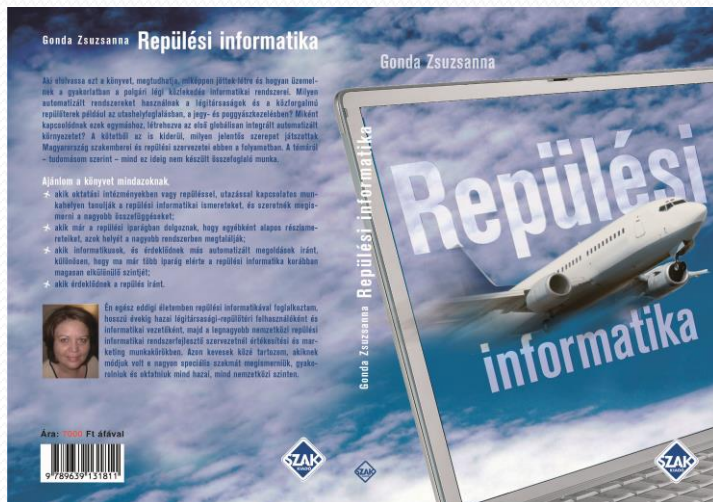


REPÜLÉSI INFORMATIKA SAJÁTOSSÁGAI

Dr. Gonda Zsuzsanna



Dr. Gonda Zsuzsanna előadó – e-mail: gondazsuzsanna@yahoo.com



- 18 évet szolgálta a MALÉV-et, végül mint Informatikai Vezető
- részese és vezetője volt sok nagy forgalmi és repülési rendszer bevezetésének
- 10 évet dolgozott a világ legnagyobb repülési informatikai szolgáltatóinál külföldön és itthon (SITA, SABRE, Lufthansa Systems)
- könyvet írt a repülési informatikáról
- alapítója volt a BME-n a tantárgy oktatásának
- rendszerszervező, Masters in Computer Sciences, PhD in Organization and Management

TÉMAKÖRÖK

- Miért nem ismert a repülési informatika ?
- Kik a repülési informatika résztvevői ?
- Repülési informatika fő komponensei
- Repülési informatika történetének nagy pillanatai
- Repülési informatika sajátosságai
- Nagy szolgáltatók
- Magyar vonatkozások



A REPÜLÉSI INFORMATIKA KEVÉSBÉ ISMERT ÉS PUBLIKÁLT SZAKMA

- Szisztematikus, akadémiai igényű és neutrálisnak tekinthető irodalom gyakorlatilag sehol nincs
 - Vannak ugyan kézikönyvek, specifikációk, de ezeket az egyes szolgáltatók adják ki a saját termékeikről marketing stílusban
- Hiányzik a repülésre szakosodott közép- és felsőfokú képzés, csak néhány nagy országban szervezték meg
 - a repülésben dolgozók a szakképzettségüket leggyakrabban a munkahelyükön és szaktanfolyamokon szerzik meg
- A repülési informatika mindig mérföldekkel más polgári iparágak előtt járt, ez a különbség csak az internettel csökkent le
 - Eredményei más iparágakat nem érdekelték
 - Kelet és Közép Európára 1990-ig import korlátozások vonatkoztak (COCOM lista)

KIK A REPÜLÉSI INFORMATIKA RÉSZTVEVŐI ?

- Légitársaságok
 - National, regional, international, domestic, hybrid, scheduled, low cost, cargo only, charter, business jets etc.
- Repülőterek
- Földi kiszolgálási ügynökök, Cargo agents ...
- Utazási ipar
 - Légitársasági utas helyfoglalási rendszerek (CRS) integrálva az utazási ügynökségek (GDS) rendszereivel
 - Minden itt kezdődött 1953-ban, ma is képezi a repülési informatika túlnyomó részét



Nem taglaljuk a repülőgépek avionikai rendszereit, sem az általános vállalatigazgatási rendszereket !

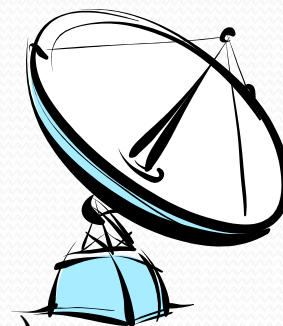
REPÜLÉSI INFORMATIKA FŐ KOMPONENSEI

Hálózat és telekommunikáció

- 1990-ig speciális és kizárólagos használatú hálózatok voltak (protocols P1024B for IBM, P1024C for Unisys platform)
- Az X.25 csomagkapcsolt technológia jelentett az áttörést, amely a nem repülési szervezet számára is lehetővé tette a szolgáltatások nagy távolságra való eljuttatását
- Föld- levegő kapcsolat (digitális) a repülőgéppel
- Az internet már egységesen szolgál mindenkit...

Hardware

- Jellemző a munkahelyek szabványosítása
- Sok speciális és drága hardware van használatban (ticket /boarding pass printers, readers, self service kiosks)
- A publikus területekre helyezett hardware-t védeni kell
- A repülőtereken több légitársaság is közös berendezéseket használ erre kialakított megosztott platformokon a jobb helykihasználás érdekében



REPÜLÉSI INFORMATIKA FŐ KOMPONENSEI

Üzenetküldés – Messaging



- Szabvány telex üzenetekkel kezdődött , pl. utas helyfoglalásra, repülőgépek fel- és leszállási információinak továbbítására
 - Type B nevű üzenet kultúrát a SITA alakította ki
 - A repülés irányításnak saját üzenet szabványai és hálózatai vannak AFTN standards (=Aeronautical Fixed Telecommunications Network)
- Az üzenetküldés a komputeres rendszerek közötti kommunikáció és integráció eszközevé vált, tekinthetjük middleware-nek
- Az üzenet szabványokat egy nemzetközi repülési szervezet a IATA gondozza, a légitársaságok szakbizottságokban tevékenykednek
- Electronic Data Interchange standards (EDI, EDIFACT) is alkalmazásra került a rendszerek integrálására (pl. cargo/légi áru fuvarozás és through check in/több beszállókártya kiadása az indulásnál)
- Ma már az üzenetek XML formában is léteznek

REPÜLÉSI INFORMATIKA FŐ KOMPONENSEI

Tudtad,

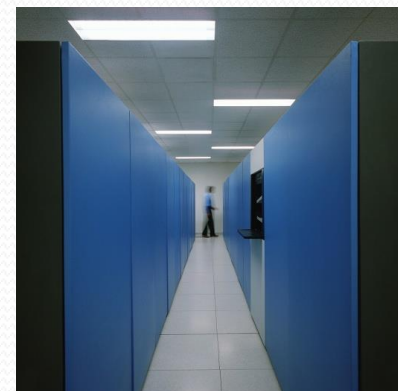
*hogy az e-mailt is a repülésben találták fel
sokkal azelőtt, hogy ez kultúra és név
elterjedt ?*



REPÜLÉSI INFORMATIKA FŐ KOMPONENSEI

Applikációk

- **Multi-user concept – csoportos használat**
 - Az eddig magasan legjobbnak bizonyult architektúra
 - Felhasználó tucatjai, százai használnak egy rendszert
 - Az ügyfél úgy érzi, csak ő használja a szolgáltatást
 - A kommunális használat funkcionális és költség előnyei
 - Adatbiztonság és állományok elkülönülése megoldott
 - Közepes-kis légitársaságoknak kiváló megoldás
- **Licensz vásárlás - License Use**
 - Nagy légitársaságok használják és helyileg telepítik
 - Ez leggyakrabban technológiai partnerekkel történik, akik az alaprendszereket szolgáltatják
- **Bureau**
 - Nincs a felhasználónál fizikai feldolgozás, mindent a szolgáltató végez



REPÜLÉSI INFORMATIKA FŐ KOMPONENSEI

**Tudtad,
hogy az ASP/ SaaS / Cloud koncepció is a
repülési informatikából ered ?**



REPÜLÉSI INFORMATIKA TÖRTÉNETÉNEK NAGY PILLANATAI

- 1953: American Airlines és az IBM szövetségre léptek egy automatizált utas helyfoglalási rendszer megalkotására
 - Semi-Automated Business Research Environment = SABRE nevet adták, cég ma is a legnagyobb szolgáltató
- 1960-as években létrejöttek a legnagyobb utasrendszerek: Delta (DATAS), United Airlines (Apollo), TWA (PARS)
- 1990: Delta, Northwest majd a TWA létrehozták a Worldspant

REPÜLÉSI INFORMATIKA TÖRTÉNETÉNEK NAGY PILLANATAI

- *folytatás*

- 1993 : Európa is megalkotta a maga GDS-eit légitársasági érdekcsoportonként : Galileo és Amadeus néven
- 1970-ben a SITA létrehozta a Unisys alapú Gabriel utas rendszereket és számítóközpontot Atlántában (160 tagja is volt)
- 1980-ban SITA elindította az IBM alapú cargo/üzemirányítási szolgáltatási családot és központot Londonban a kis- és közepméretű légitársaságok kiszolgálására(50tag)
- Oroszország/FÁK saját helyfoglalási kultúrát fejlesztett ki: Sirena
- MALÉV 1975-ben bevezette a Gabrielt, 1978-ban a Departure Controlt, 1983-ban a Cargot , 1982-ben a Flight Planninget...
- ***A MALÉV úttörő és kiemelkedő szerepet játszott a nemzetközi repülési informatikai közösségekben !***



REPÜLÉSI INFORMATIKA TÖRTÉNETÉNEK NAGY PILLANATAI

- *folytatás*



- Az internetes forradalom sok mindent megváltoztatott:
 - Lassú migráció a hálózatok területén
 - Megjelentek az internetes utas helyfoglalási rendszerek és a csoportos portálok (Travelocity, Expedia, OPODO, Orbitz...)
 - Átalakult az utas és a légitársaság és az utazási ügynökség kapcsolatrendszere, a repülőtéri jegykezelés folyamata – utas önkiszolgálás irányában, majd mobil
 - Fapadosok megjelenése
 - Új szolgáltatók törtek be
 - Mainframe-ek mellett új technológiák jelentek meg

REPÜLÉSI INFORMATIKA SAJÁTOSSÁGAI



- teljes körű, tökéletes **szabványosítás** az applikációk, hálózatok és az üzenetküldő platformok között minden dimenzióban
- szabvány informatikai tagolódásban, nagyobb **domainekben** gondolkodunk és a kapcsolódó rendszereket ezek köré fejlesztik
 - grandiózus méretű applikációk fejlődtek ki, elsősorban nagy légitársaságok és rendszerházak gondozásában, egyedi fejlesztés nem racionális
- igen nagy jelentősége van a rendszerek/portfoliók és szolgáltatók körül kialakult **nemzetközi felhasználói fórumoknak**. a sikeres rendszerek hatalmas globális üzleti tapasztalatot és konszenzuson alapulnak és visszahatnak a fejlődésre
- a repülési informatika fél évszázadig sajátos és kizárólagos technikai platformja az évezred fordulóra átmigrált az internetre
- a repülési informatika mindenkor mérföldekkel az adott ország informatikai színvonala előtt járt, innovációban és gyors megvalósításban ma is jeleskedik, de ez kevésbé ismert tény

NAGY SZOLGÁLTATÓK

amADEUS
Your technology partner


JEPPESEN
A BOEING COMPANY

Sabre HoldingsTM

AMR

FERRANTI
computer systems



Lufthansa Systems
IT that makes your life easier

PROS

SITA
Create success. Together

NAVITAIRE
Technology that liberates

REPÜLÉSI INFORMATIKA MAGYAR VONATKOZÁSAI

- A MALÉV igen korán, bátran és hatékonyan csatlakozott nagy nemzetközi rendszerekhez, amelyek közösségeiben meghatározó szerepet játszott



- A MALÉV és a Budapest Airport (korábban LRI) stratégiai partnere a SITA volt, később a szolgáltatók köre bővült



- A külső szolgáltatásokon kívül a MALÉV közös fejlesztésekben is jeleskedett, majd lett példa önálló magyar termékcsaládra



- *A kiemelkedő magyar teljesítményt (pl. világelső bevezetés vagy magyar szellemi termék) az előadásokban megjelöljük*

