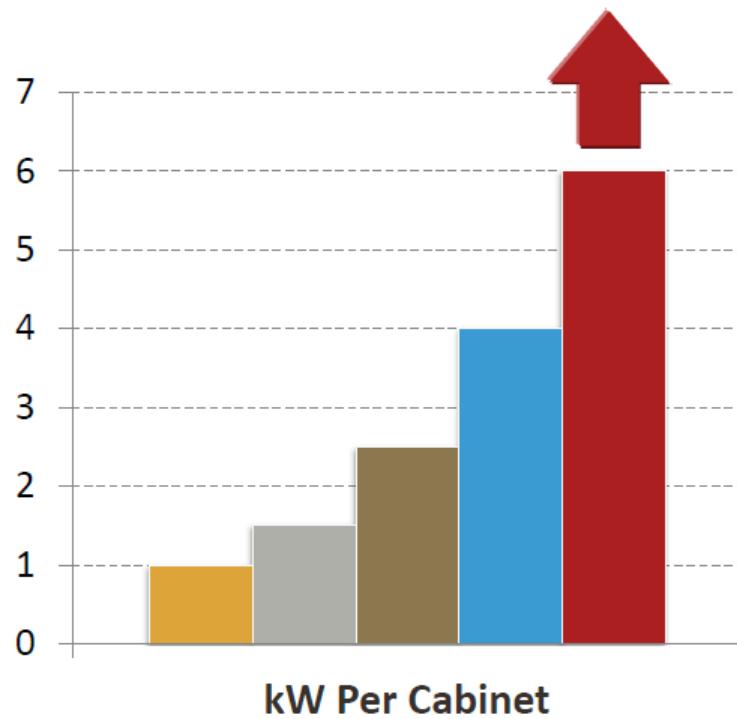
POTŘEBA ZMĚNY V PLÁNOVÁNÍ A PROVOZU

- ❖ Pokud bude dosavadní systém řízení výstavby ICT pokračovat odděleně nebude sektor schopen čelit budoucímu nárůstu
- ❖ Nároky na energie a tím pádem náklady na provoz porostou enormní mírou
- ❖ Musí být přímá vazba mezi plánováním ICT architektury a non IT kritické infrastruktury
- ❖ Cloud computing a virtualizace je jen částečnou odpověď
- ❖ CAPEX a OPEX podpůrné infrastruktury rostou s požadovanou hustotou ICT zátěže
- ❖ Potřeba efektivního alokování zdrojů
- ❖ Odpovědnost za efektivitu provozu je celková, PUE není jediný ukazatel



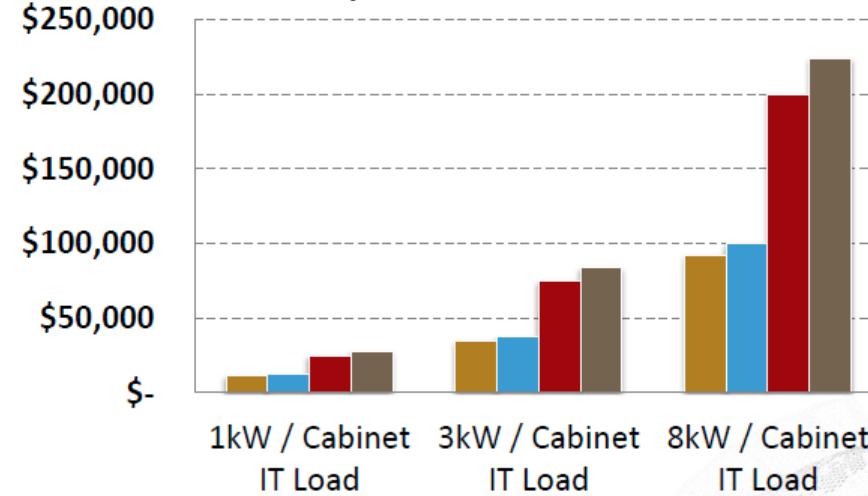
5 Year Power Comparison





- Pre 2000
- 2000 - 2005
- 2005 - 2008
- 2008 - 2009
- 2010 +

**CAPEX Cost = (MEP + building)
kW/Cabinet IT Load**



Costs per kW of IT load

- Tier I: \$ 11,500
- Tier II: \$ 12,500
- Tier III:\$ 25,000
- Tier IV:\$ 28,000

Zdroj: The Uptime Institute 2012



ZHRNUTÍ – DOPAD HOLISTICKÉHO PŘÍSTUPU

- ❖ Facility & IT pod jedním vedením, jedním rozpočtem a jednou odpovědností
- ❖ Přínos holistického přístupu pro efektivitu
 - ❖ Správné rozhodnutí ohledně dostupnosti (80 % aplikací obvykle fungovat na nižším TIER než je požadováno)
 - ❖ Volba použitého IT HW musí respektovat požadavky facility (unifikace, optimální hustota, optimalizace postupného osazování ICT po celcích)
 - ❖ Návrh datového centra musí respektovat požadavky IT (škálovatelnost, modularita, rychlosť implementace)
- ❖ Společná odpovědnost IT a Facility za provozní náklady datového centra
- ❖ Využití a prověření rezerv před stanovením nových požadavků