

ITIL - az informatikaszolgáltatás módszertana

Készült: 2002. novemberében a Széchenyi-terv támogatásával

KFKI Számítástechnikai Rt

Verzió: 3.1

Esettanulmányok

Tartalom

1. ESETTANULMÁNYOK	2
1.1. EGY ONLINE SZAKMAI INFORMÁCIÓS RENDSZER ÜZEMELTETÉSE	2
1.2. VEVŐSZOLGÁLATI RENDSZER KIALAKÍTÁSA ÉS A SZOLGÁLTATÁSMENEDZSMENT TÁMOGATÁSA	6
1.3. AZ INFORMATIKAI INFRASTRUKTÚRA ÜZEMELTETÉS KISZERVEZÉSE	11
1.4. EGY ALKALMAZÁSÜZEMELTETÉS FELÜGYELETÉT ELŐKÉSZÍTŐ PROJEKT	16
1.5. KISZERVEZÉS ITIL ALAPJÁN	24

1. Esettanulmányok

Az alábbi öt esettanulmány olyan projekteket ismertet, ahol informatikaszolgáltatást kellett létrehozni. A projektek során különböző mértékben alkalmazták az ITIL ajánlásait, így hasznos képet adhatnak az olvasónak az alkalmazás nehézségeiről és előnyeiről. Az esettanulmányok elkészítése során fogalmazódott meg az a gondolat, hogy a jövőben célszerű lenne kidolgozni egy olyan modellt, amellyel tömören leírhatók az alkalmazás sajátosságai és a pozitív/negatív tapasztalatok, a továbbadásra érdemes tanulságok. Ha ez elkészül, utólag ezeknek az esettanulmányoknak is elkészítjük a színopszisát.

1.1. Egy Online Szakmai Információs Rendszer üzemeltetése

Egy nagy magyar szakmai tömörülés – akit a továbbiakban „Ügyfél”-nek nevezünk – 2003 január 1.-én indítja be a szakma magyarországi támogatását célzó online információs rendszerét. A rendszer egyik fő feladata, hogy egységes adatbázisban gyűjtse össze a releváns adatokat Magyarországról. A szakma fogyasztói oldalának szóló információ mellett a szolgáltatói oldal részére is fórumot ad.

A rendszert az IQSoft Rt. fejleszti fővállalkozásban, az ICON Számítástechnikai Rt. alvállalkozásban a kiszolgálópark üzemeltetését végzi. A kiszolgálók szakszerű elhelyezését és szünetmentes tápellátását az Evolit Kft. biztosítja. Jelenleg a rendszer éles próbaüzeme folyik.

Az üzemeltetés az ICON Rt. értelmezésében igazából professzionális rendszer-menedzsmentet jelent. A működési hibák és problémák elhárításán, a biztonsági védelmi rendszer által jelzett események kezelésén, illetve mindezek megelőzésén túl a szolgáltatási szintek, a rendelkezésreállítás, a teljesítmény és kapacitás menedzselése is elengedhetetlen a hosszú távú folyamatos üzem biztosításához.

Az ICON Rt. menedzsmentje korán felismerte az ITIL alkalmazásában rejlő értékeket, már közel öt éve ezt a módszertant követve végzi *ügyfélszolgálati* tevékenységét.

1.1.1. A szerződés tárgya: rendelkezésreállítás biztosítása

Az üzemeltetési szerződés nem a bizonyos, pl. napi, heti vagy havi rendszerességgel elvégzendő feladatokról, nem hibaelhárításról, hanem egy mérőszámról szól. Ez a mérőszám azt mutatja, hogy a 7x24 órás üzem mellett éves szinten az idő 99,9%-ában a szolgáltatás elérhető.

Ha az üzemeltetés csak reaktív lenne, vagyis a problémák elhárítását célozná meg, a gyakorlati tapasztalatok szerint legfeljebb 95%-os rendelkezésreállítás lenne elérhető. A megelőző (proaktív) tevékenység önmagában még kevés a 99,9% eléréséhez, fontos, hogy folyamatainkat a napi feladatokról a hosszú távú döntésekig szabályozottan, a feladatok és felelőségek pontos definiálása mellett végezzük.

1.1.2. A teljesítés eszközei

Az üzemeltető szervezet munkafolyamatait egy úgynevezett Help Desk alkalmazás támogatja, melynek feladatát a következő szakaszban ismertetjük.

Az alapinfrastruktúra felügyeletét két területen biztosítják speciális szoftver-eszközök.

Az infrastruktúra menedzsmentjét a Microsoft Operations Manager 2000 segítségével valósítottuk meg. Az eszköz figyeli a kiszolgálók eseménynaplóit, teljesítményadatait, ezeket adatbázisban

tárolja, szükség esetén riasztást küld az ügyfélszolgálatnak. Emellett a működési paraméterekről heti rendszerességgel jelentéseket állít elő.

A szándékos károkozás elleni védelem alapvető tartozéka a rendszernek. A szerverfarmot kettőzött, redundáns tűzfalrendszer védi a támadóktól, emellett hálózat- és szerveralapú behatolás-érzékelő rendszer üzemel. A biztonsági rendszereket egy speciális menedzsment-eszköz monitorozza folyamatosan, figyelve az események közötti összefüggéseket, ami a vakriasztások kiszűrését, a szándékos rosszindulatú tevékenységek nagy biztonsággal való felismerését segíti.

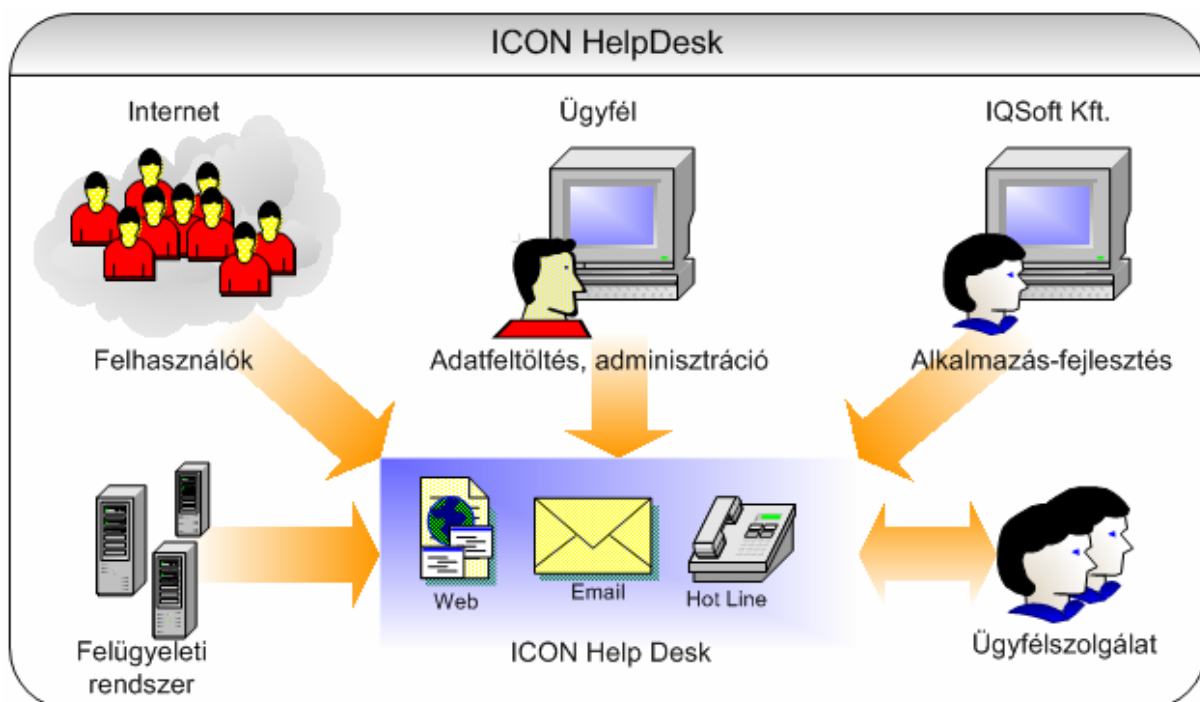
1.1.3. Szolgáltatástámogatás

Az üzemeltetési szolgáltatás központja az ICON ügyfélszolgálatát támogató HelpDesk-rendszer.

Az ICON HelpDesk a rendszert érintő összes bejelentés tárolását és követését végzi. Ide tartoznak:

- a felhasználók által tapasztalt hibák,
- az adatok feltöltését és karbantartását végző Ügyfél munkatársainak a rendszerrel kapcsolatos jelzései,
- a fővállalkozó üzemeltetéssel kapcsolatos bejelentései, valamint
- a rendszer automatikus felügyeletét ellátó eszközök riasztásai.

A bejelentéseket az ICON HelpDesk webes felületén, az ICON Ügyfélszolgálat központi telefonszámán, illetve email-ben lehet megtenni.



A beérkező bejelentéseket az ügyfélszolgálat diszpécserje fogadja, felméri az eset súlyosságát és eldönti, hogy azonnal eskalálni kell-e az adott terület felelőse felé. Ha nem szükséges eskalál-

ni, legfeljebb 30 perc áll a rendelkezésére, hogy a problémát megoldja, ennek leteltével mindenképpen át kell adni az esetet.

Ha az azonnali eskzaláció mellett dönt, el kell döntenie, hogy kinek kell továbbítani az esetet:

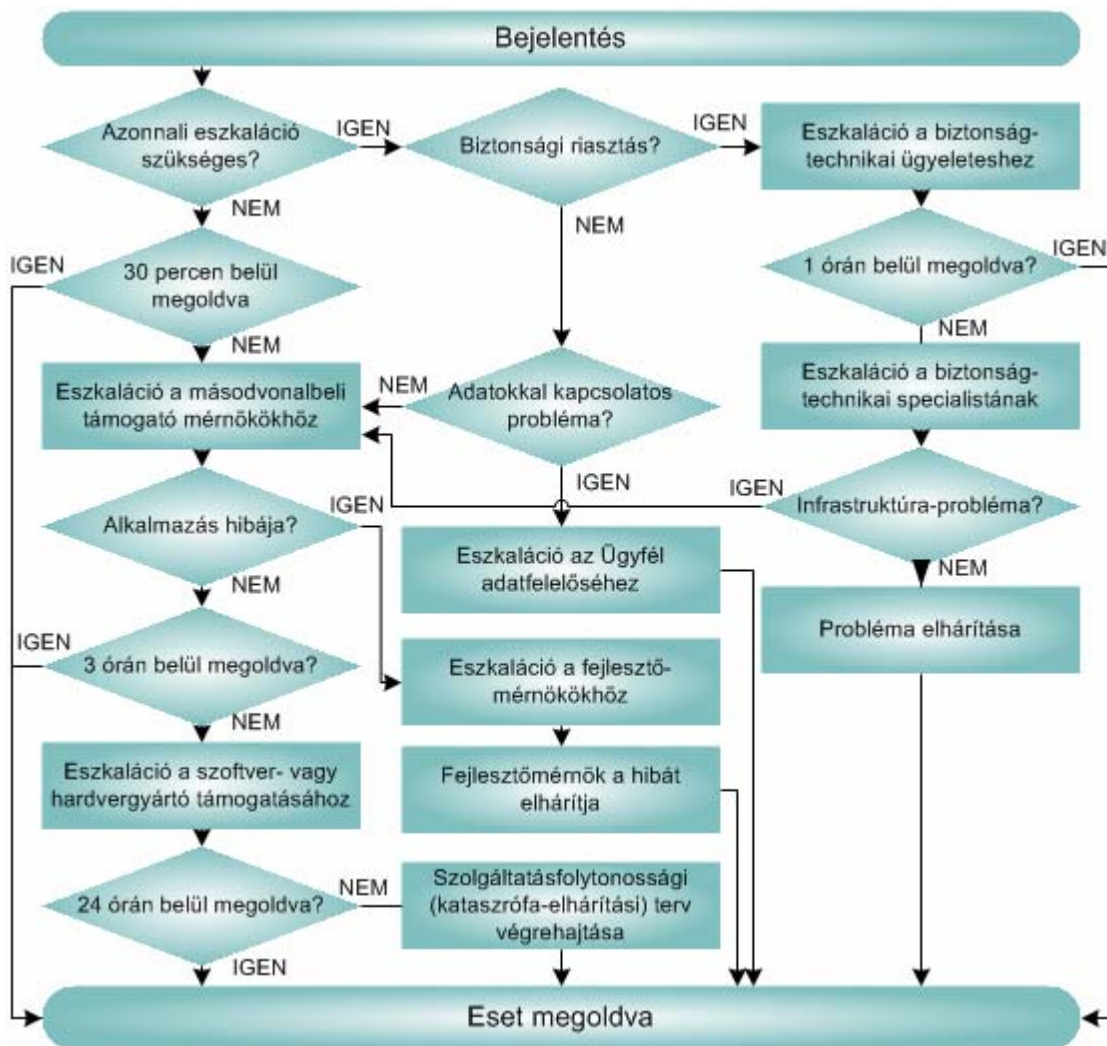
- A biztonsági védelmi rendszer riasztásai a biztonsági ügyeleteshez kerülnek.
- A rendszer által tárolt adatokkal kapcsolatos bejelentéseket az ügyfél kijelölt adatfelelősének irányítja.
- Az alkalmazással kapcsolatos problémákat a másodvonalbeli támogatást végző mérnöknek továbbítja.

Biztonsági riasztás esetén a biztonsági ügyeletes kísérletet tesz a hiba elhárítására, ha ez meghatározott időn belül nem sikerül, vagy a probléma kiesik a kompetenciaköréből, a biztonsági specialistának adja át az esetet. A specialista megteszi a szükséges lépéseket, vagy – ha a probléma az infrastruktúra hibájára vezethető vissza – továbbítja a problémát a másodvonalbeli támogató mérnöknek.

A másodvonalbeli támogató mérnök megvizsgálja, hogy az eset az infrastruktúra, vagy az alkalmazás hibájából ered. Az alkalmazással kapcsolatos hibákat a fejlesztőmérnököknek továbbítja, egyéb esetben az infrastruktúra hibáinak elhárításába kezd. Erre korlátozott idő áll rendelkezésére, ha 3 órán belül nem tudja megoldani, a szoftvergyártók háttértámogatásának (pl. Microsoft Premier Support Services) eskzalálja a hibát.

Amennyiben a hiba 24 órán belül nem hárítható el a szolgáltatásfolytonossági terv végrehajtását kell megkezdeni.

A leírt folyamat vázolata az alábbi ábrán látható:



Az eszkalációs folyamatok mögött – az ügyfél és a partnerek felé láthatatlanul – a módszertan további folyamatai működnek.

A változáskezelést két felelős irányítja, az egyik az infrastruktúra, a másik az alkalmazás változtatásaiért felel, a rendszer egészét érintő esetekben együttes szavuk dönt.

A konfigurációkezelés műszaki hátterét a Help Desk rendszer és a konfigurációs adatbázis biztosítja. Ide kerülnek a rendszer főbb elemeinek paraméterei, melyek a szolgáltatástámogatás folyamataihoz szükségesek.

1.1.4. Szolgáltatásbiztosítás

A napi feladatokon túl a hosszú távú üzembiztonságot szem előtt tartva stratégiai döntéseket is kell hozni, illetve – ha a döntés joga az Ügyfél kezében van – kell előkészíteni.

A rendszer elvárt működését a szolgáltatásszint-szerződés szabályozza, melyben az Ügyfél által elvárt paraméterek – pl. a rendelkezésreállítás mértéke – kerültek rögzítésre. Ezen elvárások teljesítését folyamatosan monitorozni kell, havi rendszerességgel jelentések készülnek, ez a számlázás alapja.

A rendelkezésreállítás, a kapacitás és teljesítmény megfelelő szintjének biztosításáért az ügyfélszolgálat kijelölt munkatársa felel. Munkája során figyeli a rendszer működési paramétereit, előkészíti, és időben kezdeményezi a szükséges változtatásokat.

A szerződésben vállalt feltételek megkövetelik, hogy az üzemeltetők felkészüljenek a nem várt súlyos hibák, rendszerleállások következményeire. Katasztrófa esetén a helyreállításban közreműködő szakemberek meghatározott terv szerint, a helyreállításért felelős személy irányításával végzik munkájukat. A terv karbantartása, oktatása és ellenőrzése a felelősök rendszeres feladata.

1.1.5. Összegzés

Az ITIL módszertan kijelölte az utat a színvonalas szolgáltatás nyújtása felé. Alkalmazása jelentősen csökkentette a bevezetési időt, és a kockázatokat. Olyan eszköz a kezünkben, ami nélkül ma egy informatikai szolgáltató – legyen az egy nagyvállalat belső IT-osztálya, vagy külső vállalkozó – aligha tud versenyképes szolgáltatást nyújtani.

1.2. Vevőszolgálati rendszer kialakítása és a szolgáltatásmenedzsment támogatása

1.2.1. A cég (LNX) tevékenységéről

A *Lias-Networx Hálózatintegrációs Kft.* (rövidítve *LNX*) a KFKI Számítástechnikai csoport tagja, Magyarország vezető hálózatintegrációs cége. Az *LNX* jelenleg 130 munkatársat alkalmaz, éves forgalma 2001-ben elérte a 8,8 milliárd forintot, mostanáig **1600 vevővel** rendelkezik és **3600** telepített **rendszer** tart számon.

Az *LNX* olyan számítógépes hálózatokat és azokra épülő alkalmazásokat ajánl vevőinek, amelyek költség-hatékonyak, az igényeknek megfelelően konfigurálhatók, függetlenek a platformoktól, és az intézményen belüli és azon kívüli kommunikációs lehetőségei a legrugalmasabbak. Minden esetben kiemelt fontosságot tulajdonít a megbízhatósági, rendelkezésreállási és adatbiztonsági követelményeknek. A minőség iránt való elkötelezettséget mutatja, hogy az *LNX* sikeresen megújította az MSz. EN ISO 9001:2001 szerinti minősítését, a Cisco Gold Partneri minősítő eljárásának újból kiválóan megfelelt, valamint minősített NATO beszállítóvá vált.

Az *LNX* tevékenységei műszaki szempontból három fő csoportba oszthatók. A Hálózatépítés csoport foglalkozik a strukturált kábelezési rendszerek, LAN és WAN megoldások, hálózati biztonság továbbá az IP telefonszolgáltatás tevékenységekkel. A hálózataalkalmazás tevékenységei közé tartoznak a rendszermenedzsment, szolgáltatás menedzsment témakörök és hálózati alkalmazások bevezetése. A vevőszolgálat az átadott eszközök, telepített rendszerek garanciális szervizét biztosítja, működteti a vevőszolgálati rendszert.

A cég struktúráját a vevőkkel közvetlen kapcsolatot tartó Front Office, és a műszaki háttértámogatást nyújtó Back Office határozza meg. A Front Office és a Back Office, illetve az azokon belüli csoportok képezik az alapját az egymás közötti költség elszámolásnak és a versenyképesség növelésének. Az *LNX* telephelye Budapesten található, a vevők köre Magyarország egész területéről tevődik össze.

1.2.2. Miért volt szükséges a vevőszolgálati rendszer kialakítása?

A vevőszolgálati rendszer létrehozásának szükségessége több tényezőtől tevődött össze. Egyik részről általános célként fogalmazódott meg a szolgáltatás színvonalának emelése és mérhetővé tétele, emellett a vevők és a hibabejelentések száma fokozatosan növekedett. Másrészről az *LNX* alaptevékenységének tekintett hálózatépítésnél stratégiai partnernek számító Cisco, kezdetben a

„Silver” szintű partneri viszony megújításához, majd később a magasabb szintű „Gold” partnerség megszerzéséhez és megújításához jól definiált funkciókkal rendelkező vevőszolgálati rendszer működését írta elő.

A külső piaci feltételeknek történő megfelelés mellett az LNX egyre inkább felismerte, hogy vevőinek értékesítés utáni rendszer-felügyeleti szolgáltatások magas szintű teljesítésével új eladások generálhatók, mivel a bevétel jelentős részét visszatérő vevők teszik ki. Ezért a cég távlati célja közé került egy dedikált vevőszolgálati csoport kialakítása, a tevékenységét maximálisan támogató vevőszolgálati eszköz alkalmazása és egy optimalizált *incidensmenedzsment* folyamat definiálása.

Egy újabb érvként szerepelt egy olyan ügyfélszolgálati eszköz kiválasztása, használatának, konfigurálásának, testre szabásának megismerése, amelyet a Hálózatalkalmazás csoport az LNX vevőkörének terméként eladhat, így az ügyfélszolgálati rendszerek kialakítása a rendszermenedzsment tevékenység mellett bekerülhetett az LNX hivatalos tevékenységi közé.

1.2.3. Célok, kihívások

A vevőszolgálat kialakításához fel kellett állítani egy megfelelő csapatot, definiálni kellett a végrehajtandó folyamatokat és biztosítani kellett a vevőszolgálati tevékenységeket támogató eszközt.

Az LNX-en belül **szervezeti átalakítást** is létre kellett hajtani, ki kellett nevezni egy vevőszolgálati igazgatót aki a szolgáltatási szint menedzser szerepkört is betölti: képes a vevőszolgálati folyamat kialakítására, részt tud venni a vevőszolgálati eszköz fejlesztési igényeinek definiálásában, rendszerfelügyeleti szerződéseket hagy jóvá és felügyeli annak betartását. Szükséges volt egy diszpécser csoport a telefonhívások kezelésére, hibák rögzítésére, *incidensmenedzsment* tevékenységhez, riportoláshoz. Ki kellett jelölni egy vevőszolgálati menedzsert, akinek a feladatkörébe tartozott a csoport felügyelete, vitás kérdések kezelése. A gyors hibaelhárítás eléréséhez kellett egy mérnökökből álló dedikált csapat (első szintű támogatást nyújtó mérnökök), vagyis egy szakmai csoport, aki először foglalkozik a hibabejelentések megoldásával. A szakmai háttértámogatást az LNX mérnök gárdája biztosította, ügyeleti rendszer keretén belül.

A **vevőszolgálati folyamatok** kialakítása az azt támogató eszköz konfigurálásával párhuzamosan lett ütemezve, ami tág teret adott egy optimalizált rendszer kialakításához, de ugyanakkor időigényesnek bizonyult. Az eszközalációs rendet, prioritási szinteket a rendszer-felügyeleti szerződésben meghatározott válaszütemek, elhárítási idők szerint kellett kialakítani. Külön feladatot jelentett a hardveres és szoftveres hibák kezelésének eltérő módja. A kialakítandó vevőszolgálati folyamatnak magában kellett foglalnia a teljes *incidensmenedzsmentet*, vagyis a bejelentéstől az eset lezárásáig, továbbá az ügyféllel való kapcsolat tartását: rendszeres riport készítését a hibabejelentésekről, határidők betartásáról, illetve túllépéséről. Idővel egyre nagyobb szerepet kapott egy hatékonyan használható tudásbázis létrehozása és a bejelentések könnyű nyomkövethetősége.

A **vevőszolgálati rendszerrel** szemben támasztott funkcionális elvárásokat külső és belső tényezők egyaránt alakították. A Cisco partneri követelmények között szerepelt többek között a megoldási tevékenységek, prioritás és státuszváltások naplózása, automatikus eszközalációs rend létrehozása, hibák különböző szempont szerinti visszakereshetősége. Nagyon fontos szempont volt a hibaelhárítások során felhasznált tartalék eszközök nyilvántartásának elérése, adatok beintegrálása. Mivel új vevőszolgálati eszköz került bevezetésre és legalább alkalmasszerűen sokan használják a rendszert, ezért ennek könnyen használhatónak kellett lenni. Az eszköznek támogatnia kellett az ügyeleti rendszert, könnyen kellett kezelni felelősök *változtatását*, az eset tovább delegálását, az időelszámolást, és a vevőszolgálati folyamat betartását. A hatékonysági mutatók, vevők felé továbbított jelentések az eszköz által előállított statisztikák, riportok révén nyerhető ki.

A **rendszerfelügyeleti szerződésekben** vállalt követelmények emelkednek, egyre fesztettebbé

válí azok betartása, amely csak egy hatékonyan működő vevőszolgálattal lehetséges. Mivel idővel egyre több a felügyelt rendszer, növekedik az ügyfelek száma, egyre bonyolultabb rendszereket kell felügyelni, a rendszerrel több ügyfél kezelését is hatékonyan kellett tudni kezelni. Könnyen elérhetővé kellett tenni a felügyeleti szerződések adatait, kapcsolattartó személyek adatait, az előírt megjelenési és elhárítási időket.

1.2.4. A vevőszolgálati rendszer kialakításának menete

Az előírt célok elérése az ITIL keretrendszer alkalmazásával az alábbi lépések szerint zajlottak:

Tervezés, előkészítés:

Vevőszolgálati folyamat, szerepkörök definiálása, automatizált rendszer kialakítása

Vevőszolgálati csoport felállítása, bevezetés, üzemeltetés és folyamatos továbbfejlesztés

1.2.4.1. Tervezés, előkészítés, eszköz kiválasztása

A vevőszolgálati eszköz kiválasztása piacvezető termékek vizsgálatával, teszt környezet felállításával kezdődött. Az eszközzel szemben támasztott követelmények az alábbiak szerint kerültek csoportosításra:

Alapvető elvárások: Mindenképpen kell teljesíteni ezeket a követelményeket, ellenkező esetben ez kizáró okot jelent. Ilyen alapvető elvárás például a naplózás, státuszkövetés, lekérdezés kulcsszavak alapján, stb. Ezeket mindegyik vizsgált termék teljesítette.

Fontos elvárások: Ezek az eszköz kiválasztását erősen befolyásoló, meghatározó tényezők. Itt nem csak a vevőszolgálat, hanem a Hálózatalkalmazás, vagyis közvetve a leendő LNX vevők igényeit, adottságait is figyelembe vettük.

Speciális elvárások: Az alapvető használatot lényegesen nem befolyásoló jellemzők, amelyek a használhatóságot segítik.

Táblázatban értékeltük az egyes termékek funkcióit, egyes tulajdonságot súlyozva vettünk figyelembe. Ennek összesített eredménye alátámasztotta a végső döntést.

A döntés alapvetően a meghatározó fontos elvárások szerint történt. Ezek az eszköz gyártójának piaci részesedése, stabilitása és az általa nyújtott támogatás, magyarországi jelenléte, testre szabhatóság (üzleti folyamatokhoz való alakíthatóság), konfigurálhatóság, integrációs lehetőségek harmadik fél termékeihez (elsősorban hálózatmenedzsment és rendszermenedzsment eszközökhöz), eszköz nyilvántartó adatbázishoz való illeszthetőség, riport készítési lehetőségek. Nagyon fontos szempont volt az egyedi igények szerinti fejlesztés lehetősége, a kész vagy félkész megoldások felhasználásával a gyors bevezetés lehetősége, a rövid betanulási időszak. Meghatározó jellemző, hogy a termékcsalád mennyire fedi le az ITIL által definiált témaköröket, vagyis a vevőszolgálati tevékenység mellett változáskezelést, *probléma*kezelést és a szolgáltatási szint menedzsmentet.

Folyamatok, szerepkörök, automatizált rendszerrel szemben támasztott követelmények meghatározása, implementálás

A vevőszolgálati folyamatok és az azt támogató eszközzel szemben támasztott követelmények definiálása egy időben zajlott. Ez nehezebbé tette a specifikációs időtartamot, mert az igények egymást is alakították, de így egy optimalizált rendszert lehetett kialakítani. A folyamatok és szerepkörök kialakításakor nagy segítséget nyújtottak az ITIL által megfogalmazott irányelvek.

A folyamatok kidolgozása, az eszköz testre-szabása először kísérleti rendszer keretében történt, majd a végleges rendszer bevezetése következett. A rendszer életbe léptetéséig körülbelül háromnegyed év telt el.

1.2.4.2. Bevezetés

A fokozatos bevezetést belső figyelemfelkeltés előzte meg: az LNX belső újságában több cikk lejt meg, amely tájékoztatást adott a rendszerről, növelve annak elfogadottságát.

A vevőszolgálati rendszer életbe léptetéskor igazgatói utasítás írta le a felelősségi köröket és az ügymeneti szabályokat.

A vevőszolgálati vezető és egyes meghatározó személyek ITIL oktatáson vettek részt. Emellett a rendszert használó személyek munkakörüknek megfelelő szintű oktatást kaptak a rendszer használatáról, megismerték a szerződésben vállalt szintidőket.

1.2.4.3. Üzemeltetés

Miután megszilárdult a vevőszolgálati rendszer, a hangsúly a rendszer fokozatos továbbfejlesztésére és a változások kezelésére tevődött át. A rendszer-felügyeleti szerződésekben előírt aktuális válaszütemeket, javítási ütemeket a „Szervizhívás eszkaláció” kézikönyv tartalmazza.

A vevőszolgálati csoport riportokat generál a szintidő teljesítéséről, amelyet továbbít az ügyfelek felé. A magasabb színvonal elérését ösztönzési rendszer segíti: a sikeres határidőn belüli hibaelhárításért sikerdíjat kap a megoldó személy.

1.2.4.4. Továbbfejlesztés

A vevőszolgálati szolgáltatás javítását segíti a vevőszolgálat rendszeres (negyedéves) értékelése, amellyel felismerhetők a problémás területek.

A vevőszolgálati eszköz új funkciókkal történő kiegészítéséről a felhasználók oktatásban részesülnek.

1.2.4.5. A vevőszolgálati rendszer terjedelme

A vevőszolgálat kialakítása során az *incidensmenedzsment*, szolgáltatási szint menedzsment, *problémakezelés*, költség menedzsment (munkaidő alapján történő költség elszámolás) témakörök lettek teljesen vagy részben lefedve:

1.2.5. Vevőszolgálat működésének rövid leírása

A vevőszolgálat alapfeladata az LNX által forgalmazott eszközök és rendszerek garanciális szolgáltatásainak biztosítása. Az LNX testre-szabott rendszer-felügyeleti szerződések keretében az ügyfél igényének megfelelő, közösen megállapodott szolgáltatási szintet biztosít. A szolgáltatások kiesésének csökkentése érdekében szintidőre hibaelhárítást végez, azonnali csereeszközt biztosít. Az üzemeltetés támogatását karbantartási, felügyeleti tevékenységgel segíti. Ezen kívül szakmai tanácsadást, konzultációt nyújt.

A megállapodások teljesítésének érdekében az LNX vevőszolgálat folyamatosan elérhető hívószámán napi 24 órában fogadja a vevői bejelentéseket, 24 órás mérnöki ügyeletet tart fenn, és nagy mennyiségű tartalékeszköz-készletet tárol. A bejelentések életciklusának követhetőségét, az alkalmazott megoldások tudásbázisba építését a vevőszolgálatot támogató automatizált rendszer biztosítja. A vevőszolgálat működése legjobban a vevői elégedettségrel mérhető. Ezen felmérések szerint a vevőszolgálat megítélése folyamatosan javult, az utolsó vizsgálat alkalmával az ügyfelek értékelése alapján már 4,5-ös átlagot sikerült elérni az 5-ös skálán.

1.2.5.1. Bejelentés módja

A bejelentéseket elsődlegesen telefonon lehet megtenni egy erre a célra kijelölt telefonszámon. A szám elérhetetlensége esetén a tartalék mobil hívószám használható. A telefonos bejelentéseket (észrevétel, hiba, igény) vevőszolgálati diszpécser fogadja, rögzíti az elektronikus rendszerben, és szétosztja a megfelelő *probléma*kezelőhöz, valamint gondoskodik az ügyfél visszaértéséről. A bejelentést írásban is meg kell erősíteni e-mailen vagy faxon. Az operátor esetleges elérhetetlensége esetén a bejelentés üzenetrögzítőre mondható.

1.2.5.2. Ügyeleti rendszer

Az *LNX* többszintű, megfelelő szakképesítéssel rendelkező mérnökökből álló ügyeleti rendszert üzemeltet heti váltásban:

Az első szintű, megfelelő szakismeretekkel rendelkező úgynevezett első vonalbeli ügyeletes azonnal megkezdja a hiba elhárítását, szükség esetén helyszíni kiszállással. Amennyiben az első szintű ügyeletes nem tudja megoldani a problémát, azonnal riasztja a következő szintű ügyeleteset.

A második szintű, magasabban képzett, tapasztaltabb ügyeletes akkor lép működésbe, amikor az első vonalbeli ügyeletes nem tud megbirkózni a feladattal. Ez a szakember a harmadik szintű ügyeleteshez fordulhat segítségért, vagy közvetlenül kérhet támogatást a hardver vagy szoftver gyártótól.

A harmadik szinten a legmagasabb szintű szakismeretekkel rendelkező főmérnök felügyeli az egész ügyeleti szolgálat munkáját. Hozzá csak az első két szinten megoldatlan feladatok jutnak el. Ő felel azért is, hogy minden olyan *probléma*, amit az *LNX* szakemberei nem tudnak megoldani, szintidőre a gyártó felé eszkalálódjon.

Az ügyeleti rendszer szolgálatban lévő tagjai mellett munkaidőben az *LNX* bármely szakembere bevonható a hibaelhárításba.

1.2.5.3. Tartalékeszköz-készlet

Az *LNX* tartalékeszköz raktárat működtet, amely révén biztosítja ügyfelei részére rendszerfelügyeleti szerződések keretében a hardver eszköz egyszeri meghibásodása esetén csereeszköz biztosítását, és vállalja a *probléma* szintidőn belül történő elhárítását.

1.2.5.4. Vevői elégedettség mérése

A vevőszolgálati tevékenység megítélésének legfontosabb módja a vevői elégedettség mérése. A vevők két módon adhatnak hangot észrevételeiknek. Eseti panaszt jelenthetnek be a vevőszolgálat folyamatosan elérhető telefon vonalán, vagy e-mailen keresztül. A vevői reklamációk a legmagasabb prioritással kerülnek rögzítésre a vevőszolgálati rendszerben. Ezen kívül kitölthetik a számukra rendszeres időközönként elküldött „vevői elégedettségi” kérdőíveket. Negyedévente minden olyan vevő megkapja ezt a kérdőívet, aki az előző időszakban valamilyen bejelentést tett.

1.2.6. Előnyök, problémák, fejlesztési lehetőségek

A vevőszolgálati rendszer kialakításával egy *hatékonyan* működő ügyfél - *LNX* kapcsolat jött létre. Mérhetővé vált a vevőszolgálat működése a megelégedettségi mutatók, szolgáltatás terjedelmére (hibaszám, tevékenységek száma, vevők száma) vonatkozó statisztikák révén. Nincs elvesztett hívás, elsikkadó eset még akkor sem, ha az ügyeletes éppen nem elérhető.

A riportok formájában előálló *menedzsment információ* segíti az egyre magasabb színvonalú szolgáltatás nyújtását.

Folyamatosan javult az *ügyfél – LNX közötti kommunikáció*, jobb *szolgáltatási megállapodásokat* lehetett kötni a felgyülemelő adatok alapján (szintidők, erőforrás gazdálkodás). Vitás kérdések tisztázhatók a rendszer-felügyeleti szerződések áttekintéseikor a munkanaplóban feljegyzett háttérinformációk alapján, így tovább erősíthető a kölcsönös bizalom.

A *tipikus hibák* kiszűrésével a *problémakezelés* folyamatot lehet támogatni. A gyakran előforduló hibák elemzésével kiszűrhetők és megszüntethetők a tipikus hibák. A hatékonyságot növeli a *tudásbázis* fokozatos létrehozása.

Az *eszkalációs rend* működése gyors reagálást és hibaelhárítást eredményez, melynek révén vállalati szintű szolgáltatási színvonal biztosítható.

A hibaelhárítást végző mérnök számára azonnal rendelkezésre áll az adott vevőnél előírt válaszidő.

A *tartalékeszköz-raktár* adatbázissal való kapcsolat révén könnyen kezelhető a készlet, könnyen biztosítható a szükséges mennyiségű eszköz és csökkenthető a feleslegesen tárolt eszközök száma.

A hibaelhárítással töltött *munka idejének nyilvántartásával* a költségmenedzsment folyamatot lehet támogatni, ami jobb erőforrás kihasználást jelent és az információ visszacsatolható a szolgáltatási szint menedzsment témakörhöz, felhasználható a szerződéseknel.

Az *ITIL oktatás* révén könnyen specifikálhatók voltak az igények, szerepkörök, a folyamatok könnyen azonosíthatók, tervezhetők voltak és az üzemeltetés során is folyamatosan támpontot nyújtott.

A legnagyobb problémát az jelenti, hogy a vevőszolgálati rendszerbe rögzített adatok minden szempontból megfeleljenek az előírásoknak. Ezt a diszpécser csoport az *incidensmenedzsment* folyamat részeként végzett tartalmi ellenőrzések révén éri el.

További javítási lehetőségek vannak még a tudásbázis strukturálásában, használhatóságának növelésében, elérhetőségében, visszakereshetőségében. Új funkció lehet a vevőszolgálati rendszer ügyfelek felé történő kiterjesztése, Web-es elérés biztosítása is, ami azonban újabb problémákat vet fel: felelősségi kérdések, pénzügyi vonzatok.

1.3. Az informatikai infrastruktúra üzemeltetés kiszervezése

1.3.1. Előzmények

A KFKI Számítástechnikai csoport, Magyarország egyik vezető informatikai cégcsoportja, amelynek tagjai 1998-ban közös telephelyre költöztek. Az akkor 350 főt számláló cégcsoport dolgozóinak száma mára 800 főre emelkedett. A dinamikus növekedés már akkor megkívánta, hogy a hálózati infrastruktúrát egységes elvek alapján hozzák létre, amely lehetővé teszi a bővítést, rugalmas átkonfigurálást, kiszolgálja a cég számítógép hálózati és telefonhálózati igényeit. Az egyes cégek számítástechnikai infrastruktúrája nem lett összevonva, az eltérő igényekhez úgy lehetett a legkönnyebben alkalmazkodni, hogy minden cég megtartotta saját üzemeltetését, rendszerei és PC-i viszont a strukturált hálózaton kialakított, CISCO alapú VLAN-okba (virtuális lokális hálózatokba) lettek szervezve. A belső strukturált hálózat a külvilág felé közös felületen kapcsolódott (tűzfalak, Internet kapcsolat, behívási rendszer, stb.). Az egyes rendszerek üzemeltetése hagyományos módon volt megszervezve. Informatikai cégcsoportról lévén szó, az informatikai infrastruktúrán sokféle fejlesztő környezet működött, a cégek belső informatikai rendszerei is különbözőek voltak.

Az erőteljes növekedés feszítő követelményeket támasztott az informatikasolgáltatással szem-

ben, amit csak erősített a függőség növekedése. A szerződések teljesítése egyre inkább függött a belső informatika által nyújtott szolgáltatásoktól. Megugrott az infrastruktúra beruházási igény, aminek anyagi terheit tovább növelte a heterogén rendszerek sokasága és sokfélesége.

A kihívásra adott első válasz az egységesítés megjelenése volt. Irányelvek lettek elfogadva, amelyek hatására elkezdődött a kliens gépek bizonyos egységesítése, azonos szoftverekre való áttérés előkészítése (pl e-mail). A belső információs rendszerek számára és a nagy alkalmazásfejlesztési projektek számára központi szerverek lettek beszerezve. Három év alatt kb 300 millió Ft-os infrastruktúra beruházás történt, miközben a kiszolgált létszám megduplázódott.

1.3.2. Kiinduló helyzet

Ebben a helyzetben fogalmazódott meg a csoportszintű üzleti igény: egységesíteni és javítani kell a belső informatikaszolgáltatást. A megoldás felé tett első lépés az volt, ki kell szervezni, és ezzel a csoport üzemeltetéssel foglalkozó tagját, az Evolit Kft-t kell megbízni. A következő döntés az volt, hogy próbáljuk meg alkalmazni az ITIL sok helyen bevált gyakorlatát. Az egyes cégek főállású üzemeltető személyzetét átvette a szolgáltató és elkezdődött az előkészítés. Az alábbiakban, ahol lehet, megpróbáljuk az ITIL témakörök közé csoportosítani a projektet, hogy jól érzékelhető legyen, hogy az egyes lépések hogyan kapcsolódtak az ITIL-hez illetve milyen mértékben sikerült az ITIL irányelveit alkalmazni.

1.3.3. Szolgáltatási szint menedzsment

A kitűzött határidők szorítása miatt a projekt egy szerződéstervezettel indult. Amikor ezt az egyes cégek megkapták, az eltérő igények miatt a cégek informatikai vezetőiből alakult egy szolgáltatási szint menedzser szerepkört betöltő bizottság (pontosabban az egységesítési irányelvek kidolgozásáért felelős bizottság vette fel ezt a szerepkört). Első lépésben a fő üzleti követelményeket kellett meghatározni. Ezek közül az alábbiakat érdemes kiemelni:

- Legyen minél egységesebb az informatikaszolgáltatás
- Egyetlen szolgáltatási szint megállapodás legyen, függetlenül attól, hogy az egyes cégek, mint jogi személyek, külön szerződést kell, hogy kössenek a szolgáltatóval
- Fejlesztjük tovább az egységesítési irányelveket, ezzel is elősegítve, hogy a szolgáltatásokat költség hatékonyan lehessen biztosítani
- Hajtsuk végre az infrastruktúra konszolidációját, vonjuk össze az egyes szolgáltatásokat megvalósító szervereket, ahol szükséges, hajtsunk végre korszerűsítést
- Az ügyfélszolgálati funkciót támogassuk egy Helpdesk szoftverrel
- A cégek specifikus igényeit külön szolgáltatások definiálásával vegyük figyelembe
- Húzzunk hasznót az ITIL ajánlásaiból
- A megkötött szerződések ugyanazt a szolgáltatási megállapodást tartalmazzák, melynek cégenként legyen egy cégspecifikus része, de ha több cég is igénybe vesz egy szolgáltatást, akkor azok egységesen legyenek definiálva
- Létre kell hozni egy közös géptermet

A következő lépés a **szolgáltatási szint megállapodás** és a **szolgáltatás katalógus** kidolgozása volt. Ezzel kapcsolatban az az álláspont alakult ki, hogy kezdetben minél egyszerűbben kell a szolgáltatásokat definiálni, ugyanakkor a szolgáltatások színvonala egyik cégnél sem csökkenhet,

és az áttérés (változás) nem akadályozhatja a cégek üzletvitelét.

Az egyes szolgáltatásokat csak tömören kell meghatározni, ugyanakkor minden szolgáltatáshoz szintet kell rendelni, azaz biztosítani kell a mérhetőséget, hogy ellenőrizhető legyen.

Ne legyen túl sok szolgáltatás (tehát pl. az irodai szolgáltatások az MS Office XP szolgáltatásait tartalmazták, ezek nem lettek kibontva szövegszerkesztési, táblázatkezelési stb. szolgáltatásokra). A szinteket *rendelkezésreállási* illetve reagálási és helyreállítási időkkel határoztuk meg.

A szolgáltatáskatalógusban voltak funkcionális szolgáltatások (pl elektronikus levelezési szolgáltatás, Internet elérés, távmunka biztosítás stb.), és támogató jellegű szolgáltatások (pl ügyfélszolgálat, ügyeleti szolgáltatás, szerver és desktop szolgáltatások).

Díjazás szerint voltak általánydíjas szolgáltatások, amelynek alapja a PC-vel rendelkező felhasználó lett. Ez később, mivel gyakorlatilag minden munkatárs rendelkezik személyi számítógéppel, az átlaglétszámra módosult. (Ebbe viszont az emberi erőforrás vezetők beszámítják a telephelyen dolgozó külső vállalkozókat, vagy a projektek külső résztvevőit is, hiszen sok költségterhelés mutatószáma az adott szervezet munkahellyel, íróasztallal, telefonnal, PC-vel rendelkező munkatársi létszáma). Így egyszerűbb lett a havi elszámolás, ott pedig ahol jelentős lett volna az eltérés, eseti korrekciót alkalmaznak (pl ha egy üzletág jellegénél fogva sok, állandóan az ügyfélnél tartózkodó munkatársral rendelkezik).

Díjazás szerint voltak igénybevételel arányos díjazású szolgáltatások (pl PC kölcsönzés) és időarányos díjazású szolgáltatások is.

A szolgáltatási szint megállapodás kidolgozása a vártnál tovább tartott (9 hétig), és véglegesítésére már a szolgáltatás beindulása után került sor, de a tapasztalat azt mutatta, hogy érdemes volt alapos munkát végezni. A szerződésekben ugyanakkor rögzítésre került a rendszeres felülvizsgálat, amely biztosíthatja a folyamatos javítási tevékenység figyelembevételét, illetve új szolgáltatások bevezetését, vagy létező szolgáltatások módosítását is.

1.3.4. Ügyfélszolgálat

Az ügyfélszolgálat feladata az *incidensek* és igények bejelentésének fogadása és azok kezelése. Létrehoztunk egy könnyen megjegyezhető belső telefonmelléket, amelyen az ügyfélszolgálat elérhető. Bevezetésre került a Remedy Helpdesk, amelyet elláttak egy intranet bejelentő felülettel, hogy bárki elérhesse a cégcsoporton belül. Kezdetben kötelező volt a felhasználónak a bejelentést Remedy-ben rögzíteni, de a tapasztalatok alapján félévvel később a telefonos bejelentés lett az elsődleges, ezt az ügyfélszolgálat kötelessége lett rögzíteni. Ezt elsősorban az indokolta, hogy az ügyfélszolgálat sokszor pontosabban tudja rögzíteni az *incidens* részleteit, mint a felhasználó. Természetesen a felhasználó bejegyzési lehetősége is megmaradt.

Ki kell emelni azt az ITIL ajánlást, hogy figyelemfelkeltő, meggyőző kampányt kell folytatni, amivel a felhasználóknak elmagyarázzuk, miért és hogyan szolgálja a Helpdesk bejelentés az ő érdekeit. Még egy korábbi Helpdesk bevezetésnél tapasztaltuk, hogy egyes felhasználók hónapokig panaszkodtak, hogy bizonyos hibák, zavarok kijavítása nem történt meg, ugyanakkor nem jelentették be a Helpdesk-be, így nem volt dokumentálható, az üzemeltetés számára pedig nem volt látható, hogy van egy lezáratlan *incidens*.

1.3.5. Incidens menedzsment

Az *incidensek* kategóriába sorolva rögzítésre kerülnek a Remedy Helpdesk rendszerben, ahol az ügyeletes kategorizálja, és prioritással látja el azokat. A prioritás a szolgáltatási szint megállapodásban általában szolgáltatásokhoz van rendelve, de ezt módosíthatja az *incidens* munkavégzést akadályozó hatása. Utólag megállapítva, célszerű lett volna egy komplexebb rendszert kialakíta-

ni, amelyben legalább a sürgősség és a hatáskód szerepel, és az *incidens* ennek függvényében kap prioritást az ügyfélszolgálattól.

Az *incidens* állapotok között a következők szerepelnek: az új, bejelentett, kiosztott, megoldása folyamatban, megoldott és lezárt, valamint egy felfüggesztett állapot. A megoldott *incidens*ről a felhasználó egy automatikus elektronikus levélben értesítést kap, és ha elégedett a megoldással, lezárja az *incidenst*. Ha elfelejti lezárni, a rendszer egy hét után automatikusan lezárja, de erről is értesíti a felhasználót. A rendszer jelenleg úgy üzemel, hogy az *incidens* minden állapotváltásáról értesíti a felhasználót, aki így figyelemmel követheti a megoldás folyamatát és szükség esetén kapcsolatba léphet az ügyfélszolgálattal.

Azokat az *incidenseket*, amelyeket az ügyfélszolgálat nem tud azonnal megoldani, jellegüktől függően a kliens vagy a szerver csoporthoz továbbítja. A kliens csoport foglalkozik a PC oldali *incidensek* megoldásával illetve helyszíni javításával, míg a szervercsoport a hálózati és szerverproblémák megoldásával. Az *incidensek* csoporthoz és személyhez rendelését a Remedy helpdesk rendszer segítségével végzik. Munkájuk során egyre nagyobb segítséget nyújt a Remedy ismeretbázisa, ahol folyamatosan rögzítik az *incidensek* és problémák megoldására vonatkozó ismereteket. Ez az ismeretbázis ma már lényeges segítséget nyújt az *incidensek* hatékony kezeléséhez.

1.3.6. Problémamenedzsment

A *problémakezelés* feladata az *incidensek* kiváltó okának meghatározása, és az ok megszüntetéséhez szükséges *változtatások* kezdeményezése illetve azok végrehajtása. Ezt a feladatot is a két említett csoport végzi a szakismeretek szerint szétosztott *incidensek* hozzárendelése alapján. Munkájuk során szükség esetén igénybe veszik a KFKI csoport más tagjainak, vagy külső szolgáltatók támogatását. A megoldott hibák bekerülnek az ismeretbázisba, azok a hibák pedig, amelyeket az adott helyzetben nem lehet kijavítani (pl. várni kell egy újabb szoftver verzió megjelenésére), az ismert hibák adatbázisába kerülnek. Az eddigi tapasztalatok alapján célszerű lett volna az *incidensek*hez egy olyan lezáró kódrendszer kidolgozása, amely a kiváltó okok szerint csoportosítja a lezárt *incidenseket*, ily módon megkönnyítve az utólagos elemzéseket és a megelőző intézkedések meghatározását.

Érdeemes megemlíteni az *incidensek* számának alakulását. Az indulás során az egyes cégek informatikai rendszereinek üzemeltetését időben egymást követően vette át a szolgáltató. Az *incidensek* száma az előkészítés alaposságának függvényében változott ugyan cégenként, de a havi átlag egy kezdeti megrágrás után minden cégnél csökkent és beállt egy viszonylag állandó értékre. Ezzel szemben ott, ahol az üzemeltetés átvételével egy időben más változások is voltak, az a beállási folyamat hónapokkal tovább tartott, ami arra mutat, hogy a jelentősebb *változtatásokat* célszerű időben egymást követően ütemezni. Amikor a stabil állapot bekövetkezett, az *incidensek* havi átlaga 500 körül ingadozott, miközben a kiszolgált végpontok száma kb. 600 volt. A *problémamenedzsment* megelőző intézkedéseinek hatására ez a szám ma havi 300-ra csökkent, ami jól szemlélteti az ITIL alkalmazásának eredményét. Miközben csökkent az *incidensek* száma, csökkent a megoldásra és szolgáltatás helyreállításra fordított munkaidő is. Amikor az első stabilizáció bekövetkezett, elindítottuk a szerverkonszolidációs projektet. Ennek lényege, hogy az egyes szolgáltatásokat nyújtó rendszereket összevontuk és egyetlen rendszer szolgáltatásával helyettesítettük. Így ma már egyetlen file szerver, egyetlen mail szerver szolgálja ki a szolgáltató által kiszolgált cégeket, egységes közös tűzfal és távmunka rendszer lett bevezetve, a belső virtuális lokális hálózatok egységes elvek szerint át lettek struktúrálva, minden cég egységes vírusvédelemmel lett ellátva, a cégek egységes könyvtárszerkezetre tértek át, a cégspecifikus igényeket pedig ezen belül valósították meg. Egységesítve lettek a PC-k elnevezési konvenciói, dinamikus IP cím kiosztást vezettek be, szabályozva lettek a hozzáférési jogok a cégeken belül és a cégek között, illetve a cégek belső szervezeti egységeiben és azok között. A szerverkonszolidáció jól példázta a változáskezelés fontosságát. Egy-egy áttérésnél az *incidensek* száma mindig megnőtt, de a tapasztalatok hasznosításával javítani lehetett a hatásvizsgálatot és a tervezést, így

az implementálás során kimutathatóan csökkent az *incidensek* számának átmeneti megugrása. A szerverkonszolidáció másik hatása éppen ellenkező volt, hosszabb távon csökkentette az *incidensek* számát. Ezt több tényezővel lehet magyarázni:

- Egy szolgáltatást egyetlen rendszer biztosít, így relatíve több idő jut a megelőző intézkedések tervezésére és bevezetésére
- A beállított új rendszerek általában korszerűbbek voltak, még akkor is, ha a közös szolgáltatást biztosító rendszer valamely cég rendszeréből lett kialakítva
- A szerverkonszolidáció során figyelembe vettük a rendelkezésreállítás és kapacitásmenedzsment követelményeit
- Egyetlen rendszerrel könnyebben kielégíthetőnek bizonyultak a szolgáltatási szint megállapításban rögzített szolgáltatási szintek
- Könnyebb lett a szakemberek betanulása, hiszen kevesebb rendszert kell magas szinten ismerni. Különösen igaz ez az újonnan belépő munkatársakra

1.3.7. Rendelkezésreállítás menedzsment

A rendelkezésreállítás javítására a követelmények megfogalmazása után számos intézkedés történt, amelyek részben a szerverkonszolidációs program, részben az ITIL alapú szolgáltatásirányítás bevezetése során lettek foganatosítva:

- Biztonságpolitika aktualizálása
- Egységes vírusvédelem bevezetése
- Mentési rendszer egységesítése és továbbfejlesztése (központilag menedzselhető HP Omniback mentőszoftver, nagyteljesítményű Ultrium mentőegységek beállítása)
- Fürtözött (cluster) konfigurációk beállítása a kritikus szolgáltatásoknál
- Redundáns tárolási módok (RAID, tükrözés) általánossá tétele
- Megbízhatóbb tároló-rendszerek kialakítása, a közeljövőben pedig egy EMC Clarion SAN tároló-rendszer telepítése, amely tovább javítja a rendelkezésreállást
- Egységes tűzfal menedzsment
- Távmunka biztonsági rendszerének kiépítése mind a betárcsázás, mind az interneten keresztül történő bejelentkezésekre
- A súlyos *incidensek* esetén megelőző intézkedések kidolgozása és bevezetése

1.3.8. Kapacitásmenedzsment

A kiinduláskor a kapacitásigények becslése a cégek igényeiből indult ki, de ahogy a szolgáltatások és az infrastruktúra összevonásra került, folyamatosan figyeltük az igények várható változásait és hoztuk meg a reagáló vagy megelőző döntéseket. Itt jól példázza az ITIL megközelítés előnyét a következő példa. A rendelkezésreállítás menedzsmenthez tartozó biztonságpolitika előírta, hogy a fontos adatokat a file szerveren kell tárolni, hogy ezzel a mentések automatikusan biztosítva legyenek. Ez jelentős központi tároló kapacitásnövekedést jelzett, így a kapacitáskezelés időben fel tudott rá készülni. A változáskezelés hatásvizsgálata kimutatta, hogy a file szerver

funkció központi gépterembe történő összevonása megváltoztatja a hálózati forgalom struktúráját, így bővíteni lehetett a felsőszintű Gigabit Ethernet hálózatot, elejét véve a forgalmi túlterhelésnek. Bővítésre került a külső internet szolgáltatóhoz biztosított sávszélesség, és bevezetésre került egy forgalom felügyelő és szabályzó eszköz, amely előnyt biztosít a magasabb prioritású üzleti forgalomnak. A kapacitástervezést hatékonyan segítették a monitorozó eszközök által biztosított adatok, ugyanakkor nem szabad elhanyagolni az üzleti oldal rendszeres megkérdésését a jövőre vonatkozó bővítési vagy éppen csökkentési igényeikről.

1.3.9. Konfigurációkezelés

Bár a konfigurációkezelés, illetve a konfigurációs adatbázis az ITIL folyamatok magja, azaz minden folyamat használja a konfigurációs adatbázist, a valóságban ez az egyik legnehezebben kezelhető terület. Az egyik *probléma* elvi: annak eldöntése, hogy milyen részletességgel akarjuk kezelni, illetve nyilvántartani a konfigurációkat. Ezt annak gondos mérlegelésével kell eldönteni, vajon a nyilvántartás költsége nem nagyobb-e, mint a cserébe kapott információ értéke. A másik *probléma* gyakorlati, az összes ITIL folyamatot támogató, integrált, könnyen kezelhető konfigurációs adatbázis kezelő eszközök helyett a legtöbb támogató rendszer inkább csak eszköznyilvántartást támogat. Esetünkben fokozatosan nő a nyilvántartott entitások száma és a nyilvántartás mélysége, de a kapcsolatok létrehozása nehézkes, így a konfigurációkezelés kevesebbet adott, mint amit a módszertan alkalmazásától vártunk.

1.4. Egy alkalmazásüzemeltetés felügyeletét előkészítő projekt

1.4.1. A teljes projekt

A Nutricia Kereskedőház Rt.-ben 2001. május elején kezdődött el az MFG/PRO vállalatirányítási rendszer bevezetése¹, és szinte napra pontosan egy év múlva, 2002. május 6-án a kereskedőház első telephelyén használatba is vették a rendszert. Ezt követően június közepén a legnagyobb, a budapesti telephely is csatlakozott a rendszerhez, majd július elejétől további depók használják az MFG/PRO-t a rendelések felvételére, áruk beérkeztetésére és a boltokba történő kiszállítására.

A roppant szellemes módon tejút projektnek elnevezett munka végeztével, 2002 szeptemberétől a Nutricia tulajdonú telephelyek mindegyikében az MFG/PRO rendszer támogatja a vállalatirányítási folyamatokat. Természetesen a logisztikai folyamatokhoz tartozó pénzügyi-számviteli tranzakciókat is az MFG/PRO kezeli a társaságnál.

A Nutricia Kereskedőház Rt.-nél bevezetett MFG/PRO Integrált vállalatirányítási rendszert kb. 300 felhasználó kezeli napi szinten az informatikai kiszolgálás felügyelete alá tartozó kb. 600 db számítógép közül. A rendszer működését biztosító technológiai komponensek száma több tucat és a felhasznált eszközök száma is meghaladhatja a fél ezret, melyek elhelyezkedése az ország több pontján van.

A közel húsz telephely, a 70 rendelésfeltevő és naponta az ország minden pontjára induló 300-350 járat informatikai háttérének kialakítása nagy kihívást jelentő feladat volt a KFKI ISYS MFG/PRO üzletágának számos rendszerbevezetést véghez vitt csapata számára is. A közel 300 felhasználót kiszolgáló integrált rendszer kiépítését a szakértők egy, a kereskedelmi, disztribúciós tevékenységet végző cégek számára kialakított modell alapján végezték. A modell többek között a nagy mennyiségű, napi, vevő ill. bolthálózatokhoz kapcsolódó rendelésfelvétel, a járatelszámoltatás, a különleges értékesítési és árazási módok, a depók közötti rendelések kezelésével ad testre

¹ A Nutricia Kereskedőház Rt.-nél végzett rendszerbevezetésről részletesen az ISYS TÉMA korábbi számaiban olvashat a www.kfki-isys.hu oldalakon.

szabott megoldást a Nutricia Kereskedőház, és más kereskedelmi tevékenységet végző cégek számára. Kezeli továbbá a készletek, késztermékek szavatossági idő szerinti illetve párhuzamos, független mértékegységekben történő nyilvántartását, a kiszállításhoz kapcsolódó göngyöleget és számos más, a kereskedő cégek napi működési gyakorlatában megjelenő feladatot.

Az új vállalatirányítási rendszer kialakításával és más informatikai fejlesztésekkel egy merőben új informatikai környezet alakult ki a társaságnál. Ennek folyamatos, biztonságos üzemeltetése hatalmas feladat egy informatikai szervezet számára. A KFKI ISYS alakította ki az üzemeltetési tevékenység működtetésének modelljét is, majd a KFKI Csoport cégeivel és más alvállalkozóival közösen meg is valósította azt.

A Nutricia működéséből, a forgalmazott termékek jellegéből adódóan folyamatos, 7x24 órás rendelkezésre állás szükséges mind a vállalatirányítási rendszer, mind annak környezete számára. Gondoljunk csak bele, mi történne a köztudottan rövid szavatosságú idejű tejtermékekkel, ha a például a hálózat hibájából veszélybe kerülne a folyamatos árukiszállítás.

A központi adatbázisra épülő, országos rendszer on-line adatelérést biztosít a telephelyek felhasználóinak a két clusteres IBM 6H1 pSeries 660 központi szerveren keresztül. Az igényeknek megfelelően a telephelyek közötti duplikált – MATÁV és PanTel vonalak - WAN hálózat kiépítését is a biztonsági szempontok indokolták.

Egy ekkora rendszer biztonságos üzemeltetéséhez ki kellett dolgozni egy - a szereplők számára ismert - eljárást, ahol minden szereplő tisztában van a saját feladatával és felelősségével. Tisztázni kellett az üzemeltetés biztonságáért felelős személyek és szervezetek feladatait és egymáshoz való kapcsolatait.

Meg kellett határozni azon technológiát és feltételrendszert, aminek segítségével az üzemeltetési biztonság és az ehhez szükséges kiszolgálás biztosítható. A folyamatos üzem biztosítására a KFKI Csoport szakemberei egy Remedy alapú help-desk rendszert építettek ki, amely valamennyi informatikai alkalmazás felügyeletét ellátja a Tivoli és a HP Openview eszközökkel. A 7x24 órás támogatást a KFKI Csoport call center-e biztosítja.

1.4.2. Az ajánlás

Mindezen elvárások figyelembevételével – első körben - ajánlást dolgoztunk ki, melynek a következő céljai voltak:

- Központi felügyelet (Help-desk) koncepció kialakítás
- Üzemeltetési feladatok számba vétele és végrehajthatósági feltételek meghatározása
- Lehetséges feladat megosztási koncepciók kialakítása
- Szükséges támogató technológiák kiválasztásának előkészítése
- *Probléma* és *változáskezelési* eljárási elvek rögzítése
- Globális költség modellek felvázolása

Ennek keretében javaslatunk alapvetően az MFG/PRO alkalmazás és az ahhoz kapcsolódó alkalmazások, informatikai infrastruktúra és számítógéppark biztonságos és jól szervezett *üzemeltetési szolgáltatás* feltételrendszerének kialakítását célozta meg:

- Help-desk szolgáltatás
- Hibaelhárítási szolgáltatás

- Üzemviteli szolgáltatás
- Rendszerfelügyeleti szolgáltatás
- Támogató szolgáltatás

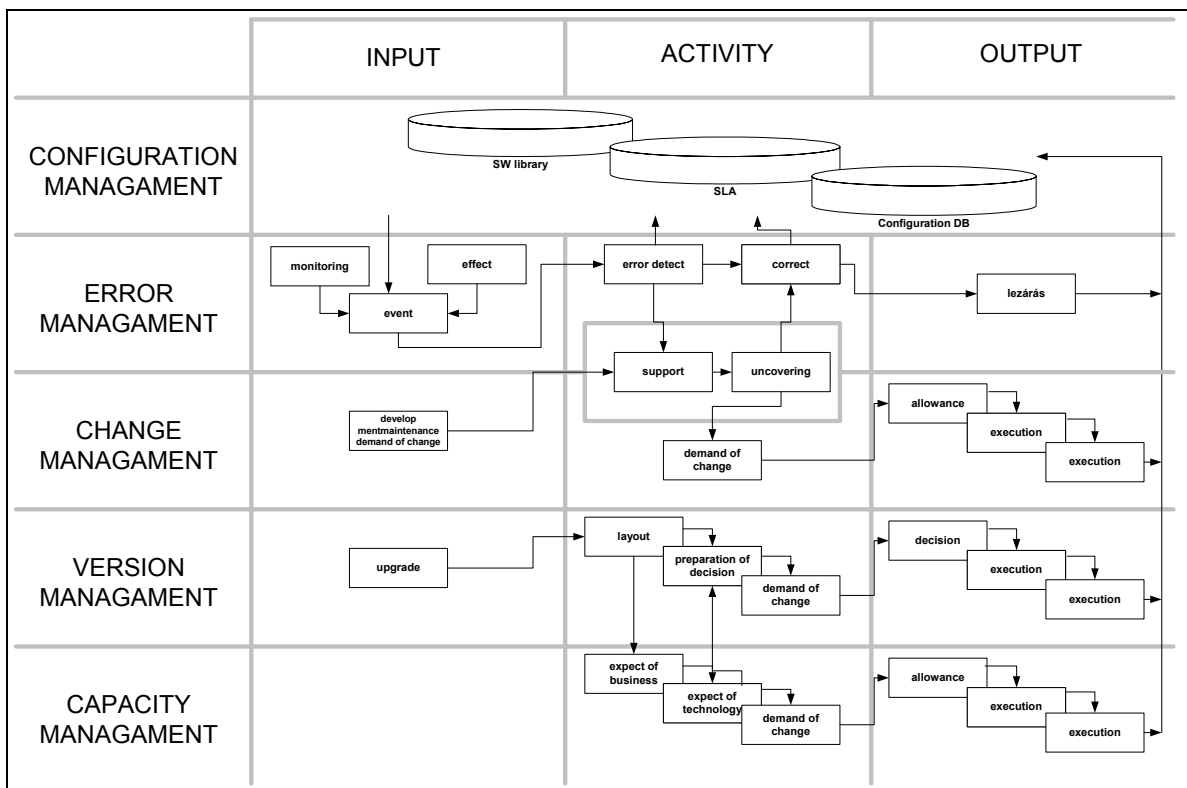
körébe tartozó feladatokat az:

- MFG/PRO alkalmazás
- Egyéb támogató alkalmazások (Oracle, Infosys, Variant) és adatbázisaik
- Szerverek és operációs rendszereik
- Lokális és országos hálózat
- Desktop eszközök és nyomtatók

területére. Ennek keretén belül értelmeztük a:

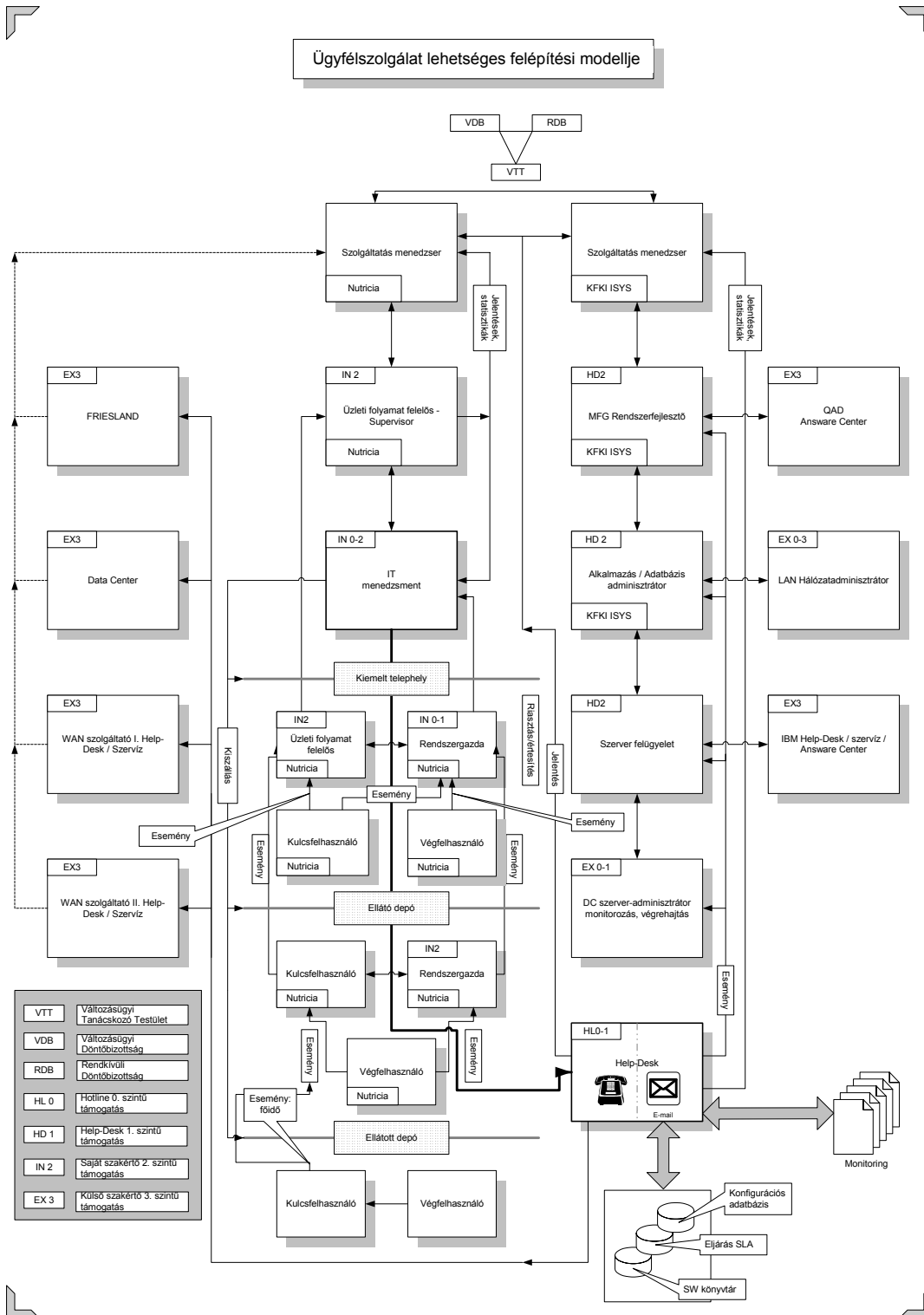
- konfigurációkezelési
- (hw, sw hálózati és alkalmazás elemek állapot követése)
- *probléma*kezelési
- változáskezelési
- verziókezelési eljárásokat.

A melléklet táblázat foglalja össze rendszer felügyelet és hibajavítás keretében elvégzendő feladatokat.



1.4.2.1. Javasolt üzemeltetési modell

Az üzemeltetési szolgáltatás alapját az ügyfélszolgálati és eszkalációs eljárás képezi. Az ügyfélszolgálati modell tartalmazza az üzemeltetéshez kapcsolódó Nutricián belüli és a társszolgáltatóknál kialakítandó munkakörök (szerepkörök) feladatait és kapcsolatrendszerét.



1.4.2.1.1. Help-Desk

A rendszer középpontjában egy *Help-Desk szolgáltatás* áll. Ez a 24 órás szolgáltatás fogadja az összes IT technológiával és az alkalmazással kapcsolatos bejelentést.

Olyan Help-Desk szolgáltatás üzemeltetését javasoltunk, amit mind a Nutricia, mind az alkalmazás felügyeletet ellátó szolgáltató személyzete elér, és mint közös és egységes információ bázist használ. A hibajelenségek egy ilyen összetett, sokkomponensű rendszerben, gyakran csak a teljes informatikai struktúra és ezek állapotváltozásainak komplex vizsgálatával értékelhetők, sokféle szakmai kompetencia együttes munkája is szükségessé válhat. A gyors és pontos információ cseréhez és tájékoztatáshoz egy központosított szakmai információ központ üzemeltetése feltétlen szükségessé vált, egyben jelentős szerepet kapott a szolgáltatók munkájának koordinálásában is.

1.4.2.1.2. Alkalmazástámogatás

A Nutriciában kialakításra került egy a **végfelhasználók** számára elérhető szakmai kérdésekben és rendszerhasználatban támogatást nyújtó eljárás. A logisztikai és pénzügyi, adminisztratív területen dolgozó **kulcsfelhasználók** közvetlenül segítik a végfelhasználók munkáját; a logisztikai dolgozók 3 műszakos, a pénzügyi, kereskedelmi, marketing, export-import munkatársak 1 műszakos beosztásban.

A kiemelt problémákat és a változás kezelés körébe tartozó feladatokat 10 fős **üzleti folyamat felelős** supervisor team támogatja és ez a team végzi a döntés előkészítő munkákat is.

A Nutricia munkáját segíti a KFKI ISYS MFG/PRO alkalmazást támogató szervezete, ami a bejelentéseket a Help-Desken keresztül 24 órán keresztül fogadja, és a kidolgozott eszkalációs rend szerint, a problémák kritikusságának függvényében, ha szükséges azonnal megkezdje a hiba kivizsgálását és elhárítását.

1.4.2.1.3. IT-technológia támogatása

A Nutricia IT szervezetének munkatársai a lokális (regionális) és központi irodákból közvetlen kapcsolatban vannak a végfelhasználókkal, illetve kulcsfelhasználókkal. Minden hozzájuk bejelentett eseményt nyilvántartásba vesznek, és a saját hatáskörükben el nem végezhető feladatokat a Help-Desken keresztül eszkalálják, azaz bevonják a külső szolgáltatókat.

A telefonon, mailen vagy egy Help-Desk támogató szoftverrendszerbe közvetlenül bejelentett eseményeket a Help-Desk ügyeleti munkatársai fogadják. Ugyancsak az ő feladatuk a kiépített monitoring rendszerek (hálózat és szerver és desktop monitoring) üzenteinek folyamatos értékelése. A bejelentett vagy a monitoring rendszeren keresztül észlelt események elsődleges kiértékelése után, az adott feladat ellátásra kijelölt szolgáltató riasztásra kerül. Ettől kezdve a riasztott szervezet felel a probléma megoldásért, de a Help-Desk munkatárs folyamatosan követi a javítási eseményeket, és szükség esetén tovább eszkalálja a problémát mindaddig, amíg a probléma le nem zárható.

Help-Desk munkatársak az általuk el nem végezhető javítási feladatokat a riasztásos ügyeleti rendszerben dolgozó *szakértőknek* továbbítják, akik a hibaelhárítási felelősséget átvéve végzik munkájukat. Amennyiben szükségesnek tartják, az érvényes üzemeltetési szerződések szerint bevonják a társszolgáltatókat vagy a gyártók/szállítók ügyfélszolgálatát, szervizét a hibaelhárításba.

A Nutriciánál a ügyfélszolgálati eljárás működtetéséért és a szükséges üzemeltetési szerződések kidolgozásáért, a *Szolgáltatás menedzseri* feladatokat ellátó vezető felel.

1.4.2.1.4. Help-Desk szolgáltatás

A 24 órás 365 napos Help-Desk szolgáltatás nagy létszámú sokirányú magas szintű IT szakértelmet igényel, ezért javasoltuk ennek a feladatnak olyan szolgáltatóhoz történő telepítését, aki rendelkezik mindazon szaktudásokkal, ami egy ilyen komplex rendszer üzemeltetéséhez szükséges, és rendelkezik mindazon felügyeleti szoftverek és Help-Desk szoftvert bevezetési és üzemeltetési tapasztalattal, ami a magas szintű szolgáltatáshoz szükséges.

1.4.2.1.5. Alkalmazás-, adatbázis- és szerverfelügyelet

Az MFG/PRO alkalmazás szempontjából kiemelten fontos kérdés a szerverek és operációsrendszerek (UNIX és NT platform), valamint a Progresses adatbázis felügyeleti feladatok egy kézben tartása, nem elválasztva az alkalmazás felügyeleti feladatoktól. Ennek oka, hogy a rendszerelemek egy kényes és nagy tapasztalatot igénylő összehangolt beállítást igényelnek, melyek független átállítása, hangolása az egész rendszer bizonytalanságához vagy nem kellően hatékony (lassú) működéséhez vezethet. Éppen ezért semmilyen rendszer elem verzióváltását nem javasoltuk a rendszerintegrátori szakértelem bevonása nélkül.

Az alkalmazás kezdeti használatbavételekor az első 8-12 hétben fokozott rendelkezésreállítás szükséges elsősorban a logisztikai területeken folyó munka begyakorlásáig. Ugyancsak emelt rendelkezésreállási szint tartását javasoltuk az első éves pénzügyi zárásig, a tárgyévet követő év februárig. Az ezt követő időszak már csak a változáskezelési kérdések és a rendkívüli események lekezeléséhez igényel folyamatos partnerkapcsolatot a bevezető cég és a megbízó cég között. Ehhez a munkához nem csak az üzleti folyamatok és a szoftver kezelés magas szintű ismerete szükséges, hanem az adatbázisok belső adatszerkezetének és a rendszer megoldási algoritmusainak tág lehetőségeit is szükséges ismerni.

A verziók összehasonlítása alapján, javasoltuk, hogy a teljes szerver, adatbázis és alkalmazás felügyeletet egy szolgáltatóra bízni.

Ugyancsak szükségesnek tartottuk, hogy a rendszer felügyeletet ellátó szolgáltatónak legyen rá látása a lokális hálózatra, lehetőség szerint a desktopok beállításáig. Ez sokban segíti és egyszerűsíti a hibabehatárolási és karbantartási feladatok ellátását.

1.4.2.1.6. WAN-LAN felügyeleti szolgáltató

Szükségesnek tartottuk az országos, illetve lokális hálózatok egységes távfelügyeletének biztosítását. Olyan szolgáltatók kiválasztását javasoltuk, aki az alkalmazott routerek, switchek távoli ellenőrzését és hangolását biztosítja. A távfelügyeletet ellátó cégnek rendelkeznie kell az esetleges javítás idejére kellő számú csereeszközzel, amivel a meghibásodott aktív eszközök cseréjét el tudja végezni, vagy végeztetni max. 2-3 órán belül, az ország bármely pontján. (Ez az idő regionális központokban elhelyezett tartalék berendezésekkel csökkenthető)

1.4.2.1.7. Desk - Top felügyelet és karbantartás

Amennyiben a rendszerben használt Desk-Top-ok korszerűsége lehetővé teszi, akkor az alkalmazásra kerülő monitoring rendszer teljeskörűen biztosítani tudja a Desk-Top-ok távfelügyeletét. Ennek elsősorban az egységes beállítás és szoftver upgrade biztosítása a feladata, ami hozzájárul a beállítási és rendszer kompatibilitási hibák minimalizálásához, és lehetővé teszi a legkevesebb élőmunka ráfordítással végrehajtható egységes szoftverfrissítést. A Desk-Top felügyeleti rendszer segíti a Desk-Top karbantartással megbízott cég munkáját is.

Addig, amíg a Desk-Top felügyelet megoldását a Nutricia központjában vagy a Help-Desk szolgáltatásnyújtónál javasoltuk megvalósítani, addig a PC szervizt kezdetben a Nutricia meglévő IT munkatársaival, később azonban országos lefedettséget biztosító külső szolgáltatóval javasoltuk

megoldani, aki 4 órán belül bárhol biztosítani tudja a megjelenést és szükség esetén tartalék alkatrészt, illetve cserekészüléket.

A nyomtató felügyeletre a Nutriciának ma is teljes körű javítási szolgáltatást biztosít a szállító cég.

1.4.2.1.8. Szerver karbantartás

A garancia lejártá után a nagy értékű és egyedi szerver esetleges meghibásodása esetén csak a gépet szállító IBM tud megfelelő alkatrész utánpótlással gépjavításra vállalkozni. A különböző szintű rendelkezésreállási szolgáltatások közül a kockázat értékelés alapján lehetett kiválasztani a megfelelő szintű szolgáltatást.

1.4.2.2. Az üzemeltetéstámogató technológiák

1.4.2.2.1. Help-Desk szolgáltatást támogató szoftver

Javasoltuk, a Help-Desk szolgáltatás központi nyilvántartását és a javítási változáskezelési eljárások követését az erre a célra fejlesztett szoftver segítségével.

A Help-Desk szolgáltatást támogató szoftvernek biztosítani kell az

- események követhetőségét;
- a javítások visszakereshetőségét;
- a korábbi megoldások rendezett tárolását és visszakereshetőségét (*tudásbázis*).
- A teljes körű *konfigurációkezelést*, ami magába foglalja a hardver és szoftver eszközök, valamint az alkalmazás elemeinek adatait és állapotára vonatkozó információkat, valamint automatikusan csatolja a Help-Desk adminisztráció alapján, a velük kapcsolatos eseményeket.
- A Help-Desk szoftver kell, hogy támogassa a szolgáltatókkal a szerződések szerinti *eszkálációs eljárásokat* és ezek kiértékelését.
- Segítse az üzemeltetés hatékonyságát mérő riportok és kimutatások készítését.

1.4.2.2.2. Hálózat és szerver felügyeleti technológia

Ugyancsak szükségesnek tartottuk a rendszer folyamatos felügyeletére szolgáló monitoring rendszer használatát.

A Nutriciánál alkalmazott rendszer igen összetett informatikai környezetet igényel. Nagyszámú felhasználót kell kiszolgálni heterogén, többfajta operációs rendszerből, hálózatból és adatbázisból álló elosztott rendszerben. A földrajzi megosztottság még tovább növeli a komplexitást.

A fentiek értelmében olyan Rendszermenedzsment (rendszer felügyeleti szoftverek) eszközre van szükség, amely hiba előrejelzéssel, távvezérléssel, automatikus javító eljárásokkal, adminisztrált mentési folyamatokkal, optimalizált erőforrás kezeléssel segítenek az üzemeltetésben és az esetleges *probléma* megoldásában.

A hálózatokat (rendszereket) központosítottan üzemeltető szoftverek funkciói:

- távvezérlési funkciók segítségével átveszi a távoli gép irányítását, segíti a felhasználó munkáját, már az új alkalmazás betanítási szakaszában is
- a felügyelt szerver állapotát lekérdezi, és az előre beállított határértékek elérésénél riaszt.
- hardver-, és szoftverlistát készít a kliensekről. (a 32 bites operációs rendszerrel működő számítógépekre vonatkozik)

- automatikus szoftverterítés, installáció és korszerűsítés hálózaton keresztül.
- nyomon követhetők a rendszer terhelései
- aktív résztvevőként felderíti, és automatikusan korrigálja a lehetséges problémákat (pl.: hálózati terület növelése, processzek tuningolása, stb.)
- összegyűjti az eseményeket a hálózatról, és a beállított határértékekhez viszonyítva meghatározza és elindítja a szükséges automatikus válaszlépést.
- a hálózat feltérképezését végzi, a hálózati változásokat figyeli, összegyűjti a hálózat teljesítményadatait.
- felhasználók, csoportok menedzselése.
- rendszerek, szerverek és a futtatott alkalmazások valós idejű távvezérlését biztosítja LAN és WAN környezetben.
- precíziós adatmentési és visszatöltési alkalmazás, a kliens gépekre és a szerverekre.

Felügyeleti szoftver hiányában a rendszer üzemeltetője, csak akkor szerez tudomást egy esemény bekövetkeztéről, amikor azt a felhasználó bejelenti a rendszer leállást vagy rendszer lassulást, monitoring eszköz hiányában a bejelentett hiba csak jelentős késedelmek árán hárítható el.

A hálózati eszközök által generált nagy mennyiségű üzenet egy jól beállított felügyeleti szoftvereszköz hiányában áttekinthetetlenül válik. Egy olyan intelligens, kifinomult megoldásra van szükség, amely az üzenetek nagy részét maga lekezeli és csak a külső beavatkozást igénylő esetekre ad riasztást..

A javasolt szoftver alkalmazása nélkül nem oldható meg proaktívan a nagy távolságú összeköttetések és a hálózati eszközök felügyelete.

1.4.2.2.3. Alkalmazásfelügyeleti szoftver

A rendszer lehetővé teszi a rendszer terheléséből adódó események szimulálását. Képes vizsgálni a különböző menüpontok egyidejű indításából vagy az azonos menüpontok több végfelhasználó általi egyidejű indításának hatását a teljes infrastruktúrára, azaz a szerverekre és a hálózatra egyaránt. Az eszköz megfelelő alkalmazása esetén lehetőség van a hálózaton egy időben futó eltérő alkalmazások egyidejű terhelésének és a válaszidők vizsgálatára is. Támogatást nyújthat a különböző eszközök (hw és sw) változásának hatás vizsgálatára és a rendszer szűk keresztmetszeteinek behatárolására. Ezeket a rendszereket a teszteket mind a bevezetési eljárás során, mind az éles üzemi működés mellett el lehet végezni.

A szoftver használata lehetőséget teremt az éles üzemi tesztnél a teljes hálózati hardver-szoftver megoldás szűk keresztmetszeteinek feltárására és a megfelelő válaszidők kontrolljára.

1.4.2.3. Következtetések

Amikor áttekintettük a feladatot, annak nagyságát és kiterjedtségét, az első teendők az volt hogy olyan megfelelő módszertant találjunk, ami megfelelő útmutatást ad egy ilyen bonyolult, nagy volumenű, integrált rendszerhez. Azzal is számolnunk kellett, hogy a feladat bonyolultsága miatt ügyfelünknek számos esetben nem volt határozott elképzelése az elvárásokról.

Miért pont az ITIL-re esett a választás?

Az előzők alapján látható, hogy az ITIL módszertan látványosan fejlődik. A legfontosabb hatása az alkalmazás-kiszolgáltatásnak a jelenlegi hardver és szoftver beszerzések ésszerűsítése. A legfontosabb előnyök közé tartozik a nem tipikusan a vállalatok fókuszába tartozó informatikai terve-

zési, üzemeltetési feladatok csökkentése. Így felszabadul, illetve megspórolható az informatikai rendszerek implementációjával és karbantartásával foglalkozó munkaerő. Nagy vonzerő lehet az új alkalmazás bevezetésének gyorsasága: az akár egy évet is igénybe vevő idő lerövidülhet néhány hónapra.

A szolgáltatási szint szerződések (SLA) pontjainak megfogalmazását nem árt szakértőkre, szakemberekre bízni, s referenciákat kérni, vagy esettanulmányokat megvizsgálni, hiszen előfordulhat, hogy a nem kellőképpen megtervezett rendszer bevezetése hosszabb távon költségesebb lehet a saját beruházásnál

Úgy tűnik, az elkövetkező két-három évben a kis- és középvállalkozások lesznek az informatikai cégek céltáblái. Mivel Magyarországon a vállalatok egyelőre nem értékelik kellőképpen az ITIL modell nyújtotta lehetőségeket a kínált alkalmazások tekintetében, valamint a közszolgálatok forráshiánnyal küszködnek, remélhetőleg a piac érettsége meghatározó lesz a tradíciók megváltoztatásában.

A jövőben csak a komplex IT projekteknek van hosszú távon esélyük a talpon maradásra, valamint nagy jelentősége van a felhasználó igényeihez való maximális alkalmazkodásnak is.

1.5. Kiszervezés ITIL alapján

1.5.1. Cégjellemzők

- Multinacionális telekommunikációs cég (UPC)
- Erős függés az informatikaszolgáltatástól

1.5.2. Helyzetkép

- bejelentési módok: telefon, e-mail, papír, személyes
- bejelentések rögzítése: nincs
- a munka objektív eszközökkel nem mérhető, az eseményeket nem lehet visszakeresni
- nincsenek szintidők
- nincs informatikai eszköz, és szoftverleltár
- nem világos, milyen folyamatot kell elvégezni - ami az erőfeszítések többszörözését, rossz megoldásokat, sorozatos megtorpanásokat okoz, emiatt túl hosszúak lesznek a reagálási, javítási idők, növekszik az ideges és frusztrált felhasználók száma.
- az egyes folyamatokat nem lehet nyomon követni és bizonytalan lefolyásúak.
- a tevékenységeket ellátó személyzetnek nincsenek egyértelmű felelősségi körei, feladatai, mivel elszámoltathatatlanok, ha a folyamat elakad, nincs felelőse, az informatikai személyzet tagjai feladatkörükön kívüli problémákba bonyolódnak.

1.5.3. Megvalósítandó feladatok

- 720 felhasználó, 772 asztali számítógép, 215 nyomtató karbantartása felügyelete.
- 39 telephely az országban: 12 Budapesten, 27 vidéken

- munkaidőben helyszíni, azon kívül telefonos és helyszíni segítségnyújtás
- felhasználói igényekre koncentráló informatikaszolgáltatást nyújtunk
- az informatikaszolgáltatást a szervezeti céloknak rendeljük alá
- költség-hatékonyság
- javítsuk a rendszerek megbízhatóságát, és rendelkezésreállítását
- megalapozott szolgáltatási minőségi szinteket határozhatunk meg, és mérhessük a szolgáltatások minőségét,
- növeljük a hatékonyságot, javítsuk az eredményességet, és csökkentjük a kockázatot,
- javítsuk a munka-gyakorlatot a kiváló minőség érdekében.

A feladat megoldásához az ITIL keretrendszer alábbi komponenseit vezettük be:

- Helpdesk (*ügyfélszolgálat és incidensmenedzsment*)
- *Szolgáltatási szint menedzsment*
- *Konfigurációmenedzsment*
- *Problémamenedzsment*

1.5.3.1. Helpdesk

A helpdesk szolgálatot azért hoztuk létre, hogy azonnali segítséget adjon a felhasználóknak, amikor az informatikaszolgáltatás használata közben üzemzavar lép fel. A rendellenesség származhat abból, hogy a szolgáltatás nem az elvárt módon (rendellenesen) működik, de a fellépett jelentéset okozhatja a felhasználói ismeretek hiánya is. A szolgálat ezen túlmenően központi gyűjtőhelye az információtechnológiára épülő rendszerben vélelmezett hibák, és hiányosságok bejelentésének. A gyorssegély-szolgálat visszacsatolási pont is, amely összegyűjti a felhasználói közösség véleményét és igényeit az informatikaszolgáltatással kapcsolatos kérdésekről.

Első lépés az SLA-ban rögzített minőségi követelményeknek megfelelő Helpdesk alkalmazás bevezetése. Választásunk a Remedy helpdesk moduljára esett, amelynek segítségével a következő funkciókat valósítottuk meg.

- a hívások központi adatrögzítése, menedzselése
- tudásbázis megvalósítása, használata
- minőségirányítási eljárások támogatása
- statisztikák, adatgyűjtések,
- a felhasználói hívások hatékonyabb kezelése
- költség-hatékonyság növelése
- internet, intranet támogatása
- rendelkezésreállítás növelése

- nyomonkövethetőség
- dokumentáltság
- mérhetőség

1.5.3.2. SLA menedzsment

A szolgáltatási szint menedzsment az a folyamat, amely során a felhasználók és az informatikai szolgáltató részleg között létrejött írásos megállapodás, vagy "szerződés" segítségével menedzselik az informatikaszolgáltatás minőségét. Ez a szerződés meghatározza az egyes felekre háruló felelősséget, és kötelezi az informatikai szolgáltatót, hogy előre meghatározott szintű minőségben és mennyiségben szolgáltatson mindaddig, amíg a felhasználó fenntartja igényét az elfogadott korlátok között.

Miért vált szükségessé az SLA bevezetése?

- Az SLA az elvárások menedzselésének eszköze
- A felhasználó tudni akarja, hogy mit kap, és mennyiért
- Teljesítmény mérés kerete
- Belső költség elszámolás alapja

A szolgáltatási szint menedzsment létéből eredő előnyök a következők voltak:

- Az SLA betartása lehetővé teszi egy meghatározott, konzisztens és ellenőrizhető szolgáltatási szabvány elérését.
- A felhasználó az informatikai funkcióval egyensúlyt teremthet a látszólag szükséges szolgáltatások szintje és nyújtásuk költségei ill. a szolgáltatás komplexitása között.
- Az SLA hosszú távon pozitív költség-haszon arányt eredményez, mivel a szervezet képessé válik a ténylegesen szükséges informatikai erőforrások pontosabb meghatározására.
- A szolgáltatásfejlesztő programok javuló szolgáltatási minőséghez vezetnek, növelve a felhasználók termelékenységét.
- A viták gyorsabban és objektívebben oldhatók meg.
- Az informatikaszolgáltatás többé nem szembesül előre nem látható igényekkel.
- A megállapodás szorosabbá teszi a kapcsolatot a felhasználó és a szolgáltató között.

1.5.3.3. Konfigurációmenedzsment

Egyetlen szervezet sem lehet igazán hatékony eszközeinek menedzselése nélkül, különösen, ha azok az eszközök létfontosságúak a szervezet tevékenységének folytatásában és sikerességében, amint az sok esetben igaz az információ technológia alapú rendszerekre. A konfigurációkezelés (menedzsment) ad közvetlen kontrollt az informatikai menedzsment számára a szervezeti informatikai eszközök fölött.

Minél nagyobb a függés az informatikai (információtechnológiai) eszközöktől, annál nagyobb szükség van e vagyontárgyak felügyeletére és menedzselésére.

Első lépésként egy teljes eszköz, és szoftver leltárra volt szükség. Az eszközöket egyedi karakteres, és vonalkódos azonosítóval láttuk el.

Az általunk alkalmazott szoftveres megoldás a Remedy Asset modulja volt, amelyben rögzítettünk az eszközökről rendelkezésünkre álló információkat. Jelen pillanatban ez nagymértékű élő munkát vett igénybe. Terveink között szerepel egy hardver-szoftver leltárt lehetővé tévő alkalmazás pl. Microsoft SMS bevezetése, amely könnyen illeszthető a meglévő Remedy modulhoz.

A konfiguráció menedzsment bevezetéséből a következő előnyök adódtak:

- naprakész információnk van arról, hogy milyen informatikai vagyont van a szervezet birtokában
- az eszközök hol találhatóak
- az eszközöknek mekkora az értéke
- az eszközöket mire használják
- milyen kapcsolatban van más eszközökkel
- kezelhetőek lettek a változások, és csökkenthetőek a költségek
- szervezetnek lehetősége van az eszközök eredményes használatára
- Lehetővé teszi nagyszámú *változtatás* gyors, hatékony és biztonságos megvalósítását az infrastruktúrában.
- A problémák hatékony és eredményes kezelését is segíti, hiszen azonosíthatja az érintett konfigurációs elemeket
- Nagyobb biztonságot eredményez
- A jogszabályi kötelezettségeknek való megfelelésben is segít, mert azonosítja a nem jogtisztá másolatokat.
- Megkönnyíti a *kiadások* tervezését: a karbantartási költségek, a licencdíjak meghatározását.

1.5.3.4. Problémamenedzsment

A *probléma* menedzsment szorosan kapcsolódik a konfiguráció menedzsmenthez. Egy eredményes *probléma*kezelési funkció gyorsan javíthat az informatikaszolgáltatás minőségén. Ez egyértelműen jelentkezik a szervezeti felhasználók esetében is, de jó hatással van az informatikaszolgáltató termelékenységére, és munkamoráljára is.

A szoftveres támogatást szintén a a Remedy-vel valósítottuk meg. Minden hónap végén riportokat készítünk, mind az ügyfél, mind a belső elemzések számára, amely kiértékelésre kerül. Ezen elemzések az alapjai mind az SLA, mind a folyamatok változtatásának, módosításának.

Célunk a következő:

- csökkenjen az események száma, ezeknek a hatása is kisebb lesz az informatikaszolgáltatás minőségére
- fokozatosan csökkenjen a problémák és az ismert hibák súlyossága és száma
- a már megoldott problémák és ismert hibák megoldottak is maradjanak
- tanulunk a korábbi hibákból
- javítani szeretnénk a felhasználók termelékenységén, akár csak a specialistákén
- az informatikai vezetés elismertségét javítsuk
- felhasználók, technikai személyzet oktatása

Egy szervezet rendszereinek tökéletesen hibamentessé tétele nem reális, így a *problémakezelés* mindig nélkülözhetetlen feladat marad. A végső cél tehát nem az, hogy a rendszer hibáktól mentes legyen, hanem az, hogy az események/hibák számát elfogadható szintre csökkentsük, és általában is csökkentsük a problémák számát.

AZ ITIL bevezetéséből eredő előnyök, továbblépési lehetőségek

- Lehetővé teszi a múltból tapasztalataiból való okulást azáltal, hogy történeti adatokkal szolgál a szolgáltatásra gyakorolt hatásokról.
- Fenntartja a informatikai részleg szavahihetőségét a felhasználók szemében. Ezt a minőségi szolgáltatások megbízható nyújtásával éri el.
- Kézben tarthatóvá teszi az informatikaszolgáltatást, a jobb vezetői információk lehetővé teszi a szolgáltatásmenedzsment és rendelkezésreállítás menedzsment funkció részére a szolgáltatási megállapodások nyomon követését, illetve a követelmények pontosabb meghatározását tartalmazó szerződéskötéseket.
- Lehetővé teszi a szervezeti alaptervekenységek megalapozását, elébe megy a rendszerfejlesztéseknek és *változtatásoknak*.
- A szervezet gyorsabban tudja a *változtatásokat* feldolgozni, alkalmazkodni hozzájuk és *változtatásokra* reagálni.
- Lehetséges lesz az értékes informatikai vagyontárgyak felügyelete.