

Logisztikai információrendszerek

DFFx-VE-618
2008/2009 tanév II. félév

1. Az informatikai társadalom követelményei

- 1990-től az informatika széles körben terjed a mindennapi életben
 - állampolgárok,
 - gazdasági élet,
- valamint mindennapi kapcsolataikban az őket kiszolgáló állammal.
- Az informatika fejlődése visszahat a társadalom fejlődésére, mert egyre magasabb szintű és minőségű szolgáltatásokat biztosít.
- Az informatikai társadalom nemcsak az állampolgárok többségének számítógép és internet hozzáférési lehetősége, hanem a kormányhivatalok, önkormányzatok és közigazgatás szereplők belső informatikai rendszerekének alkalmassága a hozzájuk forduló elektronikus informálására és elektronikus ügyintézésre.
- Az együttműködés követelménye:
 - Egységes informatikai rendszerek
 - Egységes koncepciók
 - Egységes eszközpark
 - Egységes alkalmazások
 - Egységes kommunikációs protokollok, mely egyik eszköze az EDI

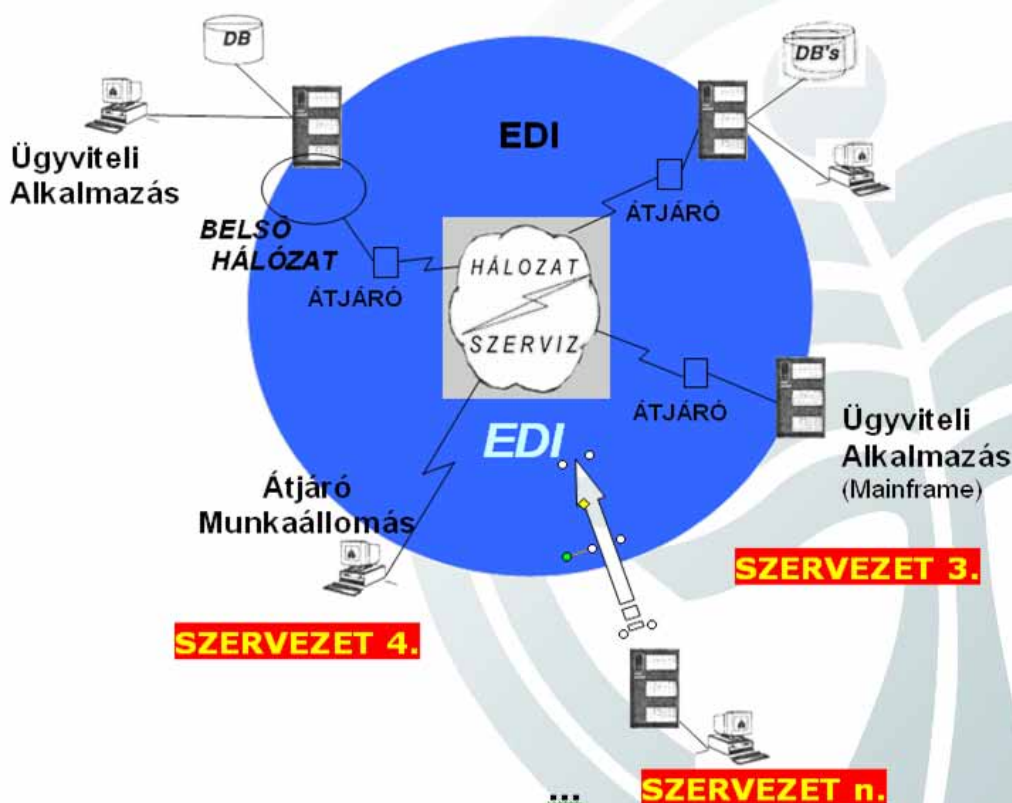
Adatcsere

- Papír alapú
- Elektronikus
- Struktúrált:
 - személy és szervezet, alszervezet, folyamat között,
 - folyamat és folyamat között.
- Struktúrátlan:
 - csak személyek között,
 - igényli az emberi kreativitást,
 - emberi kreativitást modellező MI-t alkalmazó adattisztítási, adatbányászati módszerek.
- Szervezeten belüli
- Szervezetek közötti
- Cél:
 - Gyorsabb
 - Olcsóbb

2. Mi az az EDI?

- DEF: Strukturált adatok szabványos elektronikus cseréje kettő vagy több, egy előzetesen egyeztetett üzenetovábbító szabványt használó számítógéprendszer között
- Gyakorlatban: nagytömegű adatok informatikai rendszerek közötti, rendszeres cseréjének eszköze széleskörű partnerkapcsolati rendszerben.
- A fogadó számítógép felhasználói programja az információ ismételt beírásának vagy a manuális beavatkozás minden egyéb formáinak mellőzésével feldolgozza a kapott információt.
- Nem személyek és számítógépek közötti információcsere!
- Elsősorban elektronikus ügyviteli (és nem technológiai) szabvány.
- Olyan kommunikációs protokollokon futó alkalmazás, ami ügyviteli rendszerek között teremt **szabványos adatkapcsolatot**.

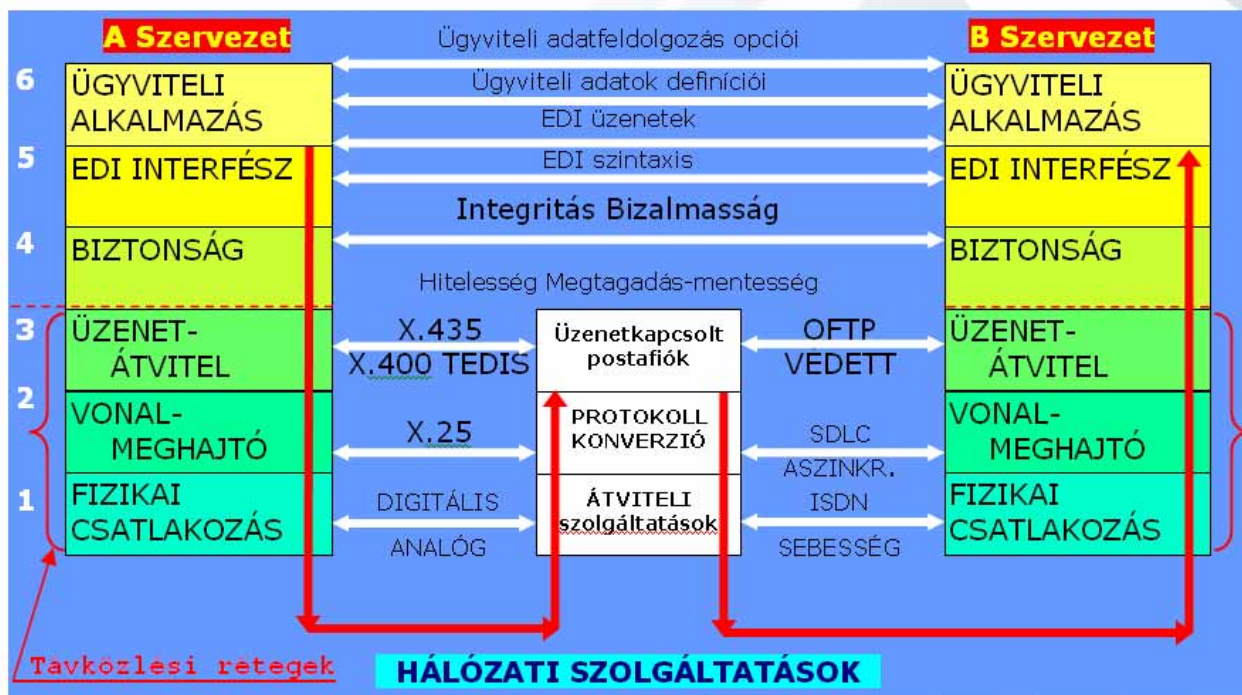
EDI koncepció



EDI előnyei

- ott eredményez számottevő megtakarításokat, ahol
 - több száz, esetleg több ezer résztvevős partneri körben,
 - nagy mennyiségű adat,
 - azonos eljárások szerinti adattovábbításra van szükség, (!!!)
 - azonos, és egyeztetett adatstruktúrában,
 - a dokumentumtovábbítás biztonságosságának igényeivel,
 - ahol a partnerek mindegyike rendelkezik a saját feladatait segítő informatikai rendszerrel.
- egységes, szabványos úton, a manuális munka minimálisra csökkentésével, lehetőleg automatikus összekapcsolásával,
- alapvetően tárol-és-továbbít típusú off-line környezetben, (amely jellege folytán biztonságosabb az on-line hozzáférésnél!!),
- dinamikusan bővülő kapcsolati környezetben (!!!).

EDI rendszerek logikai felépítése



Ügyviteli alkalmazás

- Modellezi az ügyviteli folyamatokat.
- A szervezeteknek ügyviteli szinten meg kell állapodnia egymással:
 - az adatfeldolgozás opcióiról és az engedélyezett funkciókról!!!
 - a támogatott információáramlásról.
- Az ügyviteli folyamatról szóló megállapodásra nem vonatkoznak szabványok.
- Ennek ellenére beépítik az adatsere-megállapodásokba.
- Csatlakozók korlátozottabb beleszólási lehetősége.

EDI interfész

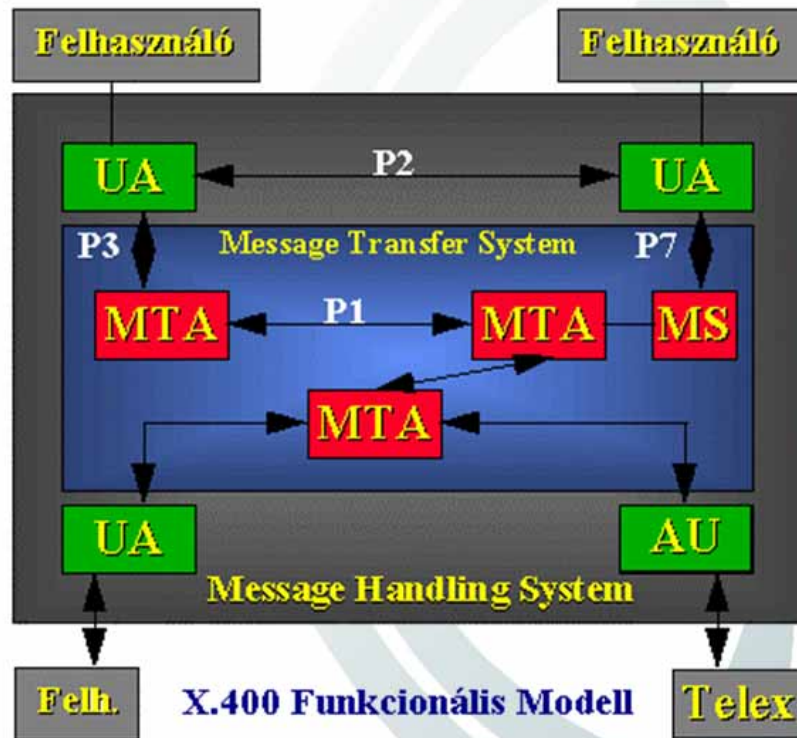
Feladatai:

- a kimenő adatokat az egyeztetett üzenet- és szintaxis-szerkezet szerint konvertálja,
- előkészíti az adatok továbbítását.
- elvégzi a szabványos adatszerkezetben érkező adatok konverzióját a belső (inhouse) ügyviteli alkalmazás által feldolgozható rekordformátumra.
- Az interfész szintjén megállapodásra kerül:
 - milyen EDI üzenet-szintaxis szabvány kerül alkalmazásra,
 - milyen EDI üzenettovábbító szabvány kerül alkalmazásra az UNSM-ből:
 - az adott ügyviteli környezet igényeinek legjobban megfelelő üzenetek kiválasztása
 - új üzenetek létrehozása (szabványok szerint)
 - ezek mely részei kerülnek használatba,
 - pontos leírásukat üzenetmegvalósítási kézikönyvekben (Message Implementation Guideline) rögzítik a felek.

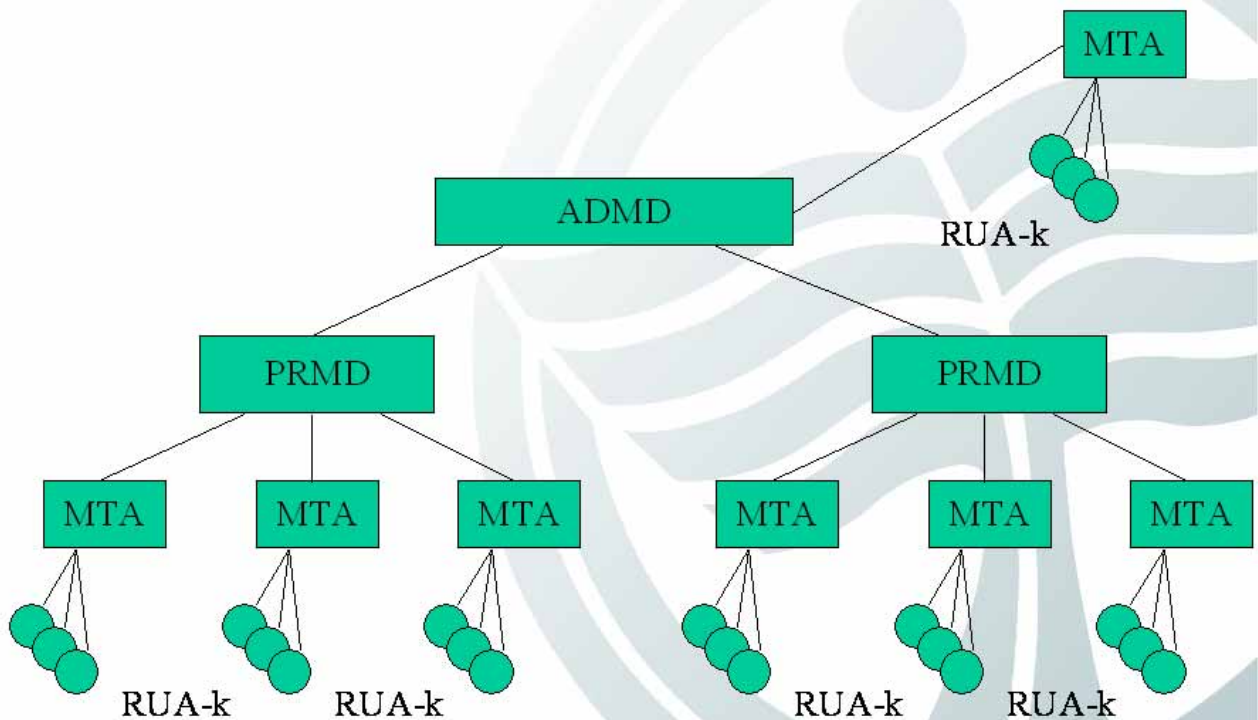
Távközlési rétegek

- Különböző távadatátviteli technikák és szolgáltatók
- Szintén felek megállapodásának kérdése!
- Távközlési rétegek:
 - Üzenetátviteli réteg
 - Áthidaló pont a fentebbi EDI és a lentebbi távadatátviteli rétegek között
 - Feladata az EDI üzenet „cél-postafiók” „címezése”
 - Protokollok:
 - Saját: EDI postafiók szolgáltatók által kifejlesztett
 - Közösségi: EDI felhasználói csoportok által kifejlesztett, pl.: autógyártók ODETTE FTP (OFTP)
 - OSI: nemzetközi szabványügyi testületek által kifejlesztett, pl.: X.400 levelező protokoll
 - Vonalmeghajtó protokoll
 - meghatározza, milyen módon továbbítják a nyers adatokat egy kommunikációs vonalon,
 - milyen módon vezérlik, és ellenőrzik a kapcsolatokat,
 - a kapcsolat mindkét végén azonos protokollt kell alkalmazni.
 - Fizikai csatlakozás
 - Telefon, optikai, mikrohullámú, cellás (saját/bérelt)
 - Nyílt Internet megfelelő védelemmel

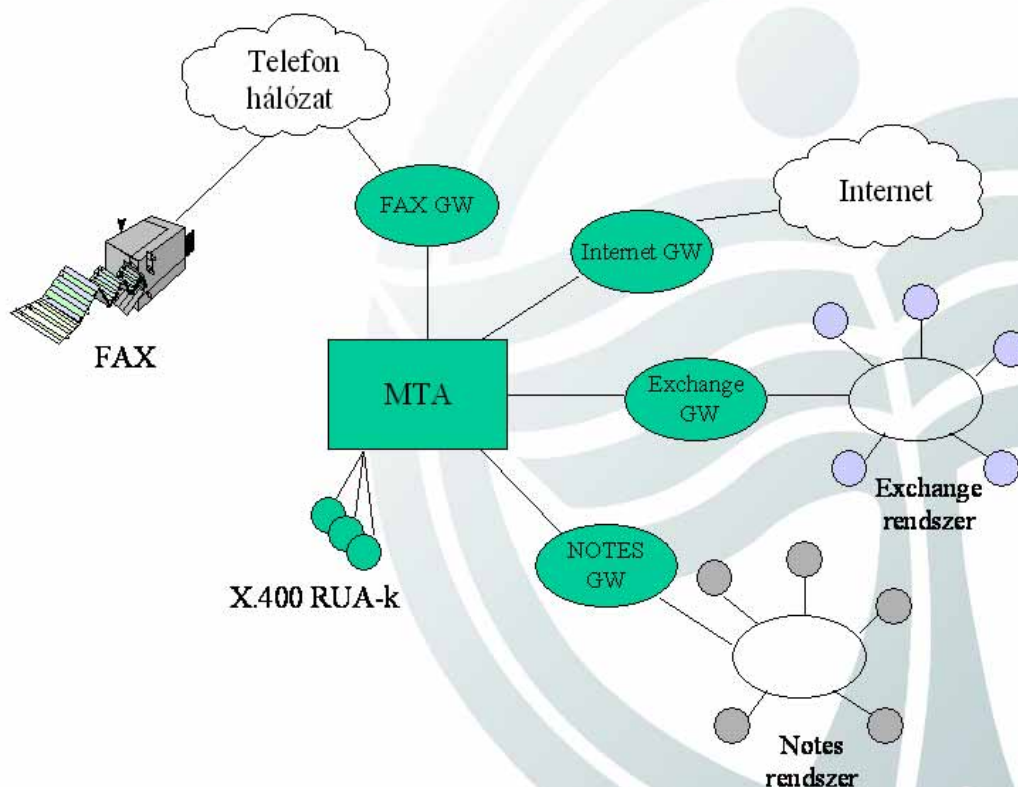
X.400 üzenetküldési OSI protokoll



Az X.400-as rendszer elemeinek kapcsolata



X.400 gateway-ek



Biztonság

- A biztonság különböző vonatkozásairól is meg kell állapodniuk a feleknek:
 - milyen szintű biztonságot igényel az adatátvitel,
- Az EDI kommunikáció egyik előnye, hogy eredendően biztonságosabb az on-line feldolgozásnál:
 - Az on-line kommunikáció lehetővé teszi, hogy más szervezetek számítógépei és termináljai közvetlenül elérjék a házon belül használt alkalmazásokat.
 - Az EDI üzenetek a szervezet saját számítógépére érkeznek, és csak az üzenet adattartalma kerül át az ügyviteli alkalmazásra, ahol megtörténik az adatfeldolgozás.
 - Csak azon üzenetek feldolgozására kerülhet sor, amelyek megfelelnek az egyeztetett szerkezetnek.
 - Egyelőre nem ismert olyan módszer, amely lehetővé tenné a hozzáférést az üzenetformátumban nem meghatározott adatokhoz vagy funkciókhoz.

Az adatbiztonság kezelése

- **Bizalmasság:**
 - illetéktelen külső személy ne tudjon betekinteni az adatokba.
- **Hitelesítés:**
 - az üzenet egy engedélyezett partnertől érkezzon.
- **Üzenetek tartalmi integritása:**
 - Ne sérüljön, ne vesszen el úton lévő adat,
 - ne változtassák meg az úton levő adatokat.
- **Letagadhatatlanság:**
 - a küldő partner ne tagadhassa le az adatok feladását,
 - a fogadó partner ne tagadhassa le a kézbesítést.
- **Üzenetek sorrendisége:**
 - az adatok ne érkezhessenek az eredetitől eltérő sorrendben,
 - a rendszer szűrje ki a hiányzó illetve felesleges, vagy szándékosan megismételt tételeket.

Adatbiztonság megvalósítása

	ADATBIZTONSÁG	Megvalósítás		
Szint	Követelmény	papíron	elektronikusan	Küldés
	Bizalmasság	ajánlott küldeményként	kulcs alapú titkosítás	együtt/külön
2	Hitelesítés	aláírás, pecsét, fejléc, vízjel	kulcs alapú digitális aláírás	együtt/külön
3	Integritás	sérülésmentes boríték	Modification Detection Code, CheckSum, Hashszám, kulcs alapú digitális aláírás és/vagy titkosítás	együtt/külön
4	Átvétel letagadhatatlansága	tértivevény, átvételi elismervény visszaküldése	átvételt igazoló válaszüzenet az eredeti üzenetből származó információkkal	vissza-irányban
5	Eredet letagadhatatlansága	dokumentum megléte	digitális aláírás és üzenet sorszámozás és átvételi sorszámellenőrzés	üzenettel együtt
6	Sorrendiség	Sorszámozott bizonylatpapír	üzenet sorszámozás és átvételi sorszámellenőrzés	üzenettel együtt

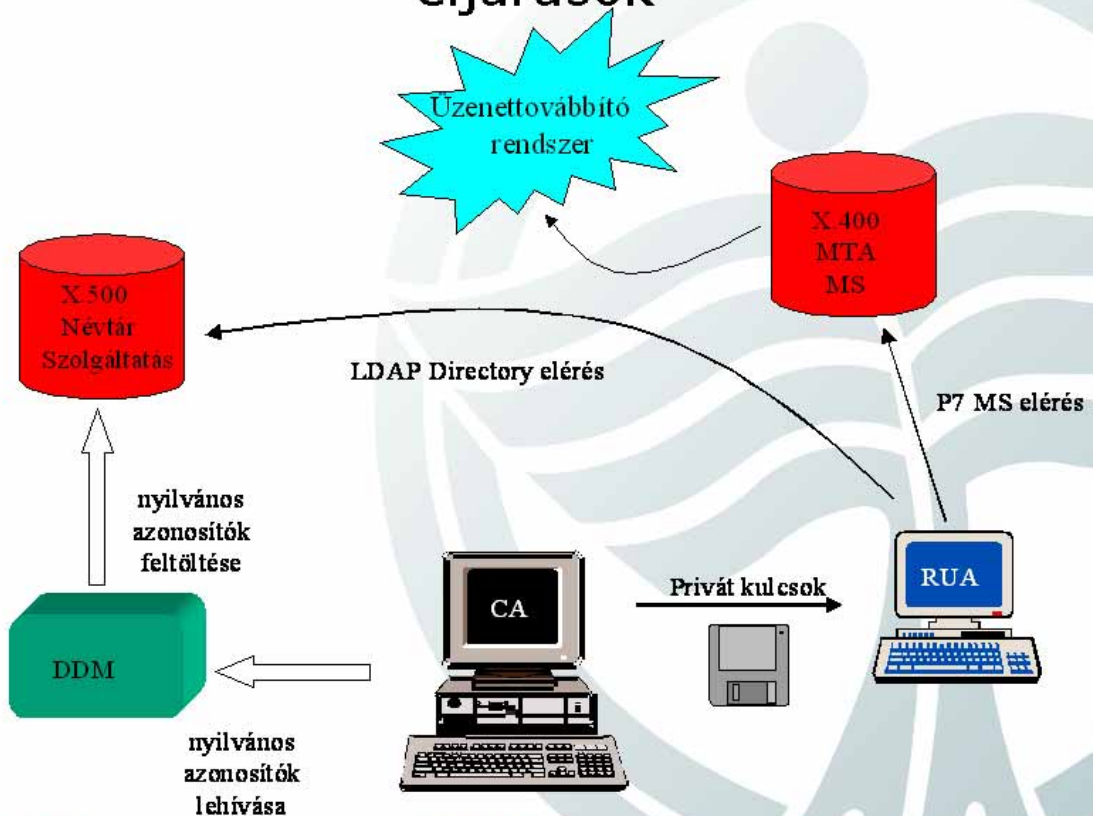
Szimmetrikus és aszimmetrikus kulcs kezelési eljárások, hitelesítő hatóságok

- Hitelesítő hatóság (Certification Agency): partnerek által közösen megbízott harmadik személy
- Szimmetrikus kulcs:
 - Azonos titkos kulcs, mellyel titkosítani és dekódolni is lehet.
 - CA osztja ki.
 - Kis és állandó létszámú partnerkörnél.
 - Mindegyik résztvevő ismeri a kulcsot.
 - Legelterjedtebb: Data Encryption Standard
- Aszimmetrikus kulcs:
 - Privát és hozzá tartozó nyilvános kulcsból áll.
 - CA generálja és osztja ki, vagy a partner elkészíti és regisztrálja a CA-nál.
 - A privát kulcs titkos és saját használatra szolgál.
 - A publikus kulcs a CA-nál érhető el megfelelő hálózati protokollon keresztül.
 - Mindegyik partnernek saját kulcspárja van.
 - Legelterjedtebb: Rivest Shamir and Adleman

Aszimmetrikus kulcs használata

- Hitelesítéshez:
 - Privát kulccsal lehet hitelesíteni az üzenetet.
 - A fogadó számára jelezni kell az üzenet fejlécében, hogy az üzenet digitálisan aláírt.
 - A fogadó így letölti a szerződésben rögzített CA-tól a publikus kulcsot, mellyel dekódolja a kapott jelsorozatot.
 - Ha a kapott tartalom értelmes jelsorozat, akkor az üzenet hitelessége bizonyított.
 - Ha nem, akkor vagy sérült az üzenet a továbbítás során, vagy nem a használt publikus kulcshoz tartozó privát kulccsal van aláírva. (=Nem a jelzett feladótól származik.)
- Titkosításhoz:
 - A címzett publikus kulcsával lehet titkosítani az üzenetet, melyet a szerződésben rögzített CA-tól lehet letölteni.
 - A címzett számára jelezni kell az üzenet fejlécében, hogy az üzenet titkosított.
 - A címzettnek a privát kulcsával dekódolni kell az üzenetet, hogy tartalmát megismerje.
 - Ha az eredmény értelmetlen jelsorozat, akkor vagy nem ő a címzett, vagy sérült az üzenet a továbbítás során.

X.500 asszimmetrikus kulcs kezelési eljárások



2008-09. 2. félév

DFFx-VE-618

19/32

EDI szabványok

- EDI szintaxis
 - Meghatározza az adatátvitelhez alkalmazott karakterkészletet.
 - Meghatározza az adatmezők formátumának és csoportokká való szervezésének módját.
 - Meghatározza az adatmezők egymástól való elkülönítésének módját.
 - Meghatározza az egyes adatcsoportok elejének és végének jelölését.
- Adatszótár
 - Meghatározza az üzenetekben felhasznált adatmezők szemantikáját (értelmét).
 - Része az üzenetekben felhasználható minősítő kódok definíciója, melyek segítségével konkrétan értelmezhető az adatok egy bizonyos tétele (például egy dátum esetében milyen dátumról van szó, valaminek a kezdete, vége vagy időpontja, illetve milyen formátumban jelenjen meg).
- EDI üzenet (üzenet/dokumentum típus)
 - Meghatározza az adatmezők üzenetként csoportosítását különböző ügyviteli funkciók ellátására.
 - Egyazon adatszótár és szintaxis felhasználásával különböző üzenetek állíthatók össze.

2008-09. 2. félév

DFFx-VE-618

20/32

UN/EDIFACT szabvány

Okok:

- Egyedi térségi/iparági EDI szabványok
- Kereskedelmi partnerkapcsolatok multinacionalitása

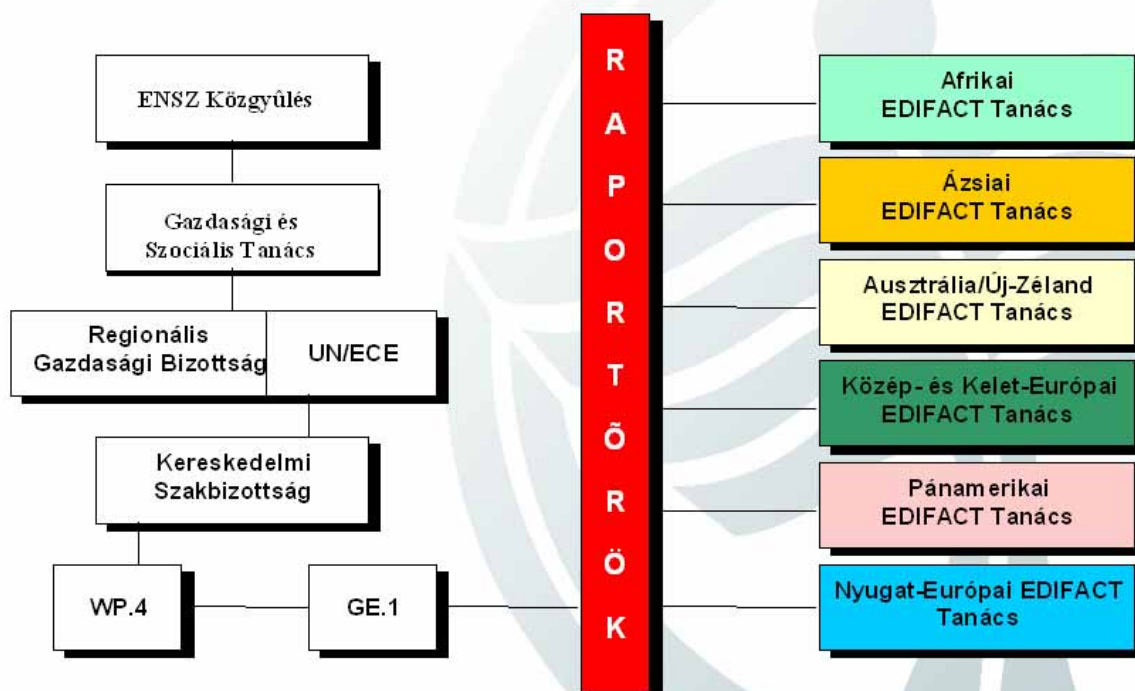
Történet:

- 1986: UN+American National Institute of Standardisation UN Joint EDI Group (UN/JEDI)
- 1987. szeptember: International Organisation of Standards ISO 9735 szabvány
- 1988: UN+European Free Trade Association: Trade Electronic Interchange Systems: EDIFACT szabvány terjesztése és alkalmazásának segítése
- **Eredmény: United Nations Electronic Data for Administration, Commerce and Transport:**
- nemzetközi EDI szabvány megalkotására és bevezetésére tett határozott erőfeszítések eredménye

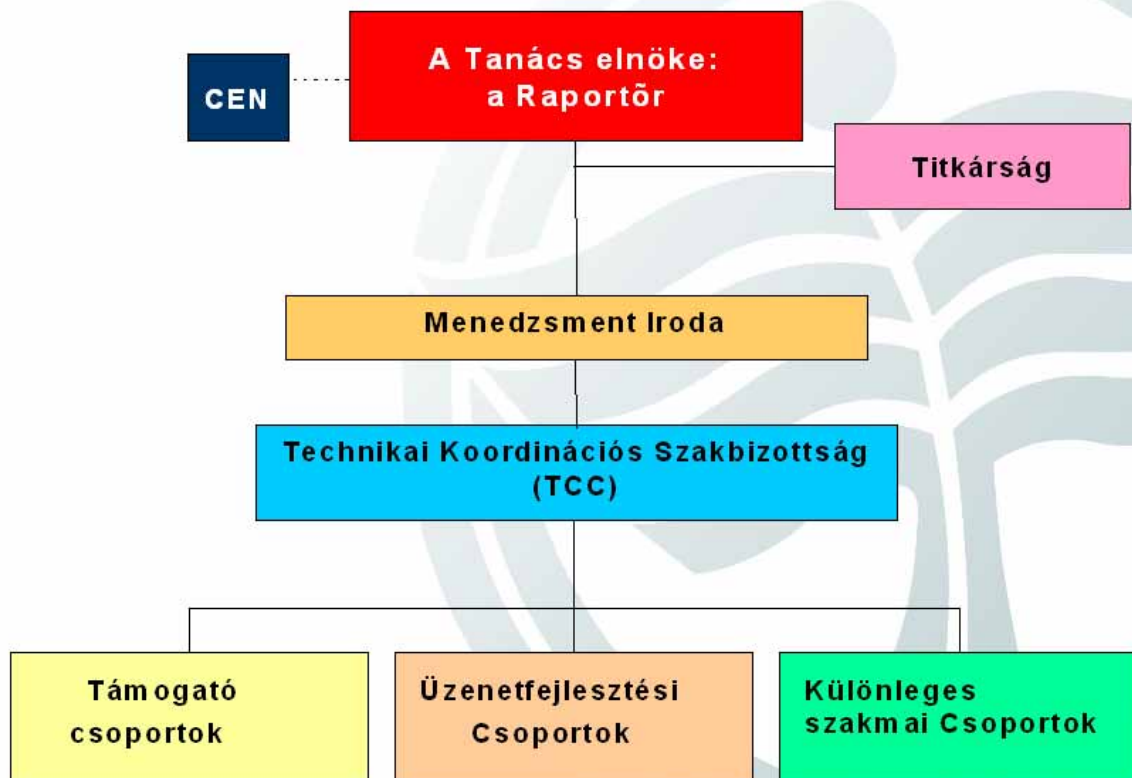
175 üzleti dokumentum és bizonylat forma, pl.:

- Megrendelő lap
- Számla
- Fizetési megbízás
- Veszélyes áru bejelentő
- Káresemény listák

ENSZ(=UN) EDIFACT struktúra



Nyugat-Európai EDIFACT Tanács struktúrája



2008-09. 2. félév

DFFx-VE-618

23/32

Az MDG tevékenységi területei

- MD1: Kereskedelem
 - MD2: Közlekedés
 - MD3: Vám és közvetett adók
 - MD4: Pénzügy
 - MD5: Építőipar
 - MD6: Statisztika
 - MD7: Biztosítás
 - MD8: Utazás, idegenforgalom és szabadidő
 - MD9: Egészségügy
 - MD10: Társadalombiztosítás
 - MD11: Jog és könyvvitel
 - MD12: Közbeszerzés
 - MD13: Hálózatkezelés
- Egyre több iparág és terület érdeklődik az EDI iránt melyek részére további MDG felállítása van folyamatban

2008-09. 2. félév

DFFx-VE-618

24/32

Az UN/EDIFACT hierarchikus struktúrája

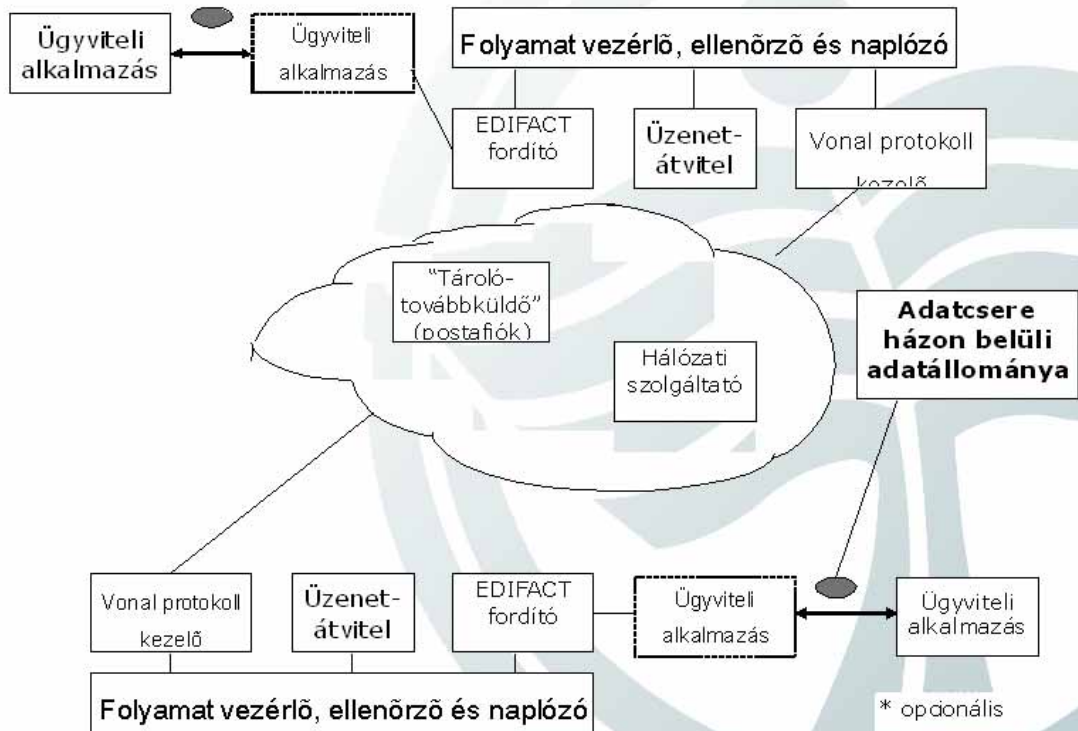
Építőkövek:

- **Egyszerű adatelem:**
 - az adatok különálló tételei,
 - megfelelője egy nyomtatvány egy kitöltendő kockája
 - mindegyik adatelem jelölésére egy egyedülálló numerikus négykarakteres szám szolgál
 - Az összes adatelemet az UN/EDIFACT Electronic Data Element Directory katalógus definiálja
- **Összetett adatelem:**
 - megfelelője összefüggő kitöltendő kockák sorozata
 - összetevő adatelemek: csoportokba rendezett egyszerű adatelemek.
 - a csoport már összetett adatelemként ismert
 - Az összes adatelemet az UN/EDIFACT Composite Data Element Directory katalógus definiálja

EDI szoftverek

- az EDI Interfész rétegen helyezkedik el.
- OS független
- OS karakterkészlet és EDI karakterkészlet közti konverzió:
 - EDI központi gépen: vonalmeghajtó protokoll
 - Adatállomány átviteli protokoll
 - Hálózati szolgáltató által biztosított postafiókjában.
- Részei:
 - EDI konverter: EDI üzenetek kétirányú fordítása
 - Ütemező modul
 - Kommunikációs modulok (2., 3. réteg)
- Főbb típusai:
 - EDI átjárók (szerver+gateway)
 - EDI kliensek
 - WEB EDI szerverek

EDI átjárók



EDI kliensek, EDI munkaállomások, WEB-EDI szerverek

- Számítógépre telepített önálló alkalmazás:
 - az üzenetek előállításához szükséges adatok (akár manuális) beléptetése,
 - és az érkező üzenetek megtekintése/kinyomtatása.
- Csatlakoztatják az adatfeldolgozás környezetet az EDI szerverekhez, ha az nem integrált vagy nem számítógépes.
- Kezelik:
 - elektronikus formanyomtatványokat,
 - Excel táblázatokat,
 - adatbázisokat (ODBC, DAO).
- Ha kialakul az integrált számítógépes feldolgozás a házon belül, bővíthetők EDI átjáróvá, illetve EDI szerverré.
- Az EDI szerverek WEB szerverrel is összeköthetők. A WEB EDI szerver szolgáltatások szintén ezt a környezetet kezelik, de a munkaállomások felületei a WEB EDI szerveren kerülnek kialakításra, és távolról, böngészővel érhetőek el:
 - Intraneten,
 - Extraneten,
 - Interneten (utóbbi biztonsági okokból nem javasolt) keresztül.

Jogszabályi háttér

- Nemzetközi vonatkozások
- Elektronikus dokumentumkezelés jogi szabályozás hiánya:
 - Hazai: törvényi és technológiai-módszertani szabályozások keveredése (utóbbi gyors avulása)
 - EU gyak.:
 - Törvényi: elektronikus dokumentumok cseréjét szabályozó szerződések tartalmának előírása (Adatcsere szerződés)
 - Rendeleti: technológiai-módszertani előírások és szerződésformátum
- Adatcsere szerződés:
 - Szándékok
 - Jogok
 - Kötelezettségek
 - Felelősség
 - Kockázat

Európai EDI szerződésminta

1. A szerződés célja és alkalmazási területe
2. Meghatározások
3. A szerződés formája és a szerződéskötés
4. Az EDI üzenetek elfogadhatósága és bizonyító ereje
5. Az üzenetek vételének folyamata és nyugtázása
6. Az üzenetek biztonsága
7. Bizalmas adatok, a személyi adatok védelme
8. Az üzenetek nyilvántartása és tárolása
9. Az EDI működésének követelményei
10. Műszaki specifikációk és követelmények
11. Felelősség
12. A vitás kérdések rendezése
13. Alkalmazandó jog
14. Érvényesség, módosítás, hatály és a rendelkezések különválaszthatósága

Melléletek

- **Technika melléklet:**
 - alkalmazott szabványok,
 - technikai specifikáció,
 - biztonsági kérdések,
 - üzemeltetési eljárások,
 - országspecifikus adatok (pl.: munkanapok, ünnepnapok)
- **Üzenetmegvalósítási kézikönyv**
- **Hálózati szolgáltatásokra vonatkozó szerződések**

Források, háttéranyagok

- **Az Informatikai Tárcaközi Bizottság ajánlásai:**
Elektronikus adatcsere alkalmazása a kormányzatban
(<http://www.itb.hu/ajanlasok/>)
- **Gyorsabb, pontosabb a papírnál - Konferencia az EDI előnyeiről**
(<http://www.modemido.hu/01jun/inftech.html>)
- **EDIPort honlapja** (<http://www.ediport.hu/edi.html>)
- **EDIWEB honlapja** (<http://www.ediweb.hu/>)