



Obecně je rozpočet dělán tak, že se snaží co nejvíce znovu vynalézat kolo. Vytváří znovu celou podpůrnou infrastrukturu, kterou by bylo možné převzít z jiných již existujících systémů.

Některé komponenty systému lze pronajmout jako službu a není nutné je budovat a udržovat vlastními silami, např. prvky související se zajištěním bezpečnosti.

Provoz: Zde je předpoklad, že systém vzniká na zelené louce. Doporučuji integraci do stávajícího datacentra.

Služba připojení do internetu: Velkoobchodní cena za optický spoj 1Gbit do CZ.NIC je cca 10 000 Kč / měsíc, nikoliv 30 000 Kč.

Ochrana před útoky DDOS: Je možné zakoupit jako službu od společnosti CloudFlare za \$200 / měsíc, společnost má vlastní datacentrum i v Praze.

Servisní podpora na aplikační firewall a loadbalancer + správce infrastruktury: Jedná se o ty samé položky (tj. jsou v rozpočtu dvakrát), 60 000 Kč hrubého pro IT odborníka, který bude na systém dohlížet, je adekvátní, ale není to pozice na plný úvazek a zajisté ministerstvo již takového specialistu zaměstnává. Navrhuji sdílení kapacit.

Servisní podpora systému pro evidenci oznámení: Klasické SLA s dodavatelem za to, že zvedá telefon, v pořádku.

Administrátor aplikace: Úředník, co bude do aplikace manuálně vkládat data v případě problému, v pořádku.

Vývoj: Cena za vývoj 10 milionů je vysoká, ale bez detailnější specifikace není možné rozporovat. Především je nutné specifikovat, do jakých stávajících systémů se bude nutné integrovat / napojit.

Bezpečnostní zařízení: Navrhuji použití služby CloudFlare za \$200 měsíčně.

Software: SW je myšlen především nákup licencí. Moderní internetové služby (Facebook, Twitter, Seznam) proprietární software (jako např. databáze Oracle) nepoužívají, vše běží na open source technologiích (zdarma veřejně dostupných), které tyto společnosti většinou samy vyvíjí, jsou otestovány na milionech uživatelů a jsou zdarma k použití. Nejedná se o experiment, ale průmyslový standard. U každého nákupu licence na proprietární software navrhuji extra zdůvodnění, proč nemohla být použita open source varianta (hrozba vendor lock-in).

Hardware: Za 3 000 000 Kč je možné nakoupit 60 výkonných serverů, tolik serverů nemají ani přední české weby s největší návštěvností. Před nástupem Google (cca rok 2000) se redundance zajišťovala pomocí HW. V rámci jednoho serveru byla většina komponent zdvojených, servery dodávaly společnosti jako Sun nebo HP. Google uspěl díky tomu, že srazil náklady na infrastrukturu na nulu tím, že začal používat jako servery normální osobní stolní počítače (commodity HW) a redundanci řešil na softwarové úrovni – neboli to, že občas nějaký server odejde, celý systém nerozhodí, protože s tím počítá. Státní správa touto evolucí stále neprošla a preferuje předražený hardware a zastaralé typy databází, které tento hardware ke svému běhu vyžadují. I v případě nákupu značkového hardware 10 serverů při vhodné volbě softwarových technologií musí dostačovat (tj. cena maximálně 800 000 Kč za první 4 roky).

Vytvoření vlastního systému: Cena 10 000 000 Kč odpovídá 1250 člověkodnů při sazbě 1000 Kč/hod. Kdyby se systém vyvíjel půl roku, muselo by na něm fulltime pracovat 10 lidí. To nepokládám za realistické, podle požadavků odhaduju hrubě náklady na vývoj na cca 5 000 000 Kč Záleží ale na nutnostech integrace, které nejsou specifikovány.

Doporučení:

- Požadovat, aby systém podporoval 5-hvězdičkový stupeň otevřených dat (strojově čitelné pomocí URL) – <http://www.mvcz.cz/clanek/stupne-otevrenosti-otevrenych-dat.aspx>.
- Dát důraz na návrh architektury systému, což zásadním způsobem rozhoduje o jeho ceně. **Stát by se měl naučit navrhovat svoje systémy jako internetové služby, nikoliv jako bankovní systémy z 90. let.**

Zpracoval:

Ing. Josef Gattermayer

Ackee s.r.o.

724 00 86 76

josef.gattermayer@ackee.cz