

Világszínvonalon – Kompromisszumok nélkül IT infrastruktúra fejlesztés a Semmelweis Egyetemen

Aszódi Gábor, ISH Kft.

Auer Zsolt, IBM Magyarországi Kft.

A kórházi vezetők számára egyre égetőbb feladat a működési hatékonyságot fokozó intézkedések, beruházások feltérképezése. Az IT beruházások egyre inkább helyet követelnek a stratégiai gondolkodású vezetők jövőképeiben. Az intézményi gazdálkodásáért felelős menedzsment számára a mindennapi túlélés feltételeinek megteremtése érdekében nehéz és felelősségteljes feladat az IT beruházásokkal kapcsolatos döntéshozatal.

A publikáció bemutatja a Semmelweis Egyetem világszínvonalon megvalósított informatikai infrastruktúra fejlesztését.

BEVEZETÉS

Az egészségügyi intézmények gazdálkodásának javítása során megkerülhetetlen feladat a költség-hatékonyságot javító intézkedések számbavétele. Közismert, hogy a korszerű kórházi gazdálkodásban a vezetői információs rendszerek a megalapozott döntés-előkészítés hatékony eszközeivé válnak. Az informatikai beruházások azonban sok esetben más – az alapfunkció ellátásához sokszor szükségeszerű – beruházással versenyeznek. Az intézmények gazdálkodásáért felelős döntéshozók számára gyakran nem a középtávú stratégia (vízió) megvalósítása az igazi kihívás, hanem a mindennapi túlélés.

Az egészségügyi informatikai fejlesztésekre irányuló döntések szempontjából az egyik legfontosabb feltétel a világosan meghatározott célrendszer, amelyből levezetett kritériumok alapján ki lehet választani a költségvetésért versengő projektekből a szervezet hosszú távú céljainak legmegfelelőbb megoldást. A jelmondat: „A rendelkezésre álló forrásokat használjuk fel minél okosabban!” Az ideális állapot az lenne, ha az egészségügyi beruházásokhoz megfelelő gazdaságossági és eredményességi számítások készülnének, amelyek a lehetőségeket tanulmányozó döntéshozók számára megfelelő összehasonlítási és értékelési alapot jelenthetnének.

KOMPROMISSZUMOK NÉLKÜL

Az ISH Kft.-nél, küldetésünknek tekintetjük a világszínvonalú technológia meghonosítását a magyar egészségügyben. Stratégiai partnerünk az IBM, aki köztudottan egyike a technológiai kutatás-fejlesztésre legtöbbször áldozó szervezeteknek. Sikeres együttműködésünknek köszön-

hetően ma a hazai kórházak meghatározó részében, a szigetyszerű alkalmazások és a kétes megbízhatóságú informatikai eszközök helyett a kor színvonalának megfelelő, nagy megbízhatóságú és költség-hatékony, integrált kórházi informatikai rendszerek üzemelnek. Az, hogy idáig eljuthattunk azoknak a korszerű gondolkodású kórházi vezetőknek is köszönhető, akik felismerték, hogy egy ilyen komoly beruházásnál nem csak a bevezetési költségekre kell tekintettel lenni, hanem a birtoklás összköltségére, valamint a várható eredményre.

Az egészségügyi intézményeknek alapvetően az alapfunkció ellátására kell koncentrálni. Ehhez azonban egyre több forrásra van szükség. A források megszerzésért folytatott versenyfutásban a menedzsereknek, a versenyképesség megtartása érdekében nagy teljesítményű, rugalmas „On-Demand” infrastruktúrára van szükségük, amely – anélkül, hogy a minőség, ár, teljesítmény vonatkozásában kompromisszumot kellene kötniük – egyben pénztárcájuknak is megfelel. Olyan megoldások kellene, ahol – anyagi megfontolásból – nem kell lemondani az IT rendszerek tervezése során a kritikus (sokszor életfontosságú) alkalmazások által megkövetelt megbízhatóságról és teljesítményről.

Az Egyetem vezetése felismerve, hogy informatikai rendszerének korszerűsítése nem tűr halasztást, széles körű informatikai fejlesztésekbe kezdett. Ezen fejlesztések alapja minden esetben a nagy megbízhatóságú alpinfrastruktúra kiépítése. A korszerű és folyamatos rendelkezésre állást igénylő informatikai szolgáltatások csak a legjobb alapokra építkezve valósíthatók meg.

A célkitűzések ismeretében felállított szigorú követelményrendszer alapján tett a fővállalkozó ajánlatot a gerinchálózat, valamint a lokális hálózatok fejlesztésére, a központi szerverpark kialakítására és az azt befogadó gépterem felújítására.

SZERVERFARM KIÉPÍTÉSE

Jelentős eseménynek számít, hogy 2006. január 31-én ünnepélyesen is átadásra került a Semmelweis Egyetem „szerverfarmja”, amely a befogadó gépteremmel és az azt kiszolgáló gerinchálózattal együtt, az egyik legnagyobb és legkorszerűbb a hazai egyetemek informatikai szolgáltatásait kiszolgáló rendszerek között.

A megvalósult beruházás nagy lépés a világszínvonalú betegadminisztráció – az intézményi és az intézmények

közötti – adatfeldolgozás és a hatékony gazdálkodás megvalósításának irányába.

A megvalósítás első lépéseként felmérésre kerültek a meglévő hálózat elemei, majd – szem előtt tartva a beruházás-védelmi szempontokat – korszerűsítették az intézményeket összekötő gerinchálózatot, valamint megújult a nagytértű berendezéseket befogadó központi gépterem. A „szerverfarm”-ot befogadó helyiség – eleget téve a fokozott biztonsági és rendelkezésre állási követelményeknek – automata tűzoltó berendezéssel, elektronikus beléptető rendszerrel és a megfelelő üzemi és környezeti paramétereket biztosító eszközökkel került felszerelésre.

Az informatikai szolgáltatások kiszolgálására „erőforrás-poolt” hoztunk létre. A szerverfarm erőforrás-bázisát 4 db nagy teljesítményű IBM pSeries szervergép, valamint az azokhoz csatlakozó adattároló és kiszolgáló berendezések alkotják.

SZERVERGÉP KONFIGURÁCIÓ

Az átadott szerverek középkategóriás áron nyújtanak csúcscategóriájú – eddig csak a nagygépes környezetben elérhető – teljesítményt és menedzselhetőséget. A rendszer segítségével optimalizálható a birtoklási összköltség (TCO) és növelhető a hatékonyság. A virtualizációs technológiának (LPAR) köszönhetően, a rendelkezésre álló erőforrások rugalmasan rendelkezhetővé válnak a feladatokhoz, így a rendszer kihasználhatósága javul. Napi gyakorlatra lefordítva ez azt jelenti, hogy nem kell minden egyes feladathoz önálló szervert („vasat”) rendelni. Elegendő a meglévő erőforrás-bázison virtuális gépeket (kiszolgálókat) definiálni és a feladathoz hozzárendelni a szükséges hardver-erőforrásokat. A megoldás igazi erőssége, hogy a megváltozott igények, vagy megváltozott terhelés függvényében az üzemeltető személyzet akár a folyamatban lévő műveletek megszakítása nélkül újrakonfigurálhatja a virtuális gépeket. Erő-

forrásokat csoportosíthat át, növelve ezzel a rendelkezésre állást. A virtualizáció további előnye a „hotelköltségek” csökkentése. A virtuális gépek számának növekedésével, nem változik a kiszolgáló hardver tényleges helyigénye, klimatizálási, betáplálási, stb. követelménye és a rugalmasságának köszönhetően váratlan átszervezési (növekedési) igényeknek is meg tud felelni.

Az egészségügyi alkalmazások magas rendelkezésre állásának biztosítása érdekében a pSeries szerver magas szintű technológiai támogatást nyújt. Ilyenek a redundáns – üzem közben cserélhető – alkatrészek és a beépített szervizprocesszor, amely folyamatosan figyeli a számítógép „üzemi paramétereit” és szükség esetén beavatkozik a megfelelő működés érdekében. Mivel a cél 7x24 órás rendelkezésre állás biztosítása volt, a medikai alkalmazás vonatkozásában (HIS) nagy megbízhatóságú cluster (fürt) került kialakításra (IBM High Availability Cluster Multiprocessing). A HACMP megoldás révén az esetleges meghibásodás esetén az alkalmazások állásideje minimalizálható.

Az AIX5L operációs rendszer kiváló megbízhatóságú és rendelkezésre állású operációs rendszer, melyet széles körben a legjobb rendszer- és hálózat-felügyeleti terméknek is tekintenek. WEB-es távfelügyeleti eszközeivel figyelemmel kísérhetők a rendszer paramétereit, köztük a terhelés adatok is. A beépített terhelés-menedzsment segítségével csúcsterhelés esetén is biztosíthatók a kritikus szolgáltatások. Nem elhanyagolandó szempont a „birtoklási” költségek tervezésénél az sem, hogy az AIX5L lehetővé teszi a népszerű Linux-os illetve ún. „nyílt forráskódú” alkalmazások futtatását is.

A fővállalkozó szakértői „értéknövelő szolgáltatásként” informatikai tanácsadással, rendszerintegrációs és rendszer-felügyeleti szolgáltatásokkal is támogatják e vitathatatlannul létfontosságú infrastruktúra – rendkívüli eseményektől mentes – működtetését.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Aszodi Gábor 1967-ben született, mérnök-közgazdász, informatikus. Az államigazgatásban több-telephelyes integrált informatikai rendszerek me-

nedzsmentjében szerzett tapasztalatot. 2000-től az egészségügyi informatika területén tevékenykedik. Jelenleg az ISH Kft. ügyfélszolgálati igazgatója.