

**Gerl Zsolt cikksorozata a digitális társadalomról
az IT Business hetilap 2003-as számaiban**

1. **A digitális társadalom hétköznapijai**
IT-Business I. évfolyam 21. szám, 2003. június 25. 26-27 old.
2. **Logika és memória**
IT-Business I. évfolyam 22. szám, 2003. július 2. 20-21 old.
3. **Szigeti veszedelem**
IT-Business I. évfolyam 23-24. szám, 2003. július 16. 20-21 old.
4. **Intellektuális közmű**
IT-Business I. évfolyam 27-28. szám, 2003. augusztus 13. 20-21 old.
5. **Nyitnak az intézmények**
IT-Business I. évfolyam 29-30. szám, 2003. augusztus 27. 22-23 old.
6. **Rugalmas üzleti folyamatokat!**
IT-Business I. évfolyam 32. szám, 2003. szeptember 9. 20-21 old.
7. **Feltételek, célok és kivételek**
IT-Business I. évfolyam 33. szám, 2003. szeptember 16. 18-19 old.
8. **Folyamatvezérlés a gyakorlatban**
IT-Business I. évfolyam 34. szám, 2003. szeptember 23. 24-25 old.
9. **IT-forráskihelyezés: stratégia vagy taktika?**
IT-Business I. évfolyam 34. szám, 2003. szeptember 30. 20-21 old.

A digitális társadalom hétköznapijai

Hogyan lehet egy társadalom digitális? Nagyjából úgy, ahogy ipari. Az a dolog, amivel a most induló cikksorozat foglalkozik, leginkább a digitális szóval jellemezhető; mindannyiunk életére hatással van – és nemcsak alkalmanként, hanem szinte állandóan.

Ezt a dolgot egy ideig Magyarországon még megnevezni sem lehetett, nemhogy művelni. Majd hosszú és szenvedélyes vita folyt arról, hogy az a műszaki masina, ami a korpuszát adja,

Az informatika széles körű használata annak köszönhető, hogy gondolkodásunkat segíti, annak lehetőségeit, teljesítményét növeli és eredményeit – közvetve – érvényre juttatja. Ez az általánosság



Az első és mindmáig egyetlen teljes mértékben magyar fejlesztésű számítógép, az EMG 830 első sorozatgyártott konfigurációja. Főkonstruktoré Klatmányi Árpád, 1968

számol vagy számít? Tehát számológépnek vagy számítógépnek kell-e nevezni? Az első olyan hazai megnevezés, ami már elszakad a műszaki-technikai fogalomkör-től, az informatika volt. Ez persze már nem csupán a korpuszt jelölte, de azokat a programnak vagy szoftvernek nevezett eljárásokat, módszereket is, amelyek a használhatósághoz feltétlenül szükségesek. Napjainkban éljük meg ennek a dolognak egy újabb kiterjesztését, miszerint nem elegendő valamit kigondolni, hanem kommunikálni is szükséges, annak és ott, akinek és ahol éppen szüksége van rá. Ezt nevezzük infokommunikációnak.

gyakorta gátja is célirányos bevetésének, hiszen egy tényleg sikeres informatikai beruházáshoz a szállító és a megrendelő döntéshozóinak az éppen szóban forgó „gondolkodást” egyformán kellene érteniük, egy nyelven kellene beszélniük. Ma még messze állunk ettől.

Informatika a XX. század végén

Nagyjából fél évszázados ipari fejlődése során az informatika használata – bár földrészenként eltérő mértékben – általánossá vált az élet szinte minden területén. Az első 30 évben komplett számítógé-

gép-konfigurációkat, rendszereket kínáltak és vásároltak. A gyártó univerzalitásra törekedett, a vevő egy-egy konkrét munkára akarta használni, és még erre is erősen rá kellett készülnie, hogy képes legyen munkáját „betáplálni a gépbe”. A következő évtizedtől jellemzővé vált a gyártók specializálódása.

Ez tovább nehezítette a vevők helyzetét, ami viszont az alkalmazásfejlesztő, szakértő, vezetői tanácsadó cégek szaporodását váltotta ki. A 80-as, 90-es években a vevő döntéshozói egyre kevésbé látták át, hogy üzleti igényeik kielégítéséhez mire is lenne szükségük. Nemigen találunk még egy olyan gazdasági szektort, amelynek termékeit a vevők fél évszázadon át ily szerény tudatossággal vásárolták volna. Valószínűleg ez köszön vissza napjaink informatikával szembeni bizalomvesztésében, és nem csak az internetlufi kipukkanása. Hiszen, Senecával élve, „egy szél sem kedvező annak, aki nem tudja, melyik kikötőbe tart”.

Az informatikában Magyarországon közel két évtizedes lemaradással indult, részben mert a politikai hatalom az informatikát burzsoá áltudománynak tartotta, részben pedig azért, mert a COCOM-bizottság (Coordinating Committee for Multilateral Export Controls) megtiltotta a csúcstechnológia és know-how exportálását a szocialista országokba. A természetellenes helyzet a 60-as évek második felében kezdett oldódni. Egyidejűleg megindult a számítógépek „szürke gyártása”, licenc alapú gyártása, de volt teljes mértékben saját fejlesztésű sorozatgyártás is. A 80-as években ugyanez történt a személyi számítógépekkel.

Érett alkalmazások

Egy számítógépes rendszerben közvetlenül az alkalmazási programok felelősek a használó igényeinek kielégítéséért. Ilyeneket egyetlen felhasználó vagy egy tipikus felhasználás igényeinek kielégítésére fejlesztenek ki. Evolúciós fejlődésű cég több lépésben építi ki informatikai támogatását, a legtöbb kezdőlépés valamilyen adminisztratív területet érint.

Nézzünk meg két ilyen alkalmazást.

Erőforrás-tervezés (ERP)

Minden szervezetben szükség van az erőforrások tervezésére. Az élesedő verseny célszerűvé teszi a gépesítést. Az ERP-alkalmazás kiszolgálja a szervezet alaptevékenységét, de nem irányítja és nem formálja azt. A kiszolgálásba beleértendő a napi tevékenység dokumentálása és erről különféle jelentések készítése. Szakszerű használata átláthatóbbá teszi az egész szervezet működését, üzleti előrelépés azonban közvetlenül nem várható bevezetésétől.

Előnyök:

- Az egyes tranzakciók következményeit automatikusan érvényesítik, ami a konzisztencia biztosítója.
- Annak ellenére, hogy a vállalati erőforrás-tervezésben kialakult eljárások szinte annyifélék, ahány vállalat létezik, ezek – különféle technikákkal – hozzáigazíthatók a helyi gyakorlathoz, házi szabályokhoz.

- Funkcionalitásukat a termékben implementált legjobb szakmai tapasztalat kényszerpályára vitelével nyújtják.

Hátrányok

- Az erőforrás-tervezés az egész vállalatot érinti, így egyre több modulra lehet szükség, növekedhet a rendszer mérete és vállalaton belüli dominanciája. Két veszélyt érezhetjük ennek. Hogyan képes egyetlen szállító ennyiféle igénynek maximálisan megfelelni? Nem válik-e nehezkessé egy ilyen mértékben felduzzadt rendszer?
- Az ERP-rendszerek passzívan viselkednek, s ha egy használójuk valamit kér tőlük, akkor azt azonnal teljesítik, de nem lépnek tovább a folyamatban. Megegyik, hogy a szállító szakértői nem teszik világossá, hogy amikor üzleti folyamatokról beszélnek, akkor az ERP-termékbe „bedrótozott” technikai folyamatokról van szó, nem pedig az ügyfél üzleti tevékenységének folyamatairól. Ez bizony kútmérgezés, hiszen az történik, hogy egy valódi üzleti folyamat egy szakaszt kell betördelni az ERP-rendszer esetleg 10–15 évvel korábban tervezett architektúrájába.
- ERP-rendszer bevezetése általában jelentős erőforrásokat igénylő feladat, és nem ritka, hogy egy évet vagy még több

időt igényel, és ezt a „bevezetést” akvizícióknál, szervezeti átalakulásoknál, az üzleti körülmények lényegesebb változásainál – ha kisebb terjedelemben is –



ismételten el kell végezni. A rendszer túléli ugyan ezeket a változásokat, de jelentős követési költségek árán.

- Ha az ERP nem az egyetlen fő komponense az adott vállalati informatikai infrastruktúrának, gyakran problematikusává válik, hogy a benne feldolgozandó információt több helyről kell begyűjteni, és ennek módja lassú és hibalehetőségekkel terhelt. Olyan munkahelyeken is keletkezik ERP-rendszerbe kívánczó információ, amelyek nem állnak kapcsolatban az erőforrás-tervezéssel, és olyan személyekhez is el kell juttatni bizonyos jelentéseket, akik egyébként nem használják ezt a rendszert.
- A döntéshozók számára a legfontosabbak az üzleti alkalmazások. És mivel az üzleti körülmények folytonosan változnak, ezt követni kell tudni a teljes vállalati informatikai infrastruktúrában, így az ERP-rendszerben is. Erre nem állnak rendelkezésre hónapok, gyakorta még hetek sem.

Irodai alkalmazás

Az üzleti tevékenység részleteit, körülményeit, eredményeit alkalmas formában kell rögzíteni és addig őrizni, ameddig csak szükség lehet rá. Mindezt csak papír alapú iratokhoz igazodó jogszabályok szabályozták. Egyre fontosabb az elektronikus levelezés szerepe, és ezzel növekedésnek indult az elektronikus beérkező külső dokumentumok halmaza is. A

dokumentumok elektronikus nyilvántartásának korrekt megoldása még várat magára.

Előnyök

- Az irodai alkalmazás személyes eszköz, egy-egy alkalmazott napi munkáját segíti, és ezzel hatékonyságát javítja. Mindezt támogat, amit csak egy „irodista” naponta csinálni szokott, azaz irat- vagy dokumentumkészítést, táblázatok összeállítását és manipulálását, személyes adattárak kialakítását és kezelését, továbbá ezek felhasználásával professzionális jelentések készítését és az elektronikus levelezést.
- Az irodai alkalmazás legfőbb hozadéka az alkalmazottak hatékony integrálása a szervezethez. Ennek segítségével végzik el a dolgozók napi tennivalójuk jó részét, ugyanakkor ez az alkalmazás jótékonyan elfedheti az informatikai infrastruktúra bonyolultabb vagy gyakrabban változó elemeit előlük.

Hátrányok

- A szoftvertervezők számára mindig is nehezen legyőzhető csábítást jelentett a fejlesztett program funkcionalitásának határtalan bővítése. De míg egy átlagember ránézésre eligazodik egy svájci katonai bicska „szerszámainak” használatában, addig egy szoftver funkciói nem jeleníthetők meg ilyen triviálisan. Egy irodai alkalmazás átlagos használója a funkcionalitásnak csupán 1-2 százalékát használja, olyan felhasználó pedig talán nem is született még, aki akár csak kipróbálta volna az összeset. A megoldást minden bizonnyal a személyre szabás automatizálása adja majd. Addig is kívánatos lenne nagyobb figyelmet fordítani a használat oktatására, méghozzá az adott munkahelyek feladatköréhez igazodó módon.
- Az előállított dokumentumok nem jutnak el automatikusan rendeltetési helyükre. Ha a használó nem intézkedik, ugyanúgy elvesznek az üzleti élet számára, mintha íróasztalfiókjába zárta volna azokat. Más esetekben viszont éppen az a probléma, hogy egy dokumentum több változatban is „kóvályog” a rendszerben. Hiányzik valami, ami az egyéneket dokumentumaikat ésszerűen elrendezné a szervezetben, és így lehetővé válna, hogy a megfelelő személy, a megfelelő pillanatban, a megfelelő információ birtokában dönthessen.

Gerl Zsolt

Logika és memória

Amikor az informatikát hívjuk segítségül, akkor logikai problémamegoldó képességünket és memóriánkat igyekszünk megtámogatni. Mind a folyamatok, mind a tartalom terén.

Kezdetben egyszerre egy munkát készítették elő, arra, hogy egy gépen dolgozzák fel. A használó nem került közvetlen kapcsolatba a géppel, az eredményeket leporelló formájában kapta meg. A gépek teljesítményének növekedésével már több munkát lehetett egy időben feldolgozni. Ekkor jelent meg a folyamatmenedzselő program őse, a jó öreg Job Control. A következő lépcsőfokot a használók számának növekedése tette szükségessé. A használók közvetlen kapcsolatba kerültek a géppel, megjelentek a terminálok vagy munkaállomások. A digitális gazdaság struktúrája több gépet, több feladatot, több használót foglal magába, azaz globális rendszer.

Folyamatautomatizálás, -menedzselés

Ahogy egyre általánosabbá és folyamatosabbá vált a számítógépek használata, egyre több informatikai ismeretet igényelt értő kezelésük is. Meg kellett tanulni egy sor típusprogram kezelését, az emberek egyre kevésbé voltak képesek alaptevékenységükre koncentrálni. Az ember és a számítógép kapcsolatában mindig is az ember volt az aktív, és a gép passzívan reagált. A folyamatmenedzseléssel olyan új megoldások jöttek létre, amelyekben megfordult ez a viszony. Az interakciók nagyobb részét a folyamatmenedzselő program kezdeményezi, és csak ritkábban az ember. A folyamat egyes lépéseihez használható programok, alkalmazások kezelését célszerű mértékben automatizálni lehet.

Az első – talán nem is szándékos – megoldás egy új adattípushoz, az iratképhez kötődik. Ezt kezdetben nem kezelték a programok, kellett tehát egy olyan megoldás, amelyik a szkennelő munkahelytől végigcipelte ezeket az állományokat – mint egy belső kézbesítő – az iktatás, a feladat kiosztás, a tartalmi intézkedés és a többi résztvevő munkaállomásain.

Csak később döbrentek rá, hogy itt sokkal többről lehet szó, mint iratképek utaztatásáról. Megszülettek azok a munkafolyamatokat automatizáló rendszerek, amelyek igyekeztek minden lehetséges támogatást megadni az egyes lépések elvégzéséhez. Utólag megállapítható, hogy ez az elnevezés visszatartó hatásvolt, az emberek nem fogadták pozitívan, hogy munkájuk automatizálható.

Az internet éretté válása új generációt hívott életre, a munkafolyamatok már nem szorulnak be egy-egy szervezet falai közé, ellenkezőleg: célhoz kötötten kapcsolják össze az üzleti, a közigazgatási szereplőket, és persze azok informatikai rendszereit.

A teljes munkafolyam megtervezése hatékonyabb, az emberi munkavégzéshez jobban igazodó módszertan alapján történhet.

A folyamatosság

Az alkalmazási programokat kezelői felület nélkül készítsük el és vezéreljük azokat egy különálló programmal, ami a munkafolyamatok – pontosabban ezek összességének, a munkafolyamnak – a logikáját reprezentálja. Konnektorokkal kapcsoljuk be a meglévő alkalmazási rendszereket. A munkafolyamat logikája folyamatábrán jeleníthető meg munkalépések logikai feltételektől függő láncolataként. Az ábrát az adott szakterület szóhasználatával kommentálhatják a terület menedzserei.

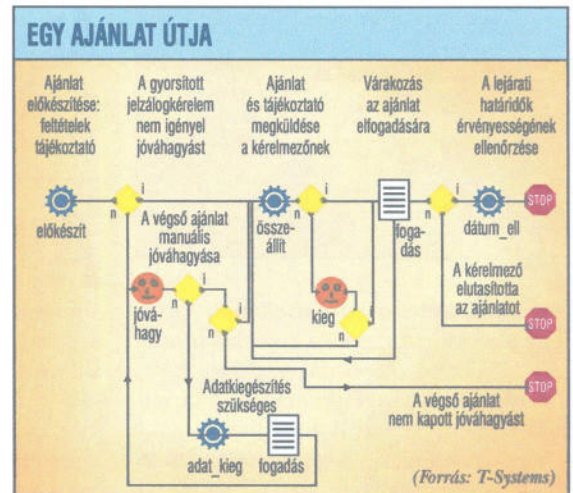
Valamennyi munkalépéshez megadható az abban elvégzendő tevékenység – úrlap kitöltése, valamilyen tartalom létrehozása vagy ellenőrzése, a lépés teljesítését segítő programok végrehajtása, és így tovább; a teljesítés határideje, prioritása, a sikertelenség esetén követendő eljárás;

a lépést végrehajtó személy, szerep, csoport, vagy program; a folyamat folytatásának módja.

Igen fontos, hogy a folyamatot menedzselő rendszer biztonságos adat- és használói jogosultságkezeléssel működjön, és a használat minden epizódjáról automatikus nyomkövető regisztrációt készítsen, a folyamatok végrehajtási jellemzőiről, a végzett feldolgozásokról pedig vezetői szintű jelentéseket állítson össze.

A folyamatmenedzselés legfontosabb szolgáltatásai és az ezektől remélhető üzleti haszon:

- **Egységes munkafolyam-modellezés:** világossá teszi az üzleti tevékenységet, illetve menedzselhetővé annak folyamatait, továbbá kollaboratív szinergiát teremt az emberek és a rendszerek között.
- **Közvetlenül végrehajtható és manipulálható modell:** hasznosul a meglévő üzleti tudás; nem szükséges a problémákat üzletembereknek és technikai szakértőknek közösen vizsgálni.



- **Állapotmenedzselés:** gyorsítja a legjobb szakmai gyakorlat kialakítását és állandósítását.
- **Kivételkezelés valós időben:** az üzlet egyre gyakrabban igényel kivételes kezelést, ennek automatizálása nagyban javíthatja a termelékenységet, csökkentheti a költségeket.
- **Folyamatmonitorozás és elemzés:** gyors reagálás a változó körülményekre, az erőforrás-hozzárendelés javítása, a szervezet tudásbázisának alakítása.
- **Modellek egymásba ágyazhatósága:** a monitorozást hatékonyan lehet a megfelelő pontra irányítani, „adatlefűrés”.

▪ Konkurens modell támogatása: a valóságos üzleti szituációk kezelhetősége.

A napi tevékenység folytonos elektronikus menedzselése nélkül napjainkban már egyetlen szervezet sem számíthat stabil és sikeres működésre.

Tartalmasság

A munkafolyamatokban tartalmakat állítunk elő, dolgozunk fel és juttatunk célba. Ezek a tartalmak a végzett munka bizonylatai, részeredményei, majd emlékei. Életpályájuk része a munkafolyamnak.

A rendszerek először csak az úgynevezett strukturált tartalmakkal foglalkoztak, talán túlzottan is sokáig. A feldolgozó motor adatbázis-kezelő volt. A PC-kkel



terjedt el az első strukturálatlan tartalom, a szöveg. A digitális képkalkotás hozta a következő csoportot, grafikát, fotót, videoklipet és hangfájlt. Ma már a tartalmak 80 százaléka strukturálatlan.

Egy-egy szervezet tartalommenedzselő rendszerének alkalmasnak kell lennie az összes információ befogadására. Ezek származhatnak különféle alkotórészekből, a szervezet más alkalmazási rendszereiből, például erőforrás-tervezőből vagy ügyfélkapcsolati rendszerből, de papír alapú dokumentumok digitalizálásából is. Valamennyiüket hitelesen regisztrálni kell.

Tartalmaznia kell olyan komponenseket, amelyek révén biztosítható a verzió-ellenőrzés, a könyvtári szolgáltatás, a munkafolyamat-vezérlés, az attribútumok vagy a teljes szöveg szerinti keresés, az életciklus-menedzselés, az XML-támogatás, a megjelenésmenedzselés, az integrálás a típusalkalmazásokkal, a korlátlan

skalázhatóság, a biztonságos adat- és jogosultságkezelés.

A honlap vagy portál több egy statikus kirkatnál, az ügyfelekkel, partnerekkel, beszállítókkal, alkalmazottakkal kialakított interakciók színtere. A tartalommenedzselő rendszernek biztosítania kell ezek dinamikus, személyre szabott, többnyelvű tartalmi kiszolgálását.

Egyre kívánatosabb az alaptevékenységhez kapcsolódó tartalmak gazdagítása video- vagy audioklipekkel. Ehhez különleges funkciókra, úgynevezett digitális vagy menedzselő képességre van szükség: egybeként metaadat-kezelésre, az összetett dokumentumok támogatására, hatékony letöltésekre, gyors átnézéshez alkalmas állományátvitelre.

A kiterjesztett szervezetek értelemszerűen hatékonyan akarnak együttműködni partnereikkel, különleges képességeket igényelnek a tartalommenedzselés

területén is: valós idejű információcserét, szervezetek közötti folyamatmenedzselést, projekt támogatást, tartalommegosztást, virtuális csapatok támogatását.

Tartalommenedzselő rendszer segítségével a használó szervezet digitális tartalomvagyonának szükséges elemét a legnagyobb fokú automatizáltsággal, személyre szabottan lehet eljuttatni rendeltetési helyére – beleértve a célszemély pillanatnyi elérési csatornájához való igazodást is. Keresgélésre nincs idő, az adekvát információt a megfelelő pillanatban kell a megfelelő személyhez juttatni, kérje azt számítógépére, mobiltelefonjára, nyomtatóra vagy faxra.

Amennyiben ez a teljes körű folyamatos és tartalmasság globális infokommunikációs rendszerekben áll rendelkezésünkre, akkor döntéseink minden körülményben tartalmasabbak lehetnek.

Gerl Zsolt

Az elektronikus iratok regisztrálása

Az utóbbi években jelentős változás következett be az elektronikus iratok regisztrálásának területén.

Aváltozás fő hajtóerői a költségérzékenység, az információs túlterhelés, a webszolgáltatások, valamint a biztonsági, szabályozási és jogi igényesség. Ugyanezért erős konvergencia zajlott le az információtechnológiában. Korábban önálló technológiák – dokumentummenedzselés; irlapdigitalizálás és -feldolgozás; webtartalom-, ügyfél- és kapcsolatrendszer-, elektronikusiratos-, munkafolyamat-, digitálisvagyon-menedzselés – egyetlen átfogó technológiába, az intézményi tartalommenedzselésbe integrálódtak.

Az információs igény ma az élet minden területét áthatja, az információt azonnal fel kell használni, amint elérhetővé válik.

Robbanás történt az elektronikus levelek forgalmában. Megkerülhetetlenné vált az e-mailek szelektálása (magán vagy üzleti, az üzletin belül folyamatok szerint), valamint az egyszerű létrehozott információ többszöri újrafelhasználása.

Ma az információ 93 százalékát programok generálják, és ennek 60 százaléka e-mail formájában továbbítódik.

A mai iratregisztráló megoldásokból hiányzik a szervezeti architektúra, a túlterhelés-védelem, az információbiztonság, a megőrzésmenedzselés, a nemzetközi szabványok léte és mindenekelőtt a befektetés megtérülése.

Nézzük például a biztonság kérdését. E vonatkozásban a tennivaló a következő:

- biztosítani kell, hogy csak felhatalmazott személy férhessen az iratokhoz;
- mentési/visszaállítási automatizmust kell működtetni;
- ki kell oktatni az alkalmazottakat érzékeny vagy minősített iratok óvására;
- minimalizálni kell a lehetőséget, hogy illetéktelen személy iratot módosíthasson vagy törölhessen;
- biztosítani kell, hogy az elektronikus iratok védelme bekerüljön a számítógépes rendszer biztonsági tervébe, és az megfeleljen a vonatkozó jogszabálynak.

Magyarországon – az utolsó tétel kivételével – mindez megoldott a papír alapú iratok körében, de súlyos hiányosságok észlelhetők az elektronikus iratok vonatkozásában. ■

Szigeti veszedelem

Utazási irodák prospektusaiban vonzó ajánlatokat láthatunk egzotikus szigetvilágokról. A vállalati informatikában is kialakulnak szigetvilágok, ezek azonban cseppet sem olyan vonzóak.

Amíg egy szervezet nem tapasztalja meg a kárát annak, hogy különálló alkalmazásokat használ, ne foglalkozzon a szigetalkalmazások kérdésével.

Az elmúlt években a vállalatok döntő többsége igyekezett lépést tartani üzleti fejlődésének a mindenkorinformatikai fejlődéssel szinkronban lévő támogatásával. IT-beruházásaik mértéktartóak voltak, egy-két nagyberuházás mellett több kisebb fejlesztésből álltak.

Ennek következtében informatikai infrastruktúrájuk különböző technológiákra

lis beavatkozással újra be kellett vinni egy másik alkalmazásba, illetve egyes adatokat többször kellett rögzíteni. Mindkét dolog teljesítményrontó hatású, sőt újabb hibalehetőségeket teremt.

Még nagyobb veszélyt rejt magában az, hogy a manuális beavatkozások által felszabdalt és így lelassult feldolgozás időleges inkonzisztenciát eredményezhet. Például, ha az egyik alkalmazás már elvégzett egy tranzakciót, de annak eredményét egy másik alkalmazás csak többórás, esetleg többnapos késleltetéssel kapja meg, akkor a logikailag egyszerre készített jelentések között ellentmondás állhat elő, ez pedig hibás intézkedésre vezethet.



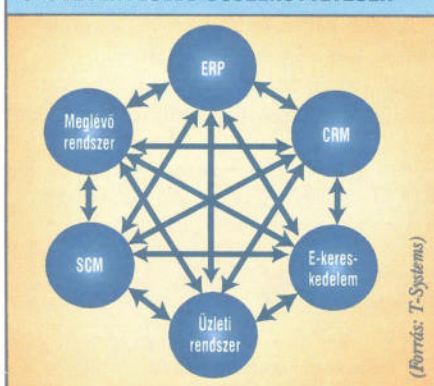
(Forrás: T-Systems)

kapcsolatokat működtetni is kell. Kezdetben azonban még jó lehet ez a stratégia.

Több, bonyolult alkalmazás esetén jobban tesszük, ha profira bízunk a munkát, és „gyári” konnektorokat használunk az összeköttetések megvalósításához. Így is szükség lesz egy kis egyedi fejlesztésre, de a feladat nagy részét kiforrott technológiára bízhatunk.

Az igazi probléma azonban csak most következik. A munka, amelyet informatikával támogatunk, folyamatcentrikus. Amiről eddig szó volt, az pedig adatcentrikus. Ez felelős azért, hogy az eddig használatba került alkalmazásintegrációs technológiák nem váltották be a piac hozzájuk fűzött reményeit. És a kialakult

SZÖVEVÉNYESEBB ÖSSZEKÖTTETÉSEK



(Forrás: T-Systems)

épülő, eltérő forrásokból származó, egymáshoz nem kapcsolódó elemek összeségeként növekedett. Ez a fejlődés láthatatlan falakat húzott az egyes alkalmazások és így azok használói köré is.

Teljesítményromlás, hibalehetőség

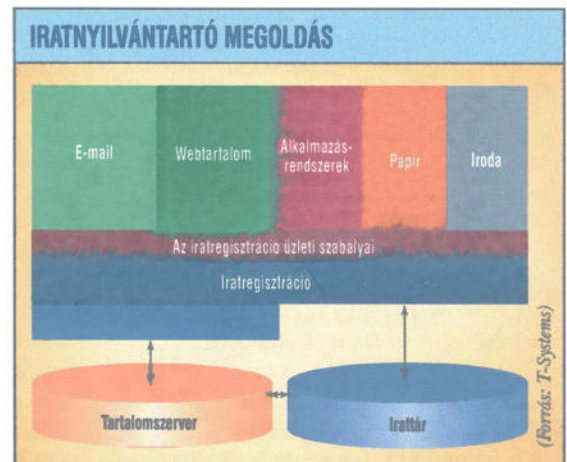
Ebből a stratégiából – azon túl, hogy kisebb-nagyobb funkcionális átfedések keletkeztek az alkalmazások között – két komolyabb probléma is származott. Az önálló alkalmazások részben igényelték egymás eredményeit, részben ugyanarra az adatra többnek is szüksége volt. Az igényeket – közvetlen elektronikus kapcsolatot híján – csak úgy lehetett kielégíteni, hogy bizonyos eredményeket manuá-

Elvi lehetőségek, gyakorlati tanácsok

Ha nem akarunk együtt élni a szigetvilág káros következményeivel, akkor elektronikus kapcsolatot kell teremtenünk az előbbiekre szerinti manuális beavatkozások helyén. Miért ne tehetné ezt meg a szervezet informatikai rendszereit üzemeltető csapat? Megteheti, ha ezek az alkalmazási programok kézben vannak – kellően dokumentáltak és jogosultságunk is van rá –, és nem túl sok alkalmazást kell összekapcsolni.

Ne feledjük, hogy n alkalmazás összekapcsolása összesen $n(n-1)/2$ módon lehetséges, és minden egyes kapcsolatnak van interfész- és vezérlőlogikája. Ez 5 alkalmazásnál már 10 programocskára, 15-nél pedig több mint 100 – tehát ha nem is kell mindegyiket megvalósítani, ijesztően nagy számok jöhetnek ki a valós esetekben.

Azt is vegyük számításba, hogy ezeknek az alkalmazásoknak különböző ritmusban jelennek meg új verzióik, amikor is esetleg módosítani kell összekapcsoló programunkon. Ráadásul ezeket a



(Forrás: T-Systems)

helyzetben már az sem változtatott, hogy szinte valamennyi szállító utólag beépített valamilyen folyamatmenedzselő funkcionális saját megoldásába.

Az alkalmazásintegrációs technológia fejlődéstörténete jó példa arra, hogy egy

tervezési hiba később már nem korrigálható. A szóban forgó tervezők nem tulajdonítottak kellő jelentőséget annak, hogy a saját fejlődésük során már önmagukban is nehézkessé váló nagy integrált alkalmazási rendszerek maguk sem a leg-

jét, garantálja ezen belüli változtathatatlanságát, és eljuttatja ahhoz az alkalmazáshoz, amelyhez logikailag tartozik. Hasonló jelentőségű a szervezetben elektronikusan készült iratok, dokumentációk azonnali továbbítása a külső-belső érintettekhez. Biztosítható a jogi és igazgatási szabályozás betartása, peres esetekben és igazgatási ellenőrzések alkalmával csökken a kockázat, de csökkennek az irattárolási költségek is, javul az iratok visszakereshetősége és védelme kritikus információ eltűnése vagy megsemmisítése ellen.

A dolgozók közreműködésének minimalizálása az iktatás automatizálásával oldható meg. Ez egyben a besorolás egyenletes minőségét is garantálja.

Az elektronikus leveleket is menedzselni kell. Ennek megvalósítására többféle technika használható: a levelezőrendszeren belül az elküldött levelek automatikus csapdázása; az elektronikus levél nyilvántartásba vételének manuális kezdeményezése, de automatikus elvégzése; a kijelölt leveleződossziék monitorozása. Mindez relatíve szerény integrációs beruházással elérhető.

Erőforrás-tervezés. Egy szervezet ERP-rendszere számos belső forrásból és az összes üzleti partnertől fogad sokféle, strukturálatlan információt.

Ezeket feldolgozva sok részletet és néhány igazgatási intézményt is informál. Számszerűsíthető, illetve stratégiai jelentőségű üzleti előnyök származnak abból, ha ezt az információvagyon-tudásanyagot érvelve menedzselheti a szervezet, ha az ERP-rendszer elektronikusan fogadhatja ezeket, és az eredmények elektronikusan juthatnak el olyanokhoz is, akik egyébként nem tagjai az ERP-csapatnak.

Az ERP-rendszer és a tartalom-bázis intelligens integrációja üzleti előnyöket szolgáltat, úgy, hogy közben takarékoskodik a licencköltséggel.

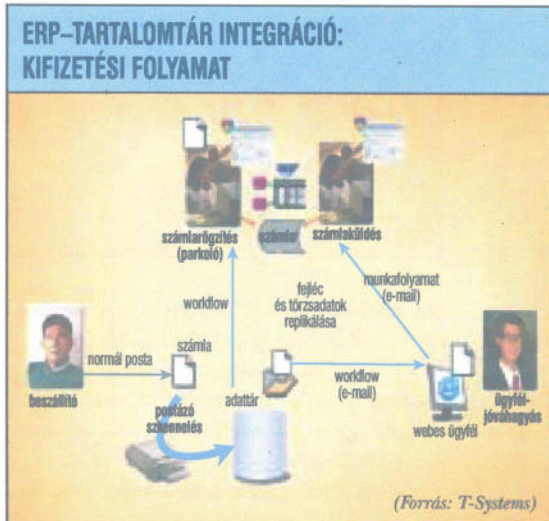
Ügyfélkapcsolatok. A CRM lényege az ügyfélcentrikus üzletviteli filozófia, egyszerűbben: a tisztességes munkavégzés. Önmagában semmilyen CRM-típus-szoftver nem képes a kívánatos eredmények produkálására.

Azok a megoldások számíthatnak komolyabb sikerre, amelyek az ügyfél-interakciókból származó információt megszakítás nélküli elektronikus láncolatot át juttatják el a megfelelő választ kialakító ügyfélszolgálatos munkatársig, majd onnan a reagáló részlegig, végül az ügyfélhez. Sok cég új üzleti rendszerében csak reprodukálta kézi vezérlésű működésének alacsony hatékonyságát.

Ennek az volt a legfőbb oka, hogy a használt technológia adat-, és nem folyamatcentrikus volt. Az eredmény pedig az lett, hogy például az ügyfélszolgálatosokat hatalmas ügyféladat-tömeg öntötte el, lehetőségeik azonban korlátozottak maradtak az ügyfelek megrendeléseinek, visszajelzéseinek, számláinak vagy a rendkívüli eseményeknek az automatizált és proaktív feldolgozására.

Adatokkal terhelte őket túl a rendszer, és nem ismeretekkel.

Az integrációnak az alkalmazásokon és az adat-infrastruktúrán túlmenően ki kell



jobb utat választották. Bekódolták magukba a támogatott üzleti folyamatok egyes szakaszait, és ezzel merevítően hatnak a digitális gazdaságban egyre mozgékonyabbá váló folyamatokra.

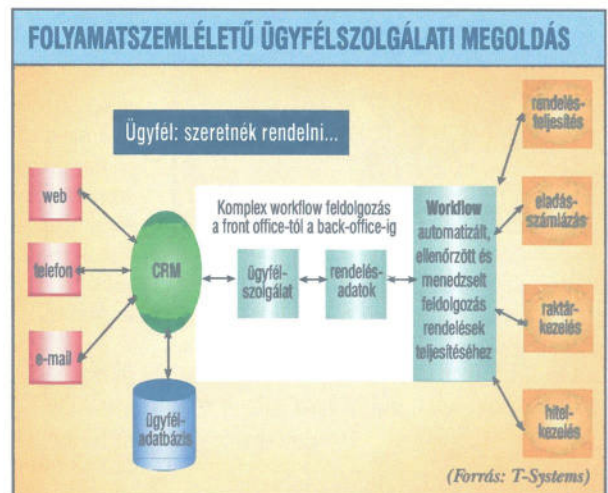
A „tisztá” alkalmazásintegrációs technológia tovább növelte ezt a merevséget. A megoldást a – hosszabb távlatú – folyamatmenedzselési technológia (a Business Process Management, BPM) adja.

Integrációs góccok

Az esetek egy részében elegendő a vállalati alkalmazások egy-egy csoportját integrálni, már ettől is kellő eredmény várható. A tervezést azonban az egész integrációra ki kell terjeszteni, hogy lássuk az út végét is. A kiterjesztett vállalatok az „utolsó” lépést amúgy is csak üzleti partnerekkel egyeztetve léphetik meg.

Góccok vagy kristályosodási pontok minden szervezetben kialakulnak vagy kialakíthatók. Ilyenek például, az irodai rendszer – az elektronikus levelezési rendszerrel –, az erőforrás-tervező rendszer és az ügyfélkapcsolati rendszer. Nézzünk példákat ezekre.

Iroda. Egy szervezet komoly üzleti előnyöket remélhet attól, ha minden beérkező iratot késedelem nélkül nyilvántartásba vesz, meghatározza megőrzési ide-



terjednie az üzletben részt vevő emberekre és főképpen az üzleti folyamatokra; ezek egyik végpontján mindig egy ügyfél áll.

Egy meglévő, önmagában kiváló CRM-rendszer arányos befektetéssel tehető üzletileg is eredményessé egy részleges folyamatintegráció megvalósításával.

Gerl Zsolt

Intellektuális közmű

A szakemberek arra számítanak, hogy az infokommunikáció kifejezéssel fémjelzett komfortos szolgáltatások olyan nagyfokú érdeklődést és igényességet váltanak ki a vevőkben, ami jelentős mértékben hozzájárul majd a recesszió oldásához.

A jövőben minden bizonnyal egyre gyakrabban halljuk majd az infokommunikáció kifejezést. Fontos tehát, hogy pontos képet alkossunk róla. Megszokhattuk már, hogy a csúcstechnológiák tekintetében általában előbb ismerjük meg az új lehetőségeket, és csak később érzünk rá célszerű használatukra. Márpedig komoly politikai, üzleti érdek fűződik ennek az időszaknak a lerövidítéséhez, a lehetőségek mielőbbi termőre fordításához.

Az infokommunikáció több, önmagában is rendkívül fontos csúcstechnológia vagy csúcstechnika egymáshoz közeledése – konvergenciája – és internetes összefonódása. A konvergáló területek: az informatika, a telekommunikáció, az internetszolgáltatás és a műsorszórás.

Az internetes összefonódáson az értendő, hogy mindezek a csúcstechnológiák az internet révén konkrét igényünk szerint összekapcsolva és konfigurálva nyújtják részünkre szolgáltatásaikat.

Az infokommunikáció végső kiteljesedése tehát egy új közmű, az intellektuális közmű. Ez a fejlődési folyamat a következő években nagymértékben fogja segíteni, hogy vevői igényeinket, rendelkezéseinket saját üzleti, hivatali nyelvünkön fogalmazzhassuk meg, és ennek következtében drámai módon csökkenjen az új közművel szembeni bizonytalanságunk, bizalmatlanságunk.

Megfelelő gerinchálózattal

Egy globális infokommunikációs szolgáltatás nem pusztán elhatárolás kérdése, megfelelő gerinchálózatot is igényel. Például a Deutsche Telekom globális hálózatát 15 000 szerver alkotja, összesen

pedig 80 000 MIPS számítási kapacitás, 150 000 kilométernyi kábel, 3000 terabájt havi IP-forgalmi kapacitás, valamint folyamatos üzem jellemzi.

Infokommunikációs technológia

Az infokommunikációs szolgáltatásokra képes rendszerek általában meglehetősen összetettek, de egyszerűen lehet használni őket. Először is vannak olyan technológiák, amelyek csaknem nélkülözhetetlenek egy ilyen rendszer funkcionalitásának kiépítésében. Ezek közül a legfontosabbokról, a folyamatmenedzselésről és a tartalommenedzselésről korábban már szóltunk. Hasonlóan nélkülözhetetlenek



ta kifejlődésük ütemét. Közülük kettővel foglalkozunk részletesebben: a webszolgáltatásokkal és a globális irodával.

Webszolgáltatások

Segítségükkel az interneten a böngészésen, letöltésen túl alkalmazásokat is futtathatunk. A webszolgáltatás megnevezés első tagja az elérés módját jelöli, második tagja pedig arra utal, hogy a szóban forgó alkalmazás funkcionalitása egy alkalmas protokollon keresztül (Simple Object Access Protocol, SOAP) szolgáltatásként érhető el egy távoli gépről anélkül, hogy magát az alkalmazást le kellene tölteni vagy installálni kellene. Egy webszolgáltatás kiválasztása – elvben – dinamikus is lehet, hiszen meghirdethető egy szolgáltatásjegyzékben (Universal Description, Discovery, and Integration, UDDI), ebben egy pointer mutat az egyénes szolgáltatás leírására (Web Services Description Language, WSDL); ez elektronikusan „tanulmányozható”, de valószínűleg később hagyományos kommunikáció során állapodik meg a szolgáltató és az előfizető a használat részleteiről.

Nézzük most üzletileg ezt a lehetőséget! Az üzleti kapcsolat a szolgáltató és a fogyasztó vagy a kiadó és az előfizető között jön létre. A szolgáltatás lehet valamilyen funkcionalitás vagy tartalom-elérés.

Az „üzletkötők” lehetnek egyetlen vállalaton belüliek vagy üzleti partnerek. A webszolgáltatás célja lehet költségcsökkentés: nem kell egy cégen belül több alkalmazási rendszert használni – esetleg eltérő platformokon – ugyanarra a célra, hanem centrali-

záltnak lehet kielégíteni az igényt.

Lehet a cél bevételnövelés: egy korábban csak saját részre használt funkcionalitást fel lehet kínálni a piacon is. Pénzeszköz szabadítható fel például egy belső alkalmazásintegráció olcsóbb megvalósításával.

A pénzügyi helyzet javításának következtében szervezeten belül is racionalizálható a vállalat. Leginkább pedig a webszolgáltatás megkönnyíti a forráskihelyezést mind a professzionális szolgáltató, mind a kisebb igénybe vevők részére. Racio-

a kellő üzemvitelt biztosító technológiák, mint például a rendszer általános biztonságát, a hozzáférési jogosultságokat menedzselő vagy a tényleges használat arányos díjat megállapító ügynevezett elszámolási rendszerek. Ezek kiforrott megoldások, és nem jelentenek külön megfontolandó kockázatot az infokommunikációs szolgáltatások igénybevételekor.

Egy harmadik technológiai csoportba azok a megoldások tartoznak, amelyeket éppen az infokommunikáció hívott életre, vagy legalábbis jelentősen felgyorsítot-

nalizálja a távmunkát, ha egy munkakör elvégzéséhez szükséges infokommunikációs funkcionalitás interneten át nyújtható. Ugyanez áll a távoktatásra is.

Globális iroda

Mindennapi munkánk és munkakörülmenyeink fokozódó mértékben igénylik az infokommunikáció változatos lehetőségeit.

GLOBÁLIS INFOKOMMUNIKÁCIÓS ADATOK	
Telekommunikáció	
~ 1 milliárd fővonal	Minden 100 lakosból átlagosan 16-nak jut
~ 800 millió előfizető	Minden 100 lakosból átlagosan 12-nek jut
Internet	
~ 400 millió előfizető	Minden 100 lakosból átlagosan 6-nak jut
~ 100 millió host (gazdagép)	Átlagosan minden 4 előfizetőre 1 host jut
~ 600 millió postaláda	Majd minden 10 lakosra jut egy postaláda
~ 4 milliárd weblap	~ 10 weblap előfizetőnként
~ 8000 terabájt tartalom	2000 lexikonoldal előfizetőnként
<i>(Forrás: University of California, 2000)</i>	

segeit. Egyre kevesebb az a munkakör, amelyet valaki egyedül képes színvonalasan betölteni. Munkavégzésünk egyre ritkábban korlátozható egyetlen iroda vagy vállalat falai közé. Rendszeresen és szorosan együtt kell működnünk üzleti partnereinkkel, beszállítóinkkal és mindenekelőtt ügyfeleinkkel. De nemcsak a dolgozóknak kell kollaborálniuk, hanem célszerű közös infrastruktúrát, alkalmazási rendszereket, projekt- és minőségbiztosítási módszertanokat is alkalmaznunk. Ezt a valós igényt igazolja vissza az internet eddigi fejlődése is, amelynek mindmáig a legnépszerűbb és legsikeresebb alkalmazása az elektronikus levelezés. Az egyre igényesebb és kiterjedtebb együttműködéshez viszont már kevés, hogy aszinkron módon leveleket válthatunk egymással még akkor is, ha ezekhez különféle munkadokumentumokat is csatolhatunk. Arra van szükségünk, hogy mindent ugyanúgy csinálhassunk – fizikailag távol léve egymástól –, mint ha egy irodában dolgoznánk, vagyis belelássunk egymás gépébe, iratszekrényébe, egyenlő módon érthessük el a közös dokumentumokat, egyáltalán valamennyien közös munkakontextusban legyünk. Ezt nyújtják a globális irodák.

Mit várhatunk el egy ilyen globális irodától? Azt, hogy a következők révén maximálisan támogassa kollaboratív munkamódszerünket.

Rugalmasság. Megfelelő jogosultság birtokában az egyes használók megtervezhetik, illetve módosíthatják az adatbáziszeszközöket, a munkaasztalt, a jóváhagyási folyamatot vagy az iroda egyes objektumait; az iroda nem lehet tipizált, ellenkezőleg: az adott munkához kell tudni csiszolni.

Tárgyfüggő. Minden elemében hozzáigazítható a projekt aktuális állapotához, azon belül pedig az egyes projektek feladatához.

Cégek közötti használhatóság. Automatikusan használható tűzfalakon keresztül; rendelkezik az eredetiség igazolásának képességével, titkosító lehetőséggel és a külső tagokat is kiszolgáló címszolgáltatással.

Önadminisztráció és önmenedzselés. A résztvevők láthatják el e feladatokat, és nem a központi IT-részleg.

Emberközpontúság. Amennyiben a munkatársak nem használják ki az iroda eszközeinek lehetőségeit, akkor mit sem ér az egész. A kollaborációs eszközöknél a befogadás a legfontosabb.

Az üzleti haszon

Az infokommunikáció üzleti haszna abban áll, hogy az igazgatás és az üzlet résztvevői sallangmentesen és pillanatnyi igényeikhez igazítottan használhatják az informatika, a telekommunikáció, az internet és a média szolgáltatásait.

DIGITALIZÁLT TARTALOM			
Média	Terabájt/év	Terabájt/év korrigálva*	Évi növekedés (%)
Papír	260	25	2
Film	500 000	68 000	4
Optikai	690	267	70
Mágneses	9 770 000	3 330 000	55
Összesen	10 270 000	3 400 000	50
*A korrigált érték megkísérelti figyelembe venni a többes publikálásokat és a tömörítéseket.			

Nem kell majd azon idegeskedni, hogy vajon megvettem-e minden „alkatrészt” ahhoz, hogy összerakva azokat a már meglévővel, saját informatikusaim képepek lesznek-e kihozni ebből a „kása-

hegyből” azokat a szolgáltatásokat (és csak azokat), amelyekre saját üzletem sikeréhez szükségem van. Nem kell azt kalkulálnom, hogy jól lépcsöztem-e ezeket a beruházásaimat, nem léptem-e esetenként túl nagyot, aminek csak egy részét tudom ténylegesen hasznosítani. Vagy ellenkezőleg: szűkmarkúságom nem korlátozza-e üzleti teljesítőképességemet? Jókor cserélem-e le az egyik vagy másik alkatrészt ahhoz, hogy optimális legyen a technikai újdonság és az amortizáció viszonya? És mindezeknek hála, végre teljes csapatommal a hivatalomra, üzletemre koncentrálhatok.

Költségszinten vizsgálódva, valószínűleg mindez nem kerül majd kevesebbe, mint eddig – a piac mindig kitalálja, hogyan lehet kevesebbért többet kérni –, de ha figyelembe vesszük az egyéb kapcsolódó költségek csökkenését és a minden bizonnyal növekvő politikai, üzleti eredményességet, a szaldó egyértelműen javul.

Három fokozat

Az infokommunikáció nagymértékben megkönnyíti a hivatalok, vállalatok kiépítését. Első körben a szervezetek egyes telephelyei között építhető ki infokommunikációs kapcsolat, később országszerte bevonhatók ebbe a körbe a hivatali, üzleti partnerek. A harmadik fokozatban az elektronikus háló kiterjedhet az Európai Unióra, végül pedig globálissá válhat. Mindez kiépíthető megrázkódtatásoktól mentesen, evolúciós módon. Az új elektronikus modellben minden interakció hatékonyabb lesz, és kihullanak az értékhozzáadás nélküli közvetítők.

Az infokommunikáció azok számára is hasznos lehetőség lehet, akik látják ugyan az informatikai forráskihelyezés előnyeit vagy elkerülhetetlenségét, de mégsem mernek egyszerre beleugrani ebbe a dologba. Ezek a szervezetek óvatosan is megkövetelhetik az üzleti modellt. Például webszolgáltatások révén egy ERP-beruházás helyett egy ilyen második generációs alkalmazásszolgáltatással. Egy másik lehetőség lehet az adott cég egyetlen kiválasztott üzleti folyamatának, például a bérszámfejtésnek a kihelyezése (Business Process Outsourcing, BPO).

Gerl Zsolt

Nyitnak az intézmények

A folyamatmenedzselés iránti folyamatos igény azt jelzi, hogy a markáns infokommunikációs lehetőségek előtt egyre több hivatal és vállalat nyitja meg kapuit. Ugyanakkor az informatikai ipar eddig csak olyan „üzleti alkalmazásokat” szállított, amelyek kizárólag statikus adatok manipulálására voltak képesek.

Néhány hónappal ezelőtt a Gartner piacelemző cég „Az új intézményi architektúra” címmel figyelemre méltó brosrút jelentetett meg, s ebben cégvezetők számára foglalta össze azokat az informatikai teendőket, amelyek a jövő céljaival összhangban várnak rájuk. (Több, mint célzás, hogy ez a brosrú csak papír formában volt elérhető, elektronikusan nem!) A jelentős figyelmet és természetesen idő- és költségfordítást igénylő feladategyüttes mégis inkább konzervatív, mint radikális lépések sorozataként minősíthető. Beleilleszkedik az eddigi informatikai fejlődés folyamatába.

Az új intézményi architektúra

Az üzleti körülmények egyre gyorsuló változásai arra kényszerítik az intézményeket, hogy a gyakori változásokat jól tűrő informatikai architektúrát alakítsanak ki. A kulcs a megszakítás nélküli adatfolyam biztosítása, az üzleti folyamatok állandó fejlesztése és az, hogy az adatok a rendszerbe kerülésük után az értéktermelő lánc valamennyi résztvevőjének – partnereknek, beszállítóknak, ügyfeleknek és alkalmazottaknak – szükség szerint azonnal rendelkezésére álljanak. Ne legyen manuális beavatkozás, ne legyen zsákutca. Az első lépés a meglévő informatika konstruktív lebontása, majd az alkalmazások közötti hidak építése következik. „Plug and play” alkalmazások és üzleti folyamatok elektronikus hálójára nyit utat a valós idejű üzletvitel számára. Ezt az utat járják a sikeres cégek. A következők szerint lehet középük kerülni.

Evolúciós informatikai fejlesztés. Az üzleti kommunikáció korábbi megszorításainak eltűntével állítsunk be egyensúlyt a kontrolláltság és a flexibilitás között. Új alkalmazások vásárlása helyett hozzunk kapcsolatba néhány, már meglévő alkalmazást, hogy azok jól működjenek együtt.

Változtatások tudatos vállalása. Az elektronizálás fő célja eddig az adatok gyors és hatékony ellenőrzése volt. A jövőben a cél változik, nem feledkezhetünk meg a menedzselésről. El kell fogadtatni az új megoldást a vállalatnál, az ütközések elkerülhetetlenek. Ha valamely meglévő megoldás képes javítani a partnerekkel folytatott tevékenység hatékonyságát, meg kell tartani, ha nem, helyettesíteni kell.

Az üzlet mindenekelőtt. Az informatikai vezető alapvető feladata olyan technológiát biztosítani, ami javítja az üzletvitelt, és ügyel az üzleti körülmények változásaira. Ahelyett, hogy olyan technológiát szereznénk be, ami csupán a maga feladatát látja el, olyat válasszunk, amelyik támogatja a kialakult együttműködő környezet igényeit is.

Független technológiai rétegek használata. A többcéges háló magába foglalja a biztonsági és hozzáférési rendszert, csatlakoztat, menedzsel, monitoroz, protokollokat alakít át, és elvégzi az állapotmenedzselési feladatokat. Az üzleti célok több folyamatmodellel valósíthatók meg: tranzakcionális, analitikus, kollaboratív, valós idejű és többcélú. Használjuk a cég üzleti tevékenységére jellemző modelleket.

A technológiai modellek két- vagy háromrétegű feldolgozási modellek, az építőelemek pedig adattárak, illetve típusalkalmazások.

A keretrendszer egyes rétegei egymástól függetlenül működnek. Erejük abban áll, hogy változtatásuk nem okoz problémát a többi rétegben.

Nyíltság. A cégek informatikai részlegei oly régóta el voltak zárva a külvilágtól, hogy ennek megszűnése rémisztő kilátást jelenthet számukra. De a váltás elkerülhetetlen. Ma már az informatikai be-

ruházások több mint 60 százaléka az informatikai részlegek határain kívül, az üzleti részlegekben valósul meg. Az átalakulásnak három kritikus lépése van:



Az architektúra gerincét az internet adja. Az üzleti folyamatok jelentős részét át kell állítani kliens/szerverről hálózati architektúrára.

Az integrációval az adatok automatikus menedzselése a cél. Meg kell határozni a legsimább útvonalakat és ki kell építeni azokat. Ahol szükséges, integrációs pontokat kell kialakítani.

Támogatni kell az összes elterjedt platformot és a használt nyelveket.

Szabályok betartása. A technológiai döntések mindig üzleti elvekre kell alapozni, majd következetesen be kell tartani azokat. Olyan logikai technológiai tervet kell készíteni, ami jól jelzi a kapcsolatokat, az automatizálást, a végfelhasználói elégedettséget, és jól írja le az ezek elérését biztosító módszertant. Ezután jön a legnehezebb: biztosítani, hogy az emberek az előírások szerint dolgozzanak.

Elkötelezetté kell tenni a menedzsmen-tet. Naivitás volna azt remélni, hogy a felsővezetők maguktól az ügy mellé állnak, meg kell őket nyerni. Minden szakaszban be kell őket vonni; a koncepció kialakításától kezdve a bevezetés költségvetésének elkészítéséig. Szponzorálniuk

kell minden projektet, legyenek meggyőződvé azok profittermelő képességéről. Nem elegendő egyszerűen kimutatni az üzleti változásokat hatékonyan kezelő architektúra megtérülését, demonstrálni kell a megtakarításokat is.

Integrátor kijelölése. A prioritás az integrációé. Olyan mértékben integrált architektúrához kell jutni, amelyben valamennyi fontosabb bejövő adat rendkívüli sebességgel halad át az üzleti folyamaton, automatikusan váltja ki a szükséges funkciókat, és tárja az új információt a döntéshozók elé. Az integráció egy kinevezett fő integrátort igényel a legmagasabb szinten.

Inkrementális építkezés. Cél-szerű egyetlen üzleti folyamat indulni. Azonosítani kell azokat az integrációs és csatlakozási pontokat, ahol az adat-áram halad. Tánulni kell a sikerből és persze az esetleges hibákból is, majd folytatni kell a migrációt.

A webszolgáltatások és inter-fészek hatékony keretrendszere fokozatosan fogja körülvenni a régi informatikai birodalmat, befogadja a meglévő alkalmazási rendszereket, és könnyedén illeszti hozzá az új technológiákat.

Nem szabad leállni. Ez a munka soha nem fejeződik be. A változást állandó folyamatnak kell tekinteni és nem egy váratlan eseménynek. A változásra építeni kell, nem pedig túlélni azt. Minden új üzleti folyamat vagy partnerkapcsolat újabb alkalom a keretrendszer finomítására. Építőkövek jönnek és mennek. Partnerségek erősödnek és finomodnak.

A folyamatmenedzselés harmadik hulláma

Az üzleti siker titkát firtatják az „Üzleti folyamatok menedzselése: harmadik hullám” című könyv szerzői is. Mellettük persze tekintélyes szakmai szervezetek és hatalmas cégek törekvései állnak, mondanivalójuk távolról sem tekinthető realitásoktól elszakadt fantazmagóriának. Víziónk korszakváltó – sokan úgy gondolják, hogy a második ilyen hullám az internet gazdasági tényezővé válása volt –, és egyben magyarázatot ad az infor-

matika eddigi szerény üzleti hozadékára. Nevezetesen azt, hogy eddig nem azok a vezetők határozták meg az informatikai beruházásokat, akik egyben az alaptévékenységért is felelősek voltak.

Paradigmaváltásra van szükség az üzleti folyamatok menedzselésében. Két évtizede a cégek azért kezdtek adatmenedzselő rendszereket használni, mert felismerték az üzleti adatok értékét és azt a veszélyt, amivel akkor kell szembenéznünk, ha továbbra is megengedjük, hogy az adatok egyes üzleti alkalmazásokba ágyazódjanak be. A legtöbb létező alkal-

hanem üzleti gondolkodású menedzserkezelnek, akik a változtatásokat üzleti szinten, grafikusán szeretik megadni. A folyamatok válnak a fő intellektuális vagyonná és a megkülönböztető versenyképességi jegyekké az üzleti tevékenységben, és eszerint kell őket menedzselni.

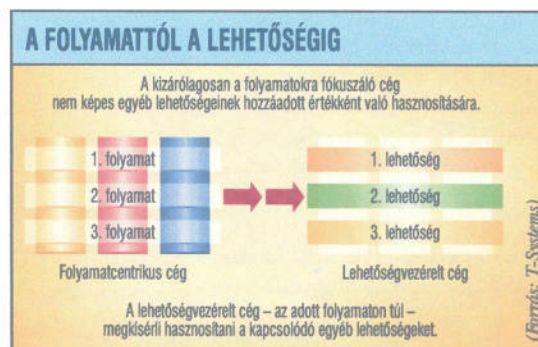
Időigényes szimulálás

Gondoljunk arra, hogy mit csinálunk munkánk közben. Hogyan írható le ez a folyamat. Írjuk is le az egészet. Nézzük át, keressük meg a gyenge pontokat és változtassunk rajtuk. Vezető cégek radikálisan új eszközökkel digitális modelleket építenek üzleti folyamataikból, amelyekkel az előbbi gondolatsort végig lehet vinni. Már kezdik felismerni, hogy idejüket nem a szoftver elkészítése fogyasztja leggyorsabban, hanem üzletük számítógépes szimulálása, a hibakeresés és javítás, a végleges változat beüzemelése. A harmadik hullám nem áthidalja az üzlet és az informatika közötti választóvonalat, hanem megszünteti azt.

A mai BPM-guruk azt ígérik, hogy ez a fajta folyamatmenedzselés alapon megváltoztatja a szoftver tervezését, bevetését és integrálását. Ez pedig lehetővé teszi az üzletvitel folyamatainak és eljárásainak nagyobb informatikai befektetés nélküli radikális megváltoztatását. Ami viszont azt is eredményezi, hogy az informatika és az üzlet menedzselése visszakérül azokhoz, akikre tartozik, az ügyvezetésre. Végül mindez kevésbé merev, flexibilis gazdálkodásra, kisebb, gyorsabb és fürgébb üzleti egységekre vezet.

A rendkívüli hatékonysághoz és példátlan mozgékony-sághoz lehetővé kell tenni, hogy minden üzleti részleg és csapat maga irányítsa folyamatait, továbbá azt, hogy a cég teljes vagyona újrahaznosítható és az üzleti partnerekével kombinálható legyen. Ez csak úgy lehetséges, ha a folyamatok felszabadulnak a technológiai, szoftver- és hálózati megszorítások alól. Valójában minden cégnek ezek az üzleti folyamatok az igazi termékei. A hagyományos értelemben vett termékek és szolgáltatások csupán folyamataik egy részének.

Gerl Zsolt



mazási és fejlesztőrendszert arra tervezték, hogy gyorsan és flexibilisen lehessen velük adatokat manipulálni. Ez addig egyszerű, amíg a befoglalt folyamatok pontosan modellezettek és stabilak. Ma



viszont minden változik körülöttünk, sőt interneten át összekapcsolódnak rendszerek, emberek és szervezetek, aminek következtében hosszabb, bonyolultabb integrált folyamatok szükségesek. És ezek a folyamatok is állandóan változnak. Az új rendszereknek olyanoknak kell lenniük, hogy a folyamatokat lehessen ugyanúgy tárolni és manipulálni, mint eddig az adatokat. E rendszerek olyan eszközöket igényelnek, amelyeket nem technikai,

Rugalmas üzleti folyamatokat!

Az internet, az alkalmazáskiszolgálók, a webszolgáltatások és a köztesszoftverek terjedése jó eszközkészletet nyújt különböző forrásokból származó alkalmazások összekapcsolásához és együttes vezényléséhez, akár intézmények között is. Úgy menedzseljük üzleti folyamatainkat, ahogy saját céljainkat követjük.

Az összekapcsolhatóság terén bekövetkezett ugrás drámai mértékben javítja a szolgáltatások ügyfelekhez juttatásának lehetőségeit. Ugyanakkor az alkalmazások és szolgáltatások vezénylése egyre összetettebbé válik. A tömeges testre szabás és a megszemélyesítés magasabb szintje opciók és együttműködési formák állandóan növekvő választékát igényli. Ráadásul, a környezet – amelyben az alkalmazásokat integrálni és vezényelni kell – többé nem zárt és ellenőrzött. Ellenkezőleg: nyitott, kiszámíthatatlan és kivételes eseményekben gazdag. A beszállítók és más szervezetek által nyújtott szolgáltatások a cégek közvetlen ellenőrzési körén kívül esnek, és a folyamat egy adott pontján az eredménytelenség, a hiányos információ, a nem várt válasz inkább tekinthető szokásosnak, mint kivételesnek. Komoly alkalmazás erre az új üzleti környezetre csak rendkívül költségesen fejleszthető, és körülményesen módosítható vagy bővíthető, nehezen auditálható, védtelen a hibák és a kivételkezelés tekintetében, nem skálázható kellőképpen és így nem képes az elvárt eredmény produkálására.

Nehézségek

Alkalmazások vezénylésére és üzleti szolgáltatások automatizálására a legjobb választás a BPM. Az ilyen rendszer lehetővé teszi, hogy a fejlesztők – és adott esetben az üzleti elemzők – gyorsan tervezhessék és valósíthassák meg az informatikai szolgáltatásokkal és alkalmazásokkal támogatott üzleti folyamatokat. Tervezéskor az alkalmazásfejlesztőnek vagy az üzleti elemzőnek meg kell vizsgálnia az összes olyan szituációt és esetet, amelyik előfordulhat, és mindegyikre megoldást kell adnia. Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy az üzleti folyamatokon belül és azok között az összes lehetséges kapcsolat pontosan meghatározott legyen.

Így a folyamatok „bedrótozottá” válnak. E közelítés elfogadhatóan működik relatíve kevés opció és szituáció esetén. Nem alkalmazható azonban a mai üzletvitel növekvő összefonódásai és automatizáltsága mellett. A fejlesztés így költséges, bonyolult és hosszadalmas lenne, az alkalmazásokat nehezen lehetne módosítani, bővíteni és karbantartani. A dolgot tovább bonyolítja a globális alkalmazások nyitottsága, amikor is egyes szolgáltatók vagy más résztvevők gyakran eredménytelenek maradnak, hiányos információt vagy váratlan választ adnak egy adott folyamatban. Ilyen esetekben kifejezetten magukba az üzleti folyamatokba kellene belekódolni a megfelelő reagálásokat.

Ez rendkívül költséges, hibaérzékeny feladat, és meghaladja a leghozzáértőbb üzleti elemzők képességeit is.

A siker zálogai

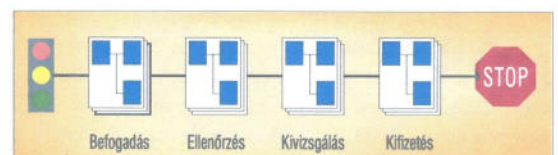
A mai körülmények között ez a bonyolultság nem tolerálható. Az alkalmazásoknak mozgékonyaknak, könnyedén fejleszthetőeknek és karbantarthatóknak, az üzleti folyamatoknak pedig gyorsan és olcsón módosíthatóknak kell lenniük. Robusztus megoldás kell. Hiányos információ, illetve rendellenesség nem fagyaszthatja le a rendszert. Az üzlethez szinkronizáltan kell skálázni, lehetővé téve a szerény mértékű kezdést, a beruházás gyors megtérülését, majd a szolgáltatások javításának és az üzlet növekedésének ütemében az inkrementális bővítést.

A bonyolultság csökkentésének kulcsa annak belátása, hogy soha nem érhető el mozgékonyság, robusztusság és skálázhatóság, ha minden lehetőségre felkészített folyamatágakat tervezünk. Annak elérése, hogy a megfelelő folyamat a megfelelő időben és körülmények fennállása-

kor választódjék ki, a tervezőről át kell hárítani magára a rendszerre. A rendszert kell alkalmassá tenni arra, hogy dinamikusan döntsön az opciók követéséről és a kivételek kezeléséről anélkül, hogy ezeket tervezéskor a tervezőnek vagy az üzleti elemzőnek kellene meghatároznia.

Bedrótozás vagy dinamikus folyamatválasztás

A hagyományos BPM-megoldások a tervezés alatt bedrótozzák (statikusan összekötik) az összes folyamatcsomópontot és ágat. Alfolyamatok használata részlegesen csökkentheti ezt a bonyolultságot, és lehetőséget biztosíthat ilyen részek ismételt használatára, de az alfolyamatokat használati körülményeikkel egyetemben továbbra is be kell drótozni a folyamat tervezésekor. A bonyolultság tovább csökkenthető, ha a folyamatokat dinamikusan kapcsoljuk össze: működés közben dől el az adott szituáció vagy ügy alapján, hogy melyik folyamatot kell használni, és ennek kiválasztásáról maga a rendszer gondoskodik. A fejlesztőnek vagy az üzleti elemzőnek nem kell részleteiben is-

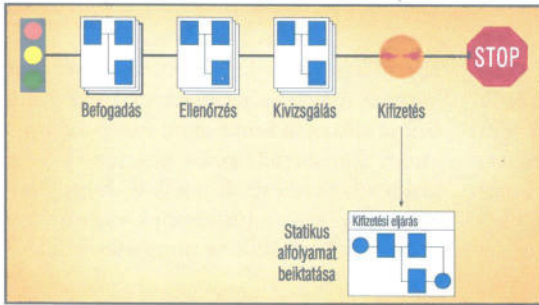


Támogatáspályázati folyamat

mernie az egész üzletfolyamatot, sem pedig az alfolyamatok hívásának körülményeit, ezért aztán a folyamatokat egymástól függetlenül lehet módosítani vagy bővíteni. Eredményül ugrásszerűen javul a mozgékonyság és a skálázhatóság.

Amint egyre összetettebbé válnak a rendszerek, az esetenként behívandó külső alkalmazások – amelyek felett a hívó csupán korlátozott ellenőrzéssel rendel-

kezik –, továbbá a kivételes esetek, egyre gyakoribb lesz az eredménytelenség és a váratlan esemény. Mindez a folyamat hiányos specifikálására vezethet, hiszen a fejlesztő elnézhet valamit az összes szituáció figyelembevételéről vagy az összes lehetséges folyamatág kifejtésekor. Ezt a folyamatok dinamikus összekapcsolása



A támogatási pályázat folyamata statikus alfolyamat hívásával

önmagában nem oldja meg. Szükséges még az is, hogy a rendszer autonóm módon legyen képes kezelni az eredménytelenséget, a kivételes eseteket és a hiányosságokat akkor is, ha ezeket a tervező teljességgel nem láthatja előre.

A megoldás az, hogy sok útja legyen egy eredmény elérésének. Beépítve a rendszerbe azt a képességet, hogy találja meg ezeket az utakat minden olyan esetben, amikor az első kiválasztott úttal kudarcot vallunk, olyan megoldást produkálhatunk, amire eddig csak a humán gyakorlatban volt példa.

Célkövető feldolgozás

Át kell térni az üzleti folyamatok feladatcentrikus vizsgálatáról a célirányos nézetre. Ha az emberek célt vagy feladatot kapnak, sokkal nagyobb lesz teljesítési mozgásterük, mint ha előre részletesen meghatározott munkát vagy egy követendő feladatsort kellene teljesíteniük. Az emberek célkövető magatartást tanúsítanak, és mindig úgy irányítják lehetséges tetteiket és eljárásaikat, hogy közelebb kerüljenek céljuk eléréséhez. Ezt a módszert követve akkor is mindig megfelelő tevékenységeket választhatnak, ha a körülmények nem várt módon változnak.

Egy folyamat egyes lépéseit vagy tevékenységeit olyan célokra tekintjük, amelyeket a folyamat végrehajtása során el kell érni. A 20. oldali ábrán bemutatott

folyamat első lépésében például egy kérelem befogadása a cél (annak kijelölése, hogy a kérelem konkrét kivizsgálása előtt milyen ellenőrzéseket kell elvégezni), majd ezeknek az ellenőrzéseknek a végrehajtása, azt követően a kérelem kivizsgálása, végül a támogatás kifizetése a cél. A folyamat akkor zárul sikeresen, ha ezek a célok az előírt sorrendben teljesültek. Vizsgáljuk meg, milyen módokon lehet alfolyamatokat hívni a folyamatban.

Statikus folyamathívás

A konvencionális mód a statikus folyamathívás. A példában a tervező a folyamat egy pontján bizonyos célt akar elérni, és ismeri is annak az alfolyamatnak a nevét, amellyel ez a cél elérhető.

Ha csak egyetlen módja lehet a kifizetésnek, akkor a tervező közvetlenül specifikálhat egy erre használandó alfolyamatot. Betesz egy statikus hívást erre az alfolyamatra, megadva annak nevét, szükséges paramétereit és a hívó folyamatból az alfolyamatnak átadandó adatok struktúráját.

Dinamikus folyamathívás

Sokszor egy adott cél eléréséhez alfolyamatok egész készlete áll rendelkezésre, és a választás az aktuális szituációtól vagy a konkrét adatoktól függ. Ilyenkor az alfolyamatkészletek nevei és használatuk körülményei ismertek, de csak a végrehajtás idején lehet meghatározni a körülményeket.

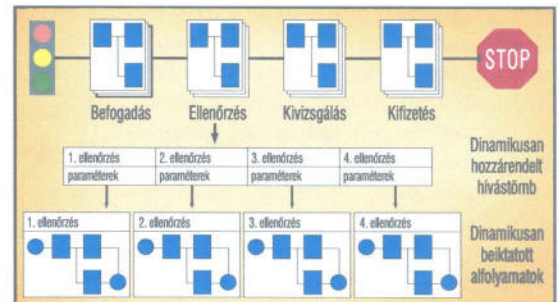
Például az ellenőrzés célját csak akkor lehet elérni, ha a befogadás alkalmával megállapítottuk, hogy milyen ellenőrzést kell lefolytatni. Statikus hívással túl bonyolult lenne ezeket az alfolyamatokat bedrótozni a hívó folyamatba. Nehéz lenne így a teljes folyamatot felépíteni, még nehezebb lenne másnak azt megértenie és karbantartania vagy módosítania. Sokkal egyszerűbb tehát egyszer definiálni a hívást egy adott helyen, és dinamikusan eldönteni, melyik alfolyamatot kell használni. Ez megtehető, ha az alfolyamat nevét változóként adjuk meg, majd működés közben az alfolyamat hívása előtt

dinamikusan kell kiszámítani értékét és ezzel végezni a hívást.

Több folyamat hívása

Néha a cél eléréséhez egy sor különböző alfolyamatot kell végrehajtani. Lehetséges például, hogy az „ellenőrzés” célt három alfolyammal lehet elérni: formális megfelelés, helyi ellenőrzés, konzisztencia-ellenőrzés. Ez a három alfolyamat paraméterezhető. Egy alfolyamathoz paraméterértékek adott sorozata tartozhat (például, a konzisztencia-ellenőrzés két konkrét jellemzőre végzendő el). Sőt lehetséges, hogy tervezéskor még nem ismert az ellenőrzési alfolyamatok száma, neve és azoknak a paramétereknek az értéke, amelyekkel végre kell hajtani az ellenőrzést. Lehet, hogy ezeket az értékeket csak a befogadáskor határozzák meg. Ilyenkor a számot, a nevet és a paraméterértékeket az alfolyamatok végrehajtásakor kell tudni dinamikusan beállítani.

Mindehhez a dinamikus folyamathívási módszert ki kell egészíteni, hogy egyszerű folyamatnév helyett folyamatnévtömböt lehessen használni (a hozzá tartozó



A kérelem ellenőrzése több alfolyamat dinamikus hívásával

paraméterértékekkel együtt). Ebben az esetben a használandó alfolyamatokat és vonatkozó paraméterértékeiket a befogadás során definiálják és rendelik hozzá az ellenőrzéshívó tömbhöz. Amikor az ellenőrzéscél megkapja a hívást, akkor a dinamikusan hozzárendelt folyamatneveket és paramétereket fogja használni arra, hogy meghatározza, melyik alfolyamatkészletet, milyen paraméterértékekkel kell végrehajtani. Az ellenőrzéscél akkor teljesül, és a hívó folyamat akkor és csak akkor megy tovább a következő lépésre, ha az összes alfolyamat sikeresen lefutott.

Gerl Zsolt

Feltételek, célok és kivételek

Az emberek mindig úgy irányítják lehetséges tetteiket és eljárásaikat, hogy a lehető legközelebb kerüljenek a cél eléréséhez. Ennek a módszernek az alkalmazásával akkor is mindig megfelelően választhatnak, ha a körülmények valamilyen okból nem a várt módon változnak.

A különböző folyamatok dinamikus kiválasztása lényegesen csökkenti a tervezés bonyolultságát, javítja a rugalmasságot és a mozgékonyt, ahogy azt a témával foglalkozó előző cikkünkben bemutattuk.

Célvezérelt kiválasztás

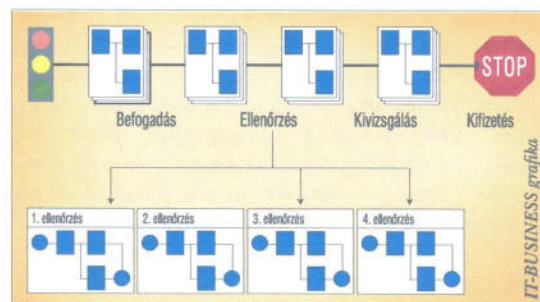
Sok esetben nehéz meghatározni a hívó folyamatban a cél eléréséhez szükséges alfolyamatok neveit is. Például, a hívó folyamat tervezésekor a tervező tudhatja, hogy támogatási kérelmet kell kivizsgálni (ez a cél), de nem ismerheti a cél elérésére esetlegesen használandó alfolyamatok neveit, valamint azokat a körülményeket sem, amelyek megszabják, hogy melyik alfolyamatot vagy alfolyamatokat is kell végrehajtani.

Lehet, hogy ezeket az alfolyamatokat különböző emberek tervezik a szervezet különböző részlegeiben, és lehet, hogy ez a csapat változik is. Ilyenkor a hívó folyamat nem képes megállapítani – még dinamikus sem – a konkrétan hívandó alfolyamatot. A teljes folyamat tervezője ismeri a célt, de hogy ez mely alfolyamatok végrehajtását teszi szükségessé, azt nem könnyű meghatározni.

A megoldás érdekében minden egyes alfolyamathoz hozzáfűzzük a vele elérhető célt és azt a körülményt, amikor használandó. Például, a „kivizsgálás” nevű célt hozzáfűzhetjük a következő nevekhez: „járványkáros gazda kivizsgálása”, „aszálykáros gazda kivizsgálása”, „normál kivizsgálás”, „túlsúlykáros gazda kivizsgálása”. Sőt az egyes alfolyamatok „hívási feltételként” megjelölhetők azzal a körülménnyel, amely esetén használhatók. A hívási feltétel egy feltételes utasítás az ügyadatokra és az alfolyamat-paraméterekre vonatkozóan. Így például, a „járványkáros gazda kivizsgálása” folyamathoz hozzáfűzhető a „járvány = kergekór” hívási feltétel, ahol a „járvány” egy

ügyadat-mező. Ezzel az eljárással a hívó folyamat egyszerűen a „kivizsgálás” célt hívhatja a fő folyamatban, és a rendszerre van bízva annak eldöntése, hogy ezt a célt az adott körülmények között melyik alfolyamat hívásával lehet elérni.

Végrehajtáskor a rendszer összegyűjti a célt kielégítő alfolyamatokat, vagyis azokat, amelyek a hívó folyamatban specifikált céllal vannak megjelölve, ebben az esetben a „kivizsgálás” szóval. Majd kiszámítja a célt kielégítő összes alfolyamat hívási feltételét, és kiválasztja azokat, amelyek hívási feltétele a végrehajtás idején „igaz” értékű. Ezek a használható alfolyamatok.



Kivizsgálási folyamat célvezérelt folyamathívással

A rendszer ezután kiválasztja a használható folyamatok egyikét, végrehajtja azt, majd visszatér a hívó folyamatba. Ha egynél több ilyen folyamat van, alapértelmezés szerint bármelyik kiválasztható. Azok a preferáltak, amelyek hívási feltétele nem üres. Specifikálható ettől eltérő sorba állítási kritérium is, de előírható az összes használható folyamat végrehajtása. Az a fontos, hogy az alfolyamat használhatóságát meghatározó feltétel az alfolyamathoz tartozik és nem a hívó folyamathoz.

A hívó folyamatnak nem kell ismernie, sem pedig specifikálnia a kiválasztási feltételt. A hívó folyamat tervezőjének nem kell tudnia, hogy hány alfolyamat áll ren-

delkezésre a cél eléréséhez, nem kell ismernie ezek nevét, sem azokat a körülményeket, amelyek esetén használhatók – mindössze azt kell tudnia, hogy legalább egy ilyen folyamat létezik. A hívó folyamat egyszerű, könnyen érthető, és új alfolyamatok könnyedén hozzáadhatók vagy törölhetők anélkül, hogy ez bármilyen változtatást kívánna a hívó folyamatokban. A tervezési idő lineárisan növekszik a célonkénti alfolyamatok számával, vagyis a testreszabás mértékével vagy a folyamat komplexitásával. Ezzel szemben statikusan összekapcsolt folyamatok esetén a fejlesztési idő exponenciálisan nő a folyamatok közötti potenciális kapcsolódásokkal. Ezek az előnyök sokszorozódnak amint egy adott cél (például „kivizsgálás”) egy sor hívó folyamatban ismétlődik, mivel az alfolyamat kiválasztási feltételét nem kell mindig megismételni.

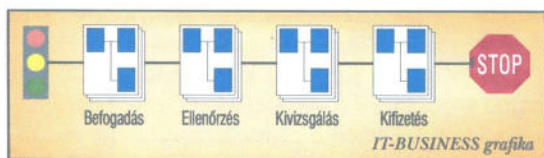
Szemantikus modularitás

Minden alfolyamat meg van címkézve egy céllal és egy hívási feltétellel. A folyamat lefolyása maga jelöli ki az elérendő célokat, valamint ezek elérésének sorrendjét. Más szavakkal megfogalmazva: egy alfolyamat arra vonatkozó állításnak tekinthető, hogy hogyan érhető el valamely magasabb szintű cél vagy eredmény alacsonyabb szintű célok vagy eredmények bizonyos sorozata révén.

Ez a koncepcionális fogás azt jelenti, hogy szemantikusan minden egyes alfolyamat minden más folyamattól függetlenül megérthető. Amennyiben létezik közös megállapodás a célok neveire vonatkozóan, akkor minden egyes folyamat vagy alfolyamat egy egyszerű logikai állítás. Például, ha a „kivizsgálás” nevű célt akarjuk elérni, ennek egyik lehetséges módja különböző részcélok elérése

az alfolyamat definíciójában specifikált sorrendben. Ha ezeket mind teljesítettük, akkor ezzel elértük a „kivizsgálás” nevű célt is. Egy ilyen folyamatspecifikáció „szemantikusan teljes”. A tervezőnek kell biztosítania, hogy ezek az alfolyamatok a használat tekintetében „igaz” állítást reprezentáljanak.

A tervezőnek nem kell tudnia, hogy sor kerül-e ezeknek az alfolyamatoknak a hívására, és hogy hol, milyen körülmények között. Azt sem kell tudnia, melyek lesznek az egyéb meghívandó alfolyamatok a folyamatban specifikált különféle részcélok elérésére. A dolga nem több, mint annak garantálása, hogy ha valóban teljesül a folyamat hívásának feltétele, és a folyamatban szereplő célok specifikációjuk szerint teljesülnek, akkor az ahhoz az alfolyamathoz rendelt cél valóban teljesül.



Támogatáspályázati folyamat

Tételezzük fel, hogy az ábrán definiált folyamat maga egy alfolyamat, és megvan címkézve a „gazdaminősítés” céllal és a „gazda, biztosított” hívási feltétellel. Ebben az esetben a folyamat szemantikája a következő: ha a gazda biztosított, és kérelmét befogadták, továbbá elvégezték az ellenőrzést, és megtörtént a kivizsgálás is, végül pedig kifizették a gazdának a támogatást, akkor a „gazdaminősítés” is megvalósult. És ez igaz függetlenül attól, hogy hány alfolyamat futott le, hány állt egyáltalán rendelkezésre, mik voltak a neveik, és hogyan alakultak kiválasztási kritériumaik – mindez láthatatlan és nem tartozik a „gazdaminősítés” folyamat tervezőjére sem.

Ez a közelítés nagy modularitású folyamattervezést tesz lehetővé. Röviden, a folyamatok és alfolyamatok valóban egymástól függetlenül tervezhetők.

Kivételkezelés

Gondolkodjunk el azon, hogy az emberek hogyan viselkednek a nagyon bonyolult, megjósolhatatlan viszonyok között. Minden időpillanatban olyan folyamatot (eljárást) választanak, amely abból a hely-

zetből, ahol éppen vannak, afelé viszi őket, ahova jutni akarnak. Ezt teszik akkor is, ha a folyamat eredménytelen, vagy váratlan esemény következik be. A célvezérelt feldolgozás ugyanezt a mechanizmust használja. Tételezzük fel, hogy egy adott cél eléréséhez kiválasztottak egy bizonyos alfolyamatot. Amennyiben ez a végrehajtáskor nem hoz eredményt, esetleg valamilyen nem várt kivételes eset következtében hibajelzést vált ki, akkor a hívó folyamat újra próbálkozik a cél elérésével. A rendszer ismét begyűjti a célra irányuló összes alfolyamatot, újra kiértékeli a hívási feltételeket, és egy másikat választ, amelyik az aktuális körülmények között használható. Ez addig ismétlődik, míg a kiválasztott alfolyamatok egyike sikerre vezet. Ha nincs már kiválasztható alfolyamat valamely pontban, akkor a hívó folyamat célja elérhetetlené vált. Ha ez a legfelső szinten a fő folyamatban következik be, akkor semmi más nem lehet tenni, mint valamilyen konvencionális hibakezelő modult meghívni. A legtöbb esetben azonban a hívó folyamat maga is egy alfolyamat. Ekkor

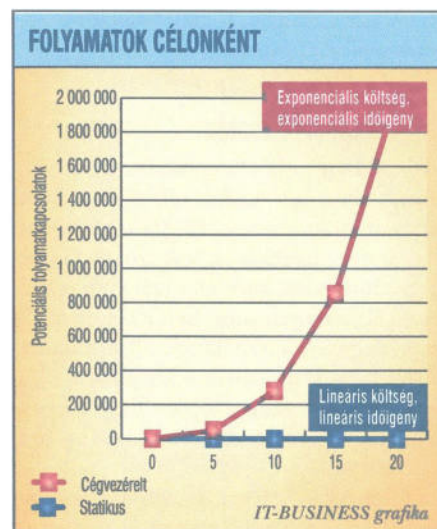
ez a magasabb szint próbálkozik majd újra valamely lehetséges más folyamatot kiválasztva a cél elérése érdekében. Nagy terjedelmű, folyamatgazdag alkalmazásokban általában található valamely szinten egy alternatív út a legfelsőbb szintű cél eléréséhez. Valójában ezt a jó folyamattervezés biztosítja. Végeredményben az ilyen megoldások jóval eredményesebbek a konvencionális BPM-rendszerekénél. Újra próbálva a hívó cél elérését, valamennyi alfolyamatban újra ki kell értékelni a hívási feltételeket.

Ennek oka, hogy egy sikertelen folyamat végrehajtása változást eredményezhet a szituációban vagy az ügyadatokban, aminek következtében néhány folyamat, amely korábban használható volt, használhatatlanná válhat és megfordítva.

Webszolgáltatások

Külső alkalmazásokat és webszolgáltatásokat ugyancsak az előzőekben ismertetett mechanizmussal lehet meghívni. Ebben az esetben a külső alkalmazás vagy webszolgáltatás célként kezelendő; azzal a különbséggel, hogy más céloktól eltérően ezek elérését esetleg több külső

szolgáltató biztosítja. Ahogy egy adott cél sok alfolyamattal érhető el, sok szervizszolgáltató nyújthat egy adott szolgáltatást is. Ahogy az alfolyamatok az adott szituációhoz vagy ügyszökhöz való használhatóságuk alapján választhatók ki, ugyanúgy lehet választani a szervizszolgáltatók közül is. Éppúgy, ahogy a hívó folyamatnak nem kell ismernie, hogy mely alfolyamatok állnak rendelkezésre, sem azt, hogy mi használhatóságuk kritériuma, a szervizszolgáltatókat és kritériumaikat sem kell ismerni. A célvezérelt feldolgozás ezért túlmegy a webszolgáltatások üz-



leti folyamatokhoz való laza csatolásán, és egységes, mozgékony keretet ad mind a belső folyamatok, mind a külső szervizszolgáltatások leírásához és használatához, és alapvetően hozzájárul a webes alkalmazások robusztusságához.

Míg a hagyományos webes architektúrák építői sokszor hallgatnak arról, hogy a szervizszolgáltatók a lehetséges eredménytelenséggel kapcsolatban milyen szerződéses vagy más kötelezettséget vállalnak, a célvezérelt feldolgozások szolgáltatói elméletileg jól megalapozott kezelést biztosítanak az ilyen szituációk menedzselésére. Ha egy szervizszolgáltató nem képes az igényelt szolgáltatást a szolgáltatás minőségére vonatkozó megállapodás szerint nyújtani, akkor egy célvezérelt rendszer automatikusan újrakívázza ezt a szolgáltatást, ami kiváltja egy másik szervizszolgáltató kiválasztását, vagy egy megfelelő alfolyamatot választ az eredménytelenség kezelésére.

Gerl Zsolt

Folyamatvezérlés a gyakorlatban

A legtöbb felhasználó nem látja át az informatikai alkalmazások logikai működését. Olyan technológiára van szükségük, amellyel a sajátos üzleti, igazgatási folyamatok tervezhetők, modellezhetők, monitorozhatók, működtethetők, és ha kell, akár valós időben is igazíthatók.

Egy folyamatvezérlő (Business Process Management – BPM) rendszernek úgy kell működnie, hogy az üzleti folyamatok rétegét kiemeli az alkalmazásokból, és célkövető folyamatvezérlést valósít meg. Ezt a követelményt tartja szem előtt a Staffware folyamatkészlet, amelyet a folyamatvezérlés gyakorlatának bemutatásához választottunk.

A folyamatvezérlő rendszer külső kapcsolódásait tekintve egyetlen szoftverszállító termékeit sem részesíti előnyben, funkcionalitása nincs átfedésben valamely más technológiával. Ennek következtében bármilyen IT-környezetben bevezethető, nem kerül konfliktushelyzetbe az ügyfél már meglévő típusalkalmazásával, technológiájával.

Egyaránt támogatja az ad hoc jellegű, az erősen strukturált, valamint a különböző tranzakció-orientált folyamatokat. Ezek tartalmazhatnak kezelői interaktivitást igénylő szakaszokat és teljesen automatizáltakat is. Különlegesen erőseknek kell lenniük a folyamatszemplétű, vagyis nem adatcentrikus alkalmazásintegrációs képességeknek.

Lineárisan skálázható mind a felhasználók száma, mind a menedzselt folyamatok által képviselt tranzakció-, illetve munkaterhelés tekintetében.

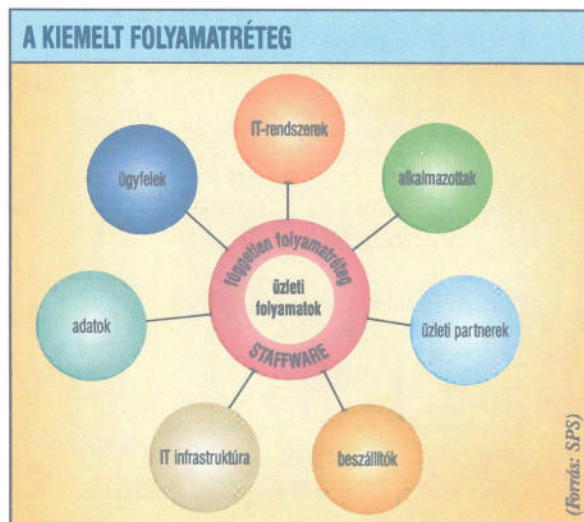
Hajtóművek

Egy korszerű BPM-rendszer alsó rétegét – így a Staffware-ét is – két folyamatmenedzselő hajtómű alkotja. Ezek felelősek a folyamatok automatizálásáért, implementálásáért és végrehajtásáért. Aszerint választhatunk közülük, hogy milyen vo-

lumenű tranzakciót kell feldolgozni, és milyen szintű emberi interaktivitás szükséges. A kisebbik hajtómű skálázható teljesítményt nyújt Unix- és Microsoft-plattformokon. A folyamatok „élő” adatai Oracle vagy SQL szerveradattárban, esetleg a rendszer saját fájlrendszerében tárolhatók. Minden új kiadás a megelőzőre

foglal magában. Ezt a feladatsort egyetlen tranzakció keretében kell teljesíteni, biztosítva a nyomon követhetőséget, a rendszerhiba esetén szükséges visszaállást, és természetesen a folyamatos működést.

A célvezérelt menedzselés keretében a nyomkövető regisztrátumok adnak információt a már megtörtént tevékenységekről, a munkalisták tájékoztatnak a végrehajtás alatt álló vagy arra várakozó esetekekről. Az előrejelző képesség arról ad információt, hogy milyen munkák várhatóak a jövőben. Vizsgálható egy eset intézése szimulált esetelek megadásával, ami különösen hasznos „Mi lenne, ha?” típusú vizsgálatoknál.



Folyamatok tervezése

A folyamattervező egyszerűen használható grafikus modellezőeszköz, amely fejlesztő technikusok és üzleti elemzők által is jól használható gazdag szemantikai építőelem-készletet használ. Így biztosított, hogy az alapvető alkalmazások és adatok integrálásának infrastruktúrája az üzlet irányítását tükrözze.

A folyamatokat egymáshoz kapcsolódó lépések reprezentálják. E lépésekhez a folyamattervező egy sor mechanizmust biztosít. Egyebek mellett a következőket:

- határidők, prioritás: időzítő tervezési mechanizmusok, amelyek finomítják az automatizálást;
- irányítás, elágazás, feltételek és párhuzamosítás: szerepük a szervezet egyedi üzleti folyamatainak tükröztetése;
- várakozás: koordinációs pont kialakítása párhuzamos üzleti folyamatokhoz.

A folyamattervezővel mind manuális (humán), mind automatizált lépések tervezhetők. Definiálhatók automatizált integrációk, megadva a meghívandó külső alkalmazást, az átadandó és az átveendő adatokat. Ez lehetővé teszi, hogy a fejlesztő team leváltsa a programozási te-

vékenységet e külső programok folyamathoz kapcsolásától, és az automatizált lépéseket ugyanúgy vizsgálja, mint a manuális beavatkozást igénylőket.

A nagy teljesítményű hajtómű lehetővé teszi webszolgáltatások felkutatását és folyamathoz kapcsolását egy EAI (Enterprise Application Integration) lépésen át.

Folyamatmenedzselés

A rendszer két folyamatmenedzselő eszközt kínál, a folyamatadminisztrátort és a folyamatmonitort. Az előbbi LDAP alapú technológiát használva alakítja ki és menedzseli a rendszer felhasználói körének jogosultságait és lehetőségeit.

A folyamatmonitor új szintű és mélysegű bepillantást tesz lehetővé az üzleti elemzők és felhasználók számára üzleti folyamataik intelligens és proaktív menedzseléséhez. Grafikus interfész segítségével „kulcsteljesítmény-mérőszámokat” és részletes állapotjelentéseket ad a teljes üzletfolyamról.

A Staffware révén a menedzserek gyorsan és biztonságosan hozhatnak az üzemi eredményt javító döntéseket. A folyamat az ügyfél kívánságától, a termékek vagy szolgáltatások leszállításáig és számlázásáig átláthatóvá válik, és lehetőség nyílik az optimalizálásra.

Emberek, folyamatok és alkalmazások

A legtöbb BPM-termék esetében a folyamatok tervezőinek bele kell foglalniuk az összes üzleti döntés vagy esemény következményeit a folyamattervbe. Az új technológiák elterjedésével – mint például a webszolgáltatások – új folyamat-végrehajtási mód válik szükségessé. Ezt segíti a

folyamat-karmester – lehetővé téve, hogy a folyamat-tervező az adattartalom vagy váratlan üzleti események függvényében dinamikusan rendelhessen komponenseket, alfolyamatokat és webszolgáltatásokat az átfogó folyamathoz. Azzal, hogy a végrehajtandó folyamatrész kijelölése egy külső rendszer válasza, valamely esemény vagy webszolgáltatás alapján dől el, rendkívül adaptív és az üzleti igényekre érzékeny folyamatok készíthetők anélkül, hogy előre ismerni kellene, mi minden történhet majd végrehajtáskor.

Brókerek, integráció

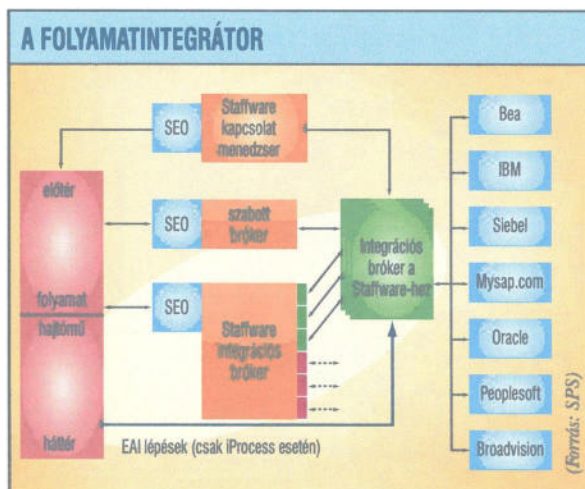
A brókerek a folyamatautomatizálás és integrálás egy további szintjét alkotják. Támogatják a különböző fejlesztési plat-

kony alkalmazásadapter-készlet, amely tartalmazza az integrációsbróker-technológiát, valamint egy folyamatintegrációs könyvtárat.

Kapcsolódás a felhasználókhöz

A normál kliens a BPM-funkcionalitást közvetíti a felhasználónak. Képességei között található a munkalista-menedzselés, az űrlapkezelés, a folyamatindítás, a nyomkövetés és az alkalmazásokkal való integráció, opcionálisan a folyamat-tervezési és adminisztrációs funkciók is.

Olyan installációknál, ahol saját cégszerű kezelői felületet használnak, vagy speciális funkcionalitást kell beépíteni, az objektummodellel alakítható ki testre szabott kliens. Összesített munkalista-nézet teszi lehetővé, hogy a felhasználó grafikusan nézze át munkalistáit.



formokat, és képesek a munkalisták minden lehetőségét kihasználni szinkron és aszinkron integrációkban.

A folyamatintegrátor egy olyan haté-

kerrendszer a bankok, a biztosítók és a telekommunikációs szolgáltatók részére. Ezek sora folyamatosan bővül.

Gerl Zsolt

Keretfolyamatok

A Staffware néhány olyan keretrendszert is tartalmaz, amelyek célirányos megoldásokat nyújtanak a piac kulcsszegmensei számára és jelentősen gyorsítják a BPM-megoldás bevezetését.

Rendelkezésre áll egy általános célú keretrendszer, amely szektortól függetlenül bárhol bevezethető, továbbá egy-egy specifikus keretrendszer a bankok, a biztosítók és a telekommunikációs szolgáltatók részére. Ezek sora folyamatosan bővül.

A **2003. január 25-én** megjelent **Slammer féreg** világszerte **áldozatainak 90%-át** már a járvány első 10 percében **megfertőzte.**

Tegye biztonságosabbá cége működését!



• világszínvonalú IT biztonsági és tartalom-szűrő megoldások
• professzionális, magyar nyelvű termék-támogatás 7x24 órában

2F 2000 Kft. • Telefon: 483 7700 • www.2f.hu • sales@2f.hu



IT-forráskihelyezés: stratégia vagy taktika?

Mind fontosabb kérdéssé válik a szervezetek számára, hogy maguk tervezzék, építsék, üzemeltessék informatikai megoldásaikat, vagy pedig külső szolgáltatásként vegyék azt igénybe.

Nagyon fontos szolgáltatásról van szó, ezért kellő jelentőséget kell tulajdonítani a helyes magyar megnevezésének. A nehézség abból adódik, hogy meglehetősen bonyolult szolgáltatás, és ráadásul számos változatban ölthet testet. Egy ilyen szolgáltatáscsoporthoz nehéz egyetlen rövid kifejezést társítani. Talán legjobban az IT-forráskihelyezés fedti a dolog lényegét. Valóban, az üzleti tevékenységünket pezsdítő forrásról van szó, de mint tudjuk, a forrást – sajnos – ritkán használjuk közvetlenül. Ahhoz, hogy egy IT-forrás szervezetünk napi tevékenységét hatékonyan támogassa, a mi szakértelmünkre is szükség van.

Itthoni kihelyezési körkép

Magyarországon piaci szolgáltatásként az utóbbi 5-6 évben jelent meg az IT-forráskihelyezés.

Terjedésének eddigi mértéke jócskán elmaradt a benne rejlő lehetőségektől. A lehetséges változatok közül itthon eddig három vált ismertebbé: egyfajta alkalmazásszolgáltatás, az úgynevezett desktop- vagy munkaállomás-működtetés és a totális IT-kihelyezés. Nézzünk példákat.

Alkalmazásszolgáltatás. A forráskihelyezés tárgya egy vállalatierőforrás-tervező rendszer volt. A szolgáltató – egy jó nevű, szilárd pénzügyi hátterű cég – arra vállalkozott, hogy megfelelő teljesítőképességű és tárolókapacitású, biztonságosan üzemeltetett központból nyújt testre szabott ERP-szolgáltatást vezetékes távközlési csatornákon át kis- és közepes vállalatok részére. A szolgáltató által ajánlott ERP-típusrendszert ekkor már kiterjedten alkalmazták, a megcélzott felhasználói kör egyik legsikeresebb terméke volt. A szolgáltató erősen bízott

kezdeményezésének sikerében, ez azonban végül mégis eredménytelen maradt. A külső szemlélő három okot emelhet ki, ezek eltérő mértékben ugyan, de felelősek lehetnek a siker elmaradásáért:

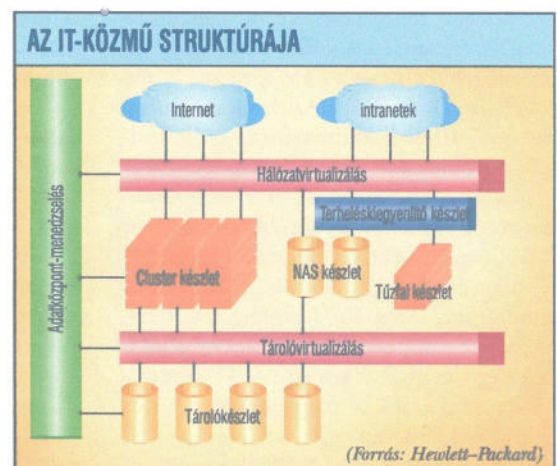
- nem volt kellő hatékonyságú a piaci előkészítő munka egy ilyen, korábban teljesen ismeretlen szolgáltatás sokoldalú bemutatására – ez bizonytalanságot, bizalmatlanságot vont maga után;
- a telekommunikáció technikailag szűk keresztmetszetnek bizonyult, talán a leggyengébb láncszeme volt a szolgáltatásnak – szűkösége nehezítette a rendszerbe való belépést, és napi üzemeltetési gondot is jelenthetett;
- a használt ERP-rendszer nem bizonyult elég rugalmasnak és könnyednek az egyedi igények kielégítése terén, és az előfizetők sem mentesültek a specialisták kiképzésének és foglalkoztatásának terhe alól; (Elismert nemzetközi szakértők napjaink ERP-rendszereinek egy részét úgy jellemzik, hogy flexibilitásuk bevezetés előtt olyan, mint a cementé, működtetésük alatt pedig mint a betoné.)

Desktopműködtetés. Egy ma is folyamatban lévő informatikai projektben a forráskihelyezés tárgya egy országos szervezettel rendelkező magyar nagyvállalat tipikus munkaállomásainak működtetése. A projekt keretében az üzemeltetői személyzet egy részét áthelyezték a megbízótól a szolgáltatóhoz. A szolgáltató a szakterület nemzetközi élvonalába tartozó tőkeerős nagyvállalat.

A projekt egyik legnehezebb feladata a tipikus munkaállomások pontos behatárolása,

a határfelületek és az egyes „összesített” munkaállomások precíz kezelése, tehát azoké, amelyek a megállapodott hardver- és szoftverkomponenseken kívül valamilyen egyéb speciális elemeket is tartalmaztak. A feladatot sikerült eredményesen megoldani, a projekt ma is a szerződéses feltételeknek megfelelően folyik, és ennek következtében a szerződő felek – egyebek mellett – a következő előnyöket nyugtázhathják:

- a megbízó stabilan tervezheti a tárgykörbe tartozó eszközök működtetési költségeit, és élvezheti azok árcsökkenését a korábbiakhoz képest;
- a megbízó redukálhatta, illetve más területre csoportosíthatta azt az IT-szakértői kapacitását, amelyet korábban ezeknek az informatikai eszközöknek a folyamatos szinten tartására, modernizálására kellett fordítani;
- a részletes szerződéses szolgáltatási-szint-szabályzat kialakítása és betartásának folyamatos ellenőrzése révén a megbízónál emelkedett az informatikai eszközök üzemeltetési színvonalára, és ez az alaptevékenység jobb kiszolgálását eredményezte;
- a szolgáltató az általa világszerte működtetett eszközpark volumene és az évek alatt kialakított beszállítói rendszerének magas minőségi szintje következtében megfelelő nyereségtartalommal képes szolgáltatását biztosítani;

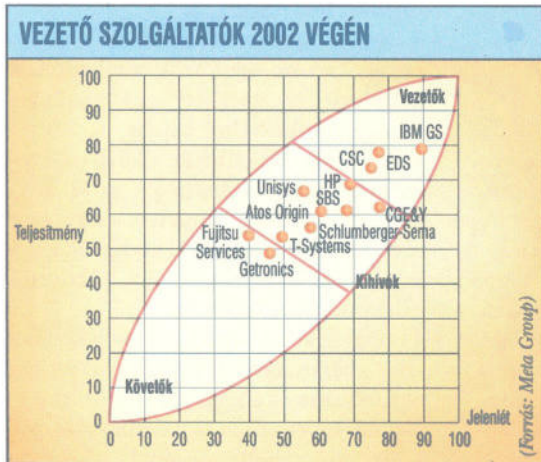


(Forrás: Hewlett-Packard)

- a hosszú idejű szolgáltatási szerződés a szolgáltató számára is üzleti stabilizáló tényezőként jelenik meg.

Totális IT-forráskihelyezés. A forráskihelyezés tárgya egy önkormányzati tulajdonú nagyvállalat teljes informatikai

rendszerének, valamint az ezt működtető stábnak a kihelyezése volt a szolgáltatóhoz. A szolgáltató az üzleti folyamatok és a technológiakihelyezés keretében a megrendelőtől átvett informatikai üzemeltető személyzet, valamint a megvásárolt eszközök és eljárások felhasználásával, továbbá saját szakmai kompetenciája hozzáadásával nyújt IT-intenzív üzleti



szolgáltatást. A megrendelőtől bérelt informatikai központból szolgálja ki annak több mint száz telephelyét. E szolgáltatók az alkalmazásmenedzselést, az IT-menedzselést (adatközpont, hálózat, számítógépes munkahelyek), a központi szervizpultot és az IT-felügyeletet ölelik fel.

A szolgáltató részt vesz az informatikai rendszerek fejlesztésében. A szerződésben kötelezettséget vállal arra, hogy az átvett üzleti folyamatokat a megrendelő igényeinek megfelelő technikai szinten tartja. A 10 éves időtartamra kötött szolgáltatási szerződés különlegessége, hogy a tárgyban kiírt tendert az a szolgáltató nyerte meg, amelyik korábban többéves fejlesztési projekt keretében alakította ki a nagyvállalat új integrált informatikai rendszerét. Szintén figyelemre méltó, hogy bár a fejlesztési projektet alig több mint egy év múlva követte az IT-kihelyezési projekt, azt a megrendelő két éves munkával készítette elő.

■ Ezzel a szerződéssel teljesül a megrendelőnek az a szándéka, hogy a cég szintű alaptevékenységére koncentráljon, szétterítve az informatikai kiadásokat az üzleti folyamatokban, egyidejűleg pedig csökkentve a technológiai kockázatokat.

■ A szolgáltató az iparágban megszokott

támogatási szinteknek megfelelően kínálja szolgáltatásait. A szolgáltatás terjedelmét 25 elemből álló megállapodás (SLA) rögzíti. A megrendelő a fenti szolgáltatásokat konkrét mérések alapján havonta minősíti, és ez a minősítés teljesítményarányosan teszi lehetővé számára a szolgáltatási díj fizetését.

Nem állítjuk, hogy ez a néhány példa minden szempontból híven képes tükrözni az eddigi hazai IT-forráskihelyezési projektek általánosítható képét, azt azonban igen, hogy megfelelő feltételekkel jó esély van olyan IT-forráskihelyezési projektek megvalósítására, amelyek mind a két fél számára üzleti nyereséget és üzletviteli stabilitást eredményeznek.

A jövőbeli lehetőségek

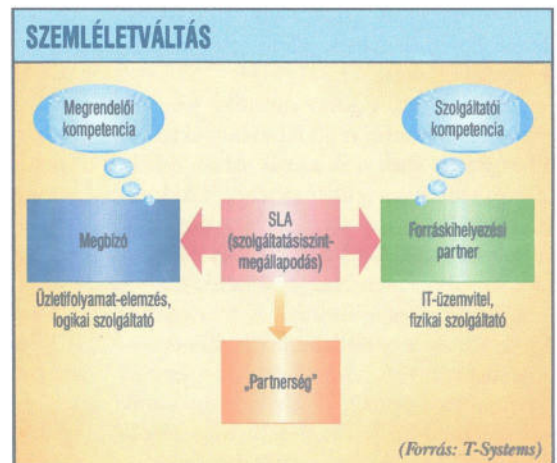
Nézzük meg, hogy különleges kockázatú döntés előtt áll-e ma az a szervezet, amelyik fontolgatja az IT-forráskihelyezés valamelyik változatának alkalmazását. Röviden azt mondhatjuk, hogy igen, ha ezt a döntést saját IT-működtetési körülményeinek – és a létező forráskihelyezési kínálatnak – nem kellő mélységű ismeretében akarja meghozni. Így ugyanis lehetetlen elkészíteni a kellő tartalmú, részletességű és mérhető, számon kérhető szolgáltatási-szint-meghatározásokat. De ha minderről kellőképpen tájékozottak vagyunk, akkor a válasz határozottan nem. Sőt, rádöbbenhetünk arra, hogy nem is állunk tisztán egy ilyen döntés előtt, hiszen sem elektronikus levelezőrendszerünket, sem az esetlegesen rendszeresen használt webszolgáltatásokat nem magunk üzemeltetjük, de így van ez hardver- és szoftvereszközök karbantartásával is. Mégsem éreztük eddig kiszolgáltatottnak magunkat. Fokozatosan válunk tehát „kiszolgáltatottá”, akkor pedig miért nem igyekeznünk tudatosan mozogni ezen a pályán?

Gondolkozhatunk úgy, hogy a forráskihelyezés a mi szervezetünk számára igen fontos lépés és ezért dönthetünk úgy, hogy alapos előkészítés után egy lépésben

váltunk és totális mértékben kihelyezzük informatikánkat, vagy még inkább infokommunikációs rendszerünket. Lehetséges ennek egy olyan variánsa is, amikor előzetesen egy-egy fontos üzleti folyamatunkat bízunk külső szolgáltatóra.

A legtöbb cég számára azonban a fontolgatva haladás ajánlható. Részletes üzleti – és hangsúlyozottan nem informatikai – elemzés alapján egymás után válasszuk ki alkalmazási rendszereinket és/vagy üzleti folyamatainkat átállításra. Gondoljuk meg, saját üzletünk is a folyamatosság vagy az evolúciós fejlődést preferálja-e, de azt is megtapasztalhatunk, hogy az informatika is állandóan, azaz folyamatosan fejlődik. Ne lépünk mi sem túl nagyot.

Fontos persze a másik oldal, az informatikai szolgáltatók magatartása is. Ha meggondoljuk, hogy a forráskihelyezés egyre intenzívebbé válása milyen átcsoportosításokat válthat ki a szolgáltatóknál, akkor bizony azt kell valószínűsíteniünk, hogy ott igen erős IT-erőművek jönnek majd létre, és nem sok ezer „népi kohó”. Vagyis logikailag prognosztizálható az informatikai közmű létrejötte. Itt azonban nem csupán mennyiségi növekedésről, koncentrációról van szó, hanem a szolgáltatások erős szofisztikációjáról is. Ma még nehéz megítélni, hogy mi módon nyújthat egy IT-közmű olyan



szolgáltatást, amely pótolja, illetve magában foglalja az előfizető szervezetek üzleti elemzőinek tudását is, ami nélkül már a jelenlegi infokommunikációs rendszerek sem lehetnek sikeresek, de ez be fog következni.

Gerl Zsolt