

Nejvyšší flexibilita při zachování optimalizace a účinnosti? To je MOBILNÍ DATOVÉ CENTRUM

Článek podává ucelenou informaci o výhodách modulární koncepce datových center a zaměřuje se zejména na unikátní vlastnosti mobilních datových center, která jsou realizována ve formě speciálně upravených přepravních kontejnerů o délce 20 nebo 40 stop. V kontextu současného tržního prostředí nedostatečných dlouhodobých záruk ohledně ceny a dostupnosti elektrické energie nabízí čtenářům dosud veřejně nepublikované výsledky srovnávací studie celkových nákladů na vlastnictví (TCO) pro tři různé koncepce výstavby a provozu datového centra (DC): mobilního, pevného včetně budovy a hostingového bez budovy.

Jednou z věcí, kterou nám finanční krize ukázala, bylo, že společnosti, které nejsou schopné se rychle a efektivně adaptovat podle situace na trhu, budou zažívat existenční potíže. Jasně se ukázalo, že řadu firem považovaných i za tzv. market lídry rychlost změn na trhu překvapila natolik, že nenašly včas způsob, jakým by mohly své podnikání efektivně přizpůsobit nové situaci, a takřka přes noc zanikly. Vztah mezi schopností přizpůsobit se a úspěchem je zde zcela zřejmý.

Není však možné, aby maximální flexibilitou oplývaly společnosti ve všech odvětvích a za jakýchkoli podmínek. Zejména pokud si uvědomíme, že s rostoucí flexibilitou se také zvětšují náklady. Flexibilita, neboli schopnost rychle provádět změny, totiž často vyžaduje vyšší kapitál, než je běžná provozní rezerva mnoha společností. Jednou z oblastí, kde flexibilita naráží na toto omezení, jsou datová centra. Díváme-li se na datová centra jako na celek, jedná se o dlouhodobé projekty. Trvá relativně dlouho, než se řádně navrhnou a připraví, vyžadují přesné zadání a vyjasněné požadavky, které jsou v souladu s podnikatelským cílem a dlouhodobou firemní strategií. Během doby, kdy se datové centrum připravuje, kdy vzniká studie proveditelnosti, projekt, realizační dokumentace a kdy se předává do provozu, se situace na trhu může dramaticky změnit. Tyto změny je přitom téměř nemožné pružně promítnout do již běžícího projektu nebo hotového datového centra.

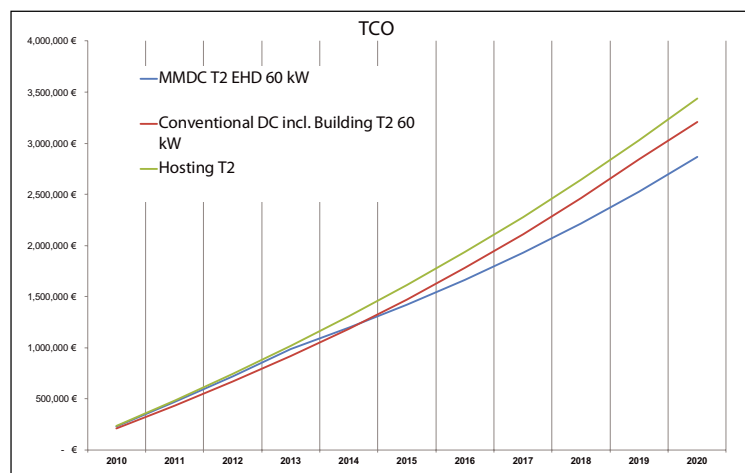
Existuje několik způsobů, pomocí kterých se dá datové centrum přizpůsobit k jiným provozním potřebám. Jedním z nich je výstavba datového centra modulárním přístupem, který umožňuje odstavit celé sály nebo části bez výrazného dopadu na účinnost. To ale společnosti bohužel nemůže se již proinvestovaným kapitálem, při větší změně trhu bude mít daný projekt pro jeho vlastníka nižší hodnotu a ve výsledku bude chápán jako odepsané náklady. Rovněž nepočítá se změnami na trhu s energiemi, na trhu pracovních sil a nebere v úvahu zdroje, jejichž cena může regionálně dramaticky narůst. Není možné, abychom datové centrum jen tak vzali a přemístili jej do jiné země, což by pro danou situaci bylo ideálním řešením.

Pevná datová centra, jak se tradičně nazývají, dnes už nejsou jediným řešením pro ukládání dat a provoz kritických aplikací. Čím dál více se zvyšuje povědomí o vývoji mobilních datových center (MDC). Tato řešení se obvykle zakládají na podobném principu, modulem je zde standardní 40' nebo 20' (stop) dlouhý kontejner osazený IT rozvaděči, chlazením, napájením a veškerou potřebnou infrastrukturou plnohodnotného datového centra. Hlavními výhodami takových řešení jsou právě jejich flexibilita a snadné nasazení. Je možné je snadno umístit, přemístit, obnovit, měnit jejich ICT obsah podle aktuální potřeby nebo nutnosti. Firma má možnost přemístit své mobilní datové centrum tam, kde je to pro ni nejvýhodnější nebo z hlediska jejího působení nejzajímavější. Zároveň pokud se typ či potřeby kritických aplikací dané společnosti prudce změní následkem nové situace na trhu, je možné mobilní datová centra rozšiřovat – škálovat – nebo je vybavit jiným potřebným hardwarem. Mobilní datová centra společnosti ALTRON mohou být sje-

nána, postavena a dodána během jednoho měsíce, což opět přináší významnou flexibilitu v plánování. Taková výhoda má svou hodnotu sama o sobě, v nejistých finančních dobách zejména.

Mobilní datové centrum ale přináší řadu dalších výhod, než je jen flexibilita. V mnoha situacích je například k dispozici více řešení. Typicky se rozhodujeme mezi dvěma variantami, kdy první řešení je více flexibilní a druhé energeticky více efektivní – spotřebuje méně energie a zdrojů. Rozum by nás naváděl k myšlence, že mobilní datové centrum je více flexibilní a pevné datové centrum provozně efektivnější a levnější, protože spotřebuje méně energie. Stacionární datové centrum může přece uspořit díky své velikosti a zároveň je možné investovat do samotné stavby, aby byla energeticky úsporná! Skutečnost je v tomto případě ale odlišná – v širokém spektru případů je mobilní datové centrum energeticky účinnější a zároveň výkonnější než pevné datové centrum.

ALTRON, který má svou řadu datových center, se o tuto tematiku zajímá řadu let. Společnost se přesvědčila, že její OptiStructure mobilní datová centra jsou, co se týče celkových nákladů na vlastnictví (TCO), levnější než pevná datová centra, a vyvodila závěr, že i jiná mobilní datová centra budou mít podobné přednosti. Při porovnání TCO mezi třemi případy, tedy pevným DC (v budově), mobilním DC a kolokačním/hostingovým centrem se ukázalo, že řádně optimalizované mobilní datové centrum má daleko menší TCO než pevné datové centrum, a dokonce o několik procent nižší než kolokační či hostingové. Porovnání proběhlo pro tři identicky dimenzovaná řešení a stejnou úroveň dostupnosti (TIER). Níže uvedený graf například porovnává datová centra TIER II a TIER III (podle Uptime) – pevné DC včetně budovy, hostingové DC bez budovy a mobilní DC.



Je tak zřejmé, že mobilní datová centra mají své výhody a dovedou firmě přinést flexibilitu a úspory. Vraťme se ještě na chvíli k výhodám, které bychom mohli zařadit za již zmíněnou flexibilitu. Jaké jsou další vlastnosti dobře navrženého mobilního datového centra? Moduly či

bloky, které reprezentuje například MMDC40 od společnosti ALTRON, je možné škálovat a spojovat, a to do skupiny až deseti jednotek (kontejnerů), majících společnou přístupovou chodbu. Vznikne tak tzv. kontejnerová farma. Tato škálovatelnost se skvěle uplatní při strukturovaném vývoji kritických aplikací a současně je vysoce adaptabilní k náhlým změnám požadavků na výkon. Moderní mobilní datová centra dnes také zvládají vysoké výkonové hustoty (více než 10 kW/IT rozvaděč), což je srovnatelné s mnohými dnešními datovými centry. Nehovoříme teď o specializovaných řešeních typu SGI či dřívějšího Sun Microsystems, která poskytují prostředí a prostor pro velmi výkonné speciálně navržené servery ve speciálním uzavřeném IT rozvaděči navrženém pro maximální výkon a efektivitu. Tato řešení totiž do určité míry ztrácejí svoji flexibilitu tím, že jsou velmi specifická a nepřizpůsobitelná (nelze do nich vložit libovolný server či jiný hardware, neumožňují snadnou záměnu provozovaného ICT zařízení). V tom zároveň spočívá další výhoda řešení MDC od společnosti ALTRON a dalších: do prostoru mobilního datového centra je možné umístit téměř libovolné ICT zařízení. Tím, že řešení má samo o sobě řadu volitelných prvků, může snadno podpořit „100 + 1“ aplikaci.

Úvaha, že mobilní datová centra nejsou tak bezpečná jako pevné instalace, je mylná. Z hlediska fyzické ochrany ALTRON do své řady OptiStructure Mobile nabízí elektronické zabezpečovací systémy, přístupové systémy (ACS), kamerové systémy CCTV a dálkový monitoring. Z hlediska protipožární ochrany je mobilní DC stejně dobře chráněno jako pevné DC, lze jej vybavit stejnými zášascími systémy s hasivem FM200, laserovými detektory kouře VESDA, stejnými jako v pevném DC, a pokud si to klient přeje, i systémem Oxiredukt, který chrání před ohněm tím, že neustále udržuje snížené množství kyslíku v datovém sále. V současné době je možné objednat mobilní datové centrum v provedení odpovídajícím jedné ze tří úrovní dostupnosti, tj. TIER I až III. ALTRON všechny tyto možnosti nabízí včetně související výbavy a výběru prvků v souladu s klasifikací TIER, kterou je možné v případě pozdější potřeby změnit.

Na základě výše popsaných skutečností je zřejmé, proč povědomí a zájem o mobilní datová centra roste a proč stále více společností plánuje jejich použití. Mobilní da-

tová centra jsou již v bodu vývoje, kdy nastává jejich technologická vyspělost a koncepcí zralost. Výhody, které tyto MDC kontejnery nabízejí, jsou velké a pro společnosti hledající ideální řešení s maximální volností při rozhodování do budoucna nepřehlédnutelné. Určitě se ještě dočkáme v této oblasti dalšího koncepčního vývoje a inovací, které prorazí bariéru tradičních přístupů pro návrh datových center díky koncepci, která nabízí něco nového a čerstvého. Rozhodně by firmy zvažující výstavbu datového nebo kolokačního centra měly koncepci založenou na MDC zvážit

a posoudit ji z hlediska svých cílů, záměrů a dlouhodobých potřeb.

Technologickým partnerem příspěvku je společnost Altron.