



ELEKTRONIKUS ADATCSERE (EDI)

konferencia

e l ő a d á s a i

ITA/323

Budapest

Hírközlési Főfelügyelőség Rendezvény és Oktatási Központ

1995. február 15.

ITA/323

ELEKTRONIKUS ADATCSERE (EDI)

konferencia

e l ő a d á s a i

Budapest

**Hírközlési Főfelügyelőség Rendezvény és Oktatási Központ
1995. február 15.**

Program szakértő: dr. Sugár Péter

Szervező: Neumann János Számítógéptudományi Társaság

Társszervezők: Ernst & Young

SZÁMALK - SOFTEC Kft.



Tartalomjegyzék

Előszó	1
Mi az Elektronikus Adatsere (EDI)? dr. Sugár Péter (SZÁMALK-SOFTEC Kft.)	3
Stratégia - vállalati információs rendszerek - EDI Dr. Salamon Károly (Ernst & Young)	13
Az EDI helyzete Magyarországon, HUNPRO projektek Halász Gyula (Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium)	25
EDI alkalmazás a "Trade Point"-okban dr. Sömjén Tamás (Ipari és Kereskedelmi Minisztérium)	29
A MATÁV EDI-t támogató nyilvános szolgáltatásai Berkes Jenő (MATÁV Rt. Helyközi Távhívó Igazgatóság)	35
EANCOM Szabványajánlás a Kereskedelmi Üzleti Adatcseréhez Viszkei György (CSAOSZ) - Magyar Béla (EAN CONSULTING)	45
Nemzetközi értéknövelő hálózati szolgáltatások az EDI megvalósításához Vető István (SZÁMALK SOFTEC Kft.)	55
Az elektronikus adatsere alkalmazási lehetőségei a vámeljáráásban Farkas István (Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága)	61
A belvizi hajózási EDI projekt Kiss János (BME - Közlekedésmérnöki Kar)	71
Magyar OPEL beszállítók EDI projektjei Páler Tamás (EsCade Kft.) - dr. Sugár Péter (SZÁMALK-SOFTEC Kft.)	79
Banki EDI projektek Kerékfy Pál (IDOM)	85
A Toyota Motor Hungary Kft. EDI rendszere Molnár Miklós (Toyota Motor Hungary Kft.) - Vető István (SZÁMALK SOFTEC)	97
Az IBM EDI eszközei és szolgáltatásai Drong Péter (IBM Magyarország)	103

Előszó

Az Elektronikus Adatcsere - vagy elfogadott nemzetközi terminológia szerinti az Electronic Data Interchange (EDI) - az informatika egyik kevésbé ismert, mégis rendkívül jelentős gazdasági haszonnal kecsegtető új alkalmazási területe. Éppen a gazdasági jelentősége miatt nem meglepő, hogy a legátfogóbb nemzetközi EDI szabványt, az EDIFACT-ot az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága dolgozta ki és nem valamilyen informatikai orientáltságú szabvány szervezet.

Az EDI jelentőségét felismerve az Neumann János Számítógéptudományi Társaság - a SZÁMALK és az Ernst & Young aktív szervezői közreműködésével - Magyarországon elsőként szervezett önálló EDI konferenciát, mellyel elsősorban a vállalati stratégia kialakításáért is felelős felső szintű vezetők és az informatikai menedzserek érdeklődésére számított. Jelen kötet az EDI konferencia azon előadásait tartalmazza, melyek előadói - átértelmezve a téma jelentőségét - vállalták az írásos anyag elkészítésével járó külön fáradságát is.

Az egy napos konferencia négy, egymást követő részből állt. Az első célja az EDI általános bemutatása volt, külön kitérve szerepére a vállalati gazdasági stratégia kialakításában. Ugyancsak ismertette az EDI hazai elterjesztését kormány szinten zászlajára tűző HUNPRO-t és annak tevékenységét. A második és harmadik rész az EDI egyes alapvető alkalmazási területeire és általánosabb kérdéseire összpontosított, míg a negyedik konkrét hazai esettanulmányokat mutatott be.

Az EDI-t saját ügyüknek tekintők nevében ehelyütt is szeretnék köszönetet mondani valamennyi előadónak, köztük is kiemelten azoknak, akik vállalták az előadásuk írásos anyagának elkészítésével járó fáradságot is, továbbá a Neumann János Számítógéptudományi Társaságnak, az Ernst&Young Rt-nek és a SZÁMALK-nak, amiért vállalták az első önálló EDI konferencia szervezésének úttörő feladatát. Végezetül külön szeretném megköszönni dr.Hetthéssyné Papp Gizellának, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság szervezőjének a lelkes, fáradságos, kevésbé látványos és néha talán kevésbé hálás, de nélkülözhetetlen munkáját, mely nélkül a konferencia nem kerülhetett volna megrendezésre.

Budapest, 1995. január 9.

dr.Sugár Péter
SZÁMALK Softec Kft.

MI AZ ELEKTRONIKUS ADATCSERE (EDI)?

dr.Sugár Péter

SZÁMALK-SOFTEC Kft.

1. Mi az EDI?

Az Elektronikus Adatcsere, vagy a nemzetközi terminológia szerinti Electronic Data Interchange (EDI) hagyományos formájában kereskedelmi, gazdasági, adminisztrációs, pénzügyi, szállítványozási, államigazgatási dokumentációk papírmentes, számítógépek közti, nemzetközi szabványok szerinti elektronikus cseréjét jelenti. Az érintett dokumentációk lehetnek megrendelések, számlák, visszaigazolások, bankátutalások, vámúrlapok, szállítólevelek, stb.

Fentiek mellett érdemes megjegyezni, hogy az EDI egyre kevésbé kötődik alkalmazások meghatározott köréhez, mivel egyre több területen használják. Léteznek például már olyan CAD rendszerek is, ahol a grafikus tervdokumentációkat EDI segítségével juttatják el egymáshoz az együttműködő rendszerek.

Ami valóban lényeges az EDI-ben, az az *egyértelmű szintaktikai szabályok szerint strukturált adatok cseréje*.

Egy lényeges különbség, hogy míg a szokásos elektronikus levelezési rendszerek személyek, addig az EDI elsősorban programok közti kommunikációra szolgál.

2. Egy tipikus példa

Hagyományosan egy megrendelő és egy szállító (kereskedő) között egy kereskedelmi ügylet során általában az 1.ábra szerinti dokumentumok cserélődnek ki. Ma már tipikus, hogy mind a megrendelői oldalon létezik valamilyen számítógépes ügyviteli rendszer, mind a szállítói oldalon működik egy rendelés nyilvántartó rendszer. Mivel mindkét rendszerben az 1.ábra szerinti dokumentációkat elő kell állítani, kézenfekvő, hogy ezeket ne kelljen külön papírra kivinni és manuálisan továbbítani, hanem terjesszük ki a teljes üzleti tranzakcióra az elektronikus feldolgozás folyamatát. A megoldást az EDI alkalmazása jelentheti, melynek segítségével az egyes alkalmazói rendszerek által előállított dokumentumok közvetlenül, elektronikus formában továbbíthatók a partnerek között. Az 1.ábra szerinti példa EDI alapú megvalósítása a 2.ábrán látható, ahol az egyes dokumentumok szerepét az UN/EDIFACT szabvány szerinti üzenetek töltik be.



1. ábra

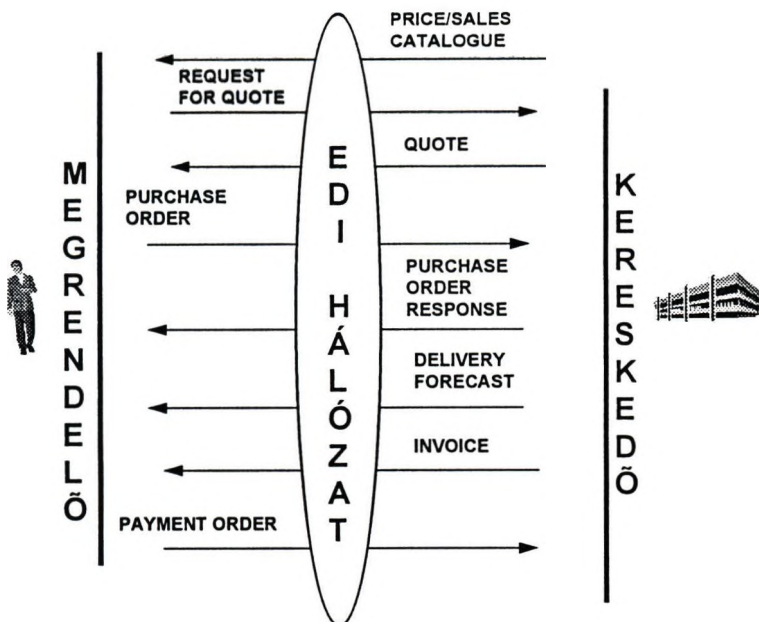
3. Miért érdemes EDI rendszereket alkalmazni?

Felmérések szerint egy áru értékének átlag 10 %-át teszik ki az értékesítését célzó kereskedelmi ügylettel kapcsolatos adminisztrációs költségek. Tapasztalatok szerint az EDI alkalmazásával ennek a fele, tehát az áru értékének 5%-a megtakarítható. Mivel - nyugati felmérések alapján - egy tisztességes vállalat nettó nyeresége az áru értékének 5%-a körül mozog, így egyedül az EDI alkalmazásával a profit megduplázható. Ráadásul ebben még nincs benne az áru és a pénz mozgásának jelentős felgyorsulásából származó járulékos haszon [1].

Az iparban - a felgyorsult kooperációs kapcsolattartásnak köszönhetően - kialakultak a raktár nélküli, ún. just-in-time gyártás különböző formái, melyek a hagyományos papír alapú, lassú üzleti tranzakció lebonyolítási mód mellett elképzelhetetlenek.

Az EDI jelentőségét a gazdasági életben politikai szinten is felismerték. Ma már országos és nemzetközi szinten is különböző célprogramokat hoznak létre az EDI rendszerek elterjesztésének támogatására. Az USA-hoz képesti viszonylagos lemaradás behozására az Európai Gazdasági Közösség elindította a TEDIS (Trade Electronic Data Interchange) programját, melynek 1. fázisára 1988-ban 5,3 millió ECU-t, 2. fázisára 1991-ben pedig már 31,5 millió ECU-t irányoztak elő. Magyarországon két minisztérium, továbbá az e célra megalakult HUNPRO karolta fel az EDI elterjesztését.

Az amerikai Stanford Research Institute az EDI rendszerek számának évenkénti növekedési ütemére 50%-t, más piackutató cégek pedig 88%-t jeleznek előre az USA-ban 2000-ig. A SITPRO becslése alapján ez az ütem Angliában várhatóan 100% lesz [2].



2. ábra

4. Szabványok

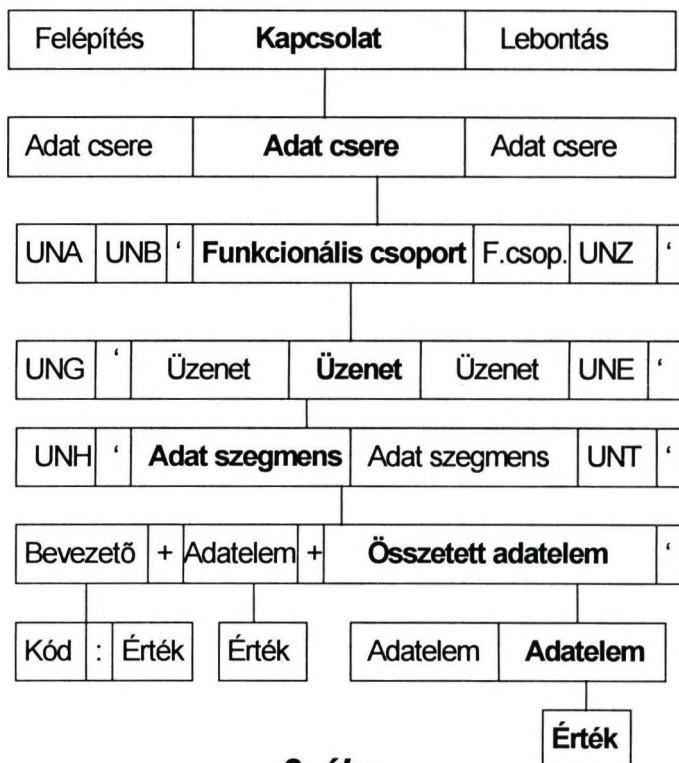
Az első ágazati EDI szabványok megjelenését a gépjárműiparon belüli ODETTE és a bankok közti Electronic Fund Transfer kidolgozása jelezte. Ezeket követte az első nemzeti, már ágazat független EDI szabvány, az amerikai ANSI ASC X12.

Felismerve az EDI jelentőségét, az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (UN-ECE) kezdeményezte az általános, nemzetközi célra szánt UN/EDIFACT (EDI for Finance Commerce Administration and Trade) kidolgozását. Ez két fő, az ISO által kidolgozott szabványt tartalmaz:

- ISO 9735: az EDIFACT üzenetek szintaktikai felépítése.
- ISO 7372: a kereskedelmi adatelemek leíró szabványa (TDED = Trade Data Elements Dictionary)

Az ISO 9735 egy <kapcsolat (connection) - adat csere (interchange) - funkcionális csoport - üzenet - adat szegmens - egyszerű/összetett adat elem - .adat elem - érték> hierarchia szintaxis szabályait rögzíti (3.ábra). Lényeges tulajdonsága a szabványnak, hogy az egyes dokumentumoknak megfelelő üzenetek az alacsonyabb hierarchikus szinteket reprezentáló elemek azonos készletéből (TDED könyvtárából) épülnek fel. Ez biztosítja a szabvány általánosságát, alkalmazási terület függetlenségét.

A fentiekre épülve indult meg a különböző EDIFACT üzenetek (UNSM - UN Standard Message) megtervezése, melyek közül legelőször a kereskedelmi célú



3. ábra

Megrendelést (Purchase Order) és a Számlát (Invoice) szabványosították. Az elmúlt néhány év szabványosítási tevékenységét mind az üzenetek, mind az érintett alkalmazási területek számát tekintve az exponenciális növekedés jellemezte. Az 1993.márciusi állapot szerint már 140 - a szabványosítás különböző fázisában lévő - EDIFACT üzenet létezik [3], melyek egy része a hagyományos területek mellett (kereskedelem, szállítmányozás, bank, vám, stb.) olyan újabb alkalmazási szektorokat is megcélöz, mint például az egészségügy, a tervezés, a sztatisztika, az idegenforgalom, vagy a munkaerő gazdálkodás.

Jól lehet a fontosabb ágazati szabványok, továbbá az USA-ban az X12 szabvány használata még általános, elfogadott vélemény szerint nincs messze az az idő, amikor az EDIFACT a használatát tekintve is világ szabvánnyá válik.

5. EDI rendszerek megvalósítása

Az EDI jóval több, mint műszaki kérdés. Egy adott EDI rendszer megvalósítása számos széles körű tevékenységet igényel, melyek jellegükben túlmutatnak a műszakiakon.

3.1. Az ügyviteli folyamatok ésszerűsítése

Ahhoz, hogy egy adott vállalat vagy szervezet valamely partnerével együttműködve EDI-re térjen át, ezt megelőzően a belső (és bizonyos értelemben a külső) gazdasági, ügyviteli folyamatait is rendbe kell tennie.

3.2. Egyeztetés a partnerekkel

Ez magába foglalja azt, hogy a partnerek az elektronikusan küldött dokumentumokat jogilag kötelező érvényűeknek fogadják el. Ezen túlmenően, meg kell állapodniuk az alábbiakról:

- a használandó EDI szabványról
- a felhasználandó szabvány üzenetek típusáról
- az üzenet típusoknak a kapcsolatukra jellemző, egyedi változatairól (customized subsets)
- az egyéb EDI szolgáltatásokról (hozzáférés védelem, audit trail, hiba napló, titkosítás, stb.)
- az alkalmazandó kommunikáció jellemzőiről (az igénybeveendő hálózatról, a protollokról, stb.)

3.3. A műszaki megoldás alapjai

a./ Rendszermodellezés

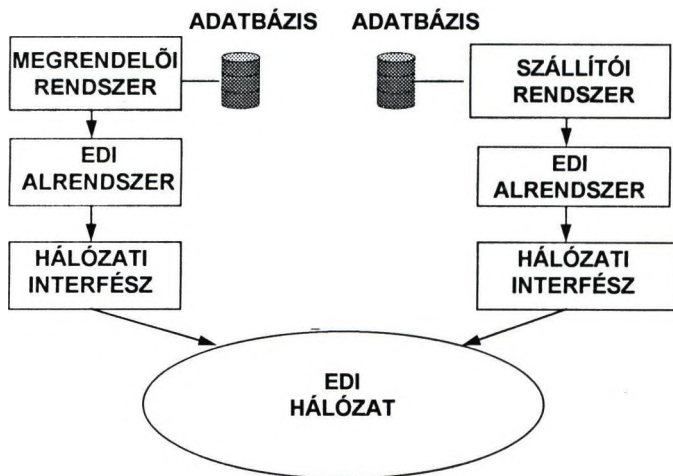
A gazdasági, ügyviteli folyamatokból a megfelelő optimális informatikai modell kidolgozása.

b./ Néhány követelmény a műszaki megoldással szemben

- nagy megbízhatóság
- titkosság
- hozzáférés védelem
- nyitottság az új szabványelemek fogadására
- archiválás, naplózás
- lehetőség az egyedi, házi szabvány formátumú EDI dokumentumok kezelésére az egyes alkalmazói rendszerekben.

c./ Az alkalmazói rendszer (4. ábra)

A gazdasági, igazgatási, ügyviteli folyamatoknak megfelelő feldolgozó programrendszer, mely tipikusan valamilyen adatbázis köré telepített (pl. rendelés, raktárkészlet nyilvántartás). Az alkalmazói programrendszer közvetlenül használja az EDI-t, arra épül.



4. ábra

d./ EDI alrendszer

Nyilvántartja az egyes partnerek főbb jellemzőit, köztük a használt EDI szabványt, az alkalmazott üzenet típusokat és azoknak az adott partnerrel való kapcsolatra testreszabott változatait. Ezek alapján elvégzi a küldendő házi formátumú dokumentumok átkonvertálását a definiált szabvány formátumúvá, majd kezdeményezi azok továbbítását a kommunikációs rendszeren keresztül az EDI partner felé. Fordított irányban kezdeményezi a szabványos formátumú EDI üzenetek vételét, ellenőrzését, majd házi formátumra konvertálja azokat. Ezek mellett még általában gondoskodik valamilyen jelszavas hozzáférés védelemről, a működésre vonatkozó valamennyi eseményt naplózza (audit trail) és általában a hibákat is külön feljegyzi.

e./ EDI kommunikációs rendszer

Feladata az EDI-partnerek közti megbízható kommunikációs kapcsolatot biztosítása. Az EDI a hálózatok ISO OSI Nyílt Rendszerek Architektúra Referencia Modelljében a 7. Alkalmazási réteg egyik eleme, mely általában valamilyen üzenet kezelő rendszer szolgáltatásaira épül. Az üzenet kezelő rendszerek biztosítják ugyanis leginkább a partnerek egymástól való függetlenségét

- mind az idő szempontjából (mivel a kommunikáció egyidejűsége nem követelmény, a címzett útólág is bármikor "lekérheti" a neki szóló üzeneteket)
- mind a rendszerek biztonsága szempontjából (a partner rendszerek uis. közvetlenül nem érhetik el egymást, csak az üzenet kezelő rendszer közvetítésével).

Az üzenet kezelő rendszerek szempontjából egyre inkább a CCITT X.400 szabvánnyal való kompatibilitás lesz a meghatározó. Sajnos, ezt a szabványt elsősorban a személyek közti kommunikációra dolgozták ki, ezért a programok közti kommunikációra építő EDI esetében a használatához nem teljesen szabályos, kerülő megoldások igénybevétele is szükséges. Erre való tekintettel a CCITT idő közben kidolgozta a kifejezetten EDI célokat szolgáló X.435 (Pedi) szabványt is, de az ilyen rendszerek széles körű elterjedésére feltehetően még jó néhány évet várni kell.

A gyakorlatban az X.400 és különösen az X.435 kompatibilis üzenet kezelő rendszerek elérhetőségének hiányában az alábbi megoldások terjedtek el.

- Számos hálózati szolgáltató biztosít EDI üzenet kezelő érték növelt szolgáltatást, melyek általában valamilyen nem-X.400 vagy X.435 kompatibilis postaláda (mail box) rendszer köré épülnek. Ilyen például Magyarországon az IBM Information Network IES szolgáltatása, vagy az AT&T EasyLink-je. Az ilyen hálózatokhoz való csatlakozást a legtöbb kész EDI program csomag támogatja. A megoldásnak két hátránya van. Egyrészt a szolgáltatások igénybevételének ára van, másrészt korán sem biztos, hogy valamennyi jelen vagy jövőbeli partnerünk is azonos hálózatra fog csatlakozni, vagy legalább is egykönnyen elérhető onnan.
- A költségek csökkentése és az általános, egyszerű alkalmazhatóság érdekében az ODETTE szabvány szervezet kidolgozott egy viszonylag egyszerű, de EDI-re általános és hatékony file átviteli eljárást, az OFTP-t (ODETTE File Transfer Protocol). Az OFTP a ma már szinte mindenhol elérhető nyilvános X.25 adathálózatokra épül.
- Különösen kis költség ráfordítást megcélzó, induló EDI rendszerek, közönséges telefonhálózaton keresztül, közvetlenül kommunikálnak egymással, tipikusan valamilyen aszinkron file átviteli eljárás segítségével, mint pl. a KERMIT.
- Végezetül, a legtöbb kész EDI program csomag lehetővé teszi a legolcsóbb, legegyszerűbb kommunikációt is: a hajlékony mágnes lemez, vagy mágnesszalag segítségével történő "off line" adatátvitelt.

6. Megjegyzések

Az alábbi megjegyzéseimmel nem kívánom csökkenteni az EDIFACT szabvány jelentőségét és semmiképpen sem szeretném elvenni az EDI alkalmazását fontolgatók kedvét. Annál is kevésbé, mert meg vagyok róla győződve, hogy az elkövetkező évek egyik legnagyobb gazdasági hasznot hozó informatikai alkalmazása éppen az EDI lesz. Céлом csupán az, hogy személyes tapasztalataim alapján felhívjam a figyelmet néhány olyan kérdésre, melyekkel általában a legtöbb EDI projekt beindításakor szembe kell nézni.

1. Annak érdekében, hogy egy adott dokumentum típuson belül az elképzeltető valamennyi lehetőséget lefedjék, az EDIFACT szabvány üzenetek szükségszerűen túl általánosak. Ezért, egy adott alkalmazáshoz ezeket meg kell "formázni", azaz, definiálni kell a megfelelő egyedi részhalmazait (subset-eket).
2. Az EDIFACT szabványt használó EDI rendszerek közti kompatibilitás nem magától értetődő. Még ha ugyanazt az üzenet típust is alkalmazza két rendszer, akkor is marad legalább két forrása az inkompatibilitásuknak:

- ha a rendszerek ugyanannak az EDIFACT üzenet típusnak különbözőképpen formázott részhalmozait használják, vagy
 - ha az EDIFACT szabvány különböző verzióit tekintik alapnak. Jól lehet a szabvány előírja, hogy az egyes megvalósításoknak támogatniuk kell valamennyi korábbi verziót, ezen a deklaráción kívül a szabvány a célt semmilyen egyéb módon nem támogatja. Mi több, az újabb verziók azon kívül, hogy bővítik az elemek sorát, a korábbi verziókban szereplő elemek közül is néhányat elhagynak. Ezzel nem elég, hogy a "lefelé való kompatibilitás" követelményét kizárólag az egyes software házakra bízták, de ráadásul még igencsak meg is nehezítették azt számukra. Ezek után nem volt meglepő számomra, hogy a kész EDI program csomagok jelentős része ezt a problémát meg sem kísérelte megoldani.
3. Az EDIFACT nem egy szokásos hálózati protokoll szabvány. Ez azt jelenti, hogy az például a megvalósítástól függ, hogy egy adott rendszer küld-e hiba üzenetet a partnerének, ha hibás volt az általa vett EDIFACT üzenet szintaktikája, vagy sem. Az ilyen hiba üzenetek, továbbá a nyugták használatát érintő eltérések az egyes rendszerek között ismét csak inkompatibilitások forrásai lehetnek.
 4. Az elektronikus dokumentumok általános jogi szabályozása megoldatlan. Az EDI-ző partnereknek kell külön megállapodásokat kötniük.
 5. A biztonsági kérdések egy jelentős része (mint például az elektronikus aláírás, vagy az elektronikus közjegyző) még megoldásra vár.

6. Konklúziók

1. Az EDI a gazdasági, ügyviteli és bármilyen egyéb, több partner együttműködését igénylő folyamatok számítógépesítésének utolsó, befejező láncszeme, mellyel az ilyen folyamatok informatikai automatizálása teljessé tehető.
2. Az EDI várhatóan az elkövetkező évek egyik legnagyobb gazdasági hasznot eredményező informatikai alkalmazása lesz. Elsőként feltehetően a külföldi érdekeltségű, vagy nyugati kooperációs kapcsolatokkal rendelkező vállalatok számára lesz nélkülözhetetlen, mert a fejlettebb országokban a kommunikáció olyan mindennapi eszközévé fog válni, mint ma nálunk a fax.
3. Mivel rendszertechnikailag az EDI az eddig többnyire egymástól elkülönült alkalmazói és a hálózati kommunikációs rendszereket integrálja, ezért hatékony alkalmazásához a számítástechnika teljes vertikumát alaposan ismerni kell. Hasonló gondolatmenet igaz az EDI vonatkozásában általánosabban, a hagyományos ügyviteli és informatikai folyamatok integrálására is.
4. Az EDI bevezetése és alkalmazása, EDI projektek indítása speciális szakértelmet igényelő, komplex feladat.

7. Hivatkozások

- [1] The EDI Handbook - Trading in the 1990s (Blenheim Online, London)
- [2] EDI-Perspektiven (Kommission der Europäischen Gemeinschaften, EGK Brüssel, 1988)
- [3] UN/EDIFACT Messages Types Status Summary (UN Economic Commission for Europe, Committee on the Development of Trade, Trade/WP.4/R.928, 8 March 1993)

Stratégia - vállalati információs rendszerek - EDI

Dr. Salamon Károly (Ernst & Young)

Hatékonyságjavítás, folyamatinnováció

Az egyre növekvő verseny következtében a folyamatos lépésenkénti javítása az üzleti folyamatoknak / business process improvement / már nem mindig elegendő. Az éves szintű átlagos 5-10 százalékos javulás egyes üzleti területeken el kell, hogy érjen akár 50-100 százalékot is. Ez a drasztikus növekedés viszont már új eszközök, technikák használatát követeli meg, amely hatékonyan képes segíteni a munkafolyamatok újjászervezését. A vállalkozást nem a termék, feladat, szervezeti struktúra oldaláról, hanem a kulcsfontosságú folyamatok oldaláról kell megvizsgálni. Az a megközelítés amelyet *folyamat innovációnak* nevezünk, a vállalkozást a folyamatok oldaláról közelíti meg, és a kulcsfontosságú folyamatok innovációjára koncentrál. A folyamat innováció magában foglal egy újfajta stratégiai megközelítést, folyamat tervezést és azok implementálását mind technológiai, mind emberi mind pedig szervezeti dimenziókban. Az információ technológiában közismert reengineering egy részét képezi az innovációs folyamatnak. Az ügyfelek igényeinek kielégítésének a fokozása, a vállalkozáson belüli jobb koordináció, a kölcsönösen egymástól függő folyamatok összehangolása mind olyan területek, melyek problémáira csak a folyamatok ismeretében tudunk választ adni. A *folyamat* alatt a tevékenységek olyan struktúrált halmazát értjük, amely egy meghatározott kimenetet produkál a piac vagy egy adott ügyfél számára. Itt arra koncentrálunk, hogy *hogyan* hajtódik végre az adott folyamat, nem pedig arra, hogy mit hajt végre. A vállalkozások folyamat oldali megközelítése nagy mértékben eltér azok szervezeti struktúrális megközelítésétől. Míg a struktúrális megközelítés nagyon statikus képet ad a vállalkozásról, a struktúra mint olyan nehezen mérhető, addig a folyamatok vizsgálata a vállalkozás dinamizmusát mutatja meg. A folyamatoknak van költsége, időigénye, kimenetük legyen az termék vagy szolgáltatás, minőségében, az ügyfél igényeinek kielégítésében mérhetők. Az üzleti folyamatok vizsgálata erősen arra koncentrál,

hogyan zajlanak le a folyamatok és azokat hogyan lehet javítani, nem pedig arra hogy mely termékekkel illetve szolgáltatásokkal megyünk ki a piacra. Ha tekintjük a fejlett ipari országokat, akkor azt tapasztalhatjuk, hogy pl az Egyesült Államok kétszer annyit költ új termékek fejlesztésére, mint a folyamatokéra, ugyanakkor ez az arány Japánban fordított. Természetes, hogy meg kell találni a megfelelő arányt a termék és folyamat fejlesztés között, amely nagy mértékben eltérhet egyes iparágaknál. Nyilvánvaló, hogy a szolgáltatások esetén gyakorta szinte lehetetlen különbséget tenni a folyamat innováció és az új szolgáltatás mint termékinnováció között. Ez az eltérés nagymértékben függhet attól is, hogy az iparág vagy akár a vállalkozás valamely termékcsaládja életgörbéjének melyik szakaszán van, hiszen az elején a termékre, de később biztosan a folyamatokra fognak erősebben koncentrálni. A folyamat irányú megközelítés nagy előnye, hogy igyekszik a vásárló szempontjait figyelembe venni. Amennyiben a folyamat kimenetének a mérése a vevő kielégítettségi foka, úgy nem fordulhat elő az az eset, hogy olyan terméket gyártunk, amelyet a gyártó szeret, de a vevő nem.

A folyamatokért felelős személyeket kell kijelölni, akik a tervezéstől a végrehajtáson át az ügyfél igényeinek a kielégítéséért felelnek. A nehézség abban rejlik, hogy a folyamatok ritkán követik a vállalkozáson belül már kialakult határokat, a hozzájuk kötődő hatás és felelősség körökkel. A folyamatokért való felelősséget úgy kell tekinteni mint a formális szervezeti struktúra egy további elemét, amely a radikális változások lezajlásának az ideje alatt dominál a struktúra egyéb dimenziói felett. A folyamat orientáció, amely horizontálisan vonul végig a szervezeten elkerülhetetlenül szembe kerül funkciók, szervezeti egységek közötti problémákkal. Az, hogy bizonyos részterületeken eredményeket érünk el pl.: gyorsabban tudjuk az adott terméket legyártani, de az a készáru raktárban vár kiszállításra nem jelent sokat a folyamat egészének javulása szempontjából. Tagadhatatlan, hogy ekkor is történt valamilyen mértékű javulás, de drasztikus változás a vállalat versenyképességét illetően nem történt. Amennyiben a kimenet mérése a vevő igényeinek a kielégítésén alapszik, úgy ez a mutató nem javult, hiszen a vevőnek mindegy, hogy azért nem szállítanak mert gyártás vagy a szállítás folyamata akadozik.

Az innováció során nem igen törődünk azzal, hogy az adott célkitűzést a múltban, hogyan értük el, arra koncentrálnak, hogy most mi a legjobb megoldás. Ugyanakkor a folyamatok javítása lépésenként történik, és szorosan kötődik ahhoz, hogyan hajtottuk végre eddig azokat. Az alábbi táblázat egy összehasonlítást mutat a folyamat javítás és a folyamat innováció között / 1. táblázat/.

	JAVÍTÁS	INNOVÁCIÓ
a változás mértéke	lépésenkénti	radikális
kiindulás	létező helyzet	tiszta alap
a változás gyakorisága	egyszeri/folyamatos	egyszeri
időigény	rövid	hosszú
részvétel	alulról felfelé	fentről lefelé
tartomány	szűk, egy terület	széles, több területet átfog
kockázat	mérsékelt	nagy
fő hajtóerő	statisztikai ellenőrzés	információ technológia

I. táblázat

Látható, hogy az innováció, amely nagy lélegztű radikális változásokat kíván bevezetni nagy kockázattal, elsősorban az információ technológia területén végbement fejlődésre épít. Akár a felhalmozott tudásmennyiségét, akár a népszerűségét, motiváló erejét nézzük nincs egyetlen olyan üzleti erőforrás sem, amelynek nagyobb lehetősége lenne az üzleti folyamatokat radikálisan megreformálni mint az információ technológiának. Nyilvánvaló, hogy önmagában ez még kevés, de egyéb erőforrásokkal kombinálva - emberi egyéb technológiai erőforrások stb. - már számíthatunk a sikerre.

A folyamatos minőség javítás rendkívül fontos, de nem előfeltétele az innovációnak. Másfajta rátekintést, képzettséget igényel. Ideális esetben a vállalkozás megpróbálja stabilizálni a folyamatokat és elindít egy folyamatos minőség javítást, de bizonyos problémákba korlátokba ütközik, amelyek már apró

módosításokkal nem megoldhatók. Az innováció az, amely a radikális változtatásokat keresztül viszi a szervezeten. Az innováció után kialakult helyzet természetesen további folyamatos, minőség javítást igényelhet.

AZ INFORMÁCIÓ TECHNOLÓGIA MINT A FOLYAMAT INNOVÁCIÓ FŐ HAJTÓEREJE.

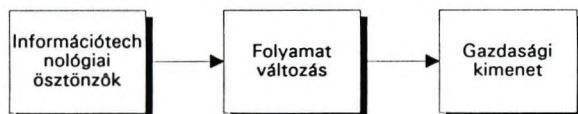
Vitathatatlan, hogy az információ technológiának meg van az a lehetősége, hogy radikális változásokat okozzon az üzleti folyamatok véghezvitelében. A telefon, számítógépek, modern telekommunikációs eszközök stb. megjelenése forradalmasított bizonyos üzleti tranzakciók végrehajtásának a módját. Gondoljunk csak a légitársaságok helyfoglalási rendszerére, amely gyökeresen megváltoztatta a nemzetközi helyfoglalási rendszert, és egyúttal a szervezetek közötti viszonyokat beleértve az utazási irodákat is. Ez a rendszer már a marketing értékesítés működés különböző területeit átfogta / cross funkcionál / nem korlátozódott egy területre. További példaként említhetnénk az American Hospital Supply által bevezetett rendelés fogadási rendszert, vagy az Otis felvonó gyártó cég karbantartás szolgáltatását, amelyek mind szorosabbá tették, a szervezetek közötti viszonyokat. Ezeket a rendszereket már stratégiai információs rendszereknek tekinthetjük, hiszen alapvetően támogatják vagy megalapozzák az adott vállalkozás versenysztratégiáját. Ugyanakkor azt is látni kell, hogy az információ technika alkalmazásával gyökeres változtatásokat hajtottak létre egyes kulcsfontosságú folyamatok végrehajtásában, amely már a folyamat innováció kategóriájába esik.

Ugyanakkor, mint ahogy arra már a bevezetőben is utaltunk, számos információ technológiai projekt távol sem felelt meg az üzleti elvárásoknak, kicsi vagy szinte elhanyagolható a folyamatok változására való hatása. Érdemes megemlíteni, hogy azok a szervezetek amelyek információ technológia eszközök előállításával foglalkoznak - IBM, AT&T, DEC, British Telecom stb tudtak alsősorban sikereket felmutatni az innováció terén. Nem véletlen, hogy náluk jelentkezett az információ technológia mint fő hajtóerő a folyamat innovációban, hiszen két dolog is vezérelhette őket:

- saját verseny pozíciójuk javítása

- ügyfélkörük ösztönzése arra, hogy információ technikai eszközöket használjanak belső folyamataik megváltoztatásához.

Ahhoz, hogy az információ technológiában rejlő lehetőségeket kiaknázzuk és a nagy értékű beruházások megtérüljenek, az üzleti folyamatok megváltoztatására kell koncentrálni, amelyek mint köztes szereplők jelennek meg az információ technika oldali kezdeményezés és a gazdasági kimenet között /1. ábra/.



1. ábra

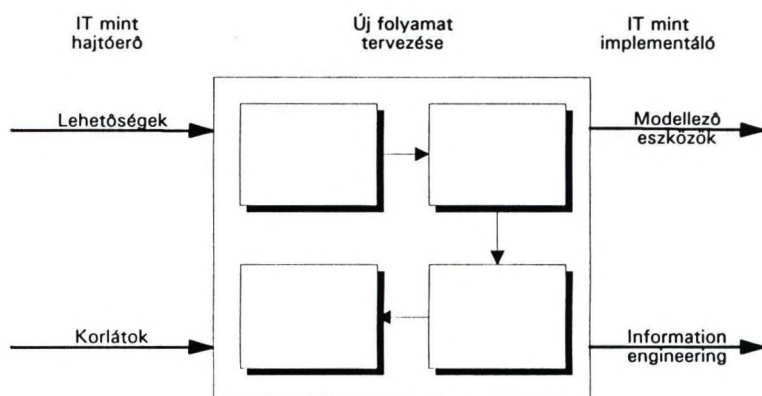
Mindez pedig azt jelenti, hogy nem magától az IT beruházástól várjuk a megtérülést, hanem azt kell felismerni, hogy a folyamatok változása az, amely az igazi megtérülést eredményezi. Az információ technológia szerepe és természetesen további tényezőké mint pl. az emberi erőforrások stb. elsősorban a új folyamatok tervezésére kell hogy koncentráljon. Ezek a változások a szervezet több szintjén kell hogy jelentkezzenek./ 2. táblázat /

	IT kezdeményezés	folyamat változás	gazdasági kimenet
egyén	laptop rendszer	értékesítés	forgalom növekedés
munkacsoport	termék adatbázis	termelési folyamat	hatékonyság javulás
üzleti egység	termelés irányítás	koordináció	verseny pozíció javulás

2. táblázat

Amennyiben az információ technológia egy potenciális erőforrás az üzleti folyamatok megváltoztatásához, akkor rá úgy kell tekinteni mint a folyamat innováció egyik hajtóerejére. Ezen hajtóerők meghatározásához meg kell vizsgálni a vállalkozások milyen mértékű szabadságfokkal rendelkezzenek ahhoz, hogy az új technológiákat szervezeti formákat bevezessenek.

A bevezetendő új információs rendszerek fő célja, hogy a szervezetek közötti kapcsolatok feltárásával, és a kialakított új eszközrendszeren keresztül támogassa a szervezeteken belüli és közötti hatékony információ áramlást a valós vállalati folyamatoknak megfelelően. Az információ technológia szerepe nem csak arra korlátozódik hogy mint hajtóerő jelentkezik, hanem úgy is mint az implementálás egyik eszköze /ld 2. ábra/.



2. ábra

A folyamatok tervezéséhez tudnunk kell, hogy mely támogató források állnak rendelkezésünkre, amelyek közül nagy valószínűséggel az információ technológia hatóereje a legnagyobb.

Az információ technológia hatása folyamat innovációra az egyes folyamatok automatizálásától a felesleges folyamatok kiküszöböléséig terjedhet. Ugyanúgy, ahogy az információtechnika kihívó lehetőségeket ajánl a folyamat innovációhoz az is igaz, hogy esetenként komoly korlátokat támaszthat. Könnyű dolog azt javasolni, hogy felejtsük el a jelenlegi rendszert, de nem biztos, hogy ez az igény reális. A létező rendszer gyakran komoly beruházást igényelt, szorosan összefonódott a meglévő szervezeti struktúrával stb. Multinacionális cégek esetén sokszor előfordul az, hogy egy új rendszer bevezetése valamely leányvállalatánál konfliktusba kerül a teljes hálózatban élő rendszerrel, és ez utóbbi szempontjai dominálnak. Amennyiben a folyamat tervezése túlnyúlik a vállalkozás határain ,és igyekszik bevonni a vevő illetve szállítói szervezeteket, akkor szinte lehetetlen zöld mezős folyamattervezésről beszélni. Ez esetben meg kell vizsgálni a külső rendszerek szabadságfokát, és mint létező korlátot kell figyelembe venni a folyamatok tervezésénél.

Amikor az üzleti folyamatok és az információs rendszerek kapcsolatát vizsgáljuk különbséget kell tennünk két dolog között. Az egyik dolog az, amit kezelünk, azaz az információ, a másik az eszköz amivel kezeljük, ez pedig az pl. információ technológia. Léteznek olyan információk és ezek feldolgozásával kapcsolatos folyamatok, amelyeket nem a klasszikus információ technológia eszközeivel kezelünk. Az információ menedzsment foglalja magában a szervezetet érintő összes információ kezelését.

Az információ számos formában tudja a folyamatok hatékonyság javítását támogatni. Esetenként csak a folyamatok információval történő kiegészítése már radikális változásokat, nagyságrendi javulást eredményezhet. Az időben nyújtott információ mind a döntéstámogatást, mind a teljesítmény értékelést sokkal hatékonyabbá teheti. A döntéstámogatás esetén biztosítja a vezetésnek az időbeni beavatkozás lehetőségét. A teljesítmény értékelésnél tudjuk, hogy a dolgozók érdekeltsége rövidtávú célok elérésén alapszik, és ez esetben az azonnali információ visszacsatolás az, ami tájékoztatja a dolgozókat arról, hogy hol tartanak a kitűzött célok elérésében..

Tudjuk, hogy az egyes folyamatok, tevékenységek koordinálása kritikus a vállalkozások zavartalan működése érdekében. Az információ az az eszköz, amely a folyamatok integrálását egymás jobb támogatását biztosíthatja. Minden szolgáltatásnak terméknek, amit a vásárlónak nyújtanak van egy információ tartalma, és ahhoz, hogy a vevő meg legyen elégedve az adott termékkel vagy szolgáltatással ahhoz ki kell hogy elégítsük a vevő információ igényét is.

A folyamatok kimenete lehet kézzel fogható fizikai termék, szolgáltatás, információs termék. A folyamatokat információ tartalmuk alapján két nagy csoportba sorolhatjuk:

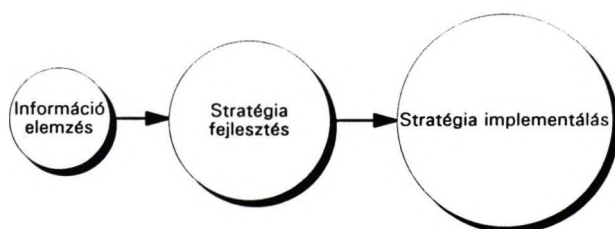
- folyamatok, amelyeket a döntés támogatásra terveztek,
- folyamatok termelési célzattal

Sok esetben az üzleti tevékenység végeredménye, a végtermék az információ. Legyen ez egy tanácsadói jelentés, jogi dokumentum, képzés eredménye stb..Ugyanakkor a tranzakció orientált / lásd banki biztosítási / tevékenységek azok amelyeket igazán folyamatában kezelnek. Tudjuk, hogy nem minden információ orientált folyamat magasan struktúrált. Azzal, hogy az információnak az értéke nő a szervezetten belül, igyekeznek egyre több formális folyamatot bevezetni azok menedzselésére. Ez magában foglalhatja az információ szerzést a versenytársakról, a termékről, piaci előrejelzést, belső tudást stb. Mind gyakrabban lehet tapasztalni, hogy szervezetek igyekeznek felépíteni egy tudásbázist, amelyben összegyűjtik az összes lehetséges ismeretanyagot amivel együttesen rendelkeznek / termék, piaci ismeret, alkalmazottak tudása, technológia stb /. Nemzetközi tanácsadó cégeknél erre a tudásbázisra építve készítik az ajánlatokat./

Az információ menedzselés sarokköve az, hogy hogyan csatlakozik az üzleti célok eléréséhez. Korábban inkább háttér szerepet szántak neki, a belső elsősorban technikai problémák megoldását várták tőle. Nem meglepő, hogy a felső vezetés gyakran megkérdőjelezte az információ technológiai beruházások jogosságát, és a döntéshozatalban erősen technikai, nem pedig üzleti szempontok domináltak. Mihelyt szoros korreláció mutatható ki az üzleti célok és az információ technikai célok között, az információ szolgáltatásért felelős személy súlya megnő a

szervezetben. Jól példázza ezt a hazai viszonylatban is egyre inkább a top menedzsment kategóriához tartozik a vállalati információ áramlásért felelős vezető.

Az információ technológia szerepe nem csak arra korlátozódik, hogy segítsen az új folyamatok megtervezésében, hanem arra is vonatkozik, hogy hogyan implementáljuk ezeket a folyamatokat. A cél nem csak a folyamat tervezés minőségének a javítása, hanem annak a biztosítása, hogy az implementálás során a folyamatok hozzák az üzlet oldaláról elvárt hasznot. A stratégia új értelmezése is az implementálásnak ad prioritást a tervezéssel szemben /ld 3. ábra/



3.ábra

EDI szerepe a hatékony információ áramlásban.

Korábban már utaltunk arra, hogy az információ technológia milyen hatással van a folyamat innovációra.

Az alábbi táblázat is jól mutatja, hogy azok a szervezetek amelyek üzleti egységei földrajzilag is erősen elkülönülnek, és természetesen minden egyéb szervezet amely partneri kapcsolatait során az információ áramlásnak nagy távolságokat kell áthidalni, az elektronikus információ csere által nyújtható lehetőségek kihasználásával nagyszámban képesek az üzleti folyamataik hatékonyságát javítani

hatás	magyarázat	példa
automatizálás	kiküszöböli az emberi munkát a jól strukturált folyamatoknál	rendelés feldolgozás telemarketing folyamatirányítás
információszerzés	folyamatok jobb megértése, vizsgálata	energia fogyasztás elemzés
sorrendiség	eddig sorrendben végrehajtott folyamatoknál párhuzamosságok bevezetése	CAD alkalmazás szűk keresztmetszetek kiváltása
követés	a folyamatok szigorú ellenőrzési kötelezettsége	logisztika
analitikus	a döntés támogatás hatékonyságának a növelése	szakértői rendszerek
földrajzi	nagy távolságra lévő folyamatok koordinálása	elektronikus levelezés telekonferencia
integráló	folyamatok és feladatok koordinálása	kórházi ellátás hitelnyújtás
intellektuális	intellektuális források megszerzése, szétosztása	dolgozók tudása
kiiktató	felesleges köztes szereplők kiiktatása a folyamatokból	tőzsdei elektronikus kereskedelem

. A fizikai adathordozó megváltozása elsősorban papír jellegű hordozóról elektronikus adathordozóra gyökeresen megváltoztathatja a korábbi üzleti folyamat menetét, mind a vállalat belső folyamatait mind pedig az ügyfélkezelését illetően. Egy ilyen átállás nem

megy zökkenőmentesen, az érintett feleknek sokszor nagyon szigorúan kell szabályozniuk belső eljárásaikat, ügyrendjüket, ki kell dolgozniuk adatok biztonságára, vészhelyzetekre vonatkozó szabályzataikat. Igen jó péda erre a hazai Giro rendszer kidolgozása során fellépő problémák is.

A feladatok meghatározása során a felső vezetés már nem hagyta a döntés jogát az IT területek vezetőire. Felismerték, hogy a döntés nem technológiai döntés, hanem üzletpolitikai megfontolások képezik a döntés tárgyát, és a technikai, technológiai szakértőknek nincs olyan mélységű ismeretük a vállalkozás hosszútávú üzleti elképzeléseiről, hogy ilyen horderejű kérdésekben dönteni tudjanak. Ahhoz hogy a vállalkozás meg tudja határozni az információ technológiával kapcsolatos alapelveket, azt hogy a vállalkozás, hogyan képzei használni hosszútávon az információ technológiát, *összhangot kell találni a vállalkozás üzleti céljai és információ technológiai céljai között.* Egy-egy projekt esetén a vita tárgyát sokkal inkább üzletpolitikai megfontolások képezik, mint technikai megvalósítási problémák. A Giro Rt tagintézetének azon döntése, hogy saját belső fiókhálózatuk elszámolását egy külön belső információs rendszerrel kívánják megoldani, és csak egy ponton kívánnak csatlakozni a rendszerre, amely a bankközi clearing feladatokat látja el számukra üzleti megfontolás alapján született. Ez a döntés alapvetően meghatározta a saját információs rendszerükkel szemben támasztott követelményüket és egyben komoly kihívással van a GIRO rendszer kapacitásának a kihasználására. Maradva a pénzügyi szektornál két olyan alapelv betartását találták fontosnak, amelyek technikai technológiai szempontból komoly kihívást jelentenek, de megvalósításuk elengedhetetlen ahhoz, hogy az adott pénzintézet versenyben maradjon. Az egyik követelmény a maximális biztonság amely biztonságos bankműködésre vezethető vissza, hiszen egy ilyen intézmény számára elfogadhatatlan a rendszer hosszabb idejű leállása, hiszen ilyen nagyságrendű tranzakciók tartós manuális feldolgozása elképzelhetetlen. A másik követelmény az adatbiztonságra és az egyes fiókok közötti kommunikáció biztosítására vonatkozik. Ez pedig azt jelenti, hogy alapelveként jelenik meg az egységes hardware, software platform használata az egész intézményen belül.

Érdekes alkalmazási lehetőség, és a nyugati világban teljesen elterjedt módszer, hogy azon szervezeteknél ahol a munka végterméke valamilyen írásos dokumentum, tanulmány, az egyes részfejezetek földrajzilag is teljesen eltérő helyen készülnek. A projekt vezetője elektronikus adatsere, nem pedig fax, gyorsposta stb úton keresztül kéri be az egyes részterületek vezetőitől (akik konzorciális vállalkozás esetén nem is azonos szervezethez tartoznak) az elkészült anyagot, ellenőrzi és egységes formába önti. Több

száz oldalas tanulmány esetén a korábbi hagyományos papír alapú információ csere rendkívül nehézkesé és drágává tette ezt a folyamatot, arról nem is beszélve, hogy a munka során fellépő folyamatos egyeztetés és változtatás igénye szükségessé tette legalább a munka utolsó fázisában a résztvevők együttlétét. Az elektronikus adatsere lehetővé tette, hogy akár az utolsó pillanatban történő módosítás esetén, legyen az grafikus vagy alfanumerikus, azonnal a teljes dokumentáció átdolgozásra kerüljön. és a változtatás hatása az egyes részterületekre is átvezetésre kerüljön. Akinek valaha időre kellett letennie egy nagyobb anyagot (ld nemzetközi tenderek szigorú beadási határideje) az rendkívüli módon tudja értékelni ezt a szolgáltatást, amely mind rugalmas mind pedig költségkímélő volta miatt a multinacionális cégeknél egy fontos eszközzé vált a versenypozíciójuk megtartásában.

AZ EDI HELYZETE MAGYARORSZÁGON, HUNPRO PROJECTEK

Halász Gyula

Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium

A globalizálódó piaci fejlődés eredményeként a gazdasági verseny fokozódik, a jobb minőségű áruk, valamint szolgáltatások kerülnek előnyösebb helyzetbe. Az évezred utolsó évtizedében Európa is minden tekintetben igényesebbé vált. A fejlődő ártermelő piaci verseny mellett a magyar gazdasággal szemben támasztott követelmények jelentős növekedésével kell számolni. Ezért a verseny résztvevőinek mielőbb tájékozódni kell - a színvonal emelésének korszerű, gyorsan terjedő eszközéről - az elektronikus adatcseréről (EDI-ről). Indokolt lépéseket tenni gyakorlati alkalmazás előkészítésére. Az üzleti partnerekkel, a közvetlenül vagy közvetve kapcsolódó szervezetekkel **"egy közös elektronikus nyelven"** kell beszélni a folyamatban való jövőbeni részvétel biztosítása érdekében. E közös nyelv az EDI. Európa számára az EDIFACT lehet.

Az elektronikus adatcsere valamennyi előnyét kihasználó, széleskörben megvalósuló EDI alkalmazásáról Magyarországon - sajnos - ma még nem beszélhetünk. Indokolt tehát a helyzet, a körülmények, a projektek és a tendenciák áttekintésére.

Magyarország jelenlegi helyzete az "átalakulásban lévő gazdaság" meghatározással jellemezhető. Az EDI elterjedésének elmaradottsága elsősorban a **hazai gazdaság, és az ahhoz kapcsolódó termelési, kereskedelmi, igazgatási gyakorlat szervezettségének, fejlettségének mérsékelt színvonalával függ össze**. Nem alakult ki a tevékenységek magasabb szintű szervezésének igénye, az EDI alkalmazást megkövetelő szükségesség. A valódi piaci viszonyok eseti hiányában, a korábbi hagyományos (papiralapú) módszerek is mindmáig megfeleltek. A gyártási folyamatokban sem terjedt még el a "just in time" rendszer, ami kikényszeríthette volna a magasabb szervezettségi színvonalú kiszolgálást.

Jelentős gátló tényező az, hogy a **gazdaság különböző szektorai nem kellően költségerzékenyek**.

- Ez az - esetenként indokolatlanul felmerülő - ügyviteli, logisztikai többletköltségeknek a fogyasztóra való áterhelhetőségét jelenti. A kialakuló, egyre élesedő piaci verseny minden bizonnyal felszínre hozza, illetve kikényszeríti a fejlesztési igényeket, "zöld utat" nyitva az EDI számára.

- A költségérzékenység hiányának másik látványos megjelenése a készletgazdálkodásban rendkívül gyakori. Az optimális (szükséges és elégséges) készlet szint tartásában az EDI lehet hatékony segédeszköz.

Az igazgatás területén ugyancsak feszítő helyzet jött létre. Hatékonyabb, olcsóbb, szervezettebb államra van szükség.

Az EDI előnyeinek, szükségességének felismerése helyenként, - elvekben és eseti nyilatkozatokban megjelenik a magyarországi gazdaságirányítás egyes, főként középszintű területein, de a gyakorlati végrehajtás közelében, a potenciális alkalmazók körében az EDI alkalmazásának sem igénye, sem kényszere általánosan még nem jelent meg, illetve nem kellően tudatosult. Talán tekinthető az EDI bevezetés jelentős akadályának. Az EDI lényege, jelentősége ismeretének hiánya esetenként - sajnos - a gazdaságirányítás legmagasabb szintjein is fennáll.

Némileg visszatartja az elterjedést továbbá az EDI-t jól ismerő, azt alkalmazni képes szakemberek meglehetősen szerény száma. Kis túlzással mondhatjuk azt, hogy Magyarországon még nem jött létre alapos EDI felkészültségű, gyakorlati tapasztalatokkal rendelkező senior konzultánsi, manager réteg.

A pénzügyi források szűkössége talán a legfontosabb akadály. Emiatt ma még nincs mód intézményes, széles alapokon nyugvó EDI tudatosítási program megvalósítására, menedzselésére. A pontencialis alkalmazói területen az átalakuló gazdaságnak szinte minden szférája anyagi gondokkal küzd, és kevésbé képes a stratégiai eszköznek tekinthető EDI alkalmazás finanszírozására.

A magyar gazdaság szükségszerű átalakítása, ezen belül az igazgatás, kereskedelem és szállítás rendszereinek fejlesztése, elektronizálása, ennek során az EDI bevezetése és alkalmazása igen fontos lesz. Jóllehet, hogy ez ma még az érintettek számára nem ismert vagy nem eléggé nyilvánvaló. Túlzás nélkül megállapítható, hogy - a megindult tudatosító tevékenység ellenére - **a gazdaság legtöbb résztvevője nem tudja, mi is az EDI.** Ennek tudható be - részben - az érdeklődés igen alacsony szintje.

Az átalakuló gazdaság másik jellemzője, hogy a vállalkozói réteg most van kialakulóban, és gazdaságilag még nem erősödött meg. A jelenleg Magyarországon alkalmazott kereskedelmi, ügyviteli technológiák többnyire a hagyományos papíralapú adminisztrációra épülnek. A számítógépeket - ahol az van, sajnos - a korábbi ügyvitel gépi leképezésére, a papírdokumentumok előállítására használják, nem pedig azok elektronikus adatszerével való kiváltására. Sok kezdő vállalkozó - különösen a kisebb cégek körében - nélkülözhető luxusnak tartja a számítógép alkalmazását. Nem költ PC-re, mivel még a fennmaradása is gyakran kétséges.

További nagyon lényeges - tudatosítási munkával teljesíthető - követelmény az, hogy a gazdaság, illetve annak egyéb ágazatai ne egyedül, külön-utas, saját megoldásokat keressenek, hanem - a kereskedelem elősegítését szorgalmazva - az ENSZ ajánlásai, a világszabványok (ISO) és az európai normák (EN) alapján, a kompatibilitás igényével fejlesszék információs rendszerüket. Az EDIFACT-tal szembeni elzárkózás, vagy a nem kompatibilis "különút" a végleges kirekesztést eredményezheti az üzleti életből.

A magyar nemzeti elektronikus adatcsere program szervezését, irányítását a "HUNPRO" tárcaközi bizottság végzi. Az e bizottságba delegált ágazati képviselők saját területeiken, szakágazati szekciók keretében szervezik és irányítják, lehetőségeik szerint segítik az EDI alkalmazás előkészítését. Az elnöki teendőket ma az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium látja el.

Tagjai:

- Földművelésügyi Minisztérium,
- Ipari és Kereskedelmi Minisztérium,
- Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium,
- Központi Statisztikai Hivatal,
- Magyar Gazdasági Kamara,
- Magyar Szabványügyi Hivatal,
- Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság,
- APEH Számítástechnikai és Adóelszámolási Intézet,
- Pénzügyminisztérium.

A szervezet - az EDI funkcionális alkalmazásainak kiterjedésével összhangban - kiegyesítségre szorul.

A HUNPRO meglehetősen szerény anyagi adottságai szerint - a tudatosító munka - mellett **alkalmazói projekteket is támogat.**

Ezek között a

- finn-magyar együttműködéssel kimunkálás alatt álló "KAT" projekt, valamint
- az előkészítés alatt álló **vámos EDI** pilot projekt.
- EDI alkalmazás a **belvízi hajózás** hatósági információs rendszerében tárgyú projekt említhető.

Az alkalmazások további szélesítését célzóan finanszírozást támogató **pályázat kiírása is előkészületben van.** A támogatás elsődlegesen a kis és középvállalatokat célozta meg. Nagysága alapvetően a források jövőbeli rendelkezésre állásától függ.

A HUNPRO mellett a Közlekedési Hírközlési és Vízügyi Minisztérium - kettős érdekeltége alapján - felvállalata a munka aktív irányítását, menedzselését. Saját fejlesztési anyagi eszközeit az alkalmazásban érdekelték hozzájárulásával kiegészítve - törekszik az ezredforduló Európájához illeszkedő, korszerű rendszerek megteremtésére a közlekedés és a hírközlés állami feladataiban.

Az EDI bevezetése és elterjesztése területén, a megvalósítás érdekében végzendő, **állami szintű teendők** a kormányzat számára is számos feladatot határoznak meg. Ez - célirányosan - **top-down nemzeti projekt** keretében realizálható.

Legfontosabbként a következők említhetők:

1. Az EDI alkalmazás igazgatási, jogi, pénzügyi-gazdálkodási, eljárás - szabályozási, szabványosítási **környezetének megteremtése, fejlesztése**,
 - szervezett **tudatosító** tevékenység az EDI megismertetésére, oktatása, továbbképzés közép- és felső szinteken.
 - intézményes **támogatás** a szükséges szakmai senior szakértői gárda felkészítésére, működésére.
2. Az érintett állami funkciókban az **EDI alkalmazás előkészítése, megvalósítása** (vámrendszer, állami bankrendszer, népegészségügy, foglalkoztatás, közcélú beszerzések, statisztika stb.)

EDI alkalmazás a "Trade Point"-okban

Dr. Sömjén Tamás

Ipari és Kereskedelmi Minisztérium

1. Mi a Trade Point?

Az ENSz Kereskedelem és Fejlesztési Konferencia (UNCTAD) VIII. Konferenciája Cartagenában határozott arról, hogy a Szervezet a kereskedelem hatékonyságának növelése érdekében dolgozzon ki eszközöket és módszereket. Ugyanakkor az ENSz egy másik szervezete az Európai Gazdasági Bizottság többek között a kereskedelmi okmány-egységesítéssel és az elektronikus kereskedelem feltételeinek megteremtésével foglalkozik. A két tevékenység összekapcsolásával alkította ki az UNCTAD a Trade Point koncepcióját és kezdeményezte nemzetközi hálózat létrehozását.

A fő célkitűzés: a kereskedők, vállalkozók, különösen a kis- és középvállalatok segítése külkereskedelmi ügyleteik lebonyolítása során (1.sz. Melléklet).

Az ENSz megfogalmazása szerint a Trade Point

(i) egy kereskedelem könnyítési központ, ahol egy külkereskedelmi ügylet lebonyolításához szükséges valamennyi közreműködő (vám, külkereskedelmi szervezetek, Gazdasági Kamara, szállítványozók, bankok, biztosítók stb.) egy tényleges fizikai (vagy virtuális) helyen együttesen elérhető

(ii) valamennyi, a kereskedő számára fontos kereskedelmi információ forrása (potenciális partnerekről, termékekről, szolgáltatásokról, piaci lehetőségekről, kereskedelmi szabályozásról, követelményekről stb.)

(iii) kapcsolódási pont a világpiachoz. Valamennyi Trade Pointot ugyanis - a megfogalmazott célok szerint - egymással összekötik úgy, hogy azok nemzetközi hálózatot alkossanak; információkat egymás között elektronikus uton cserélnek és ezek közül a meghatározott alapinformációkat ingyen bocsájtanak egymás rendelkezésére.

Melyek a TP előnyei más működő információs rendszerekhez képest?

a/ Az információs rendszer komplexitása

- földrajzilag /van pl. BC NET EU-ban stb. de a TP integrációktól és más gazdasági csoportosulásoktól függetlenül fokozatosan felöleli az országokat./
- szervezetenként /nemcsak ország, hanem ENSz információs rendszereket is bekapcsolhat/ törekvés van arra, hogy egyrészt tényleg az ENSz egésze adatbázisa /ami ker. szempontból szükséges/ rendelkezésre álljon, másrészt az ENSz-en kívüli szabályok stb. is leihívhatók legyenek /OECD, EU, NAFTA stb./
- ágazatilag. A működő egyéb rendszerek többsége egyes gazdasági-műszaki szektorokra koncentrál vagy meghatározott tevékenységet szolgál /pl. cégjegyzékek, üzleti információk, kereskedelmi-vám szabályok, fuvarpiac, kutatási tevékenység technológiai szolgáltatások stb./. Fokozatosan ugyan, de a TP-nek mindenre ki kell terjednie.

b/ A rendszer nonprofit jellege.

Van ugyan olyan TP amely ettől eltérő alapon működik, de valószínű, hogy ott ahol már létrejöttek a különböző információs vállalkozások és ezek saját adatbázisukat maguk kívánják forgalmazni, e szervezetek adatainak bekapcsolását akár rajtuk keresztül, akár közvetlenül az adatszolgáltatók megkeresésével csak akkor lehet biztosítani, ha a TP-ban nem üzleti versenytársat látnak, hanem olyan partnert aki saját forgalmuk növelésére is képes. A TP olcsóbb szolgáltatást tesz lehetővé az ügyfelek számára.

Emellett a TP-t egyúttal olyan szervezetnek kell tekinteni, amely alkalmas a korszerű kereskedelem technikai eszközök és módszerek elterjesztését segíteni /EDIFACT stb./ tehát állami - társadalmi /kamara stb./ trade promotion feladatokat ellát.

c/ Az Információkon túlmenő szolgáltatások nyújtása /ha erre igény van/

Ennek szélsőséges, de jó példája Kolumbia, ahol a TP közbeiktatásával bonyolítanak le népművészeti exportot. /Megjegyzem, hogy a Magyar Vállalkozásfejlesztési Alapítvány vezetőségét láthatóan éppen ez a példa motiválja, hogy be kíván kapcsolódni a TP-ba/. A kis- és középvállalkozások számára azonban mindenképp fontos szempont lehet, hogy fizikailag egy helyen képesek lehetnek az ügyletekkel kapcsolatos szolgáltatásokra egy helyszínen megbízásokat adni.

2. A TP EDI kapcsolatai

Az előzőekből adódóan a TP, miközben a kevésbé fejlett országokban, így Magyarországon is, alkalmas kell hogy legyen arra, hogy ügyfelei által személyesen vagy más hagyományos módon jelzett /telefon, levél stb./ szolgáltatás, információs igényeket is kielégítse, ezek megválaszolásához szükséges tevékenységét alapvetően elektronikus eszközökkel végzi. Egyuttal már kezdettől fogva alkalmas kell hogy legyen arra, hogy hazai ügyfeivel is - amennyiben azok arra felkészültek - elektronikus úton tartson kapcsolatot.

Milyen irányokban szükséges az elektronikus kapcsolat létesítése?

a/ nemzetközi kapcsolatok

- *a más országokban működő TP-k.* A nemzetközi TP hálózat képezi a rendszer működésének gerincét és ennek kialakítása az UNCTAD kezdeményezés legfontosabb eleme.
- *nemzetközi szervezetek,* elsősorban az ENSz szervezetek adatbázisai. Remélhető azonban az is, hogy fokozatosan megteremthető az összeköttetés más szervezetek pl. az EU információs rendszereivel.
- *külföldi érdekképviseletek,* üzletemberek közvetlen megkeresései.

b/ belföldi kapcsolatok

- *hazai adatbázisok /cégjegyzékek, termék-jegyzékek, statisztikai adatok, jogszabályok, váminformációk, privatizációs és beruházási információk stb./* Ezek egy részéről a TP-nek saját adatbázissal kell rendelkeznie - amely természetesen épülhet átvett információkra - hogy az alapinformációkat közvetlenül tudja szolgáltatni és csak a specifikus, külön feldolgozást igénylő és külföldre is díjazás ellenében történő szolgáltatásnál kelljen a külső bázisra támaszkodni.
- *hatóságok /engedélyezés, vám, minőségi, egészségügyi ellenőrző szervek, statisztikai adatszolgáltatók/*
- *kamarák* érdekképviseleti szervek és ezek országos elektronikus hálózatai révén regionális központok
- *a TP-ban jelenlévő szolgáltató vállalatok /bank, biztosítás, vámügynökség, szállítmányokzás, fuvarozás stb./* központi elektronikus rendszerei

- a TP-t igénybevevő vállalkozók

3. Milyen rendszert kell kiépíteni?

A TP-k közötti összeköttetéshez a *lehetséges hálózatok* kiválasztása még folyamatban van. Mindenekelőtt az INTERNET, GEIS és AT&T jönnek szóba, azonban egyik rendszer sem terjed még ki a világ összes országára és egyes, különösen latin-amerikai országokban a működési feltételek politikai viták tárgyát képezik. Az UNCTAD keresi az optimális, rugalmas nyitott rendszer alkalmazási lehetőségét. Emellett próbálkozik kedvezményes tarifák biztosításával is. /A Columbus-i Konferenciát megelőzően egy évig az AT&T ingyen összeköttetést biztosított a TP-k között./

A *software* kiválasztásánál is a legfontosabb a TP-k közötti kapcsolat hatékony megvalósításának szempontja. Hogy ez biztosítható legyen, valamilyen szabványosított üzenetváltási rendszert kell alkalmazni. Kézenfekvő hogy alapvetően az ENSz EGB által kialakított és ma már egyre univerzálisabban elfogadott *EDIFACT* /Electronic Data Interchange for Administration Commerce and Transport/ üzenetrendszert célszerű igénybe venni. Azon túlmenően, hogy egyre inkább egyértelmű, hogy az EDIFACT lesz a nem is távoli jövőben általánossá váló, papírományok nélküli kereskedelem eszköze, az EDIFACT felhasználása számos további előnnyel is jár. Ez ugyanis a kialakításakor megfogalmazott céloknak megfelelően független az alkalmazott számítástechnikai eszközöktől és operációs rendszerektől. Nem igényel kézi közreműködést és az adatok automatikusan kerülnek továbbításra az egyik számítógép memóriájából a másikba, automatikus feldolgozásra készen. Hangsúlyozni kell, hogy maga az EDIFACT nem software, hanem a nemzetközi kereskedelem céljaira kifejlesztett üzenet-készlet. /Természetesen a kereskedelem összes elemére - ajánlat, rendelés, szállítás stb. kiterjed, de egyre inkább más járulékos területeket (egészségügyi előírások, munkaügyi területeket) is felölel./

Magának a softwarenek a kiválasztásakor biztosítani kell, hogy az könnyen kezelhető legyen és napi karbantartása ne igényeljen különleges technikai szakértelmet. A softwarenek hálózat-függetlennek kell lennie és az általánosan elterjedt technikai protokollok bármelyikébe beilleszthető legyen. Alkalmasnak kell lennie arra, hogy a TP-n belüli adatkezelést is megkönnyítse. Nem utolsó sorban képesnek kell lennie arra, hogy az ENSz keretében kidolgozott különböző szabványokat és ajánlásokat felhasználja. Az ENSz keretében ugyanis az EDIFACT-on kívül számos más ajánlás is készült a kereskedelem könnyítésére. Ilyen például a szabványosított okmányelrendezési kulcs, de egyéb rendszerek is kidolgozásra kerültek. Az UNCTAD például az afrikai országok igényei alapján elkészítette az ACIS /Advance Cargo Information System/ és általános problémák megoldására az ASYCUDA /Advanced System for Customs Data Administration/ rendszereket. Az előbbi még csak egyes afrikai országokban kerül alkalmazásra és a kikötői, vasúti, közúti, vízi modulokból

felépülő rendszer egészét még sehol sem használják, de az ASYCUDA++ továbbfejlesztett rendszert már több mint 40 vámigazgatás átvette. Magyarországon 1996-ban kezdik el működtetni. Az ACIS vagy az ASYCUDA nem kerül ugyan magában a TP-ban alkalmazásra, de arra szükség lehet, hogy meghatározott pontokon a TP ezek alkalmazóival kapcsolatba léphessen. Nincsen nemzetközi ajánlás jellege, de az ITC kidolgozta az elektronikus cégnyilvántartás rendszerét, a "COMREG"-et /az ITC - International Trade Centre az UNCTAD és a GATT közös égisze alatt működő szervezet, melynek feladata a gyakorlati tanácsadás kereskedelmi kérdésekben./

Ezeknek a szempontoknak megfelelő software-t fejlesztett ki a finn TP. Ezt a finn Data Communication Association "Trader 2" néven forgalmazza. Mivel a rendszer az EDIFACT üzeneteken alapul, működtetése gazdaságos hiszen a hagyományos on line összeköttetéshez képest jóval rövidebb ideig szükséges a hálózatot igénybe venni.

A Trader 2 fontos eleme az üzleti lehetőségekről szóló információk /ETO- electronic trading opportunities/ gyors továbbítása. Magára az ETO-ra többek között a General Electric és a bangkoki TP is kidolgozott rendszereket. Így bizonyos verseny folyik a különböző rendszerek alkalmazása érdekében. A finnek azonban igen kedvező helyzetben vannak. Ők ugyanis saját TP-jükön kívül a kievi és a tallini TP létrehozását is vállalták, de szó van róla, hogy a FÁK területén másutt is közreműködnek. Ennél is fontosabb azonban, hogy az ENSz EGB kereskedelem könnyítésével foglalkozó munkacsoportjának finn elnöke van és a korszerű kereskedlem technikai eszközök kidolgozásában és elterjesztésében úttörő szerepet játszanak.

Az egyes TP-k felkészültségétől, körülményeitől függően egyéb elektronikus információcsere feltételeit is meg kívánják teremteni. Ilyen például az elektronikus termékkatalógus, amely CD ROM segítségével nemcsak a termékek fő paramétereinek, hanem részletes adatainak, sőt ábráinak nyilvántartását és gyors továbbítását is lehetővé teszi. Sokan várákozással tekintenek olyan interaktív összeköttetésekre, amelyek már lehetővé teszik, hogy drága távközlési videócsatornák helyett a számítógépek közötti képtovábbítás eszközeivel tarthassanak személyes kapcsolatot az eladó és vevő között. Ennek segítségével például a szállítandó termék kivételének összes részletét tisztázhatják, szinte a személyes találkozás minden előnyével, anélkül, hogy ehhez drága és időrabló utazásra kerülne sor.

A TP jelenleg a korszerű kereskedelem- és számítástechnikai eszközök alkalmazásának koncentrált helye. Nagyon is reális azonban az a feltételezés, hogy a TP által alkalmazott eszközök és rendszerek belátható időn belül tömegesen is elterjednek és teljesen átalakítják a külkereskedelmi tevékenység hagyományosan kialakult jellegét. Kisebb-nagyobb irodák helyett akár egy lakásból lehet az egész világra kiterjedő, nagyvolumenű üzleteket megkötni és lebonyolítani.

A MATÁV EDI-t támogató nyilvános szolgáltatásai

Berkes Jenő

Üzleti kommunikációs marketing osztályvezető

MATÁV Rt. Helyközi Távközlési Igazgatóság

Bevezetés

Az utóbbi időben Magyarországon is megindult egy olyan fejlődés, amelyet különféle korszerű távközlési lehetőségek elterjedése jellemez. A közönséges telefonhálózat felhasználása mellett a távközlési szolgáltatók ma már számos más szolgáltatást is kínálnak adatok nagytávolságú átvitelére. Ezeket a szolgáltatásokat - utalva a felhasználási körre - összefoglaló néven üzleti kommunikációs szolgáltatásoknak is nevezik.

A távközlési szolgáltatások egyre szélesedő körét sokféle szempontból lehetne osztályozni. Az egyik osztályozási szempont szerint megkülönböztethetünk alapszolgáltatásokat és értéknövelt szolgáltatásokat. Az alapszolgáltatások feladata az információ átvitelének biztosítása, míg az értéknövelt szolgáltatások a legkülönfélébb információfeldolgozási funkciókat is magukban foglalják. Más szemszögből azt mondhatnánk, hogy az alapszolgáltatások a kommunikáció 1-3 rétegeinek funkcióit látják el, míg az értéknövelt szolgáltatások magukban foglalnak funkcióikat a 4-7 rétegekből is.

A MATÁV által nyújtott vagy közeljövőben bevezetni tervezett, adatátviteli lehetőséget (is) nyújtó alapszolgáltatások köre a következő:

- vezetékes kapcsolt adathálózati szolgáltatások
közönséges távbeszélő-hálózat adatátviteli célú felhasználása
vonalkapcsolt adathálózati (DATEX-L) szolgáltatások
csomagkapcsolt adathálózati (DATEX-P) szolgáltatások
- bérelt vonali szolgáltatások
nem felügyelt (analóg) bérelt vonali szolgáltatás
PLEX-COM digitális béreltvonali adathálózati szolgáltatás
menedzselte béreltvonali hálózati (MBH) szolgáltatások (előkészületben)
- műholdas és földi mikrohullámú adatátviteli szolgáltatások
- integrált szolgáltatású digitális hálózati (ISDN) szolgáltatások (előkészületben)

Az értéknövelt szolgáltatások köre éppen a szolgáltatások jellege miatt szinte nem is körülhatárolható. Az alábbiakban csupán néhány példa következik:

- PROFAX központi távmásoló szolgáltatás
- üzenetkezelő rendszer szolgáltatásai (előkészületben)
személyközi üzenőszolgáltatás (IPM)
elektronikus adatsere (EDI) szolgáltatás
hanglevelező (VM) szolgáltatás

Az alábbiakban az elektronikus adatcsere szempontjából fontosabb szolgáltatásokkal foglalkozunk. Ennek kapcsán érintjük a távbeszélő-hálózati adatátvitel lehetőségeit, részletesebben foglalkozunk a csomagkapcsolt adatátviteli szolgáltatásokkal, de kitérünk a bérelt vonali szolgáltatásokra is. Végül a üzenetkezelő rendszer bevezetésével kapcsolatos tervekről szólunk.

Adatátvitel a távbeszélő-hálózaton

A különálló adathálózatok és a korszerű adatátviteli lehetőségek megjelenése ellenére a távbeszélő-hálózat adatátviteli célú felhasználása ma sem vesztett jelentőségéből. Ennek okai elsősorban a következők:

- a hálózat szinte mindenhol hozzáférhető,
- lakossági felhasználók számára csak ez áll rendelkezésre;
- a korszerű telefonközpontok elterjedésével a hálózat minősége sokat javult;
- az előfizetői eszközök (modemek) technikája ugrásszerű fejlődésen esett át az árak leszorulása mellett;
- az elérhető lehetőségek sok alkalmazás igényeit kielégítik;
- a legolcsóbb hozzáférést biztosítja az első hálózati csomópontig.

A távbeszélő-hálózati adatátvitelhez olyan felhasználói eszközre van szükség, amely a digitális végberendezést (számítógépet) az előfizetői távbeszélővonalhoz illeszti. Ezeket a ma Magyarországon is széles választékban kapható eszközöket nevezik (előfizetői) modemeknek. A modemek lehetnek általános célú modemek vagy faxmodemek, mely utóbbiak a G3-as távmásolóprogramok vagy kompakt készülékek számára teszik lehetővé a távmásolást. A ma kapható korszerű modemek legtöbbször mindkét célra alkalmas.

Az előfizetői modem az adatforrás által használt digitális jeleket olyan analóg jelekké alakítja, amely a távbeszélő-típusú beszédösszeköttetésen átvihető. A legkorszerűbb modemek hibajavítást és tömörítést is végeznek. A 9,6 kbit/s-os sebesség ma egészen tipikusnak vehető, de a jelenleg elérhető csúcsebesség elérheti a 28,8 kbit/s-ot is, nem beszélve a tömörítés okozta effektív sebességnöveledésről.

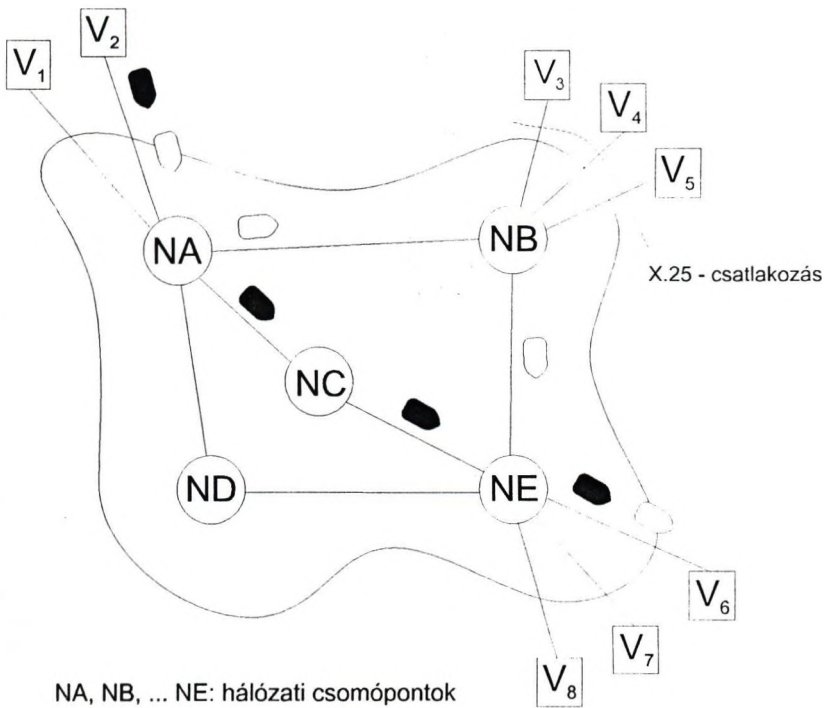
Két berendezés között az adatátvitel folyhat teljes egészében távbeszélő-hálózaton. Ez történik például akkor, amikor egy magyarországi távmásoló dokumentumot küld egy USA-beli készülékre. Az informatikai rendszerekben azonban gyakoribb az a megoldás, amikor a távbeszélő-hálózatra csatlakozó felhasználói berendezés csak az első központi hálózati erőforrásig, pl. egy UNIX-szerverig jut el távbeszélőn, onnan kezdve adathálózaton éri el a kívánt szolgáltatást, pl. a lekérdezni szándékolt adatbázist.

Csomagkapcsolt adathálózat (DATEX-P)

A távbeszélő-hálózat a természetes, emberi kommunikáció igényeihez alkalmazkodik (információátvitel sebessége, tipikus tartási idő, jelzések, stb.). A nagy információkezelési sebesség miatt a számítógépes alkalmazások számára azonban inkább a rövid időre igénybevett nagyobb sebességű csatorna lenne a megfelelő. Ez

vezetett a csomagkapcsolás elvének felismeréséhez, amelynek lényege, hogy az információ forrása a teljes üzenetet méreteiben korlátozott és megfelelő fejlécekkel ellátott részekre, csomagokra tördeli, melyet más forrásokkal megosztva ad be a közös csatornán a hálózatba (1. ábra). A hálózat minden csomópontja a csomagok rövid idejű tárolása után továbbadja a csomagokat, amíg az végül az utolsó csomópont révén a címzettnek el nem jut. Ezzel hálózat a következő új jellemzőket mutatja:

- hatékony hibavédelem;
- a hálózati utak hatékonyabb kihasználása;
- ugyanaz a végpont egyszerre több partnerrel is kommunikálhat;
- eltérő sebességű berendezések is kommunikálhatnak egymással.



NA, NB, ... NE: hálózati csomópontok

V₁, V₂, ... V₈: X.25 típusú végberendezések

A csomagkapcsolás alapelve

A csomagkapcsolt hálózat a következő összetevőkből áll (l. ábra is):

- a) a hálózatot alkotó kapcsoló csomópontok (nódok vagy központok);
- b) a csomópontokat összekötő átviteli utak (trónkvonalak);
- c) a felhasználókat (előfizetőket) a csomópontokba bekötő átviteli utak (előfizetői vonalak).

Az X.25 egy nemzetközi (CCITT) ajánlás, amely az előfizetői berendezés és a hálózat három rétegű csatlakozási felületét írja elő. Ez biztosítja azt, hogy a különféle gyártók által készített berendezések együtt tudjanak működni a különféle szolgáltatók hálózataival.

A hazai nyilvános csomagkapcsolt adathálózat neve: DATEX-P (Hungary). A hálózat mai kiépítettségében Budapesten kívül minden megyei városban, továbbá Sopronban és Mátészalkán vannak kapcsoló csomópontok. A nemzetközi kapcsolatokat illetően a Ausztrián keresztül jelenleg több, mint 20 ország több, mint 60 hálózata érhető el.

Az előfizetők kétféle módon csatlakozhatnak:

- közvetlen csatlakozással és
- közvetett úton, hálózatátmenet révén.

Csomagüzemmódú (X.25-ös) és karakter üzemmódú végberendezések számára egyaránt igényelhető közvetlen csatlakozás. Az utóbbit szokták közvetlen PAD csatlakozási módnak is nevezni. Az X.25-ös csatlakozás bármilyen alkalmazást ki tud szolgálni, amire a hálózat képes, míg a közvetlen PAD-csatlakozás korlátozottabb szolgáltatástkörnt nyújt (pl. csak egyetlen kapcsolatot tud kezelni egyszerre).

A közvetlen X.25-ös csatlakozás sebessége a nagyobb városokon belül (ahol van csomagkapcsoló központ) 19,2 kbit/s és 64 kbit/s is lehet, egyéb helyszínekre országosan a 9,6 kbit/s biztosítható. A közvetlen PAD-csatlakozások számára az elérhető sebesség országosan 9,6 kbit/s.

A DATEX-P hálózathoz való legegyszerűbb, legkisebb beruházást igénylő hozzáférésmód az ún. PAD-behívás, amikor a távbeszélő-hálózaton üzemelő aszinkron adatállomások felhívják a PAD-ot és az így felépült modemes kapcsolaton keresztül azonosítást követően lépnek be a DATEX-P hálózatba. Ez esetben a telefonhálózati modem az előfizetőé, ugyancsak az ő feladata a csomagkapcsoló központtal való modemes összeköttetés felépítése (a modem más célokra is felhasználható). Az összeköttetés minősége hívásról hívásra változhat és a telefonhelyzet függvényében területenként eltérő lehet.

Az azonosítás a hálózati felhasználói azonosító (NUI = Network User Identification) alapján történik, amely felhasználói azonosító és jelszó részekből áll. Az utóbbit a felhasználó megváltoztathatja. A NUI-t előzetesen kell bejegyeztetni. A NUI alapján történik a csomaghálózaton keltett forgalom számlázása. A telefonhívás díját a hívó felhasználó a csomaghálózati szolgáltatótól függetlenül telefonszámlája részeként automatikusan megfizeti a távbeszélő-szolgáltatónak.

PAD fogadóportok jelenleg Budapesten kívül Miskolcon, Debrecenben, Szegeden, Győrben és Pécsen vannak. A miskolci kivételével bármelyik bárhonnan hívható a megfelelő telefonszámokon, így a hívó célszerűen mindig a hozzá legközelebbi (tarifában legolcsóbbat) választhatja.

A csomagkapcsolt hálózatok kiegészítő díjtételek fejében általában számos ún. külön szolgáltatást nyújtanak, melyek segítik a különféle felhasználói igényekhez alkalmazkodó megoldások kialakítását. DATEX-P hálózat fontosabb külön szolgáltatásai az alábbiak.

Closed User Group (CUG)

A zárt előfizetői csoport (CUG) szolgáltatás azt a célt szolgálja, hogy a nyilvános hálózat előfizetőiből különböző, egymástól elkülönülő, vagy részben elkülönülő csoportokat lehessen létrehozni. A hálózaton belül 100 különböző csoport alakítható ki úgy, hogy egy előfizető több, akár az összes csoportba tartozhat. Az egyes csoportokban lévő előfizetők különböző hívási és elérési jogokkal rendelkezhetnek.

Állandó virtuális összeköttetés (PVC=Permanent Virtual Circuit)

Olyan "forró drót" jellegű kapcsolat a hálózat két végpontja között, amelynél nincs hívásfelépítés és bontás, hanem állandó kapcsolat áll fenn.

Fordított díjazás (Reverse charging)

A fordított díjazás szolgáltatás lényege az, hogy a hívás díját a hívott fél fizeti. A hívás felépítésekor a hívó csomagban jelzik az előfizetőnek a fordított díjazás kérését, aki azt elfogadás esetén nyugtával jelzi.

Gyorsválasztás (Fast Select)

A gyorsválasztás szolgáltatás lényege az, hogy az előfizető már a hívó csomagban eljuttathasson adatokat - de legfeljebb 128 byte-ot - a hívott félhez, amikor még a hívott fél vissza sem nyugtázta a hívás elfogadását. Ez a szolgáltatás a gyorsabb információáramlást segíti.

A csomagkapcsolt hálózatok díjszabásának általános jellemzője, hogy a kilízetendő forgalmi díj elsősorban az átvitt információ mennyiségével és nem az idővel arányos (van időarányos rész is, de nem meghatározó súlyal). A hazai díjszabás szerkezete és tételei (nem teljes felsorolás):

I. Egyszeri csatlakozási díj

Csak a közvetlen csatlakozások esetén fizetendő. Összege 300 - 19200 bit/s-os csatlakozás esetén csatlakozásonként 50.000,- Ft, 64000 bit/s-os helyi csatlakozás esetén csatlakozásonként 80.000,- Ft.

II. Havi előfizetési díj

Közvetlen csatlakozás és egy logikai csatorna esetén sebességtől függően, pl. 9600 bit/s esetén 9.500,- Ft. 64000 bit/s esetén 36.000,- Ft. Hálózat-felhasználói azonosító (NUI) bérletéért PAD-ra való behívás esetén azonosítónként 600,- Ft.

III. Forgalmi díjak

Az átvitt információ-mennyiség alapegysége a szegment, amely 64 nyolcbites csoportot (64 oktettet) jelent. A belföldi szegmentdíjra éjszakai, és mennyiségi díjkedvezmény van.

1) Kapcsolat-felépítés díja sikeres hívásonként	1,50,- Ft	
2) Kapcsolt virtuális összeköttetés időarányos díja megkezdett percenként		
a) belföldi forgalomban	0,25,- Ft	
b) nemzetközi forgalomban		
1. díjzóna (Európa)	1,70,- Ft	
2. díjzóna	6,80,- Ft	
3. díjzóna (pl. USA, Ausztrália)	8,50,- Ft	
3) Átvitt információ-mennyiség díja megkezdett szegmentenként		
a) belföldi forgalomban	nappal (8-18 h)	éjjel (18-8 h)
200.000 szegmentig	0,12,- Ft	0,06,- Ft
200.000-600.000 szegment	0,08,- Ft	0,04,- Ft
600.000 szegment felett	0,06,- Ft	0,03,- Ft
b) nemzetközi forgalomban bármely napszakban		
1. díjzóna (Európa)	0,25,- Ft	
2. díjzóna	0,60,- Ft	
3. díjzóna (pl. USA, Ausztrália)	0,80,- Ft	

IV. Különszolgáltatások havi előfizetési díjai

1) Több logikai csatorna minden további logikai csatornáért	150,- Ft
2) Állandó virtuális összeköttetés összeköttetésenként	2.800,- Ft
3) Zárt előfizetői csoport (CUG) tagonként	300,- Ft
4) Fordított díjazás (csak belföldön)	500,- Ft

V. Egyéb szolgáltatások díjai

Pl. állomás áthelyezése, részletes számla, stb.

Bérelt vonali szolgáltatások

A kapcsolt szolgáltatások, főként a csomagkapcsolt adathálózati szolgáltatás elsősorban a párbeszéd (interaktív), ill. a nem túl nagy adatmennyiségek különböző viszonylatokban történő átvitelét igénylő alkalmazások számára hasznosak. Újabban azonban egyre több pont-pont közötti nagy adatmennyiség átvitelét kívánó (sávszélességigényes) alkalmazás lép fel. Ezeket az igényeket bérelt vonali szolgáltatással lehet kielégíteni.

A bérelt vonal két pont között állandóan rendelkezésre álló, adott sebességű és minőségű csatornát jelent. A hagyományos, ún. analóg bérelt vonali szolgáltatás keretében a felhasználó helyi viszonylatban rövid távolság áthidalására alkalmas pusztán érpárat vagy érnégyst, míg helyközi vagy nemzetközi viszonylatban adott minőségű távbeszélő vonalszakaszt kap a két végpont között, amihez a megfelelő készülékeket (pl. modempár) neki kell biztosítani. Ugyanígy neki kell gondoskodnia a hibabehatárolásról és a készülék javításáról vagy, ha a hibabehatárolás során vonali hibára derül fény, a hibás vonalszakasz szolgáltatójának értesítéséről. Digitális összeköttetés esetén a vonalcsatlakozó berendezés a szolgáltatás része, tehát a felhasználó szabványos digitális csatlakozást kap (pl. V.24 vagy X.21). Az összes hibaelhárítási és fenntartási folyamat a szolgáltatóra hárul, beleértve a felhasználóhoz kihelyezett eszközt is.

Ilyen digitális béreltvonali szolgáltatást nyújt a PLEASE Adatátviteli Szolgáltató Kft. által elindított, majd a Kft. beintegrálásával a MATÁV Rt. Helyközi Távközlési Igazgatósága által átvett PLEX-COM szolgáltatás. A PLEX-COM lelke egy országos multiplexerhálózat, amely a MATÁV digitális gerinchálózatára és a budapesti átkerő hálózatra épül. A vidéki nagyvárosokban és a budapesti telefonközpontokban elhelyezett multiplexerek kapcsolón (Cross Connect) keresztül 2 Mbit/s-os nyálábokkal vannak összekötve. Ezek után például egy Miskolc-Zalaegerszeg viszonylatú összeköttetés az alábbi módon jön létre. A két felhasználói végponton, Miskolcon és Zalaegerszegen kiépítik a felhasználó telephelye és a távközlési létesítményben elhelyezett multiplexer között a helyi szakaszokat (érpár vagy érnégys). Ezek után a budapesti központban beprogramozzák azt, hogy a két multiplexer megfelelő csatlakozási pontjaihoz rendelt időrések a kért sebességnek megfelelően a kapcsolón keresztül "lássák egymást". Végül az üzembe helyező műszerészek kimennek a két végpontra, üzembe helyezik a vonalcsatlakozó berendezést és ún. vég-vég mérést végeznek az összeköttetés két végpontja között annak megállapítására, hogy a hibaarány eléri-e a megfelelő értéket. Mivel az összeköttetésben csak a két rövid végponti vonalszakasz van réz érpáron megvalósítva, az összeköttetés minősége és hibaaránya lényegesen jobb.

Az osztrák Radio Austria Communications szolgáltatóval való műszaki és kereskedelmi együttműködés révén a PLEX-COM szolgáltatás keretében nemzetközi összeköttetések is biztosíthatók 64 vagy 128 kbit/s-os sebességeken. Belföldön kisebb sebességek is megvalósíthatók. A 64 kbit/s vagy ennél nagyobb sebességű

összeköttetések csak olyan végpontokon létesíthetők, melyek a fent említett nagyvárosokban vannak. Egyéb helyszínekre legfeljebb 9,6 kbit/s-os sebesség biztosítható. A PLEX-COM rendszerének központi távfelügyeleti és fenntartási rendszere is van, amely lehetővé teszi a mielőbbi hibabehatárolást.

A szolgáltatásnak nincsenek meghirdetett tarifái, hanem a megvalósítás függvényében minden összeköttetésre egyedi árajánlat készül, azonban ezek a gyakorlatban nem mutatnak nagy szórást. A díjak egyszeri bekapcsolási díjból és havi alapidjából tevődnek össze. Néhány tipikus belföldi összeköttetés tájékoztató jellegű havi díja az alábbi:

64 kbit/s-os helyi (városon belüli összeköttetés)	25e Ft
64 kbit/s-os III. díjzónás (pl. Budapest-Szeged) összeköttetés	92e Ft
9,6 kbit/s-os III. díjzónás (pl. Budapest-Szeged) összeköttetés	44e Ft

A nemzetközi összeköttetéseknel a hazai szolgáltatónál a magyarországi félszakaszt kell fizetni, a túloldali félszakasz díját az ottani helyi szolgáltatónál (pl. DBP Telecom) kell fizetni. Egy 64 kbit/s-os nemzetközi II. díjzónás Budapest-Frankfurt összeköttetés bekapcsolási díja pl. 60e Ft, havi díja 380e Ft.

A MATÁV-nál jelenleg folyamatban van a PLEX-COM-nál fejlettebb szolgáltatásokat nyújtó és kapacitásában is lényegesen nagyobb, menedzselt bérelt adathálózat (MBH vagy MLLN) beruházását célzó projekt.

Tervek a hazai X.400-as ADMD felállítására

A MATÁV terveiben szerepel egy nyilvános üzenetkezelő rendszer (ADMD) felállítása, amely külföldi csatlakozások révén nemcsak belföldi, hanem nemzetközi viszonylatban is képes lesz kiszolgálni a hazai felhasználókat. A korábban ezt célzó projekt finanszírozási nehézségek miatt elakadt, így eddig nem sikerült a rendszer beszerzését megindítani. 1995-re azonban rendelkezésre állnak a megfelelő források. A rendszer beszerzése az év végére, a szolgáltatás beindítása az év végére vagy a következő év elejére várható.

Az 1992 végén kiadott célzott ajánlati felhívás az akkori helyzetnek megfelelően egy 1984-es X.400-as ajánlásoknak megfelelő, egy központra épülő pilotrendszert célzott meg elsősorban személyközi üzenés (elektronikus levelezés céljára). A kiírásban azonban már akkor szerepeltek 1988-as szabványoknak megfelelő opciók és a bővítésre vonatkozó kitételek.

Azóta a helyzet sokat változott és a gyártók rendszerei is sokat fejlődtek. Az új specifikációban kötelező előírás lesz az 1988-as szabványoknak való megfelelés és néhány más, a felhasználói szolgáltatásokat nem érintő megkötés szükségessége is világossá vált. Ilyenek pl. a platformfüggetlen X.400-as szoftver és a nyílt operációs rendszer előírása.

Elképzelhető, hogy addig is, amíg a rendszer beszerzése megtörténik, a MATÁV saját belső informatikai rendszerében rendelkezésre álló, korlátozott szolgáltatáskészletű (1984-es), de ADMD megvalósítására alkalmas rendszerére építve néhány hónapon

belül beinduljon egy ingyenes vagy önköltségi alapú kísérleti szolgáltatás. Ezzel ki lehetne elégíteni az eddig jelentkezett igényeket és már most szolgáltatást lehetne nyújtani a később áttelepitendő felhasználók számára.

Az európai trendek szerint 1997-re a hálózati EDI szolgáltatások részaránya 54 %-ra fog nőni és az EDI forgalom 60 %-át X.400-as protokollok fogják szállítani. Az X.400 tehát univerzális szállítórendszer lesz az EDI számára. Nyilvánvaló, hogy a hazai folyamatok bizonyos késéssel követik a legfejlettebb országok trendjeit, de már most törekedni kell arra, hogy a feltételeknek megfeleljünk. A MATÁV ADMD fejlesztése során figyelembe kell venni ezeket a folyamatokat.

E A N C O M SZABVÁNYAJÁNLÁS A KERESKEDELMI ÜZLETI ADATCSERÉHEZ

Viszkei György (CSAOSZ) - Magyar Béla (EAN CONSULTING)

BEVEZETÉS AZ EDI-HEZ

A mindennapi üzleti élet megdöbbentően nagy mennyiségű papírhalmazt termel. A papírdokumentumok - idesorolva a vásárlói rendeléseket és számlákat, termékkatalógusokat, és eladási jelentéseket - képezik az élő információfolyamatot, amelynek meg kell előznie, kísérnie vagy követnie kell magát az árut a kereskedelmi tranzakcióban. Bármiféle fennakadás a fizikai vagy informatikai folyamatban megállítja az ellátási láncolat folyamatos működését, jelentős költségnövekedést eredményezve.

Az elmúlt években a cégek hatalmas anyagi erőforrásokat fektettek a fizikai termelés és elosztási folyamat ésszerűsítésébe. Jelentősen kevesebb figyelem jutott a szervezeteken belüli és közötti információáramlás fejlesztésére. A menedzsment a növekvő piaci versenyben nem engedheti meg magának, hogy figyelmen kívül hagyjon bármilyen eszközt, amely fejleszti a cég képességét az információk hatékony kezelésére és amely képessé tesz helyes döntések meghozatalára a megfelelő helyen, a megfelelő időben. Az EDI sokkal több, mint egy más technológia, az EDI az információkezelés új módszere. A '90-es években és a későbbiekben az információk pontos és azonnali megszerzése, kezelése és kihasználása bármely szervezet vezetéséhez szükséges, amely megkülönbözteti a kimagaslóan versenyképes, jövedelmező cégeket a többitől.

AZ EDI ALAPDEFINICÓJA

Ma az adatok többségét, amelyek a kereskedelmi dokumentumokon szerepelnek számítógépek állítják elő. Ezeket a dokumentumokat kinyomatják és lemásolják, mielőtt a bennük levő információkat postán vagy faxon továbbítják. Az üzleti partnerek mindezen információkat újra beviszik egy másik számítógépbe további feldolgozásra. Növekszik azon cégeknek a száma, amelyek ezt a folyamatot rendkívül lassúnak, költségesnek és megbízhatatlannak találják. A kereskedelmi adatok kicseréléséhez egy gyorsabb, olcsóbb és pontosabb megoldás szükséges és elsőrendű fontosságúvá válik sok cég és szervezet számára.

Az EDI vagy Electronic Data Interchange (Elektronikus Adatcsere) kevesebb papírt igénylő kereskedelmet jelent. Egy köznap és hasznos definíció az EDI-re a következő:

"a strukturált adatok átvitele elfogadott üzenetszabványokkal, egyik számítógépből egy másikba, elektronikus eszközök segítségével, minimális emberi beavatkozással."

Az adatok strukturálása elfogadott üzenetszabványokkal magába foglalja azt, hogy a kicserélt adatok vagy információk, felismerhetőek mind tartalmukban, mind jelentésükben és formájukban, lehetővé téve, hogy a számítógép azokat automatikusan és egyértelműen feldolgozza. Két cég elhatározása, hogy EDI-t vezet be az adatok típusának és megjelenítésük meghatározását jelenti.

Az EDI bevezetése a korábnál sokkal magasabb fokú együttműködést és az információk nagyobb mérvű megosztását követeli az üzleti partnerek között, a hatékony kereskedelmi partnerkapcsolat kiépítéséhez.

Az EDI a kereskedelmi partnerek számára egy hatékony üzleti eszközt nyújt a kereskedelmi adatok automatikus átvitelére egyik számítógépből közvetlen egy másikba.

A cégeknek nem kell aggódniuk a különböző számítógéprendszerek inkompatibilitása miatt. Az EDI üzenetszabványt - mint pl. az EANCOM-ot használva, az adatokat gyorsan, hatékonyan és pontosan lehet átvinni tekintet nélkül a felhasználó belső hardver és szoftver típusára.

EGY EDI RENDSZER ALKOTÓELEMEI

Egy EDI rendszer három alkotóeleme vagy építőegysége: a szabványüzenet, az EDI működtető szoftver és a (tele) kommunikáció. A következőkben rövid áttekintést adunk a komponensek legfontosabb funkcióiról.

Szabványüzenetek

Az EDI és az üzenetek szabványosítása kölcsönösen feltételezik egymást, amint az EDI a zárt rendszerekből a nyitott rendszerek felé halad. Egy egyszerű analógia, amely illusztrálja, hogy mi szükséges a szabványüzenetek megszerkesztéséhez: ez az emberi kommunikáció és a nyelvek. Könnyen el tudjuk képzelni azt az esetet, amikor egy tolmács elősegíti a kommunikációt két különböző nyelvet beszélő ember között.

De mi történne, ha az emberek száma hirtelen 10-re, vagy 100-ra nőne? Egy közös nyelv nélkül a helyzet azonnal kaotikussá válik.

A fenti példa azt illusztrálja, hogy bár a tolmácsolás, vagy adatátadás lehetséges kettő, vagy több kereskedelmi partner között, azonban a helyzet igen gyorsan kezelhetetlenné válik, amint a kereskedelmi partnerek száma megnő.

A komputerkommunikációkhoz és alkalmazásokhoz szintén egy közös nyelv szükséges, annak érdekében, hogy megértsék egymást. Ez a közös nyelv az EDI üzenetszabványban és ezek közül a legjelentősebben az UN/EDIFACT-ban (Egyesült Nemzetek Elektronikus Adatcseréje az adminisztrációra, kereskedelemre és szállításra), a nemzetközi EDI üzenetszabványokban és az UN/EDIFACT végrehajtási útmutatóban, úgy mint az EANCOM-ban találhatók.

EDI Működtető Szoftver

Az EDI működtető szoftver alapvető feladata, (ezt rendszerint úgy ismerik, mint az EDI konvertert) a bejövő üzenetek lefordítása egy üzenetszabványról, olyanról, mint az EDIFACT/EANCOM, egy vállalat belső, házi fájl formátumába és fordítva a kimenő üzenetek vonatkoztatásában.

A konverter működésén kívül az "off-the-shelf" EDI szoftver csomagok egyéb kiegészítő funkciókat is tartalmaznak, amelyek rendszerint magukban foglalják: többféle üzenetszabvány és üzenetverzió átalakítását, a kereskedelmi partner adatainak nyilvántartását, felhasználói interfészt, a kommunikációs modult, (amely érintkezést biztosít közvetlenül, illetve egy vagy több értéknövelő hálózatokat működtető harmadik félén keresztül kommunikálásra), a bejövő és kimenő üzenetek kezelését. Ezek magukban foglalják az ellenőrző részt, kézi adatbeviteli-modulokat és védelmet, vagy a hozzáférés jelszó általi ellenőrzését.

Kommunikációk és Hálózatok

Miután, az adatokat egy alkalmazásnál a házi fájl formátumról konvertálták egy szabványüzenet formátumba az EDI szoftver segítségével, az adatokat közölni kell, vagy fizikailag átadni a jövőbeli üzenátvevőnek.

Habár lehetséges az adatok átadása mágneses médiákkal, mint a szalagok vagy lemezek, a telekommunikáció az EDI koncepció része.

Visszatérve az emberi kommunikáció és nyelvhasználat hasonlatához, még ha egy csoportban mindenki ugyanazt a nyelvet beszéli is, de mindenki egyszerre próbálna beszélni, az eredmény nagy valószínűséggel ismét a káosz lenne.

Az adatkommunikáció is megkívánja a fegyelmezett formát, annak érdekében, hogy egy szabályos információ-átvitelt érjünk el, és ezt kommunikációs protokollokon keresztül valósítjuk meg.

Ezen kívül számos, lehetséges telekommunikációs hálózati lehetőség van, amelyek az átvadó médiumok funkcióját fogják teljesíteni az adatkommunikációk számára. Ezen opciók közül néhány, ponttól pontig bérelt, privát kommunikációs vonalat foglal magába: felhasználva ehhez a közcélú telefonhálózatot, vagy egy nyilvános adat, vagy postai kapcsolási hálózatot, vagy egy harmadik személy értéknövelő hálózati szolgáltatását.

EDI Alap Alkotóelemek

"A" Cég	"B" Cég
Á	Á
T	T
A	A
L	L
A	A
K	K
Í	Í
T	T
Á	Á
S	S
EDI Szoftver	EDI Szoftver

AZ UN/EDIFACT SZÜLETÉSE

Azon óhaj miatt, hogy egy teljes körű nemzetközi szabványt fejlesszenek ki, az UN/ECE végül elhatározta, hogy benyújtja a javasolt TDI szabványt a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) felé, azzal, hogy vizsgálják meg az európai és amerikai szabványok egységes fejlesztésének lehetőségét.

A nemzetközi koordináció 1986-ban kezdődött és az UN/EDIFACT szintaxis és üzenet felépítés irányelv megalkotásához vezetett, amelyeket az ISO hagyott jóvá 18 hónapos rekord idő alatt 1987-ben, mint ISO 9735.

(UN/EDIFACT: Egyesült Nemzetek/Elektronikus Adatcsere az igazgatásra, kereskedelemre és szállításra).

Az Egyesült Nemzetek Kereskedelmi Adatelemeinek címtárát ISO 7372 alatt szintén jóváhagyták.

Az UN/EDIFACT Szervezet ma

Ma az EDIFACT szabványt még tovább fejlesztették az Egyesült Nemzetek egy munkacsoportjának égíse alatt, amely szervezet programja a nemzetközi kereskedelem lehetőségeinek vizsgálata az Európai Gazdasági Bizottságon belül (UN/ECE/WP4.). Több mint 60 különböző ország és sok nemzetközi szervezet, olyanok mint az Európai Bizottság, IATA, Nemzetközi Kereskedelmi Kamara, Nemzetközi Szállítmányozási Kamara és a Nemzetközi EAN, képviselve van az UN/ECE/WP4-ben.

Az UN/EDIFACT munkája 6, az egész világra kiterjedő területre, vagy EDIFACT Bizottságokra van felosztva. A munkát minden területen egy Rapporteur (referens) vezeti, aki az EDIFACT fejlesztési és támogatási tevékenységek szervezéséért felelős a saját területén.

Kétszer egy évben a világ minden régiója összegyűlik a referensek globális közös találkozóján, azzal a céllal, hogy konszenzust érjenek el és azon eltérésekre megoldást találjanak, amelyek a regionális fejlesztési folyamatokban felmerültek. A végcél az, hogy az Egyesült Nemzetek Szabványüzemek (UNSM's) egy csoportját és megalapozott, alátámasztott címtárakat az UN/ECE/WP4 által jóváhagyassanak. Jelenleg több mint 140 kifejlesztett, vagy fejlesztés alatt álló UN/EDIFACT üzenet van, amelyek a kereskedelmi, szerviz és adminisztratív tevékenységek egy széles körét fedik. Ma, számos területen az EDIFACT EDI tervezetek száma növekszik ideértve a gépkocsi-ipart, könyveket és könyvkiadást, (vegyipart), építészetet, elektronikát, egészségügyet, biztosítást, kiskereskedelmet, textilipart és még sok más területet.

A Nemzetközi EAN egy aktív résztvevője az UN/EDIFACT fejlesztési folyamatnak, résztvesz Nyugat-Európában a különböző bizottságokban és a teljes körű közös Rapporteur találkozókön.

EAN ÉS EDIFACT

Tekintettel a Számozási Szervezetek kommunikációban folytatott korai tevékenységére, a Nemzetközi EAN egy munkacsoportot alakított, azért, hogy nemzetközi dimenziót adjon az üzenetszabványosítási munkához, amelyet a különböző országokban hajtottak végre.

Az UN/EDIFACT 1987-es megjelenésével, az EAN Közgyűlés ugyanabban az évben elhatározta, hogy egy nemzetközi EDI szabványt fog kifejleszteni az EDIFACT alapján, annak a kommunikációs projektnek a nevével, amelyet az EANCOM kezdbetűk alkotnak és ez alatt a név alatt vált ismertté.

Az EANCOM célja kettős volt. Az EAN International azt javasolta, hogy:

1. Az EANCOM-ot, mint szabványt tagjai fogadják el a nemzetközi EDI kommunikációkra
2. Azok a Számozási Szervezetek, amelyek még nem határozták meg nemzeti kommunikációs szabványukat, vagy amelyek felülvizsgálják a már működő nemzeti szabványaik, fogadják el az EANCOM-ot.

Az EANCOM stratégiája az EDIFACT szabványok fejlesztésének teljes támogatása volt, valamint a szabvány EDIFACT üzenetek, megfelelő EANCOM alkészleteinek elkészítése. Az EANCOM EDI szabvány kézikönyv első változatát 1990. júliusában adták ki, ezt követte 1992. januárjában a második kiadás.

EDIFACT ÉS EANCOM

Az UN/EDIFACT eljárás elsődleges célja az EDIFACT szabványüzenetek fejlesztése (Egyesült Nemzetek Szabványüzenetek vagy UNSM's) együtt a segítő címterekkel, amelyek az üzenetek építőelemeit tartalmazzák (szegmensek, összetett adatelemek, adatelemek és kódok) és amelyek a szabványok alkalmazásához szükségesek. A szabványok általános természetének eredménye a széleskörű alkalmazási lehetőség és a számos érdekelt partner (mindegyik a saját specifikus üzleti igényeivel) akik érintettek a fejlesztésben. Ezért az EDIFACT szabványüzenetek gyakran bonyolultak, funkciókkal túlterheltek és nehéz megérteni és alkalmazni őket. Gyakorlatilag az UN/EDIFACT üzeneteket ki kell egészíteni a felhasználóknak szánt végrehajtási útmutatásokkal, például az EANCOM-mal.

EDIFACT alkészletek fejlesztése

Egy EANCOM üzenetszabvány fejlesztésében a kezdeti feladatok egyike, az EDIFACT üzenet legegyszerűbb lehetséges készletének meghatározása, amely képes lesz az EDI üzleti tranzakcióinak támogatására. Az EDIFACT üzenetek készletézése mindazokat a szabadon választható (feltételes) elemeket érinti, amelyeket az EDIFACT üzenetekbe terveztek, azért, hogy nagyon specifikus vagy különleges üzleti igényeket elégítsenek ki. Csak az üzeneten belüli kötelező elemek és azok a szabadon választhatók, amelyeket az egyedi üzletek vonatkozásában nélkülözhetetlenek kerülnek be az készletbe. Az készletnél részletezett megjegyzéseket és magyarázatokat fejlesztettek ki az üzenet használatához az egyedi szegmensek, adatelemek és vonatkozó kód értékek meghatározásával.

Egy egyszerűbb EDIFACT üzenet részletezett bevezetési útmutatójának a végeredménye az, hogy két felhasználó könnyen megérti és használja, amikor elhatározzák, hogy milyen adatokat cserélnek ki és hogyan jelenítik meg ezeket az adatokat. Ezenkívül az EANCOM útmutatóként szolgál az üzleteket és rendszereket elemzők számára, akik felelősek az üzleti alkalmazási adatok feltérképezésében az EANCOM/EDIFACT üzenetekhez. A felhasználók egy kereskedelmi közösségen belül - az EANCOM bevezetési útmutató vonatkozásában - a különféle EDIFACT üzenetértelmezések számát szintén minimalizálni fogják, az egyedi üzenetverziók számának csökkentésével. Egy végfelhasználót, mint elkülönített kereskedelmi partnert kell nyilvántartani az EDI alkalmazói szoftver-ben.

EANCOM - A Szabványosításból származó előnyök

A szabványosítási eljárás dinamikus, a szabványoknak pedig folyamatosan fejlődni kell, annak érdekében, hogy kövessék a változásokat, vagy eleget tegyenek az új üzleti igényeknek. Az EDIFACT szabványok nem változnak a kódjegyzékek és üzenetverziók száma miatt, amelyeket néhány éven belül alakítottak ki, valamint a változtatási igények volumenétől, amelyek minden évben felmerülnek, mint az EDIFACT iránti érdeklődés tanúbizonyságai. Az EDIFACT-ot helyesen úgy kell értelmezni, mint egy mozgó célkitűzést.

Másrésről, ha a felhasználóknak haszna van a szabványosítás eredményeiből, akkor igényelni fogják a stabil időszakokat, amely alatt a szabványba való befektetésből hasznot húzhatnak. Ha egyszer a befektetések megtérülnek és megfelelő jövedelmeket termelnek, a felhasználók képesek lesznek tekintetbe venni egy következő szabvány verzióhoz való csatlakozást, amely verzió tovább növelt funkciókat ajánl. A felhasználók megérthetik, hogy ez jelent továbblépést a folyamatban. Ebben a vonatkozásban az EANCOM-ot is arra tervezték, hogy úgy működjön, mint egy közvetítő az EDIFACT szabványosítási eljárás és a végfelhasználói megvalósítás között. Az EANCOM egy az EDIFACT-tól független változtatási eljárást alkalmaz amelyet arra terveztek, hogy a végfelhasználó stabilitásáról gondoskodjon.

Egy bevezetési útmutató - olyan mint az EANCOM, amely kiegészítés az EDIFACT-hoz - szükségességét és előnyeit az alábbiakban lehet összegezni:

- Az EANCOM egyszerűíti az EDIFACT üzeneteket és bevezetésüket az EDIFACT üzenetek alkészletezésével azon alap komponensek felhasználásával, amelyek egy EDI üzleti tranzakció támogatásához szükségesek.
- Az EANCOM szabályokról, leírásokról, magyarázatokról és példákról gondoskodik az EDIFACT üzenetek részletezett használatánál csökkentve a potenciális EDIFACT üzenértelmezések és verziók számát.
- Az EANCOM egy közös referencia pontról gondoskodik a fejlődő EDIFACT szabványnál egy felhasználói közösségen belül.
- Az EANCOM stabilitást és koordinált üzenetverzió változtatást ajánl egy független módosítási eljárás keretén belül.
- Az EANCOM és az EAN Számozási Szervezetek úgy tevékenykednek, mint egy interfész a végfelhasználó és az EDIFACT szabványosítási folyamat között.

AZ EANCOM FEJLESZTÉSE

Bármely szabvány karbantartása, kritikus téma azon felhasználóknak, akik hasznot akarnak elérni egy szabvány bevezetéséből, és akik változtatási vagy új üzleti igényekkel lépnek fel. A Nemzetközi EAN és tagjai a Számozási Szervezetek stratégiaileg elkötelezettek fenntartani, továbbfejleszteni és támogatni az EANCOM használatát.

A Nemzetközi EAN egy EDI szakértői bizottságot alapított, a Kommunikációs Rendszerek Bizottságát (EANSC). Ezen bizottság fő célja az EANCOM fejlesztését és fenntartását figyelni, összhangban a felhasználók igényeivel és szükségleteivel. Számos tervezői csoportot (a különféle iparágak képviselőivel) alapítottak a specifikus témák és kifejlesztett üzleti célmegoldások analízisének céljával.

AJÓ ÜZLETI GYAKORLAT ÉS AZ EANCOM

AZ EANCOM fő erőssége az, hogy az összetevők közül csak egy a széleskörű EAN eszköztárból, amely az EAN termékszámozást, helyazonosító kódolást és vonalkódolási szabványokat tartalmaz. Ezek a szabványok vagy technológiák, amikor EDI-vel

kombinálják őket eszközt nyújtanak egy jól megtervezett, teljesítőképes rendszer számára, az adatok egyértelmű és hatékony gyűjtésére, feldolgozására és kommunikációjára. Az EANCOM üzeneteket arra tervezték, hogy ezen összekapcsolt szabványok teljes előnyét kihasználják és maximális hatékonyságot és hasznot nyújtanak a felhasználónak.

EDI és Termékszámok

A kódok a leghatékonyabb eszközök egy termék azonosítására. A termékeket egy egyedi címkével lehet megjelölni, amely címke egyértelműen azonosít egy meghatározott terméket, egy meghatározott csomagolásban. Az EDI nemcsak az egyeztetett üzenetszabványokra épít, hanem a nemzetközi érvényű kódok használatára is, sokkal inkább, mint két kereskedelmi partner között létesített, kétoldalú egyezményen alapuló kódokra. A nemzetközileg elismert kódok természetesen egyszerűsíteni fogják a bevezetést a jövőbeli üzleti partnerek között. Az EAN egy teljes kódolási megoldás számára gondoskodik infrastruktúráról.

A nemzetközi, egyedi termékkódok használata különösen fontos, nyitott rendszereknél, ahol más személyek lépnek be a szállítási láncolatba, akik nem rendelkeznek előre meghatározott megállapodással azon partnerekkel, akik érintettek a tranzakcióban, de egy egyedi és egyértelmű termékazonosítást igényelnek. Az EAN nemzetközi cikkszámozási rendszer az egyetlen nemzetközi rendszer, amely lehetővé teszi minden cikk és azok változatai számára, tekintet nélkül az áru eredetére, vagy a rendeltetési helyére, hogy azonosítható egy egyedi kóddal, vagy EAN számmal. Az EAN számok szükségesek lehetnek azon cikkek fizikai jelölésére is, amelyeknél mind az emberi, mind a gépi leolvasási forma szükséges a vonalkódokkal, lehetővé téve a gyors és automatikus adatazonosítást.

EDI és a helyazonosító (cím) kódok

Ugyanúgy mint a termékeknel, a kódok hatékonyabb kommunikációs eszközök helymeghatározásra vagy cégazonosításra, mint a szöveges leírás. Neveket és címeket, információkat meghatározott helyszínekről, és a speciális kereskedelmi igényeket nem szükséges minden ügyletkez külön közölni. A szükséges információkat egyszer közlik tárolják a komputer fájl-okba és később lehívják egy helyazonosító (cím) kódra való hivatkozással. A helyazonosító kódokat nemcsak kereskedelmi partnerek között lehet hatékonyan alkalmazni, hanem az EDI üzenet hálózatoknál üzenetek címezésére is. Az EAN rendszer a Helyazonosító (cím) kódokról is gondoskodik.

Nincs más helyazonosító (cím) kódolási rendszer a nemzetközi választékban, amely ugyancsak a széleskörű lehetőséget és rugalmasságot ajánlaná az egyedi kódokkal való jelölésre, minden vállalat, hely vagy egyén számára.

Az EAN szám használatának előnyei

Az EAN számokat, akár termékszámozásra, akár helyazonosító kódolásra használják, egyszerű, nemzetközileg egyedi és nem bonyolult szerkezetük jellemezi. A nemzetközi egyediség biztosítja, hogy nem áll fenn a veszélye annak, hogy azonos kódok ütközzenek egymással kereskedelmi partnerek között, tekintet nélkül helyüktől a világban. Az egyszerűség azt biztosítja, hogy egy termék, szolgáltatás vagy helyszín számára fontos információt a komputer adatbázisa tudja tárolni és nem kell azt a számban magában kifejezni. A naprakész információkat könnyebb és olcsóbb az adatbázisban tárolni, mint a kódstruktúrát megváltoztatni.

Az EAN rendszer egy nemzetközi rendszer, azonosítószámok képzésére, amelyet nemzeti Számozási Szervezetek hálózata teljesít szerte a világon, egy gyors és hatékony szolgáltatásról gondoskodva. A felhasználók előnye egy olyan kódolási rendszer alkalmazásában van, amely nemzetközileg elismert és több, mint 15 éves tapasztalattal rendelkezik.

EAN Számok és EANCOM

Az EANCOM üzeneteket úgy tervezték, hogy minden egyes terméket (terméket a legszélesebben értelmezve) egy egyedi EAN szabvány szerinti számmal lehessen azonosítani és minden egyes fél és helyszín, pedig egy egyedi EAN helyazonosító kóddal legyen azonosítva. Az EAN kódolási szabványok használata a következő jelentős előnyöket biztosítja.

EAN Szabvány szerinti számok. Az EAN azonosító számok egyediek és világszerte elismertek. Az EAN szabvány szerinti számok használata azt jelenti, hogy a kereskedelmi partnereknek nem kell bonyolult fordító táblázatokat fenntartani a kereskedelmi partnerek belső kódjaival. Az egyedi és egyszerű EAN számokat hatékonyan lehet hídként alkalmazni, egy szállító és egy vevő belső számai között.

Az EANCOM Szabványüzenetek egyszerűek és pontosak. A termékek és helyszínek egyértelmű kódolása nagyon leegyszerűsíti az EDI üzeneteket, csökkentve az átadási költségeket, elősegítve, megkönnyítve a feldolgozást.

Az EANCOM, mint egy univerzális szabvány. Az EAN számok semleges jellege lehetővé teszi bármely cikk azonosítását, tekintet nélkül a cégek tevékenységére. Az EANCOM ezért független az iparágaktól és mindenhol alkalmazható.

Nemzetközi értéknövelő hálózati szolgáltatások az EDI megvalósításához

Vető István
(SZÁMALK-SOFTEC Kft.)

Bevezetés

Az elektronikus dokumentumcsere az üzleti dokumentumok automatikus továbbítását jelenti, különböző számítógépes alkalmazások között. Az elektronikus formában előállított dokumentumok fontos - sok esetben bizalmas - üzleti információkat tartalmaznak, ezért különösen fontos, hogy továbbításuk biztonságos, számonkérhető és titkosítható legyen.

A hagyományos levélforgalomban a fontos (ajánlott vagy tértivevényes) levelek továbbítója mind az átvétel, mind az átadás tényét igazoltatja a feladóval, illetve a címzettel. Így utólagos vita esetén a levél útja visszakereshető, a posta, vagy kurír szolgáltató bizonyítani tudja az átadás tényét és időpontját. A fontos elektronikus üzenetek továbbításával szemben hasonló követelményeket támasztanak. Biztosítani kell, hogy az üzenet teljes útja utólag is nyomon követhető legyen, ráadásul, mivel elektronikus továbbításról van szó, arra is biztosítékot kell nyújtani, hogy az üzenet sértetlenül és "felbontatlanul" jutott el a címzethez.

A hálózati szolgáltatók a kisebb igényű, személyek közötti elektronikus levelezési (E-mail) szolgáltatásokon felül a fent felsorolt különleges igények miatt vezették be EDI üzenetkezelő szolgáltatásaikat. Minden nagy nemzetközi szolgáltató kínál ilyen szolgáltatást (így többek között az IBM-IN, AT&T, GEIS, stb.) és számos zárt körű, regionálisan, vagy egy adott felhasználói kör számára szakosodott EDI szolgáltatás is létezik (ilyen például az EDS, vagy a SITA szolgáltatása).

Az előadás az EDI értéknövelő hálózati szolgáltatások általános jellemzőit ismerteti, kitér azokra a szoftver eszközökre, amelyek a felhasználók rendelkezésére állnak és néhány példát is bemutat.

Az EDI kommunikáció jellege

Az EDI adatátvitel alapvetően fájl-átvitelt jelent, hiszen a küldő egy elektronikus postaládában helyezi el az üzenetet, ahonnan a címzett ugyancsak fájl átviteli eszközökkel hívhatja le a neki címzett üzeneteket. Az utóbbi években - elsősorban még a szakmai irodalomban - megjelent az interaktív EDI is, ennek konkrét alkalmazása azonban ma még ritka.

A fájl átviteli jelleg - szemben az interaktív kommunikációval - azt is jelenti, hogy az EDI üzenetek átvitele rendszerint felügyelet nélkül, automatizáltan is történhet: időzítve, vagy az események által vezérelve.

Az EDI adatátviteli igényei

Az EDI szolgáltatásokat a legkülönbözőbb kommunikációs csatornákon keresztül kell hozzáférhetővé tenni. Így kapcsolt telefonon, egyszerű aszinkron átvitelrel ugyanúgy elérhető kell hogy legyen az EDI postaláda rendszer, mint a nyilvános csomagkapcsolt hálózatokon, vagy a korszerű X.400 üzenetkezelő hálózatokon keresztül.

Az EDI az üzenetek továbbításával szemben is magasabb igényeket támaszt, mint a személyes levelezés és az üzenetek átviteli biztonsága nem különbözhet a különböző kommunikációs csatornák igénybevétele esetén. E követelmény csak speciális, hibavédő protokollok alkalmazásával eléghető ki, mint pl. az OFTP, amely mindinkább terjed az EDI forgalomban, vagy egyes szolgáltatók saját protokolljai, mint pl. a GEIS EFX (Error Free File Exchange Protocoll). Az alkalmazott protokollok többsége biztosítja, hogy üzenet, vagy annak egy része ne vesszen el és ne is duplikálódhasson.

Széles körben alkalmazzák még a hagyományos szinkron adatátviteli protokollokat is, mint pl. a BSC, amely egyszerűsége és jó hibajelzési képessége miatt kedvelt.

Az EDI üzenetkezelő központok

Az EDI üzenetkezelő központokat a nemzetközi gyakorlatban sokszor EDI Clearing House néven említik. Ezek elektronikus postaláda rendszerek, amelyek valóban clearing house szolgáltatásokat kínálnak az EDI üzenetek kezelésében. A szolgáltatások az üzenetforgalom auditálását, a továbbított üzenetek archiválását, az események naplózását végzik, emellett, hogy az EDI forgalom speciális igényeinek megfelelően a partnerek, üzenet szabványok és kapcsolatonként az engedélyezett üzenet típusok nyilvántartását és ellenőrzését is ellájták.

A korszerű nemzetközi üzenetkezelő szabványok (X.4xx) új alapokat teremtenek az elektronikus dokumentumok kezelésére és továbbítására is, de a személyek közötti üzenetcserere kidolgozott, korai X.400 szabványok nem feleltek meg az EDI átvitel igényeinek, a megfelelő biztonságot nyújtó X.435 szabvány pedig csak néhány éve jelent meg. Az X.400 alkalmazásának költségei és újdonsága miatt ma még a gyakorlatban többnyire a hagyományos - szolgáltatóként jelentősen eltérő - üzenetkezelő központokat használják, ezért a következőkben e szolgáltatások általános jellemzőit foglaljuk össze.

Főbb szolgáltatások

Az előfizetők és partnereik nyilvántartása

Az EDI üzenetforgalom biztonságát növeli az, ha minden előfizető nyilvántartásában szerepel, hogy mely más előfizetőkkel (Trading Partners), milyen szabvány szerint, milyen dokumentumokat kíván cserélni. Az illetéktelen, vagy téves dokumentumokat így már az EDI központ kiszűri.

Az előfizetők azonosítása a legtöbb esetben egy, vagy többszintű, kulcsszavas bejelentkezéssel történik.

Az események naplózása

Az EDI központ fontos feladata az események részletes naplózása. A naplóba kerül a bejelentkezéstől kezdve az azonosított üzenetek (típus, küldő, címzett, az üzenet egyedi azonosítója, az üzenetben lévő dokumentumok azonosítója, stb.), az üzeneten végzett esetleges átalakítások (pl. kivánságra transláció) valamint az üzenetekkel és dokumentumokkal kapcsolatos további események, így a továbbítás (kézbesítés) ideje, stb.

Az előfizetők a szolgáltatóval és a partnereikkel kötött szerződésekben ismerik el bizonyítéknak a napló adatait a későbbi jogviták esetére.

Az üzenetek kezelése

Az EDI dokumentumokat tartalmazó üzeneteket a központ archiválja. Az archívumból adatvesztés, vagy vita esetén az előfizető kérésére az üzenet és tartalma visszakéreshető.

Egy üzenet több dokumentumot is tartalmazhat, a legtöbb szolgáltató azt is lehetővé teszi, hogy előfizetői ne csak EDI szabványoknak megfelelő dokumentumokat, hanem kötetlen formátumú adatokat is továbbíthassanak a biztonságos üzenetkezelő hálózaton.

Az EDI dokumentumok kezelése

Az szabványos elektronikus dokumentumokat a központ ugyancsak nyilvántartja, azokon kivánságra különféle műveleteket hajt végre. Így pl. ellenőrzi, hogy a dokumentum megfelel e egy adott szabvány adott verziójának (konformancia teszt), a címzett kivánságára az eredetitől eltérő dokumentum szabvány szerint átalakítja (transzláció), vagy felhasználói igények alapján további formai ellenőrzéseket végez.

Az EDI dokumentumok továbbítása

Az EDI üzenetkezelő központok a hagyományos elektronikus postaláda rendszerek módjára, általában akkor továbbítják a címzettnek a számára küldött dokumentumokat, amikor az bejelentkezik a központba. Lehetőség van azonban arra is, hogy a központ veszi fel a kapcsolatot a címzett előfizetővel adott időpontban, vagy ha üzenet érkezett számára.

A legtöbb szolgáltatás kínál telefax kimenetet is, amely az EDI szoftverrel nem rendelkező címzett számára olvasható formára konvertálja és faxra továbbítja az EDI üzenetet.

A dokumentumok továbbítására is érvényesek a fent felsorolt biztonsági szolgáltatások (bejelentkezés, hibajelző-, vagy hibajavító protokoll, naplózás és archiválás, stb.).

Az EDI központ adminisztrációs szolgáltatásai

Az EDI Clearinghouse szolgáltatások fontos csoportja a naplók adatainak jelentések formájában való elküldése az előfizetőkhez aki ezeket az adatokat összevetheti saját nyilvántartásával, így módja van (akár automatikusan) ellenőrizni, hogy valamennyi számára küldött EDI dokumentumot feldolgozta-e, valamennyi általa küldött

dokumentumot megkapta-e a címzett, történt-e hiba valamelyik dokumentum továbbításakor, stb.

Kapcsolat a szolgáltatók között

A nagy EDI érték növelő hálózati szolgáltatók megteremtették a kapcsolatot a hálózatok között, így az egyik hálózat előfizetője egy másik hálózat előfizetőjével ugyanúgy cserélhet EDI dokumentumokat, mintha azonos hálózathoz tartoznának.

Ilyen esetben az EDI üzenet mindkét szolgáltató EDI központján keresztül megy, tehát a partnerkapcsolatnak mindkettő nyilvántartásában szerepelnie kell.

Konzultációs és egyéb szolgáltatások

Az elektronikus adatsere bevezetése sok szervezést igénylő feladat. Ebben támogatják a szolgáltatók felhasználóikat tanácsadással és olyan EDI szoftverek kínálatával, amelyekre szükség van az EDI kommunikációhoz.

Eszközök az EDI szolgáltatások igénybevételéhez

Az előfizetőnek a kiválasztott hálózati csatlakozásra szolgáló hardver/szoftver mellett EDI szoftver csomagra is szüksége van. Az EDI szoftverek igen széles választéka áll a felhasználók rendelkezésére, szinte minden hardver platformra (PC-DOS és Windows, UNIX, mainframe). Az EDI szoftver csomagok közös jellemzője, hogy tartalmaznak:

- kommunikációs
- translátor
- "házi interfész"
- adminisztrációs

modulokat.

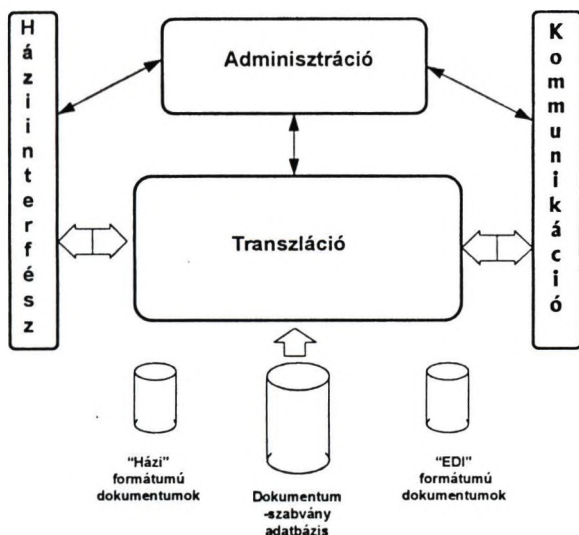
A kommunikációs modulok általában mindegyik nagy szolgáltató EDI hálózatához tartalmaznak csatlakozási lehetőséget.

Az EDI translátorok az elterjedten használt szabványok (EDIFACT, ODETTE, TDCC, X.12, stb.) leírását, elem- és kódkészletét tartalmazzák. Egy konkrét felhasználói kör általában csak egy szabvány néhány dokumentumát alkalmazza, azoknak is valamely szűkített változatát.

A házi interfész modul a felhasználó alkalmazási rendszere által megkívánt formátum és az alkalmazott dokumentum szabvány közötti átalakítást végzi.

Az adminisztrációs modul feladata hasonló az EDI központ adminisztrációs feladataihoz: a partnerek nyilvántartása, az egyes partnerekkel folytatott dokumentumcsere jellemzői (milyen hálózaton keresztül, milyen szabvány szerint, milyen típusú dokumentumokat cserélnek), ezen kívül naplózás és archiválás.

Az egyes modulok és azok kapcsolata az alábbi ábrán látható:



Felhasználói EDI szoftver moduljai és a modulok kapcsolata

Összefoglalás

Az elektronikus dokumentumcseré már nem a jövő, hanem a jelen üzleti kapcsolattartási eszköze. Az EDI kommunikációt támogató értéknövelő hálózati szolgáltatások révén a felhasználók nagyobb bizalommal támaszkodhatnak az elektronikus adatátviteli módszerekre üzleti dokumentumaik továbbításában, mintha azokat hagyományos levélben, vagy telefaxon juttatnák el a címzethez. A szolgáltató ugyanúgy felelősséggel tartozik az üzenetek biztonságáért és titkosságáért, mint a tértivevényes levelek esetén.

Ma már Magyarországon is igénybe vehetők a nagy nemzetközi hálózatok EDI szolgáltatásai, mint az IBM-IN, GEIS, AT&T Easy Link, stb.

Az elektronikus adatszere alkalmazási lehetőségei a vámeljárársban

Farkas István

VÁM- ÉS PÉNZÜGYŐRSÉG ORSZÁGOS PARANCSNOKSÁGA

1. Bevezetés

Előadásomban az elektronikus adatszere vámeljárársban belüli alkalmazási lehetőségeit kívánom ismertetni. Ehhez mindenekelőtt szükségesnek tartom néhány olyan fogalom megvilágítását, melyek elengedhetetlenül szükségesek a továbbiak megértéséhez. A fogalmak meghatározása és magyarázata a hatályos vámjogi rendelkezéseken alapul.

1.1 A vámkezelés

A vámkezelés olyan államigazgatási eljárás, melynek alanyai a vámkezelést kérő (ügyfél) és az eljárást lefolytató vámhivatal (hatóság), tárgya pedig a vámáru, illetve a kivitelre kerülő áru. (Vámárúnak nevezünk minden külföldről behozott árut mindaddig, amíg azt a belföldi forgalom számára nem vámkezelik.)

A vámkezelés kérelemre induló eljárás, azaz a vámkezelést - az arra jogosultnak - a vámhivataltól kérnie kell. A vámhivatal vámkezelést hivatalból sohasem kezdeményez.

A vámkezelésekre vonatkozó részletes szabályokat a pénzügyminiszter az ipari és kereskedelmi miniszterrel együttes rendeletben¹ állapítja meg.

A jelenleg hatályos szabályozás nyolc különféle vámkezelési módot határoz meg. Ezek csoportosítva az alábbiak:

Vámáru jelleget megtartó vámkezelések:

- árutovábbítás
- raktározás
- behozatali előjegyzés

Vámáru jelleget megszüntető vámkezelések:

- belföldi forgalom számára vámkezelés
- vámkedvezményes (engedélyjegyes) eljárás

¹ Többszörösen módosított 39/1976. (XI.10.) PM-KkM számú együttes rendelet a vámjog részletes szabályainak megállapításáról és a vámeljárárs szabályozásáról. Legutóbbi módosítása: 35/1994. (XII.24.) PM-IKM számú együttes rendelet (Magyar Közlöny 1994. évi 124. szám)

Kiviteli vámkezelések:

- kiviteli ellenőrzés
- kiviteli előjegyzés
- kiléptetés

Árutovábbítás esetén a vámhivatal a vámárut további vámkezelés céljából másik vámhivatalhoz utalja. Ezt a vámkezelési módot leggyakrabban az átviteli (tranzit) áruknak a kiléptető határvámhivatalokhoz, illetve a belföldi rendeltetésű vámáruknak a belterületi vámhivatalokhoz történő továbbítására alkalmazzák. A jövedéki törvény hatálya alá tartozó termékek kivitele esetén az árutovábbítás szabályait is alkalmazni kell.

A vámáru raktározására általában akkor kerül sor, ha a vámkezelésnek valamilyen - jogszabályban előírt - feltétele hiányzik (pl. számla, vámértékbevallás, behozatali engedély stb.), illetve akkor, ha a jogszabály valamely külkereskedelmi ügylethez kifejezetten ennek a vámkezelési módnak az alkalmazását írja elő (pl. reexport; bizományi, vagy vevőszolgálati szerződés - konzignációs raktár). Bizonyos jogszabály által meghatározott esetekben a vámhivatal elrendelheti a vámáruk vámraktárba történő beraktározását.

Az ideiglenes jelleggel, devizafizetési kötelezettség nélkül, vagy devizafizetési kötelezettséggel ugyan, de a külföldi tulajdonjogának fenntartásával behozott, a jogszabályban meghatározott vámárukat **behozatali előjegyzésben** kell vámkezelni. Ilyenek egyebek között az aktív bér munka, javítás, bérlet, haszonbérlet, haszonkölcsön címen behozott vámáruk.

A végleges rendeltetéssel behozott vámárukat a **belföldi forgalom számára vámkezelik**. Ezen vámkezelési mód lefolytatása után a vámkezelt vámáru kikerül a vámfelügyelet alól, elveszíti vámáru jellegét és az erre jogosult az áru felett szabadon rendelkezhet. A belföldi forgalom számára vámkezelés leggyakrabban az egyszerű importügyletekhez kapcsolódik.

A külön jogszabályban meghatározott és megállapított célra behozott vámárukat **vámkedvezményes (engedélyjegyes) eljárásban** lehet vámkezelni. Az eljáráshoz a jogszabály a Kereskedelmi Vámtarifa hasábjában feltüntetettnél kedvezőbb vámtételt állapít meg. A kedvezmény igénybevétele feltételekhez kötött. A feltételek megszegése vagy megszűnése esetén a kedvezményes vámtétellel, illetve a Kereskedelmi Vámtarifa vámtételével kiszabott vám közötti különbözetet pótlólag meg kell fizetni. A vámkedvezményes (engedélyjegyes) eljárás - mozzanatait tekintve - nagyon hasonlít a belföldi forgalom számára történő vámkezeléshez. Attól csupán annyiban tér el, hogy a vámkedvezménytel vámkezelt vámáru felhasználásáról - az engedélyjegyesben szereplő feltételek teljesüléséről - a vámhivatal az ügyfelet elszámoltatja.

Az ország területéről kivitelle kerülő árut **kiviteli ellenőrzés** alá kell vonni.

Azokat az árukat, melyeket visszahozatali kötelezettséggel szállítanak ki, **kiviteli előjegyzésben** kell vámkezelni.

A kiviteli ellenőrzés alá vett és a kiviteli előjegyzésben kezelt áruk, továbbá az átviteli, valamint a külföldre visszaszállításra kerülő vámárúk **kiléptetését** a határvámhivatal végzi.

1.2. Az árunyilatkozat

A vámáru és a kiviteltre kerülő áru **vámkezelését árunyilatkozattal** kell kérni. Az árunyilatkozat egyben statisztikai adatgyűjtést is szolgál. Az árunyilatkozatnak tartalmaznia kell a vámárura, illetőleg a kiviteltre kerülő árura, továbbá a fuvarszökhözre vonatkozó adatokat (amelyek a vám kiszabásához, a statisztikai információ gyűjtéséhez stb. szükségesek), a feladó (küldő) és a címzett adatait, valamint az arra vonatkozó kérelmet, hogy a vámhivatal az árut milyen vámkezelésben részesítse.

Árunyilatkozatot **írásban** vagy **szóban** lehet adni. Árunyilatkozatot az áru felett rendelkezésre jogosult vagy annak meghatalmazottja adhat. A vámhivatalok a külkereskedelmi áruforgalom tekintetében **csak írásbeli árunyilatkozatot** fogadnak el.

Az államigazgatási eljárások szabályainak szemszögéből nézve az írásbeli **árunyilatkozat** a vámjogszabályban meghatározott alaki és tartalmi követelményeknek megfelelő vámkezelési kérelem.

A vámhivatal a benyújtott árunyilatkozatot - a jogszabályban meghatározott esetekben - visszautasítja, ha:

- az a vámjogszabály rendelkezéseinek nem felel meg;
- az áru azonossága nem állapítható meg;
- a kért vámkezelés nem hajtható végre;
- csempészet vagy devizagazdálkodás megsértése bűncselekmény, illetőleg vámszabálysértés vagy devizasabálysértés elkövetésére van gyanú;
- a csak számla bemutatása, illetőleg vámértékbevallás benyújtása mellett vámkezelhető vámáru vámkezelését számla, illetve vámértékbevallás benyújtása nélkül kérik, vagy a benyújtott számla, vámértékbevallás nem felel meg a jogszabályi előírásoknak;
- a külkereskedelmi áruforgalomban a behozatali előjegyzésre, vámkedvezményes (engedélyjegyes) eljárásban való vámkezelésre, valamint a belföldi forgalom számára való vámkezelésre, kiviteli ellenőrzésre, kiviteli előjegyzésre, valamint kiléptetésre vonatkozó árunyilatkozaton (nemzetközi vámokmány kivételével) az árunyilatkozatot adó nem tüntette fel az adóigazgatási számot;

- a nemzetközileg ellenőrzött termék és technológia vámkezeléséhez benyújtott árunyilatkozathoz a külön jogszabályban meghatározott okmányokat nem csatolják.

Az árunyilatkozat elfogadása után a vámhivatal **megkezdi a vámkezelés végrehajtását.**

1.3 A vámkezelés végrehajtása, a vámkezelések mozzanatai

Az áru vámkezelését a **vámvizsgálat** alapján kell megtartani. A vámkezelésnél az árunyilatkozatot adó, vagy annak megbízottja köteles közreműködni.

A vámvizsgálat **külső és belső áruvizsgálatból** áll.

A **külső áruvizsgálat** a csomagok darabszámának, jelének, számjelmének és teljsúlyának megállapításából, a vámzár felülvizsgálatából és az említett adatoknak az iratok adataival való összehasonlításából áll. A külső áruvizsgálatot a vámáru kirakásának ellenőrzésekor, illetőleg a kivitelre kerülő áruk járműbe, vagy szállítótartályba történő berakásának ellenőrzésekor ki kell terjeszteni a jármű, vagy szállítótartály megvizsgálására is.

A **belső áruvizsgálat** az áru jellegének (faj, fajta, minőség, állapot), a vám alapjául szolgáló, valamint a kereskedelemben szokásos mennyiségének, megnevezésének, értékének, illetőleg származásának megállapításából, továbbá azoknak az adatoknak és iratoknak megvizsgálásából áll, amelyek a vámkezeléshez, a vám kiszabásához szükségesek.

Azt a körülményt, hogy a vámáru a vámtarifa mely árucsoportjának melyik vámtarifaszáma és alszáma alá tartozik, a vámhivatal a belső áruvizsgálat alkalmával végzett áruosztályozással állapítja meg.

A vámjogszabály az egyes vámkezelések során a vámhivatal által végrehajtandó eljárási cselekményeket (a vámkezelések mozzanatait) pontosan meghatározza.

Ezek a következők:

Vámkezelés	A vámkezelés mozzanatai
Árutovábbítás	Vámvizsgálat, a vámáru azonosítása és a vám biztosítása
Vámkedvezményes (engedélyjegyes) eljárás	Vámvizsgálat, a vámfizetési kötelezettség megállapítása, a vám kiszabása és beszedése, a vámkezelt vámáru felhasználásának ellenőrzése
Raktározás	Vámvizsgálat, az áru beraktározása, a raktározási határidő megállapítása és az áru kiraktározása

Behozatali előjegyzés	Vámvizsgálat, a vámfizetési kötelezettség és a visszaviteli határidő megállapítása, a vámáru azonosítása, a vám kiszabása és biztosítása valamint az előjegyzett vámáru elszámolása
Belföldi forgalom számára vámkezelés	Vámvizsgálat, a vámfizetési kötelezettség megállapítása, a vám kiszabása és beszedése
Kiviteli ellenőrzés	Vámvizsgálat, az ellenőrzés alá vont áru azonosságának biztosítása
Kiviteli előjegyzés	Vámvizsgálat, a kivitelre kerülő áru azonosságának megállapítása és biztosítása
Kiléptetés	Ellenőrző vizsgálat, az áru külföldre történő kilépésének megállapítása

A közvetlen felügyelet alatt nem tartott vámáruk után járó vám- és egyéb közterhek együttes összegének erejéig vámbiztosítékot kell nyújtani. A jövedéki törvény hatálya alá tartozó kivitelre kerülő áruk után vámbiztosítéknak minősülő biztosítékot kell nyújtani.

1.4 A vámkezelés igazolása

A vámhivatal a vámkezelés kérdésében határozattal dönt. A vámhivatal vámkezelésről szóló határozata lehet mind alakszerű határozat, mind pedig az árunyilatkozaton alkalmazott záradék. A vámkezelés megtörténtét a vámhivatalnak igazolnia kell. A vámkezelés alkalmával bemutatott és felhasznált iratokat a vámkezelés megtörténtére vonatkozóan záradékolni kell.

A külkereskedelmi áruforgalomban behozott vámáru belföldi forgalom számára vámkezeléséről igazolás csak akkor adható ki, ha a vámfizetésre kötelezett vagy megbízottja a vám- és adófizetési kötelezettségét teljesítette, vagy halasztott vámfizetésre jogosult.

2. Az elektronikus adatcsere alkalmazásának előfeltételei

A vámkezelendő áruk mennyiségének (a benyújtott árunyilatkozatok darabszámának) növekedése arra készíti a szakembereket, hogy megvizsgálják a vámeljárási egyszerűsítésének lehetőségeit. Az eljárások egyszerűsítésének egyik iránya lehet az elektronikus adatcserén alapuló vámkezelési eljárások bevezetése.

2.1 Jogi környezet kialakítása

Az új módszer bevezetésének lehetősége óhatatlanul felvet néhány megválaszolandó kérdést:

- Elfogadható-e árunyilatkozatként az elektronikus úton továbbított üzenet?

Amint az a fentiekből kitűnik, a hatályos vámjogszabály a külkereskedelmi áruforgalom keretében a vámkezelést szigorúan írásbeliséghez köti, illetve minden vámkezelés során előírja a vámkezelendő áru tételes fizikai vizsgálatát (megszemlélését).

Az elektronikus adatcserén alapuló vámkezelési eljárás bevezetésének egyik legfontosabb előfeltétele, hogy a vámjogszabály az írásbeli árunyilatkozat mellett megengedje az árunyilatkozat adatainak elektronikus átvitelét (benyújtását).

- Ki adhat elektronikus úton árunyilatkozatot?

Véleményem szerint az elektronikus úton történő árunyilatkozat benyújtást szigorú feltételekhez kell kötni. Ezeknek a követelményeknek egyrésztől a vámkezelést kérő gazdálkodóra, másrésztől a technikai eszközöket kezelő személyzetre kell vonatkoznia.

Tekintettel arra, hogy a vámkezelést kérő és a vámhivatal között nincsen olyan közvetlen kapcsolat, mint az írásbeli árunyilatkozat benyújtása esetén, az elektronikus adatcserét csak a **nagy forgalmú, megbízható ügyfelek** részére célszerű engedélyezni. (Megbízhatónak az az ügyfél tekinthető, aki a vámhatósággal szemben fennálló fizetési és egyéb kötelezettségeinek határidőre, rendben eleget tett.) Ezen feltételeknek jelen szabályozás szerint a **halasztott vámfizetésre jogosultak** megfelelnek.

A megbízhatóságon túl rendkívül fontos, hogy az elektronikus adatcserét bonyolító személyzet megfelelő szintű ismeretekkel rendelkezzen mind a vámeljárás, mind a technikai eszközök kezelésének területén. Ezen ismeretek meglétét célszerű lenne egy alkalmassági vizsgálattal felmérni. Ezen alkalmassági vizsga a vámügyintézői szakképesítéssel rendelkezőktől az elektronikus adatátvitelhez kapcsolódó speciális eljárási és technikai ismereteket kérné számon.

Összefoglalva: az elektronikus adatcserén alapuló vámeljárás lehetőségét minden olyan ügyfél részére biztosítani lehetne, aki eleget tud tenni a fenti elvárásoknak (termelő vállalatok, vámügynökségek stb.).

Azon ügyfelek részére, akik bármilyen oknál fogva nem felelnek meg az elvárásoknak, a vámügynökökön keresztül - szolgáltatói alapon - lehetne biztosítani az elektronikus adatcsere igénybevételét. Ezekben az esetekben a képviselő felelősséggel tartozna a teljes eljárásra vonatkozóan.

- A vámhivatalnak minden esetben meg kell-e szemlélennie a vámkezelendő árut?

A kérdésre adandó válasz meghatározó jelentőségű az elektronikus adatcserén alapuló vámkezelési technológia kialakításában. A kérdésre természetesen a mindenkor hatályos vámjogi rendelkezések alapján lehet megadni a pontos választ.

Amennyiben a vámhivatal részére a vámjogszabály teljeskörű ellenőrzést ír elő, **gyakorlatilag elvesznek azok az előnyök**, amelyek miatt az elektronikus adatcserén alapuló vámkezelési technológiát érdemes bevezetni. A vámkezelést kérőnek ugyanis a vámkezelendő áruval meg kell jelennie a vámhivatalban, vagy legalábbis a vámhivatal

kiküldöttjének kell kiszállnia a vámkezelést kérő telephelyére azért, hogy a vámvizsgálatot meg lehessen tartani. A vámhatóság ezzel a megoldással csak az adatrögzítésre és ellenőrzésre fordított időt tudná megtakarítani. Ez a nyereség a ráfordításokhoz képest rendkívül szerény lenne.

Szerencsés dolog lenne, ha a jövőbeni vámjogszabály feloldaná a totális ellenőrzési kötelezettséget. Ebben az esetben mind a jogszabály erejénél fogva, mind a vámhatóság döntéséből eredően meg lehetne határozni azokat az eseteket, amikor a vámhivatal kötelezően a vámvizsgálat alapján végezné el a vámkezeléseket (pl. magas adótartalmú termékek kivitele/behozatala, exportban/importban engedélyköteles áruk/vámárúk vámkezelése, nemzetközileg ellenőrzött termékek és technológiák vámkezelése stb.). Egyéb esetekben a vámhivatal véletlenszerűen jelölné ki azokat a vámárúkat/árúkat, amelyeket meg kíván tekinteni. (Kezdetben a megtekinteni kívánt áruk/vámárúk aránya akár 70-80 %-os is lehet. Amennyiben a vámkezelések problémamentesen zajlottak, ezt az arányt - külföldi tapasztalatok szerint - 10-20 %-ra is le lehet csökkenteni.) Természetes dolognak tartom, hogy ezeket a könnyítéseket csakis a megbízható, magas szintű szaktudással rendelkező ügyfelekkel kapcsolatban lehet megengedni.

Úgy vélem, hogy a fentieknek megfelelő eljárási rend kialakításával a vámérdekek nem sérülnének, továbbá a vámhatóság azokra az esetekre összpontosíthatna, amelyek nagyobb felkészültséget, nagyobb odafigyelést igényelnek. Természetes, hogy az ilyen eljárási rend kialakításának következtében - mivel a vámkezelést kérőre az eddigieknél nagyobb felelősség hárul - megnő az utólagos hatósági vizsgálatok jelentősége. Az ellenőrzés rendszere - kiegészítve a mulasztókkal szemben alkalmazandó szankciókkal - megfelelően távoltarthatná a vámkezelést kérőket a szabálytalanságok elkövetésétől.

2.2 A technikai környezet kialakítása

Ahhoz, hogy elektronikus adatszerén alapuló vámkezelési eljárásról beszélhessünk, az eljárási rend kialakításán kívül meg kell teremtenünk az elektronikus adatsere technikai feltételeit:

- Mind az ügyféli, mind a vámhatósági oldalon léteznie kell egy-egy olyan **számítógépes alkalmazói rendszernek**, amely képes a saját (in-house) rendszerek által szolgáltatott adatokból a megfelelő **üzeneteket megszerkeszteni és elküldeni**, illetve az érkező **üzeneteket fogadni**, valamint azok **tartalmát a saját rendszerek számára értelmezhetővé tenni**.
- Léteznie kell az eljárásban érintettek - adatserepartnerek - között az adatszerén lehetővé tevő **adatátviteli útvonalaknak**.
- Az adatforgalom lebonyolításához ki kell alakítani a vonatkozó szabványoknak megfelelő **üzeneteket**. Az ENSZ/EDIFACT keretében kifejlesztett vám célú üzenetek közül a CUSDEC (ang. CUSStoms DEClaration = vámárunyilatkozat), illetve a CUSRES (ang. CUSStoms RESponse = vám válasz) üzenetdefinió alapulvételével kialakított üzenetekre lesz szükség a vámkezelési eljárások lefolytatásához. A gyakorlatban is használható magyar vámárunyilatkozat üzenet megalkotásához, az egységes szakmai nyelvezet kialakításához elengedhetetlenül szükséges a CUSDEC üzenet meghatározását tartalmazó szabvány magyarrá

fordítása, honosítása. A Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnokságán elkészítettük a szabvány első szövegváltozatát, melynek első tárgyalása a Magyar Szabványügyi Hivatalban megtörtént. A CUSDEC üzenethez hasonlóan a CUSRES üzenet meghatározását tartalmazó szabványt is le kívánjuk fordítani magyarra.

Következő feladatunk lesz a CUSDEC, illetve a CUSRES üzenetek magyar subsetjeinek ("részalmazainak") meghatározása. A subsetek tartalmát természetesen alapos elemző munka eredményeként, a jogszabályi lehetőségeket maximálisan kihasználva kívánjuk kialakítani, illetve ahol ezt szükségesnek tartjuk, a jogszabályalkotóknál indítványozni fogjuk az új rendelkezések megalkotását, illetve a meglévők módosítását.

3. Az elektronikus adatcserén alapuló vámkezelés egy lehetséges modellje

Amint azt a vámkezelés elméletére vonatkozó részben látható volt, a vámkezelést kérő indítványának (árunyilatkozatának) a sorsa kétféleképpen alakulhat:

- A vámhivatal az **árunyilatkozatot visszautasítja**. Az árunyilatkozat visszautasítása határozattal történik.
- A vámhivatal az **árunyilatkozatot elfogadja**. Az elfogadott árunyilatkozat alapján végrehajtja az egyes vámkezelésekhez meghatározott mozzanatokot. A vámhivatal a vámkezelés elvégzéséről határozatot hoz.

Ennek megfelelően az elektronikus adatcserén alapuló vámkezelés mozzanatai a következők lehetnek:

- Az **ügyfél** az adatátviteli úton a vámhatósághoz **továbbítja** a vámárunyilatkozat **üzenetet**.
- A vámhivatal **fogadja**, majd saját "házi" rendszere számára **értelmezhetővé teszi** az **üzenet tartalmát**.
- A **vámhivatal az adatokat alaki-tartalmi szempontból megvizsgálja**. Ha az árunyilatkozat tartalma nem felel meg a követelményeknek, az árunyilatkozatot a vámhivatal visszautasítja.
- Az el nem utasított árunyilatkozat üzenet alapján döntés születik arra vonatkozóan, hogy a vámhivatal a vámkezelni kért áruval/vámáruval kapcsolatban milyen vizsgálatot kíván tartani (részletes vámvizsgálat, okmányvizsgálat).
- Az előbbi pontok alatt említett döntések eredményei alapján a **vámhivatal számítógépes rendszere egy válasz üzenetet állít össze és továbbít** a vámkezelést kérő részére. A válasz üzenet információt tartalmazhat az árunyilatkozat visszautasításáról, elfogadásáról, továbbá arról, hogy az árut/vámárut a vámhivatal megvizsgálja-e vagy sem.
- Amennyiben a vámhivatal az áru/okmányvizsgálat mellett dönt, úgy végrehajtja azt. A vizsgálat eredményéről a vámkezelést végző jegyzőkönyvet készít. A

jegyzőkönyv árunyilatkozattól eltérő megállapításait a vámhivatal számítógépes rendszerébe be kell táplálni (utólag kézi adatbevitellel.)

- A vám kiszabását is magában foglaló vámkezelések esetében a számítógépes rendszer végrehajtja a vámterhek összegének megállapítását.
- Elkészül a vámkezelésről szóló határozat. A jelenleg hatályos szabályok szerint a vámot írásbeli határozattal kell közölni. Az elektronikus adatszereń alapuló vámkezelési eljárás akkor válik igazán teljessé, ha a vámkezelésről szóló határozatot a vámhatóság elektronikus úton adja ki a vámfizetésre kötelezett részére.

4. Összegzés

Az előadás anyagából látható, hogy az elektronikus adatszereń alapuló vámkezelési eljárás kialakításának során elég sok problémát kell megoldani, amelyek elsősorban nem kimondottan számítástechnikai, műszaki jellegűek, hanem a jogi szabályozást érintik. A meglevő szabályok módosítása és az újak kidolgozása - a széleskörű egyeztetési kötelezettségek miatt - elég hosszú időt vesz igénybe.

Véleményem szerint a megkezdett munkát folytatni kell, mert az elektronikus adatszereń alapuló vámkezelés lehetőségének megteremtésével az európai normáknak megfelelő színvonalú, a gazdaságot segítő vámtechnológiát alakíthatunk ki.

A belvízi hajózási EDI project

Kiss János

BME Közlekedésmérnöki Kar
Közlekedéstechnikai és Szervezési Intézet
Közlekedésgazdasági Tanszék

1. A project célkitűzései

Az EDI megvalósíthatóságának egyik mértékadó területe a szállítási szektor, azon belül is a belvízi hajózás.

A hazánkba érkező hajóknak az érvényben lévő rendelkezések szerint bejelentési kötelezettségei vannak. Be kell jelenteniük a hajóra, rakományra, személyzetre és az utasokra vonatkozó adatokat, az egyes hatóságokra nézve eltérő részletezéssel.

Az EDI - ETR (Egységes Telematikai Rendszer) project elsődleges célja a logisztikai folyamatok hatékonyságának növelése. E célhoz szorosan kapcsolódóan a project megvalósításának további funkciói a folyamatban résztvevő partnerek belső feladatainak (pl. nyomkövetés) számítógépes támogatása. A szállítási folyamatokban fokozott figyelmet kell fordítani a veszélyes áruk fuvarozási körülményeire, tekintettel a balaset (havária) esetén fellépő lehetséges környezeti ártalmakra.

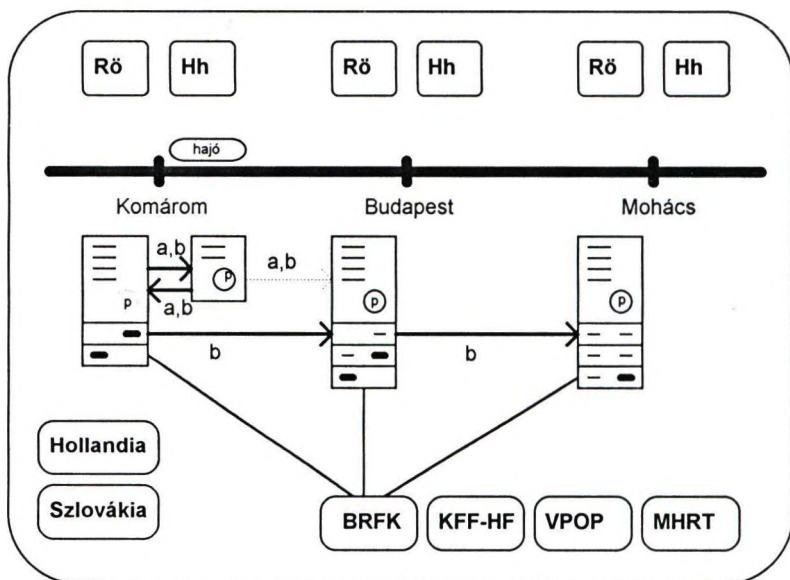
A mintarendszerhez választott szállítási mód a belvízi szállítás, ezen belül is a dunai veszélyes áruk szállítása és az ehhez szorosan kapcsolódó ügykezelés támogatása. A vízi ágazatra eső választás legfőbb indoka a folyamat viszonylagos egyszerűsége volt, ugyanis a Duna "nem ágazik el", viszonylag kevés járműegység (karaván) vesz részt és csak három határállomást érint az útvonal (Komárom, budapesti személyhajó állomás, Mohács). A Közlekedési Főfelügyelet Hajózási Felügyeletén működő rendszer (HIR) alkalmasnak mutatkozott a mintarendszerhez való kapcsolódáshoz, ugyanis már tervezésekor figyelembe vették az akkor még koncepcionális fázisban lévő ETR várható igényeit (HA5ABE*Connect Bt.).

Az ETR project irányítóinak, konzulenseinek (KHVM, KTI, KFF-HF), szervezőinek (AGORA Kft, BME, HA5ABE*Connect Bt, KTI, SZTAKI), a rendszer kivitelezői (BME, HA5ABE*Connect Bt.) azt tervezik, hogy az ETR a többi közlekedési ágazatra is kiterjed az anyagi lehetőségek által megszabott ütemezésben. Természetes a rendszer folyamatos illesztése az ország területén létrejövő logisztikai központokhoz is. A project kidolgozása során fokozott figyelmet kell szentelni az adatvédelmi igények kielégítésének is.

2. A feladat modellezése

Tételezzük fel, hogy veszélyes árut szállító hajó halad át hazánkon. Komáromban, mint dunai határállomáson, köteles a hajó megállni vámkezelésre. Kiszáll a hajó másodkapitánya vagy kezelője és jó néhány kitöltött nyomtatvánnyal felszerelve felveszi a kapcsolatot a hatóságokkal (VÁM, HÖR, HH, Rendőrség, KÖJÁL). Közben a hajó vámkezelésre vár. A szükséges ellenőrzések, formaságok, esetleges élelmiszer

utánpótlás után a hajó folytathatja útját, de a vízirendőrség - feladata szerint - "nyomon követi". Mohácsi kilépésekor ugyanez megismétlődik. A folyamatot az alábbi egyszerűsített ábrával lehet ilusztrálni:



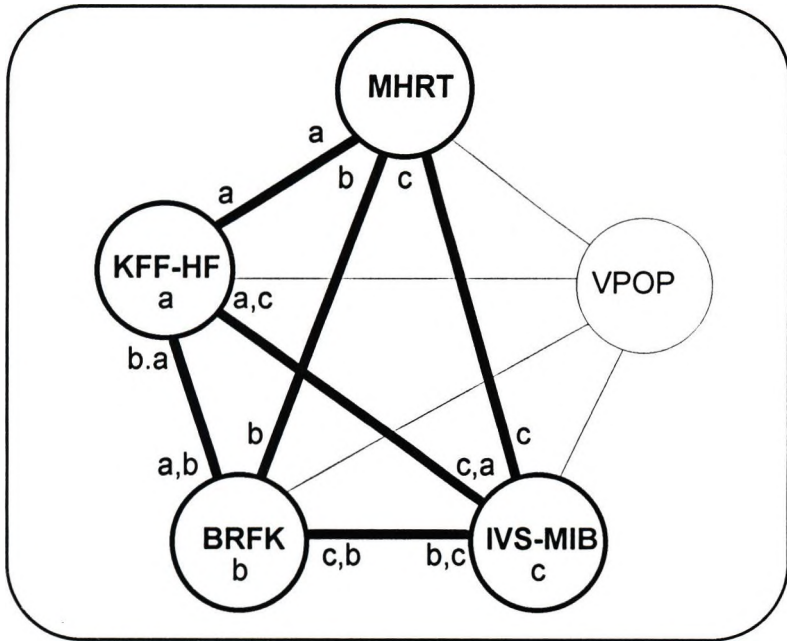
1. ábra

A belvízi árutovábbítási folyamat sematikus ábrája

A számítógépes rendszer feladata a folyamat támogatása. A "b" jelű EDIFACT üzenet adattartalma: géphajó, személyek, uszályok, fuvarlevelek, áruk, kiszerezések, pozíciók adatai. Az "a" jelű EDIFACT üzenet az előzőeket tartalmazza, a részletes személyi adatok és a pozíció adatok kivételével. A "a" jelűre kerül rá a Hajózási Hivatal veszélyes áru szállítását engedélyező "pecsétje". Tekintve hogy a Rendőrőrs (Rö) a nap 24 órájában teljesít szolgálatot, a Hajózási Hivatal (Hh) azonban csak egy műszakban üzemel, az utóbbi ügykezelése esetenként időben eltolva követi az előzőt. Az "a" és "b" üzenetek szabályos esetben még Komáromban indulás előtt utolérik egymást. Az "b" jelű üzenet a parton a határállomásig követi a hajókaraván mozgását. Minden üzenetről a BRFK másolati példányt kap. A fenti információk folyamatos szolgáltatása - a jogosultság figyelembevételével - későbbiekben kiterjedhet a többi partnerre is.

3. A "Bábeli" alaprobléma:

Az EDIFACT előadásokon már sokszor bemutatott ábrán - melyet általában az egységes nyelvezet szükségességének bizonyítására használnak - szemléltetve a rendszer már a jelenlegi stádiumában is több partnerhez kapcsolódik - az a,b,c,d jelek üzeneteket jelentenek, mint például IFCSUM, IFTDGN, stb., vagy ezek különböző változatait. Amennyiben a rendszer így működne, könnyű belátni, hogy minden partnernek n-1 üzenet fogadására, ill. feladására kellene felkészülnie. Ezt a helyzetet mutatja be a 2. ábra.



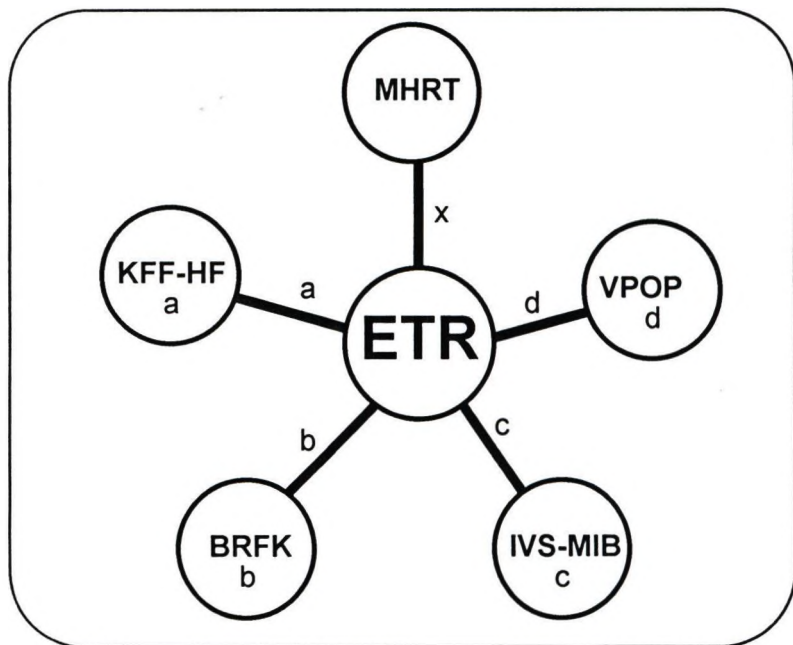
2. ábra

A projectben résztvevő partnerek által igényelt adatkapcsolatok

Ez a módszer igen sok fejlesztési, üzemeltetési, stb. problémát hordozna magában: drága lenne, feleslegesen terhelné a hálózatot stb.

4. A kínálkozó megoldás

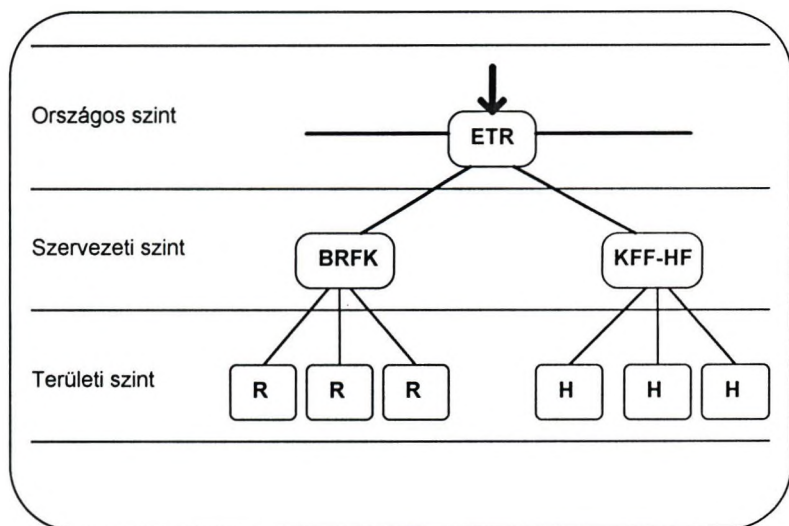
A 2. ábrán bemutatott kapcsolati igény racionális megoldása a 3. ábrán bemutatott modellel valósítható meg.



3. ábra
Az ETR model sematikus ábrázolása

Az ETR elosztó kialakítása lehet egy kedvező megoldás. A Komáromban begépzelt "b" jelű üzenetet ez az elosztó-konvertáló rendszer fogadja, átalakítja "a" üzenetre és továbbítja a Hajózási Hivatalnak, valamint a Rendőrsre is, de az utóbbinál nincs szükség konverzióra. A 3-as ábrából látható, hogy ezzel a megoldással minden, a folyamatban résztvevő partnernek lényegesen kevesebb számú üzenettípus fogadására és küldésére kell felkészülnie.

Az ETR elosztó nem tekinthető egyszerű EDIFACT szolgáltatónak, hiszen az EDIFACT/INHOUSE konvertáláson kívül üzenet konvertálást, kódlap illesztést (CWI,852,Windows) is végez a címzettek felsorolása szerint. A beküldőnek jelentést és előzetes számlát is küld a teljesítésekről. A rendszer adatkapcsolatai az alábbi ábrán szemléltethetők:

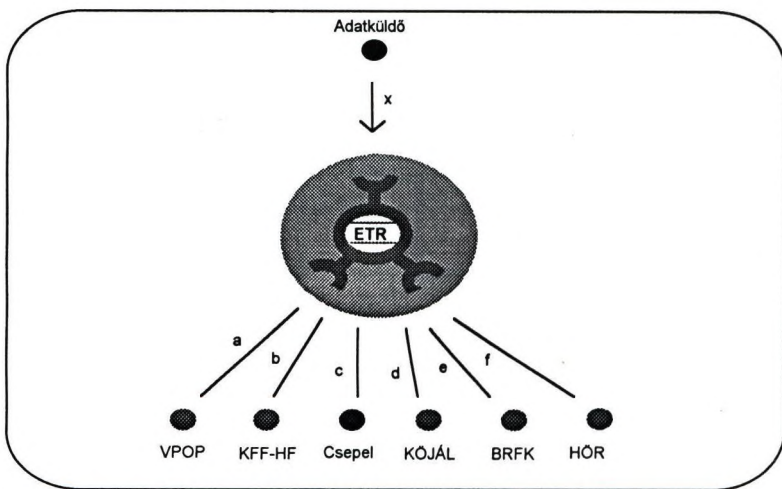


4. ábra
Adatkapcsolatok hierarchia szerint:

Fentiek alapján a kommunikációs folyamat szerint sok, (de nem minden) üzenet az ETR elosztón keresztül jut el a címzettekhez. Adatkapcsolatoknak három szintje határozható meg. Országos, szervezeti és területi szintek. Az üzeneteket az ETR elosztó a felelős szervezeti szintre juttatja és azok osztják tovább "házon belül" az információkat. A nemzetközi és hazai ügyfelek az ETR elosztóval tartják a kapcsolatot. Ez azt jelenti, hogy az ügyfeleknek csak egy adatsomagot kell beküldeni és csak egy helyre. Az ETR elosztó gondoskodik arról, hogy minden hatóság megkapja a számára szükséges adatokat de csakis azokat.

Már a teszt üzemű rendszer is képes az alábbi szolgáltatások nyújtására: (5. ábra)

- EDIFACT vagy INHOUSE formátumú adatok fogadása;
- szintaktika és struktúra ellenőrzése;
- üzenet konvertálás a címzettek fogadóképessége szerint (*üzenet típus, verziószám, adatkapcsolatok, levelezőrendszerek*);
- adatok továbbítása a címzetteknek (EDIFACT vagy INHOUSE);
- értesítés az adatküldőnek az elvégzett v. visszautasított feladatokról.



5. ábra
Az ETR konnektor, és szolgáltatásai

Az ETR mintarendszer jelenleg egy 486-os számítógépen fut a Közlekedési Főfelügyelet Hajózási Felügyeletén, kapcsolódva az INTERNET-hez és kapcsolt telefon vonali behívást is képes fogadni.

5. Az ETR rendszer üzemeltetésére vonatkozó javaslat

A rendszer hatékony működésével kapcsolatban az alábbi főbb követelmények fogalmazhatók meg:

- folyamatos üzem;
- nagy adatáteresztő képesség;
- megfelelő hálózati pozíció;
- tárca függetlenség;
- a működéshez szükséges valamennyi infrastruktúrális feltétel megléte.

A felsorolt követelményeket maradéktalanul kielégítő megoldási javaslat az alábbiak szerint körvonalazható: az ETR a BME Egyetemi Információs Központjába lenne telepíthető és a rendszer működését az Egyetemi Információs Központ szakemberi biztosítanák. A szakmai, irányítási, felügyeleti, szervezési munkát a KHVM instrukciói alapján a BME Közlekedésmérnöki Kar Közlekedéstechnikai és Szervezési Intézet oktatói, kutatói, esetenként további külső szakértők bevonásával biztosítanák. A szolgáltatásért az igénybevevők számára felszámítandó tarifákat úgy kell megállapítani, hogy az abból származó bevételek fedezzék mind a BME infrastruktúra használatának költségeit, mind a közreműködők élőmunka ráfordításait. A bevételek és a költségek

különbözetének később meghatározandó %-a oktatás fejlesztésére ill. a rendszer továbbfejlesztésére lenne fordítható.

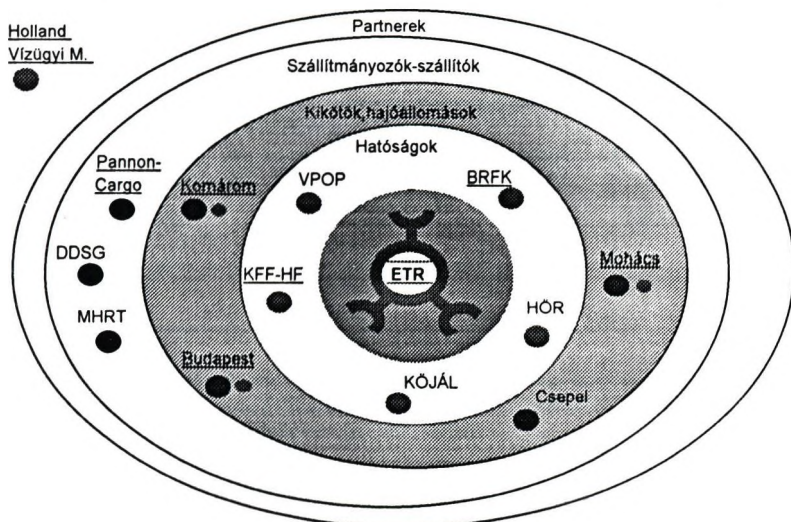
A javaslat hatékonyságának megítéléséhez az 1-es táblázatban megfogalmazott kérdésekre adható válaszokat egy, a nemzetközi gyakorlatban évek óta sikeresen működő németországi rendszerrel való összehasonlítva mutatom be.

1. táblázat

Felmerülő kérdések:	Magyarország	Bremenhafen
Adatvédelem ?	tárolás nélkül fut át az üzenet.	tárolás nélkül fut át az üzenet.
A hatóságok elfogadják?	a konzultációk szerint igen.	igen.
Ki finanszírozza a fejlesztést ?	a szükséges infrastruktúra a BME -n rendelkezésre áll.	A város és a vasút.
Ki finanszírozza az üzemeltetést ?	az ügyfelek	az ügyfelek
Ki üzemeltesse a rendszert ?	BME	40 fős Ltd.
Memnyibe kerüljön ez a szolgáltatás ?	mint egy postai küldemény	mint egy postai küldemény
Átfutási idő ?	várhatóan 3 perc garantált.	3 perc garantált.

6. A kidolgozás alatt álló ETR rendszer további fejlesztésének ütemezése

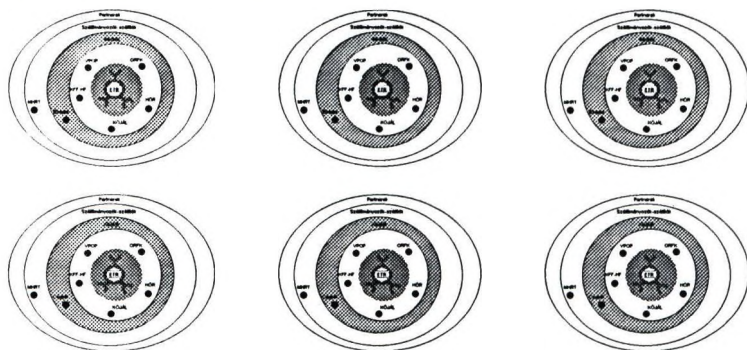
Holland
Vízügyi M.



6. ábra
Az ETR potenciális partnerei és ügyfelei

Az ábrán az ETR projektben résztvevők, a rendszerhez potenciálisan csatlakozni kívánó további partnerek láthatók. Az ETR fejlesztése és tesztelése jelenleg az aláhúzott partnerekkel folyik.

Hosszabb távon az ETR rendszer megfelelő illesztéssel csatlakoztatható a hasonló funkciót ellátó nemzetközi rendszerekhez.



További részletes információk kaphatók:

Koncepcionális:

Halász Gyula (KHVM tel: 3220-220)

Technikai részletek az előadótól:

Kiss János (BME tel: 463-1918)

MAGYAR OPEL BESZÁLLÍTÓK EDI PROJEKTJEI

Páler Tamás (EsCade Kft.) - dr.Sugár Péter (SZÁMALK Softec Kft.)

1. Az EsCade Kft. és az EDI

Az EsCade Kft. meghatározó tevékenysége az együttműködés az OPEL-lel, ami jelenleg két alkatrész beszállítására terjed ki. Mivel az OPEL a beszállítóitól elvárja az EDI úton történő kapcsolat tartást, az EsCade Kft. számára a kérdés úgy merült fel, hogy vagy EDI rendszert állítunk üzembe 1994 június 30-ig, vagy az EsCade Kft. lemondhat az OPEL megrendelésekről. Az első lépések elég nehéznek bizonyultak, mivel ekkor még csak hosszas utánjárás után lehetett Magyarországon működő EDI rendszert és főleg EDI szakértő céget találni. Végül a SZÁMALK SOFTEC Kft állt elő elfogadható ajánlattal, és az elvállalt feladatot az előírt határidőre be is fejezték. A rendszer azóta is megbízhatóan működik.

2. Az EDI kapcsolat során használandó dokumentumok

Az OPEL részletesen meghatározta a beszállítóival való kapcsolat során használandó EDI dokumentumokat, illetve az azoknak megfelelő üzeneteket. Ezek az alábbiak:

DOKUMENTUM	MAGYAR MEGFELELŐ	EDI ÜZENET	DOKUMENTUM KÜLDÉS IRÁNYA
Delivery Instructions	Szállítási utasítás	DELINS	OPEL=> Beszállító
Despatch Advices	Szállítás jelzése	AVIEXP	Beszállító=> OPEL
Stock Status	Raktár készlet állapota	STOSTA	OPEL=> Beszállító
Control	Szolgálati információ	CONTRL	OPEL=>Beszállító

A dokumentumoknak megfelelő üzenetek formája és tartalma a UN/EDIFACT szintakszist követő ODETTE szabvány egy speciális, a GM OPEL egyedi igényeinek megfelelő szűkített változata szerint épülnek fel.

3. Egyéb követelmények

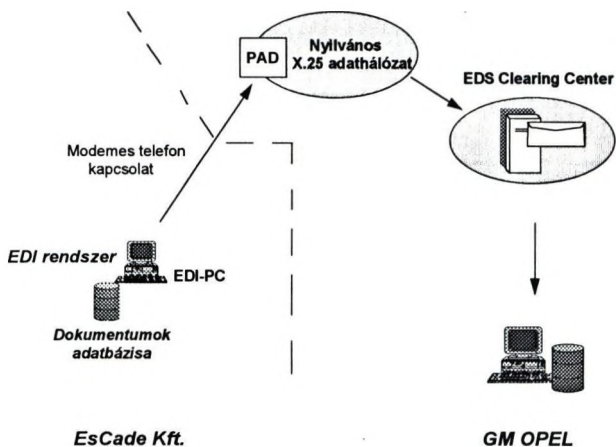
A rendszertől az alábbi főbb követelmények teljesítését vártuk.

- (a) Jelenleg heti 1-2 alkalommal van szükség Despatch Advices dokumentum küldésére az OPEL felé. Heti 1-2 alkalommal várunk Delivery Instructions,

továbbá naponta Stock Status dokumentumokat az OPEL-től. A dokumentumok két alkatrésze vonatkoznak. A kiépítendő rendszernek mind a forgalom nagyságának, mind az alkatrészek számának növekedésére rugalmasnak kell lennie.

- (b) A rendszernek lehetőség szerint egyszerűen kezelhetőnek, a legtöbb funkciót automatizáltan megvalósítónak kell lennie.
- (c) Távlati cél a rendszer felügyelet nélküli, előre megadott időpontra beütemezett működési módjának biztosítása. Erre azonban csak legkorábban is fél éves üzemeltetési tapasztalatok után kerülhet sor.
- (d) A rendszernek elegendően rugalmasnak kell lennie ahhoz, hogy alapot adjon arra, hogy később esetleg más partnerekkel, más dokumentumokkal is kiépíthető legyen EDI kapcsolat.

4. Rendszer környezet



1. ábra: Az EsCade Kft. EDI rendszer környezete

A rendszer alapja egy egyedülálló IBM kompaktibilis PC (EDI-PC), amely helyet ad a működtető programnak, valamint egyik portjához egy közönséges 2400 bit/sec sebességű aszinkron modem csatlakozik.

A rendszer főbb elemei az alábbiak.

4.1. Távközlési kapcsolat

Az előírások szerint többféle lehetőség kínálkozott az üzenetek továbbítására az EsCade Kft. és az OPEL-t képviselő EDS Information Processing Centre (Clearing center) között. Ezek közül legolcsóbb az u.n. direkt kapcsolat, amelyet a Magyarországon is elérhető, nyilvános X.25 hálózati szolgáltatáson keresztül ki lehet alakítani. Ennek első lépéseként egyszerű modemes telefon hívással elérhető a MATÁV hazai X.25 PAD nyilvános állomása, ahonnan aztán be lehet lépni az EDS üzenetkezelő központjába. Egy ilyen belépésnél az összes OPEL-től származó üzenetet a postaláda tulajdonos megkapja, egyidejűleg pedig valamennyi küldendő üzenetét elhelyeztetheti a címzett (OPEL) postaládájában. Megjegyezzük, hogy a PAD-n keresztüli kapcsolat az adott esetben a legcélszerűbb megoldás volt, mert sokkal olcsóbb, mint a közvetlen X.25-s vonal kiépítése és elegendően nagy forgalmi igények esetén is alkalmas a kommunikáció megvalósítására.

4.2. Hálózati protokoll

Hálózati protokollként az ODETTE fájl transzfer protokollt (OFTP) választottuk, az alábbiak miatt.

- (a) Viszonylag egyszerű, mégis hatékony hibavédelmet és szolgáltatásokat nyújtó megoldás.
- (b) Általános, de-facto szabvány jellege miatt - hasonlóan az X.400-hoz - a legtöbb értéknövelt VAN hálózat ismeri az OFTP-t. Tehát a korábban megfogalmazott, a különböző hálózati kapcsolatokra vonatkozó későbbi bővítési követelmény kielégítéséhez jó eséllyel hozzájárul.
- (c) Míg az X.400 megoldások mind a helyi megvalósításuk, mind az értéknövelt hálózati szolgáltatók által felszámított extra regisztrációs és havi díjaik szempontjából meglehetősen költségesek, addig az OFTP megvalósítása viszonylag olcsónak mondható, a VAN szolgáltatók pedig nem számolnak fel érte extra díjakat.
- (d) Noha a közvetítő VAN hálózatok jóvoltából a partnerek bármilyen más, a hálózat által ismert protokollokat használhatnak, ha azonban történetesen valamelyikük szintén az OFTP-t alkalmazná, úgy olyan extra egyedi OFTP szolgáltatások is elérhetővé válnak, mint pl. az EERP (End-to-end Response).
- (e) Ellentétben más protokollokkal, melyek az előfizető-X.25 PAD közti aszinkron vonali kapcsolatra nem nyújtanak hibavédelmet, az OFTP hibavédelmi mechanizmusa erre a szakaszra is kiterjed.

4.3. EDI alapszisztem

EDI alapszisztemként az angol Data Interchange Plc. cég MS/DOS alapú szoftver csomagja szolgált. A rendszer az egyik vezető EDI software háztól származik, minősége és szolgáltatásai indokolják azt, hogy például az OPEL kapcsolatait kezelő EDS németországi központjában is ezt a rendszert (pontosabban ennek egy nagyobb

gépre portolt változatát) használják. Az adott projekt szempontjából különösen fontos, hogy a korábbiakban megfogalmazott követelményeket kielégíti:

- (a) Jó alapot nyújt az ODETTE, ezen belül pedig a kívánt GM OPEL EDI üzenetek kezelésére.
- (b) Kezeli a PAD behívásos X.25 hálózati kapcsolatot. Ennek megbízhatóvá tételéhez pedig megvalósítja az OFTP ODETTE fájl transzfer protokollt, amit az OPEL kapcsolathoz az EDS is használ.
- (c) Megfelelő eszközökkel rendelkezik ahhoz, hogy újabb, más típusú ODETTE és EDIFACT szabványra alapozó EDI dokumentumokat is képes legyen kezelni. Ugyancsak átváltható a PAD behívásos kommunikációs kapcsolatról a nagy teljesítményű, közvetlen X.25 elérésre is. Ezek mind azt teszik lehetővé, hogy a rendszer alkalmassá válhasson más partnerekkel való EDI kapcsolat megvalósítására is.
- (d) Lehetővé teszi a későbbiekben szükséges előre programozott, felügyelet nélküli működési módot is.

Fentiekon kívül naplózza a rendszert és a kommunikációt érintő valamennyi eseményt, köztük az esetleges távközlési hibákat is, ami a rendszer megbízhatóságát, hitelességét nagyban növeli. Sokoldalú, rugalmas beállíthatóságához több szintű menü vezérelt felhasználói felület biztosít az operátor számára, az adat szintű kapcsolatot pedig ún. házi formátumú file-kon keresztül tartja a felhasználóval, vagy a felhasználói programokkal. Alapszolgáltatásként lehetővé teszi a Delivery Instruction dokumentumok kinyomtatását (Report generating).

A bevezetésre javasolt EDI szoftver-csomag az angol Data Interchange Plc. terméke. Az alábbi elemeket tartalmazza:

1. ODEX/PC

Az ODEX/PC az EDI üzenetek kezelésére kialakított kommunikációs rendszer, amely OFTP protokoll szerint működik. Ez a program teremti meg a kapcsolatot az EsCade Kft. és a rüsselsheimi központ között. Feladata EDI üzenetek küldése, fogadása a modemen keresztül, telefonszámok és egyéb paraméterek tárolása és módosításukhoz megfelelő környezet biztosítása.

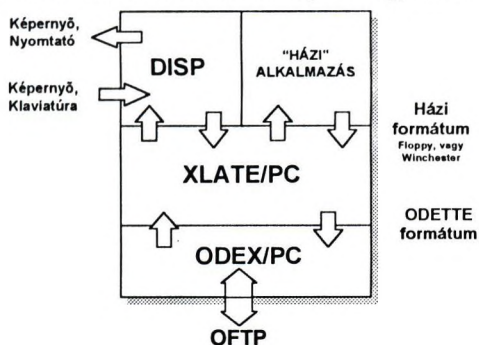
2. XLATE

Az XLATE az ODETTE (vagy egyéb, pl. EDIFACT, X.12) dokumentum szabványok szerint működő konverter szoftver. A program megfelelően paraméterezhető fordítóprogram, a beérkezett EDI üzeneteket úgynevezett "in-house" formátumra alakítja, a kiküldendő "in-house" formátumu üzeneteket EDI üzenetekké alakítja.

3. DISP

A DISP egy olyan interaktív program, amely az ODEX/PC által forgalmazott, az XLATE által lefordított Delivery Instructions üzenetek kinyomtatását és nyilvántartását végzi.

A fenti szoftver elemek a következő ábra szerint épülnek egymásra:



2. ábra: A szoftver elemek kapcsolata

Mindhárom program menüvezérelt, könnyen kezelhető, bár kíméletes bánásmódot követelnek, mert sérülékenyek.

Hála a kivitelezőnek (és a programok flexibilitásának) az üzenetküldést és fogadást szinte teljesen automatizálni lehetett, így a mindennapos üzemeltetés igazán keymlessé vált.

5. A rendszer működése

A megrendelt alkatrészek elszállítását követően egy, az EsCade Kft-n belül írt egyszerű programmal "in-house" formára hozzuk az OPEL által kívánt adatokat. Ezt aztán az XLATE program AVIEXP üzenetté konvertálja, majd az ODEXPC feltárcsázza a nyilvános PAD-t és azon keresztül kapcsolatba lép az EDS Clearing center-el. Ez - mint ahogy az 1.ábrán is látható - az EsCade Kft. és az OPEL közti üzenet kezelő szerepét tölti be. Ellenőrzi az EDI üzenetek felépítésének helyességét, és ha valamelyik kommunikáló fél szintaktikai hibát vét, akkor a Clearing center ezt megfelelő hiba üzenettel (Control Message) honorálja, amely egyben a hiba okát is részletezi. (Jól beállított rendszereknél szerencsére ezzel gyakorlatilag nem kell számolni.) Ha az üzenet helyesnek bizonyul, bekerül a címzett póstafiókjába, amit a hívó által megadott kód alapján azonosítanak, és ahol esetleg több üzenet is várja már. Amikor a címzett kapcsolatot hoz létre a Clearing centerrel (ehhez nem fontos küldenie üzenetet), akkor az ott várakozó, neki szóló üzeneteket megkapja. A neki szóló üzenetek ezt követően törlődnek, majd az adatcsere befejeződik. A törlés miatt a vett üzenetek gondos archiválása igen fontos.

Az OPEL cég két fajta üzenetet küld az EsCade Kft-nek. Minden pénteken elküldik a heti megrendelését (DELINS : Delivery Instructions - Szállítási Utasítás), ami egyben előrejelzés is. Ez az aktuális megrendelésen kívül nyolc heti és hat havi előrejelzést tartalmaz. Naponta küldik az alkatrészfelhasználást közlő STOSTA (Stock Status - Raktárkészlet) üzenetet amiből a valódi termelésre lehet következtetni. Az igazat megvallva ez utóbbit az EsCade Kft. nem nagyon használja, hetente mindössze egyet értékelnek ki. A vett üzeneteket a DISP program segítségével nyomatják ki. A nyomtatás után az archiválás manuálisan történik.

6. Tapasztalatok

A rendszer hadrenbeállítása természetesen az OPEL-nek járt a legtöbb előnnyel. Képzelnék csak el a gyárak felé igyekvő alkatrészek áradatát és az ezekkel járó adminisztrációs tevékenységeket, amelyeket végre számítógépekkel tudnak feldolgozni. Ezért nekik nyilván minden EDI-t nem használó beszállító külön gondot jelent. Az EsCade Kft. szemszögéből nézve kis túlzással azt is mondhatnánk, hogy ami eddig egy A4-es lapon jött faxon, az most hat lapon érkezik meg egy viszonylag költséges rendszeren keresztül. Az az igazság, hogy az EDI kapcsolatnak nagyon sok előnye is lehetne, ha a cég képes lenne az adatok közvetlen számítógépes feldolgozására.

Az EsCade Kft. számára az EDI programok beváltak, megbízhatóan működnek, jól lehet világossá vált, hogy alkalmazásuk bizonyos esetekben (például átparaméterezés) legalábbis minimális szakértelmet igényel.

Ahogy erről már a korábbiakban is volt szó, a programok sokoldalú paramétereztettségének köszönhetően a rendszer nemcsak az OPEL specifikációnak megfelelően kialakított üzenetek feldolgozására alkalmas, hanem kisebb átalakításokkal lehetővé teszi a Kft. számára, hogy a későbbiekben bárkivel tudjon kommunikálni. Így az EDI az EsCade Kft. számára mint alapvető infrastruktúrális beruházás értékelhető.

Banki EDI projektek

Kerékfy Pál

IDOM

EDI

- **Electronic Data Interchange**
 - Computer to computer exchange of business and administration transactions or messages in a standard format.
- **Standards**
 - UN EDIFACT
 - ANSI X.12
 - Tradacoms
 - Odette
 - etc. ...

1

EDI

- **Messages (examples)**
 - request for quote
 - quote
 - purchase order
 - despatch advice
 - invoice
 - remittance advice
 - payment order
 - debit advice
 - credit advice
 - statement of account

2

Banki EDI projektek

Kerékfy Pál

Issues

- **Organizational / Management**
- **Technical**
- **Legal**
 - "The UN General Assembly calls upon governments and international organizations to take action, where appropriate, in conformity with the Commission's recommendation so as to ensure legal security in the context of the widest possible use of automated data processing in international trade."
 - Very little has been done in order to replace paper documents and handwritten signatures with electronic means.

3

EDIFACT

- **Standardization process**
 - New Message Request (NMR)
 - » a need identified
 - Status 0 (Draft) - 6 months
 - » draft initial message design which is unstable
 - Status 1 (Recommended draft) - 6 months
 - » a reasonably stable draft which potential users are invited to trial
 - Status 2 (Recommended) - 18 months
 - » final version of the message which will be supported by the UN for 5 years

4

Banki EDI projektek

Kerékfy Pál

EDIFACT

- **United Nations Organization**
 - UN Economic Commission for Europe WP 4: Trade facilitation
- **European Union / European Community**
 - several programmes and projects
 - Tedis programme (1988)
- **S.W.I.F.T.**
 - Pilot project (1991)
- **Industry representation**

5

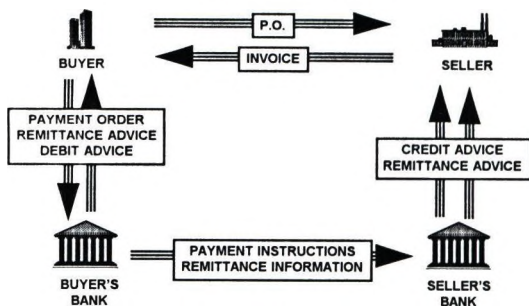
EDIFACT

- **EDIFACT Boards**
 - North America
 - Western Europe
 - Eastern Europe
- **Steering Committee**
- **Technical and Support Groups**
- **Message Development Groups**
 - MD 1 Trade
 - MD 2 Transport
 - MD 3 Customs
 - MD 4 Finance and Insurance
 - MD 5 Special Projects

6

Banki EDI projektek
Kerékfy Pál

Financial EDIFACT



7

Financial EDIFACT

- clean payments
- documentary collections
- documentary credits
- financial reporting
- accounting
- factoring
- general
- security

8

Financial EDIFACT

- **Status 2 messages (Recommended)**
 - Payment Order (PAYORD)
 - Extended Payment Order (PAYEXT)
 - Debit Advice (DEBADV)
 - Credit Advice (CREADV)
 - Extended Credit Advice (CREEXT)

9

Financial EDIFACT

- **Status 1 messages (Recommended Draft)**
 - Multiple Payment Order (PAYMUL)
 - Direct Debit (DIRDEB)
 - Application for a Documentary Credit (DOCAPP)
 - Documentary Credit Advice (DOCADV)
 - Documentary Credit Issuance Information (DOCINF)
 - Banking Status (BANSTA)

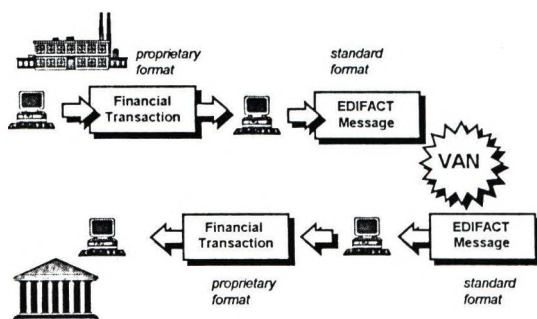
10

Financial EDIFACT

- Status 0 messages (Draft)
 - Clean Payments
 - Documentary Credits
 - Documentary Collections
 - Financial Reporting
 - Accounting
 - Factoring
 - Security
 - General

11

Payment Order



12

Banki EDI projektek
Kerékfy Pál

Pilot Project

- **Partner banks**
 - MKB (Hungarian Foreign Trade Bank Co. Ltd.)
 - ÁÉB (General Banking and Trust Co. Ltd.)
 - EKB (European Commercial Bank Co. Ltd.)
 - K&H (Commercial and Credit Bank Co. Ltd.)
- **Messages**
 - Payment Order
 - Credit Advice
 - Debit Advice
 - Financial Statement
 - Banking Status
 - General (information on rates, charges, etc.)

13

Pilot Project

- Phase 0 - Preparations
- Phase 1 - Manual procedures
- Phase 2 - Bank interface
- Phase 3 - Client interface

14

Banki EDI projektek

Kerékfy Pál

Phase 0

- **Selection of standard**
 - UN EDIFACT
- **Selection of software**
 - EDIFACT Conversion
 - » DEC/EDI (later discarded)
 - » GLI Converter
 - Communication
 - » OFTP (Blue Lynx from Techland) (later discarded)
 - » X.400 (ISOPLEX from ISOCOR)
 - Security (signatures and encryption)
 - » KryptoKom (RSA, DES)

15

Phase 1

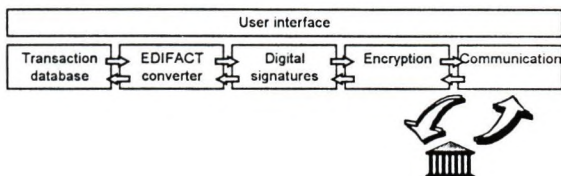
- **User Interface**
- **Transaction Database**
- **EDIFACT Converter**
- **Digital Signatures**
- **Encryption**
- **Communication**

16

Banki EDI projektek

Kerékfy Pál

Phase 1



17

User Interface

- **Customer**
 - Create Payment Orders
 - Authorize & Sign Payment Orders
 - Communication
 - Receive Advices and Statements
 - Manage Database
- **Bank**
 - Receive Payment Orders
 - Create Advices and Statements
 - Authorize & Sign
 - Communication
 - Manage Database

18

Transaction Database

- **Access rights relating to responsibilities**
- **Transaction status managed**
 - internal processing
 - communication reports
 - application level reports from the bank
 - debit advices

19

EDIFACT Conversion

- **GLI Converter (UN EDIFACT)**
 - table driven
 - efficient
- **API (Microsoft C libraries) integrated into the application**

20

Security

- **Digital signatures**
 - RSA algorithm
- **Encryption**
 - DES algorithm
 - DES key coded by RSA
- **API (Microsoft C libraries) integrated into the application**

21

Communication

- **ISOPLEX (CCITT X.400/1988) Message Handling System**
 - ISOPLEX / Unix Message Transfer Agent (MTA)
 - Message Store (MS) with X.25, PAD & Async connection
 - MTA to MTA connection on X.25, PAD, Async or LAN
 - local users (bank head office and branches, large companies having own MTA) connected over LAN
 - remote users (small branches, small companies, private accounts)
- **API (Microsoft C libraries) integrated into the application**

22

Phase 2

- **Interface to the banking system**
 - automatic entry replaces Level 1 input
 - authorization unchanged
 - advices and statements produced automatically
- **Security**
 - verification of signatures (incoming) - implemented
 - automatic signatures (outgoing) - implemented
- **Current applications**
 - QMS (pilot phase)
 - MIDAS (pilot phase)
 - IBS 90 (implementation phase)
 - ManTec (design phase)

23

Phase 3

- **Integrate with the information system of the company**
 - user interface: can be dropped, replaced by the existing information system
 - status info: reported to the information system
 - authorization: in the information system
 - signatures: automatic or manual

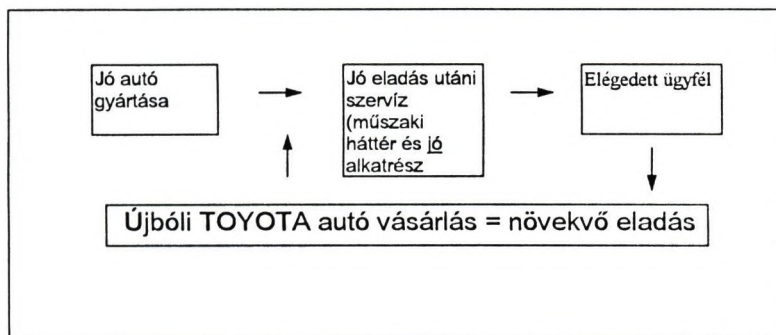
24

A TOYOTA MOTOR HUNGARY Kft. EDI RENDSZERE

Molnár Miklós (TOYOTA MOTOR HUNGARY Kft.)
Vető István (SZÁMALK-SOFTEC Kft.)

1. A TOYOTA MOTOR HUNGARY Kft. TOPAS alkalmazása

A TOYOTA mint azt bizonyára Önök is tudják, vezető szerepet tölt be a világ gépkocsi gyártásában és eladásában. Az értékesítés szerződéses márkakereskedőkön keresztül történik mindenütt a világon. A márkakereskedővel szembeni követelmény, hogy ne csak gépkocsi eladással hanem eladás utáni tevékenységekkel, úgy mint javítás-szervizelés és alkatrész értékesítés is foglalkozzon. A vezető szerep elérését nem kis mértékben alapfilozófiájának köszönheti melyet az alábbi kis ábra szemléltet:



A fentiekből látszik, hogy a TOYOTA nagyon nagy figyelmet fordít az értékesítés utáni jó szervíz- és alkatrész tevékenységre márkakereskedői körében és saját ellátási szervezetén keresztül is.

Mi a mai nap az alkatrész ellátást és annak is egyik kis darabját - a TOYOTA alkatrészes számítógépes rendszerét és azon belül számítógépes kapcsolatait - vesszük górcső alá. Úgy gondolom mindenki előtt nyilvánvaló, hogy az alkatrész forgalmazás és gazdálkodás különösen nagy mértékben igényli a számítógépes támogatást és tapasztalataim szerint ez még inkább igaz a TOYOTA esetében. Néhány adat ennek alátámasztására:

A japán cikktörzs 1.3 millió cikkszámot, a belgiumi TOYOTA Európai Alkatrészközpontja (TPCE) tavaly év elején 680 ezer, az év végén már 720 ezer tételt regisztrált. Becslésem szerint a magyarországi igények ca. 50 ezer tétel regisztrálásával feddhetők le. A tavalyi magyarországi alkatrész forgalmazás 45 ezer eladási és ca. 25 ezer beérkezési rekordot tartalmazott.

A TOYOTA már korán felismerte, hogy alkatrész gazdálkodást számítógép nélkül nem igazán lehet végezni. Ennek megfelelően először PC-re majd AS/400-ra dolgozott ki olyan rendszereket melyek a nemzeti disztribútorok feladatait tartalmazták és egységes koncepciót nyújtottak az

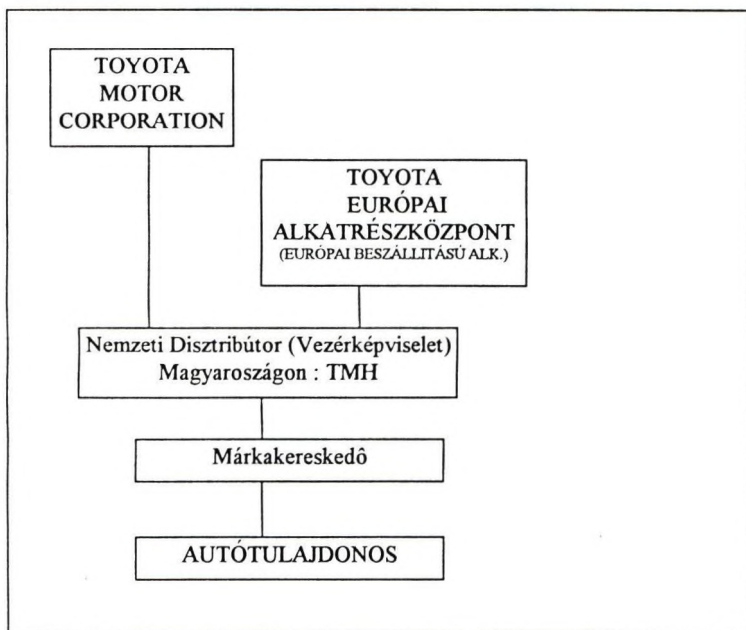
egyes disztribútorok számára a kisebbektől egészen a nagyokig. Ezek a rendszerek TOPAS (**TOYOTA PARTS SYSTEM**) néven váltak ismertté és az egyes változatokban nyomon követhetjük a kor követelményeinek változását. Itt szeretnék egy példával rámutatni az EDI szerepére:

Már a legkezdetlegesebb PC-s (BASIC nyelvű) változat is tartalmazott több olyan lehetőséget mellyel adathordozón keresztül egyes funkciók leegyszerűsíthetők voltak. (Pl.: cikktörzsadatok összehasonlítása a Japán cikktörzssel, számla adatok bevitele, stb) A legutóbbi TOPAS változat már azt a lehetőséget tartalmazza, mely AS/400-as gépen a megfelelő szoftver és hardver eszközök beszerzése után képes kommunikálni a TOYOTA MOTOR CORPORATION (TMC) megbízásából a General Electric által üzemeltetett műholdas EDI rendszerrel. A TOYOTA MOTOR HUNGARY (TMH) által megvásárolt rendszer még egy korábbi verzió volt, melybe sok más, a helyi igényeknek megfelelő átalakítás mellett az EDI funkciók integrálását a SOFTEC Kft. szakemberei végezték.

2. Alkatrész rendelések, szállítások a TOYOTA cégnél

Engedjék meg, hogy fő vonalakban vázoljam az alkatrészellátást cégünknel annak érdekében, hogy jobban láthatóvá és érthetővé váljon a számítógép és az EDI szerepe a TOYOTA életében.

A cég alapelve egy sajátos Just In Time ellátási rendszer elméleten alapszik. Az alkatrész a következő szinteken keresztül jut el az autótulajdonoshoz:



Az ellátás minden szintjén a leggazdaságosabb működést akkor lehet biztosítani, ha minimális raktárkészlet mellett a vevő számára maximális mértékben biztosított az alkatrész. Mit jelent ez a gyakorlatban ?

- A kiszolgálás minőségét az mutatja, hogy 100 megrendelt tétel közül hányat tudnak maradéktalanul raktárról kiadni. (kiszolgálási ráta (%))

- Ennek megfelelően minden szinten javasolt az "1 alkatrész ki - egy alkatrész be (megrendel) " gyakorlatának követése, ami azt jelenti, hogy ha egy alkatrész eladásra kerül "rögtön" meg kell rendelni. Ez a napi megrendelések rendszerét teszi szükségessé az ellátás minden szintjén.

Az első bekezdésben jelzett feldolgozási adatok még arra vonatkoztak, amikor sem a TMH, sem márkakereskedői ezt a napi megrendelési rendszert nem alkalmazták. Az 1994. október végéig használt rendszerben csupán havi kétszeri raktárfeltöltő rendelést küldött a TMH Japán felé. Azt hiszem könnyű belátni, hogy a november 1.-től bevezetett, a fentieknek megfelelő rendszerben a rendelési tételek száma ugrásszerűen megnő, ugyanakkor megfelelő szállítást biztosítva a raktárkészlet csökkenthető. Ugyanezen elv érvényesítését márkakereskedőinknél akkor látjuk bevezethetőnek, ha biztosított köztük és a TMH között a számítógépes kapcsolat.

Könnyű belátni, hogy ilyen elvárások és feltételek mellett milyen nagy szerepe van az elektronikus adatcserének. Ennek jelentőségét hagy világosítsam meg még egy oldalról.

A jelenlegi ellátási rendszerben EDI-n keresztül nem csak megrendelések, számlaadatok, fizetési egyenlegek információit juttatjuk el illetve érkeznek hanem nagyon rövid időn belül kapunk tájékoztatást a brüsszeli központtól a megrendelt tételek állapotáról. (Volt -e raktáron, helyettesítő cikkszámom jön-e stb.) Miért fontos ez ?

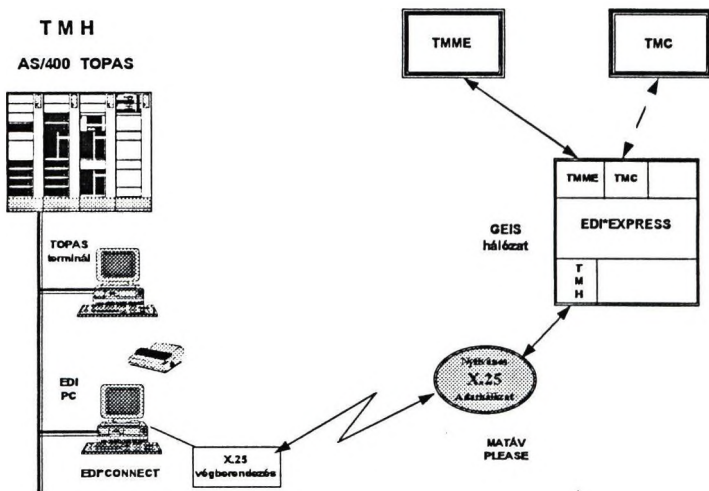
A márkakereskedőink gyakorlatából tudjuk, hogy az ügyfelek legtöbb esetben megértik, ha egy nem szervizelést szolgáló alkatrész nincs a márkakereskedőnél és meg kell rendelni TMH-tól. Innen a kiszállítási rendszeren keresztül egy nap alatt megkapják ha van a TMH raktárában. A gondok akkor kezdődnek, ha TMH-nak tovább kell rendelnie. A kiépített csatornákon keresztül Brüsszelből 4-5 nap alatt a márkakereskedőhöz ér az árú. Az igazi gondot az jelenti, ha az alkatrészt nem tudják Európából szállítani ami kicsit hosszabb szállítást jelent. Ekkor sincs azonban igazán nagy baj, ha meg tudjuk mondani az ügyfélnek, hogy mikorra fog megérkezni a kért alkatrész. A jelenlegi EDI-s rendszerben erre is képesek vagyunk. Ekkor a partnerünk türelmesen vár, tudja, hogy mikorra fog az alkatrész beérkezni és amikor a jelzett időre meg is érkezik, láthatja, hogy nem hiába választotta a TOYOTA márkát. (Megjegyzendő, hogy ez olyan extrém esetekben fordul elő amikor az ügyfél maga is belátja nem csoda, hogy a kért alkatrész Európából nem beszerezhető.)

3. A TOYOTA EDI rendszerének technikai megvalósítása

A TOYOTA MOTOR HUNGARY (TMH) a SZÁMALK-SOFTEC Kft.-t bízta meg az AS/400 on futó TOPAS rendszer hazai igényekre való adaptálásával és a rendszer üzembe helyezésével, továbbá a TOPAS EDI funkciókkal történő kiegészítésével. A TOYOTA saját dokumentum szabványt alkalmaz, amelyben jelenleg 12 üzenet szerepel. Ezek a dokumentumok lefedik a nemzeti disztribútorok és a TMME, illetve TMC közötti alkatrészforgalom bonyolításához szükséges valamennyi tranzakciót, a különféle megrendelésektől kezdve a szállítóleveleken keresztül a számlakivonatokig.

A TOYOTA világméretű disztribútori hálózatának EDI forgalmát a GEIS (General Electric Information Services) hálózatan és e hálózat értéknövelő EDI üzenetkezelő rendszerén, az EDI*EXPRESS szolgáltatáson keresztül bonyolítja. Az EDI*EXPRESS szolgáltatás nyilvános csomagkapcsolt hálózatokról bárhonnán elérhető, így a kommunikációs kapcsolat TMH számára is csak egy X.25 csatlakozás beszerzését igényelte.

Annak ellenére, hogy a TOPAS rendszer AS/400 számítógépen fut, nem lett volna gazdaságos egy általános célú, meglehetősen költséges AS/400 alapú EDI szoftver csomag beszerzése, mivel az üzenetforgalom nagysága (napi max. 10-20 üzenet) nem indokolta a középgepes EDI megoldást. Ugyanakkor az általános célú EDI szoftverek nem is tartalmazzák a TOYOTA üzenet-szabványnak megfelelő translációt. E megfontolások alapján egy PC alapú megoldást helyeztük üzembe, amely az alábbi ábrán látható.



A TOYOTA MOTORS Hungary EDI kapcsolatát

Az EDI üzenetek translációját a SOFTEC által kiegészített TOPAS rendszer végzi az AS/400-on, amelyhez lokális hálózaton keresztül csatlakozik az „EDI-PC”. Ezen a PC-n fut az üzenet-kezelést és a hibamentes átvitelt bonyolító EDI*CONNECT szoftver, amely a GEIS hálózatán keresztül az EDI*EXPRESS szolgáltatással tartja a kapcsolatot. Ugyanezen a PC-n fut az X.25 hálózati kapcsolatot biztosító EICON OSI Gateway szoftver, amely egy X.25 csatoló kártyát vezérel. A fontos üzleti adatokat hordozó üzenetek biztonságos kezeléséről, archiválásáról, stb. saját fejlesztésű rendszer gondoskodik.

A fenti hardver/szoftver együttes integrálásával a SOFTEC Kft. az alábbi előnyöket biztosította a TMH számára:

- A gyakori, sok tételből álló megrendelések biztonságos és automatikus eljuttatása a címzetthez, valamint az onnan érkező válasz dokumentumok automatikus fogadása és feldolgozása. E folyamatban ki van zárva minden olyan késleltetés és hibalehetőség, amely a dokumentumok kinyomtatásából, telefaxon, vagy levélben való továbbításából és manuális újra-rögzítéséből származhatna.
- Az elektronikus dokumentumcsere új üzleti technikák bevezetésére adott lehetőséget, ezáltal az ügyfelek jobb kiszolgálását tette lehetővé, növelve a TOYOTA versenyképességét, alacsonyabb készletek, vagyis forgótöke igény mellett.

A rendszer éles használatában eltelt több, mint fél éves időszak tapasztalatai bizonyítják, hogy az EDI bevezetésének költségei igen hamar megtérülnek, egyrészt azáltal, hogy az üzleti dokumentumok biztonságos továbbítása kiküszöböli az adminisztrációs hibákból fakadó veszteségeket, másrészt azáltal, hogy új szolgáltatások bevezetésére ad lehetőséget.

4. Az EDI bevezetésének gazdasági hatásai.

A kérdésre konkrét adatokkal igen nehezen lehet választ adni. Ennek több oka van.

- A teljes EDI rendszert alapvetően a TOYOTA MOTOR CORPORATION üzemelteti, költségei csak sejtethők mivel nem nyilvánosak. A nemzeti disztribútorok csak bizonyos százalékát, becslésem szerint 50%-t fedezik a fenntartási költségekből ami sok esetben még hosszabb távon is azonos nagyságrendű lehet a fejlesztési költségekkel.

- A teljes EDI és a Just In Time-on alapuló rendszer csupán november óta működik a TMH-nál. Ismereteim szerint azonban a készletek felére-harmadára csökkenthetők azonos kiszolgálási ráta mellett. Kérdés :

- Mekkora költséget jelentene egy akkora raktár létrehozása, ami az EDI és a napi megrendelések nélkül a 2-szer 3-szor nagyobb készleteket befogadni képes, ahhoz, hogy a kiszolgálási ráta ne változzon ?

- A jelenlegi magyar gazdaságban ki az aki meg tud finanszírozni egy ekkora készletet?

Másik lehetőség annyi adatrögzítő alkalmazása aki a megnövekedett feladatokat ellátja. Becslésem szerint csak az átállás pillanatában szükség lett volna egy adatrögzítő munkába állítására melynek költsége becslésem szerint havi 100-150 ezer forintot jelentett volna a cégnek..

Itt említeném meg azt a költségcsökkentő tényezőt, amit szintén nem lehet mérni: a téves adtbevitelből eredő károk amik EDI-vel szintén elkerülhetők.

Arról sem szabad megfeledkezni, hogy a költségek a jövőben növekvő adatforgalom mellett nem lineárisan fognak növekedni. Ez abból adódik, hogy az EDI költségei a fent említett összeg fele mértékéig fix költséget jelentenek, a forgalom nagyságától függetlenül

Nézzük más szempontból a dolgot:

Ami konkrétan nyomomonkövethető az a TMH-felé leszámlázott GEIS számla és az X.25 vonalon történt kommunikáció havi díja. Ezen adatok a következőket mutatják:

Költség oldalon maximum 150-200 ezer forint jelentkezik havonta egy 35 40 milliós forgalommal szemben. Ez azt jelenti, hogy a forgalom fél százalékát sem éri el az EDI-s kommunikáció költsége.

Hogyan lehetne annak hasznát kiszámítani, hogy a sürgősen megrendelt alkatrészek számla adatai már a számítógépünkben vannak, mire az alkatrész ideér, a papírok a vámoltatáshoz ekkorra már elkészültek és az áru haladéktalanul továbbítható a felhasználó felé ?

Az egész téma összegezéseként had tegyem hozzá a következőket.

- Az EDI bevezetését ugyan javaslatunkra, de végül Japánban olyan emberek döntötték el, akiknek már van tapasztalatuk általában milyen költségekkel jár a bevezetés és milyen előnyöket nyújt. És itt hagy kanyarodjak vissza az első pontban említett TOYOTA alapelve. Ha növelni kívánjuk a gépkocsi eladásokat, akkor tökéletesnek kell lennie az alkatrész ellátásnak is. Ki tudná megmondani hány db. autó eladása köszönhető annak, hogy a TOYOTA pénzt és energiát nem sajnálva olyan ellátási rendszert dolgozott ki, aminek egyik fontos eleme az EDI és ezáltal is biztosítja a vevő megelégedettségét? Gondoljanak bele a legolcsóbb Magyarországon forgalmazott TOYOTA gépkocsi ára közel 2 millió forint. Ha csak néhány eladása köszönhető annak, hogy gyors és hibamentes információs rendszert használtak, akkor könnyen elképzelhető, hogy a nyereség nem kis összeg.

Az IBM EDI eszközei és szolgáltatásai

Drong Péter IGN SE
IBM Magyarországi Kft.

Az előadás röviden az elektronikus adatátvitel (EDI) területén, az IBM által ajánlott szolgáltatásokat és az ezzel kapcsolatos eszközöket ismerteti.

Bevezetés : Az IBM és az EDI

Az IBM EDI szolgáltatásainak alap gondolata a 'Complete Solution' (Teljes megoldás). Ez azt jelenti, hogy az IBM EDI szolgáltatása nem korlátozódik le csupán a hálózatra vagy a szükséges szoftver és hardver eszközökre, hanem az EDI bevezetésének minden lépcsőjére kiterjed a tervezéstől a - már kész - rendszer karbantartásáig.

1. Első lépések az EDI felé

Mint mindnyájan tapasztaltuk : az első lépések sokszor igen nehezek. Nagyon sokat számít, ha egy felnőtt, vagy hozzáértő ember segít. Az IBM segít megtenni az első lépéseket az EDI felé.

Manapság szinte minden vállalatnál felmerülnek az EDI-vel kapcsolatos alapvető kérdések.:

- Miben segít Nekem az EDI?
- Üzleti oldalról nézve megéri-e? (Nem : Mennyibe kerül?)
- Mit kell tennem azért, hogy bevezethessem?
- Melyik az én esetemben a legmegfelelőbb (optimális) megoldás?
- Hogyan illeszthető a meglévő számítógéprendszeremhez?

Az IBM segít megválaszolni ezeket a kérdéseket és elvégzi a kivitelezést. Az IBM szakértő gárdájának ismeretei az EDI tervezésénél és bevezetésénél felmerülő szinte minden problémára kiterjednek (szabványok, hardver, szoftver, kommunikáció) és esetenként külső szakértőket is bevonunk. Ügyfeleinknek így nem szükséges, hogy EDI szakemberekké váljanak és nem kell elsajátítani mindazt a tudást és tapasztalatot ami a világon már rendelkezésre áll az EDI bevezetésének területén.

Másrésztől, sok kellemetlen bonyodalomtól kíméli meg magát az a vállalat, amely az egész projektet egy cégre bizza. Így nem fordulhat elő olyan probléma, hogy a szoftver nem ismeri azt az EDI szabványt, a modem nem ismeri azt a hálózati protokollt stb...

2. Az EDI médiája

Az EDI üzenetek továbbításához (esetleg nagyobb távolságra) szükség van egy adatkommunikációs hálózatra. Természetesen ha csupán két partner akar kommunikálni egymással, megfelelő lehet egy közvetlen összeköttetés is. Az IBM ilyen típusú kapcsolatokat is segít kiépíteni. Ez azonban igen ritka és még ez esetben is megfontolandó, hogy érdemes-e lemondani az IBM világhálózatának minden értéknövelt szolgáltatásáról.

Az IBM hálózatának neve **IGN (IBM Global Network)**. Ez a hálózat csakugyan az egész "Glóbuszt" átfogja mert 90 ország több mint 700 városában található végpontja (köztük Budapesten is).

A kapcsolódás lehetőségei

A hálózathoz való kapcsolódáshoz a következőkre van szükség:

- Egy hálózati végpont (Magyarországon : Budapesten van)
- Összeköttetés a végpontig
- Ügyfél eszköze, terminálja, számítógépe, applikációja

Az összeköttetés lehet :

- SNA eszköz bérelt vonalon, 6.1 vagy 6.2 LU kommunikációs protokollal, MVS, VM, CICS rendszerekkel
- Intelligens processzor, mint a PS/2, PC-k, SDLC protokollal bérelt vagy kapcsolt vonalon
- Hamarosan itthon is aszinkron kommunikációval, helyi kapcsolt vonalakon, beépített hiba ellenőrzéssel
- Támogatja a RJE eszközöket és más gyártók 3270,2780 vagy 3780 emulációt használó gépeit is BSC-n
- Nyilvános X.25 PSDN hálózaton keresztül (SVC/PVC).
- Aszinkron vonalon a saját PAD-ot (Pocket assembler/disassembler), a nyilvános X.25 PSDN PAD-ot, vagy az IGN által szolgáltatott PAD-ot használva.
- Rádió összeköttetés
- VSAT műholdas összeköttetés
- Szinte bármi más is lehet, de ehhez előzetes egyeztetés szükséges mert ekkor protokoll fordító közbeiktatása válhat szükségessé.

Az összeköttetés sebessége 1.2 Kbps-tól (Kilo bits per second) egészen 64Kbps-ig vagy még tovább is terjedhet.

Beköthető eszközök :

Az eszközök széles skálája beköthető a termináltól, PC-től a mainframe-ig. Konkrét esetekben forduljon az IBM szakértőihez.

Az IGN szolgáltatásai

- Network Services : összeköttetés az IGN-en keresztül
- IBM Mail Exchange : elektronikus levelezés
- IBM Information Exchange : EDI
- IBM File Exchange : (nagy) Fájlok átvitele
- IBM SatConnect : műholdas adat sugárzás
- IBM Videotex Services : Videotex eszközök használatához
- IBM CICS/Service Center
- IBM TSO/Service Center
- IBM VM/Service Center
- IBM Financial Information Services : üzleti információk
- IBM Community Exchange and Software Mall : hirdetőtábla és sok más
- Information Provider Service : adatbázisok elérése (világviszonylatban több ezer)

3. Az IGN EDI szolgáltatásai

Az EDI egy számítógép-hálózattól többet kíván mint egy egyszerű összeköttetést két pont között.

Az EDI és az elődje, a postai levelezés között sok szervezési hasonlóság lelhető fel:

- A levelet a partner által érthető és elfogadott formában meg kell írni, meg kell címezni, majd fel kell adni.
- A Posta fogadja a levelet, szortírozza, és eljuttatja a címzett postaládájába.

Az EDI felhasználásával mindez számítógépek (alkalmazások) között és elektronikus úton zajlik.

- Az alkalmazás elkészíti az üzenetet, a fordító program szabványos (megegyezős szerinti) alakra fordítja, belép a hálózatra és leadja az üzenetet.
- A hálózat fogadja az üzenetet és továbbítja a címzett postaládájába.

Az a szolgáltatás amelyet a Posta nyújt ebben a példában, láthatólag igen hasonló ahhoz amit egy számítógép-hálózatnak kell nyújtania az EDI-nek. Az IGN (természetesen elektronikus úton) a Postánál sokkal többet és jobb minőségben nyújt.

Az IGN EDI szolgáltatása két fő részre bomlik :

- az adattovábbító hálózatra és
- az elektronikus postaláda szolgáltatásaira.

4. Az Elektronikus Postaláda

Az Elektronikus Postaláda funkcióját az IGN-ben az **IE**, (**Information Exchange**), Elektronikus Információcsere látja el.

Az IE alkalmas EDI és nem EDI (formázatlan) adatok kezelésére és mozgatására. Az IE nem csak egy várakozó állomása az adatoknak a két partner közti útjukon, hanem ennél sokkal több. Annyival több, hogy a funkcióit két csoportra kell osztani :

- Az üzenetekkel kapcsolatos szolgáltatások.
- Ezek adminisztrációjával kapcsolatos szolgáltatások.

Az IE üzenetekkel kapcsolatos szolgáltatásai :

- EDI szabványok támogatása.
Az IE támogatja az összes fontos szabványt : EDIFACT, UN/ED1, ANSI X12, ODETTE.
Az ODETTE és az OFTP (ODETTE File Transfer Protocol) csak a közeljövőben lesz használható Magyarországon.
- Az IMX (IBM Mail Exchange) szolgáltatás használata
Az IE felhasználóként regisztrált ügyfeleknek van lehetőségük arra, hogy az IBM E-mail rendszerét is használhassák. Ezen a rendszeren keresztül üzenetek (levelek) küldhetők nemcsak az IE és az IMX, hanem az INTERNET, az X.400, és sok más (500) egyéb összekapcsolt hálózat felhasználóinak is.
- Címzés
Minden IE felhasználónak saját, egyedi címe van. Ez a cím három részből áll:
 1. Rendszer azonosító SYSID (3 karakter)
 2. Ügyfél azonosító ACCOUNT (8 karakter)
 3. Felhasználó azonosító USERID (8 karakter)

Jelenleg világviszonylatban négy IE rendszer van működésben. (Európában az EUR)

Az ACCOUNT általában vállalatokat különböztet meg. Egy vállalatnak az egész világon ugyanaz az IE ACCOUNT-ja.

USERID három fajta van :

- Személyes (Csak egy bizonyos ember számára)
- Szervezeti (egy bizonyos ACCOUNT (vállalat) felhasználói számára)
- Globális (minden felhasználó számára a rendszerben)

Más rendszerekkel való kommunikáció érdekében és az egyszerűsítés kedvéért a cím-kódok elnevezhetők egy könnyebben kezelhető névre. (Alias) Pl. ha a szegedi kirendeltség elektronikus cím-kódját elnevezzük 'szegedre' névre, akkor így sokkal egyszerűbb lesz elküldeni és nyomon követni az üzeneteket. Lehetőség van továbbá az ún. disztribúciós lista készítésére. Ezzel egy címzett csoportot jelölhetünk ki. Pl. készíthetünk egy címlistát amely az összes raktár címét tartalmazza és elnevezhetjük ezt 'raktáraknak'. Ezek után, ha egy üzenetet a 'raktáraknak' címre küldünk, a rendszer a listán lévő összes címre elküldi. Készíthetők személyes és valamilyen szervezetre kiterjedően használható disztribúciós listák is.

- **Kapcsolat más EDI értéknövelt hálózatokkal (EDI VAN Interconnect)**
Lehetőség van más hálózatra kötött EDI partnerekkel is üzeneteket cserélni. Ez esetben a OFTP ajánlott közös platformnak. A bekapcsolt hálózatok listája az IBM szakembereinél elérhető.
- **Üzenetek vételével és küldésével kapcsolatos lehetőségek**
 - Üzenetek küldése és vétele (Maximum 50 Mbyte méretű üzenetet lehet külön egyeztetés nélkül küldeni.)
 - Alias-ok készítése és lekérdezése
 - Disztribúciós listák készítése és lekérdezése
 - Az üzenet címzettjének vizsgálata: létezik-e, milyen jogai vannak stb.
 - A postaláda tartalmának lekérdezése : dátum, idő, típus, küldő személye stb. szerint
 - Dátum, idő, típus, küldő személye stb. szerint szelektált üzenetek vétele
 - Üzenetek archiválása
 - Folyamatos vétel mód
 - Üzenet visszajelzések (Acknowledgements). Beállítható, hogy a rendszer visszajelzést küldjön amint - az üzenet elérte a címzettet,
 - az üzenetet elfogadta kézbesíthetőnek az IE,
 - az üzenetet törölte a küldő/címzett/IBM.
 - Üzenet visszavonása
- **Postaláda forgalomkövetés**
Széleskörű nyomkövetés használható minden adatmozgás megfigyelésére.
- **Újrakezdés és hibajavítás**
Az IE ezt több szinten teszi lehetővé. Egy üzenet elküldése az IE-re mindig akkor érvényes, ha az elfogadta és nyugtázta a vételt. A szintek közötti különbség abban nyilvánul meg, hogy mikor küld visszajelzést.
Kapcsolat szint: ha a kapcsolat normálisan fejeződik be, az átvitt üzenetek elfogadottak lesznek. Ez a legáltalánosabban használt és rövid kapcsolat esetén kifizető.
Ellenőrzési pont szint : az üzeneteket periodikusan egy ellenőrzési pontnál fogadja el. Ha hosszú az üzenet vagy lassú a kommunikáció, akkor hiba esetén a legutolsó ellenőrzési ponttól ismétli meg az üzenetet és nem az egészet.

Az IE adminisztrációs szolgáltatásai

Az IEAS (Information Exchange Administration Services) 3270 típusú kapcsolaton keresztül érhető el. A készülék lehet szinkron és aszinkron is. A * -gal megjelölt szolgáltatásokhoz csak az ACCOUNT-hoz kijelölt Service Administrator-nak van joga. Az ezen keresztül elérhető adminisztrációs szolgáltatások :

- Felhasználói Profile-ok módosítása *

Ezekben a profile-okban van lehetőség az IE használata utáni fizetés módjának meghatározására. A következő variációk lehetségesek:

- Az üzenet küldője fizet
- Az üzenet címzettje fizet
- Megosztva fizet a küldő és a címzett

Ezek a beállítások határozzák meg a számlázás helyét az ACCOUNT-on (vállalaton, üzleti partnerségen) belül és kívül zajló információcserében. Van lehetőség arra is, hogy ne legyen engedélyezve a kommunikáció globális szinten, csak bizonyos partnerek között. Ez esetben ezen partnerek listáját definiálni kell az IEAS-ban.

- Üzleti partnerek listája *

Ez a lista határozza meg azon ügyfeleket, akiknek joga van üzeneteket cserélni a felhasználóval, s egyben a fizetés helyét és a módját is meghatározza a partnerek között. Így létrehozható egy "zárt" közösség is. Itt lehet beállítani a titkosítási lehetőségeket külön, minden adatserec partnerre. (Extended Security Option)

- Alias és Disztribúciós listák készítése

- Üzenetekkel kapcsolatos lehetőségek

Az elküldött és a beérkezett üzeneteket nézhetjük meg, valamint van lehetőség rövid, formátum nélküli üzenetek (levelek) küldésére is.

- Nyomkövetési lehetőségek az adminisztrátor számára *

Alacsony szinten utána lehet nézni a kapcsolat és egyes üzenetek mozgásának.(trace)

- Könyvtár szolgáltatások *
 - Könyvtár definiálás:
 - könyvtár nevének és a tulajdonos ACCOUNT és USERID-jának megadása
 - könyvtárban való keresés lehetőségének megadása
 - olvasás és írás szintű elérés megadása
 - Könyvtár elemek létrehozása (Library member)
 - Könyvtár elemek törlése
 - Könyvtár törlése
 - Letöltés a könyvtárból
 - Könyvtárak és felhasználók listája
 - Könyvtár keresés

A könyvtár arra ad lehetőséget, hogy a felhasználók hosszú időre tárolhassanak üzeneteket. Addig tárolhatnak itt adatokat a felhasználók, ameddig nekik tetszik. Nem úgy mint a postaládában, mert ott egy meghatározott idő eltelte után törlődik az üzenet. A könyvtárakban a rendelkezésre álló hely sincs korlátozva. Ideális arra, hogy egy közösség központilag tároljon adatokat.

5. Az interfész

Ez az IE és az ügyfél rendszere közötti kapcsolatot valósítja meg. Ez szükséges ahhoz, hogy a párbeszéd az ügyfél rendszere és a postaláda között végbemenjen a hálózaton keresztül.

Az ExpEDIté család

Ezeket az elvárásokat teljesíti az IBM ExpEDIté szoftvercsaládja.
Az ExpEDIté által támogatott platformok:

- ExpEDIté Base/MVS
- ExpEDIté/CICS (MVS and VSE)
- ExpEDIté Base/VM
- ExpEDIté Base/AIX (Risc System/6000 and PS/2)
- ExpEDIté/400 (/36)
- ExpEDIté Base/2 (OS/2)
- ExpEDIté Base for Windows
- ExpEDIté Base for SCO UNIX
- ExpEDIté Base for SCO XENIX
- ExpEDIté Base/DOS

Az ExpEDIté programoknak kényelmes felhasználói felületük mellett sok egyéb szolgáltatásuk van az alapfunkción kívül. Ezek közül több már használható az IEAS-on keresztül is. Ide azért kerültek be, mert ha itt készíti el az ügyfél a listákat és egyebeket, kevesebb ideig használja az IEAS-t és ez kevesebb költséget jelent.

- Könyvtárak
- Aliasok és disztribúciós listák
- Szelektált vétel
- Archivált adatok letöltése
- Levél írási lehetőség
- Tömörítési lehetőség
- Védelmi funkciók (jelszóval védhetők a profile-ok stb.)

Az ExpEDIté egy könnyen kezelhető, teljesen menüvezérelt felületet ad az IE-hez.

Lehetőség van arra is, hogy a nap folyamán felhalmozódott üzeneteket esti órákban automatikusan küldje el, ami jelentős költségmegtakarítást jelent betárcsázós (Dial-up) kapcsolat esetén.

Egyéb interfész lehetőségek

Az ExpEDIté nem az egyetlen lehetőség a kommunikációra az IE-vel. További alternatívák :

- Az ügyfelek átírhatják az alkalmazásukat úgy, hogy az közvetlenül tudjon kommunikálni az IE-vel. Ez az ExpEDIté Direct lehetőség. A szükséges dokumentációt az IBM ügyfelei rendelkezésére bocsátja.
- Az IE által támogatott OFTP. Ezzel az ügyfelek használhatják a 'Call in' vagy a 'Call Out' lehetőséget.
- A nyílt rendszereket használó ügyfeleink részére a CCITT X.400 ajánlását javasoljuk.
- Az IE elérhető más EDI rendszerekről is, mint például az AT&T,BT, GEIS, INS és sok X.400 rendszerről.
- Az IE elérhető az IBM Mail Exchange-en keresztül is; ezen keresztül az Internet, X.400 és más nagy hálózatokról csakúgy mint fax vagy telex gépekről.
- Felhasználók RJE (Remote Job Entry), NJE (Network Job Entry) eszközeiről elérhető az IE Batch Data Interface-én keresztül.

5. Biztonsági, védelmi lehetőségek

Az EDI sokáig nem igényelt titkosítást, mivel kevesen használták és nem volt nagy jelentősége. Manapság az EDI széleskörű elterjedésével egyre nagyobb lett a jelentősége az adatvédelemnek. Az IBM néhány ügyfele (mint a Bank of England és egyéb nagy bankok) már használ titkosítási eljárásokat. Itt a fő probléma a megfelelően biztonságos, kifizetődő és az EDI számára megfelelő eljárás kiválasztása. (A nagyon bonyolult algoritmus nagy számítási teljesítményt és ezzel sok gépidőt igényel.)

Jelenleg a DES és egyéb ún. Private Key rendszerű eljárások használatosak. Azonban a közeljövőben a Public Key rendszerű eljárások elterjedése várható. Az IBM támogatja ezen eljárások (RSA) használatát és bevezetését.

Adatvédelem az IBM EDI ajánlatában :

Van lehetőség az IGN végpont és az ügyfél közötti összeköttetés, és a teljes kommunikáció kódolására is.

Az IGN adatvédelme

Az IGN az IBM sok éves munkájával és rengeteg tapasztalat felhasználásával épült. Már a hálózatra való belépés is több védelmi funkciót foglal magába.

Az ellenőrzött kapcsolódás

- Minden felhasználót, terminált és hálózatot regisztrálunk és jogokkal látunk el.
- Ha van is joga a felhasználónak használni egy szolgáltatást, a rendszer akkor is ellenőrzi, hogy a terminálnak is megvannak-e a szükséges jogosultságai.
- A kulcsszó nem lehet triviális és maximum 30 naponként meg kell újítani valamint három rossz próbálkozás után visszavonódik.
- A hálózatra való belépéskor a rendszer regisztrálja a belépő adatait.
- IBM figyeli és jegyzi a nem jogosult belépési kísérleteket.
- Az IBM védelemmel látta el a saját épületeit és ezeken belül is külön védelemmel a kommunikációs berendezéseket.
- Az IBM saját fejlesztésű szoftvereire külön osztály figyelt.
- Az IBM ügyfelei adatait DASD eljárással védi és tárolja. Biztonsági mentések is készülnek bizonyos időszakonként és védett környezetben kerülnek tárolásra.
- Az IGN belső kommunikációs vonalai kódoltak.

EDI üzenetek adatvédelme

- Van lehetőség az EDIFACT szabvány szerinti titkosított üzenetek küldésére.
- Bináris fájlok természetesen lehetnek kódoltak.

