

Az UTAS rendszer és az utastájékoztatás

Előzmények

CÉL

A fejlesztés révén a MÁV Zrt. eleget tegyen az Európai Parlament és a Tanács 1371/2007/EK rendelete (2007. október 23.) által rögzített, interoperabilitásra és utas jogokra vonatkozó előírásnak.

**utas joga az utazás előtt és folyamán
a tájékoztatáshoz való jog**

Előzmények

A tájékoztatási felületekhez kapcsolható adattartalmak és lekérdezés

Tájékoztatási felületek	Adattartalom				Lekérdezés				
	a statisztikus menetrend (vonatszám, állomás, érkezés, indulás),	az éppen aktuális állapot (eltérés a statisztikus menetrendhez képest), pozíció, aktuális késés	a számolt, becsült állapot (várható érkezés, prognosztizált késés; pl.: az aktuális állapot és az esetleges további befolyásoló tényezők figyelembe vételével)	Havárta-információk	viszonylat	állomás alapján	vonatszám alapján	vonalszám alapján	Időpont alapján
Internetes térképes és szöveges publikációs felület	■	■	■	■	▼	▼	▼	▼	▼
Wapos publikációs felület	■	■	■	■	▼	▼	▼		▼
SMS- ügyfélszolgálat publikációs felülete	■	■	■	■	▼	▼	▼		▼
Fedélzeti utastájékoztató berendezések publikációs felületének vezérlő rendszere	■	■	■	■			▼		▼
Állomási utastájékoztató berendezések publikációs felületének vezérlő rendszere	■	■	■	■		▼	▼	▼	▼
Archiváló rendszer	■	■	■	■	▼	▼	▼	▼	▼
BKV-KMOP	Kétoldalú megállapodás alapján később kerül definiálásra.				Kétoldalú megállapodás alapján később kerül definiálásra.				

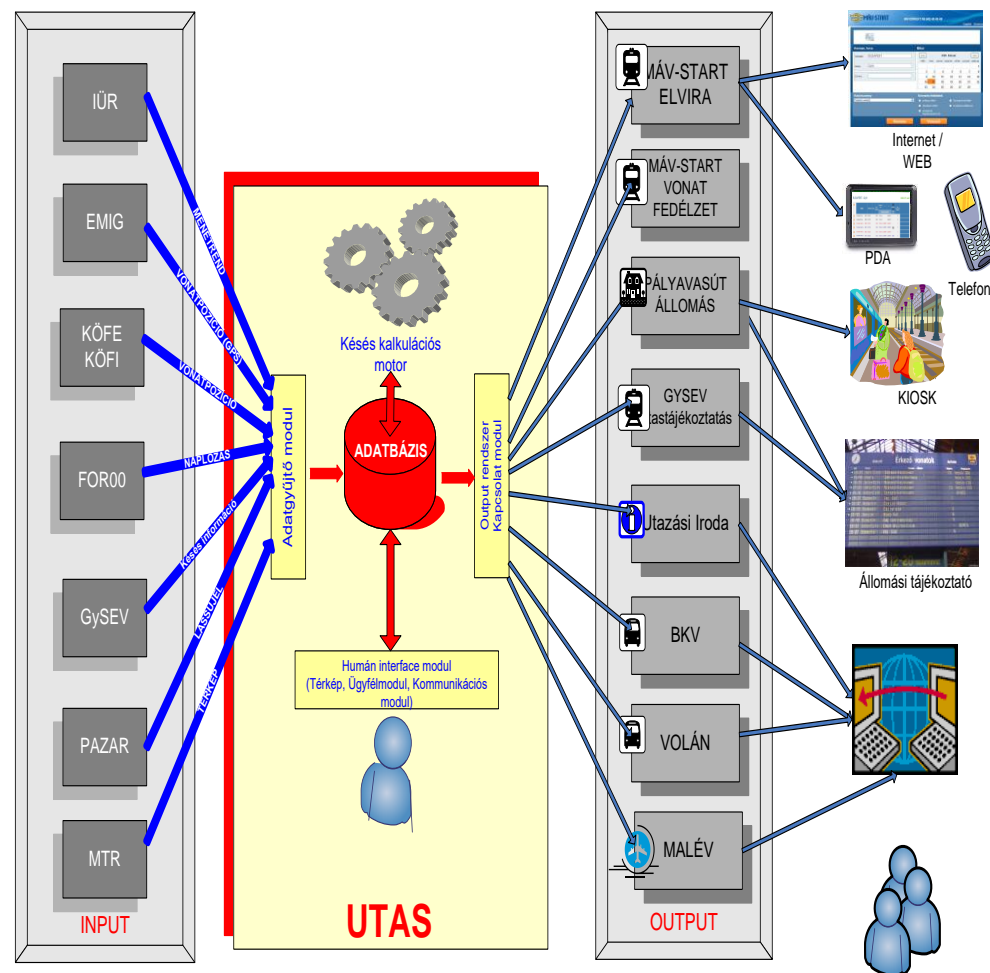
Előzmények

RES, SZVÖR már tervezés közben elvetve

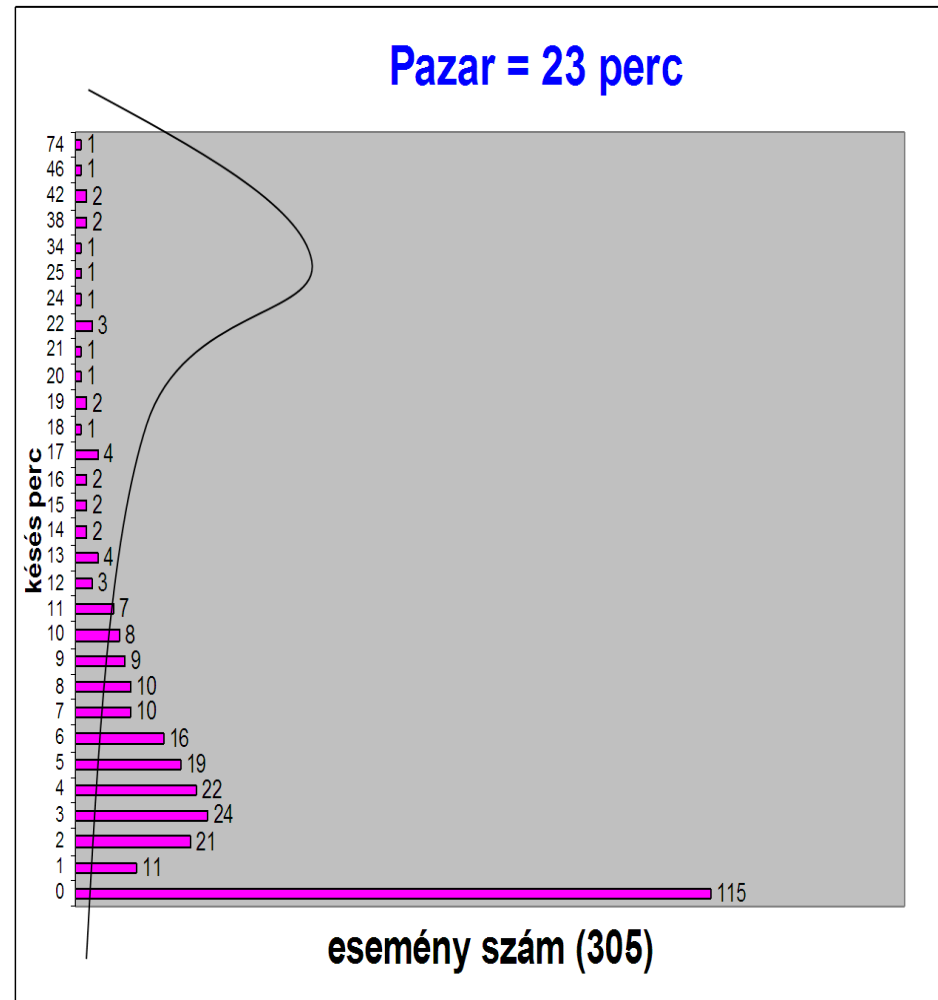
PAZAR menet közben elvetve

GYSEV 2013-ban valósult meg

EMIG, IÜR, FOR00 még fejlesztés alatt az UTAS a tervezés időszakában



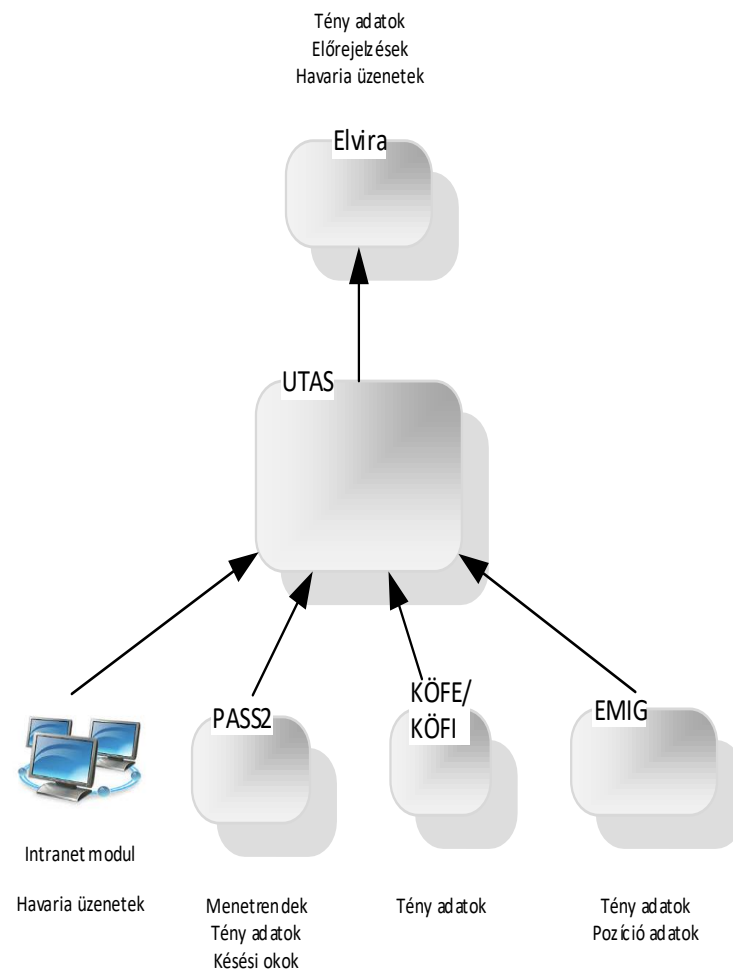
Előzmények



Előzmények

Fázis	Határidő	Termékek
I. Ütem	2009. szept. 30.	<ul style="list-style-type: none">❖ Központi UTASTÁJÉKOZTATÓ rendszer tervezése és fejlesztése (MÁV INFORMATIKA)
II. Ütem	2009	<ul style="list-style-type: none">❖ Az INPUT RENDSZEREK interfészeinek elkészítése❖ Az INPUT RENDSZEREK alkalmazásá tétele / átdolgozása a KÖZPONTI RENDSZER kiszolgálására
III. Ütem	2009 - 2010	<ul style="list-style-type: none">❖ OUTPUT RENDSZEREK tervezése❖ OUTPUT RENDSZEREK fejlesztése
IV. Ütem	2010 - 2012	<ul style="list-style-type: none">❖ OUTPUT RENDSZEREK, megjelenítő eszközök üzembe-helyezése

2009.09.30 Éles indulás



Input adatok – PASS2

2009

Személyszállító vonatok menetrendjei
(Másnapi menetrend 22 óra után, menetrend változás,
eseti menetrend 1 percen belül)
Személyszállító vonatok tény adatai

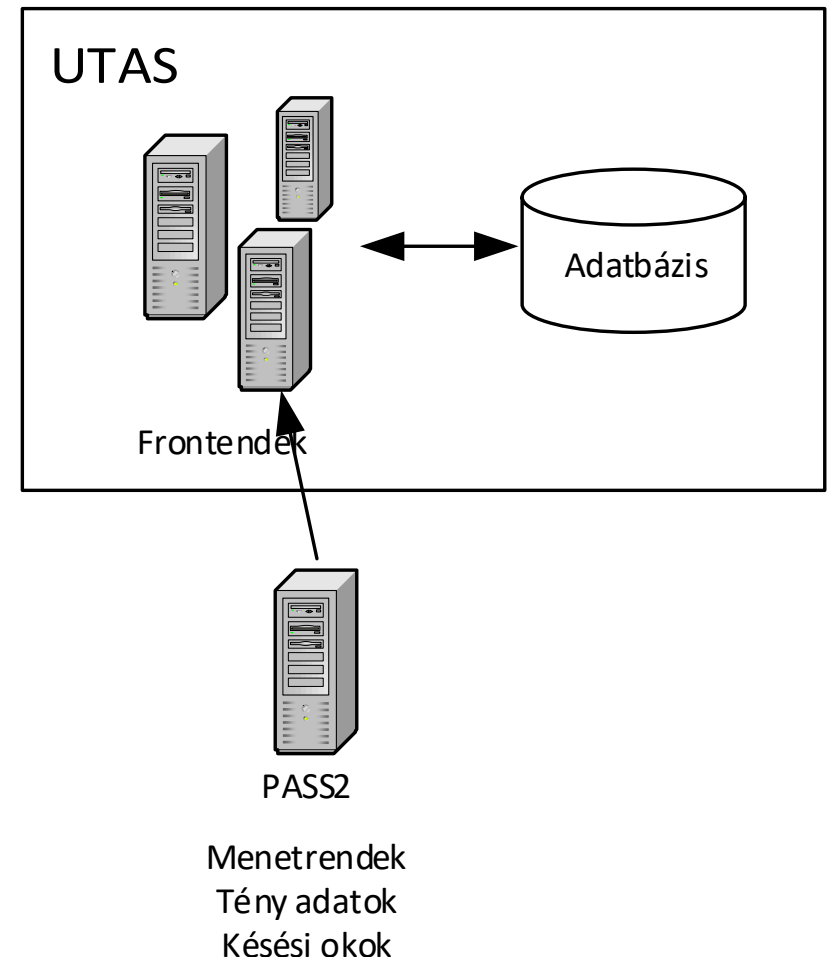
2010 – Atlasz kapcsán bővítés

Nem személyszállító vonatok menetrendjei
Nem személyszállító vonatok tény adatai

2013

Személyszállító vonatok késési ok adatai
Az utastájékoztató felületeken egyszerűsített késési ok jelenik meg

2013 GYSEV vonatok a Vonatinfón fejlesztés kapcsán
GYSEV személyszállító vonatok menetrendjei



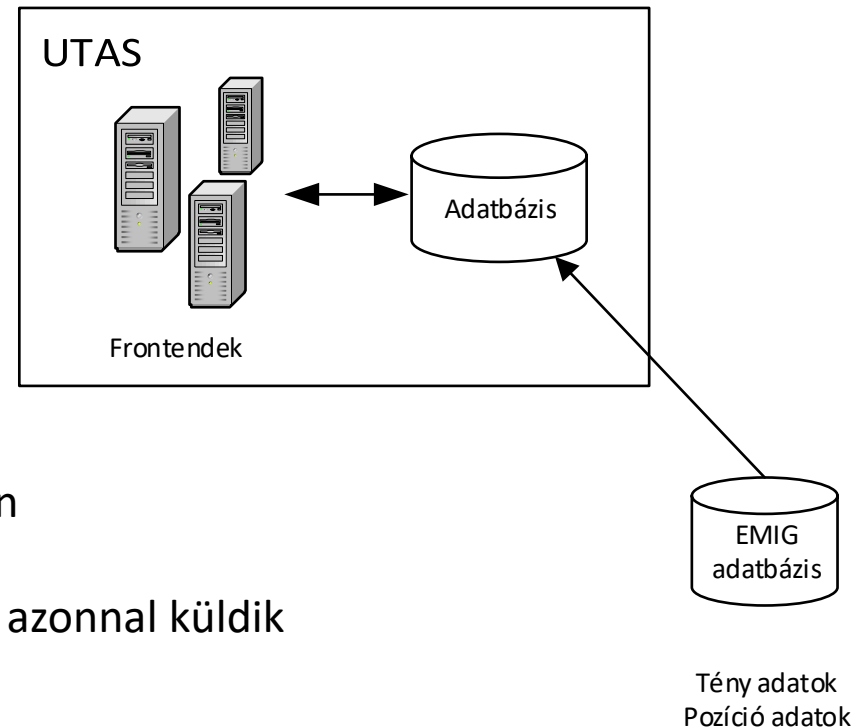
Input adatok – EMIG

2009

Oracle adatbázis - Oracle adatbázis közvetlen kapcsolat
EMIG oldalon interfész tábla, percenként frissül
UTAS oldalról tárolt eljárás olvassa, percenként

2014

Tény adatok minél hamarabb láthatók legyenek az utastájékoztató felületeken
Oracle Advanced Queue
EMIG oldalon 10 másodpercenként frissülnek az adatok, a queue-n keresztül azonnal küldik
UTAS oldalon másodpercenként újrainduló tárolt eljárás olvassa a queue-t



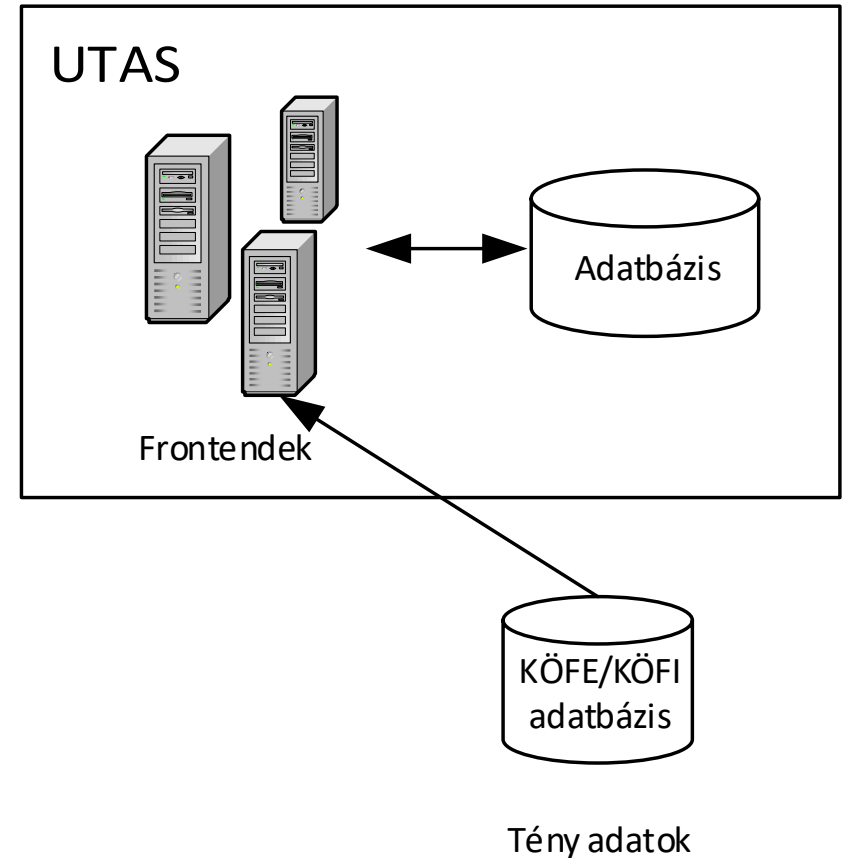
Input adatok – KÖFE/KÖFI

1-es, 80-as és 140-es vonalról vannak adatok

Postgre SQL adatbázisból kell olvasni az adatokat

UTAS frontenden egy job percenként olvassa az új rekordokat a KÖFE/KÖFI adatbázisból és beírja az UTAS adatbázisba

Az adatbázisban egy percenként futó tárolt eljárás bedolgozza az adatokat



Input adatok – Intranet modul

2009

Havaria üzenet rögzítésének lehetősége vonalhoz, állomáshoz, vonathoz

Vonal, állomás: túl nagy volt a merítés

2013

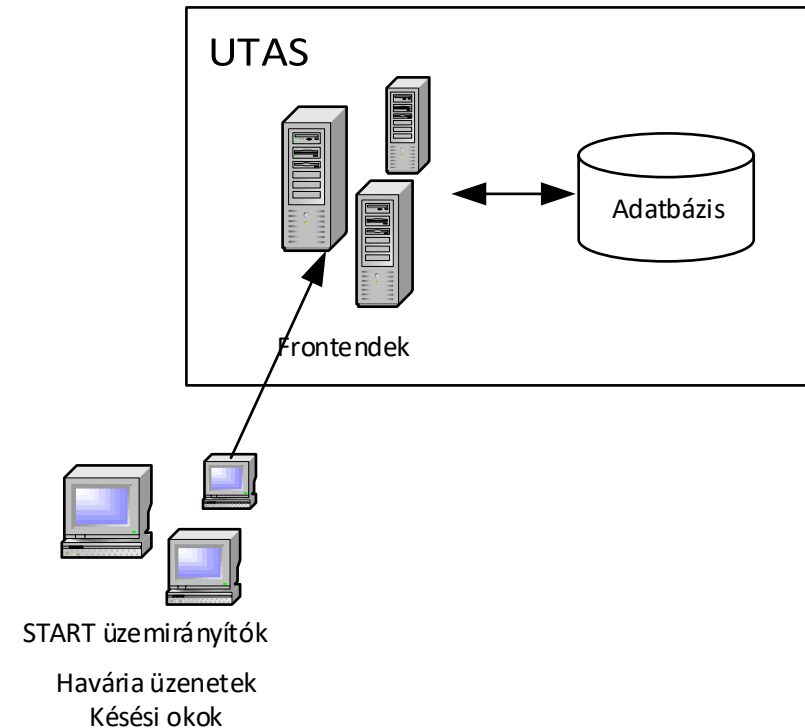
Havaria modul megújítása

Havaria helye: egy vagy két szolgálati hely megadása kötelező

A szolgálati helyekből és a havaria érvényességének időpontjából meghatározzuk az érintett vonatokat.

A listából lehet törölni, lehet egyesével vonatokat hozzáadni.

Felület, ahol késési okot lehet gyorsan rögzíteni a késő, de késési okkal még nem rendelkező vonatokhoz



Input adatok – Intranet modul

2014

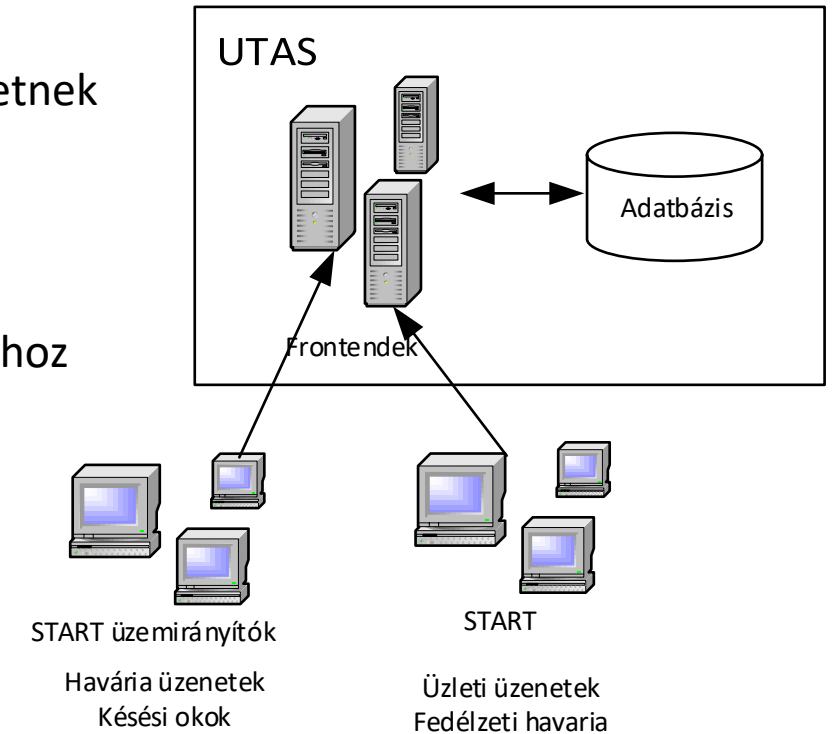
Üzleti célú kommunikációs üzenetek

Formázott üzenetek, nem csak egy napra, hosszabb időszakra is érvényesek lehetnek

2017

Fedélzeti havaria modul

Formázott szöveges üzenetek, hangüzenetek bevitele fedélzeti utastájékoztatáshoz



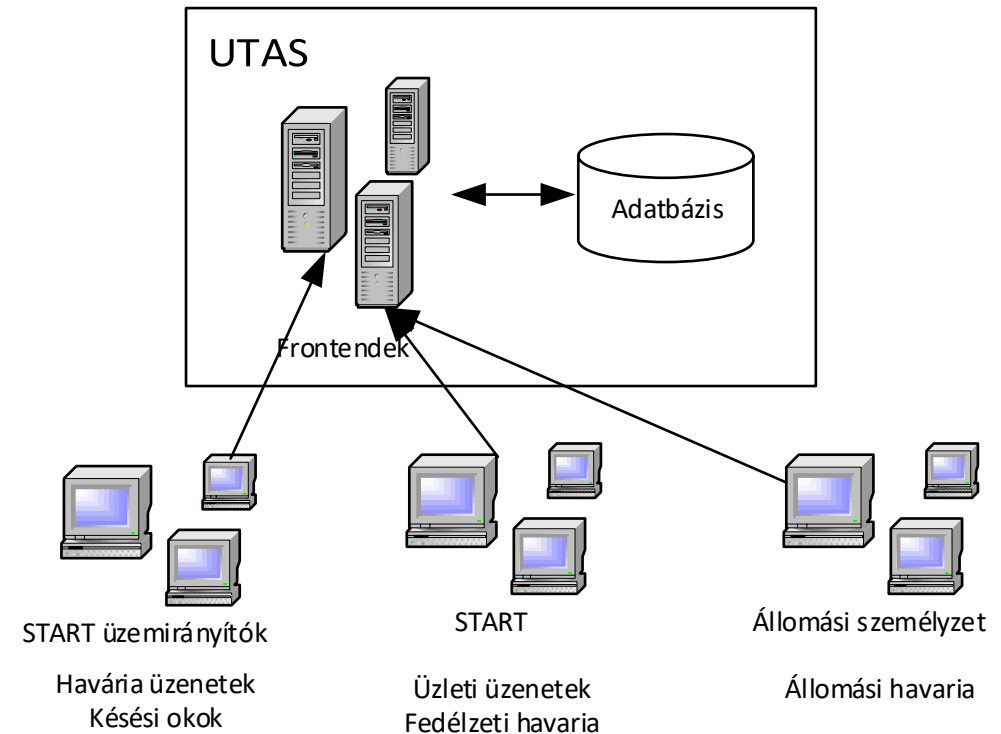
Input adatok – Intranet modul

2018

Állomási havaria üzenetek

Egy-egy állomásra vonatkozóan külön meg lehet adni a havaria monitorokon, összesítő kijelzőkön, vágányvég kijelzőkön megjelenítendő üzeneteket

Jelenleg teszt



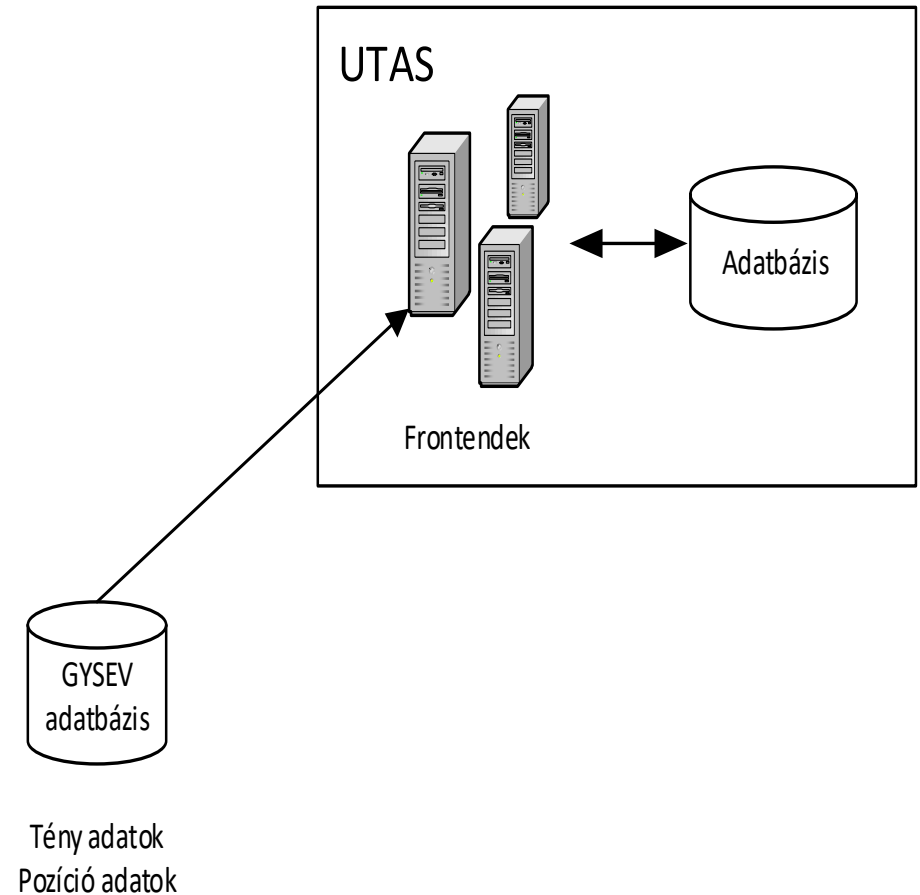
Input adatok – GYSEV

2013

GYSEV MFB-kről a személyszállító vonatok tény és pozíció adatai
Oracle adatbázisból UTAS webszerviz hívása

2016

GYSEV MFB adatok integrálása az EMIG-be
Ettől kezdve az Oracle Advanced Queue-n keresztül küldi az EMIG
az UTAS-ba a GYSEV tény és pozíció adatokat is

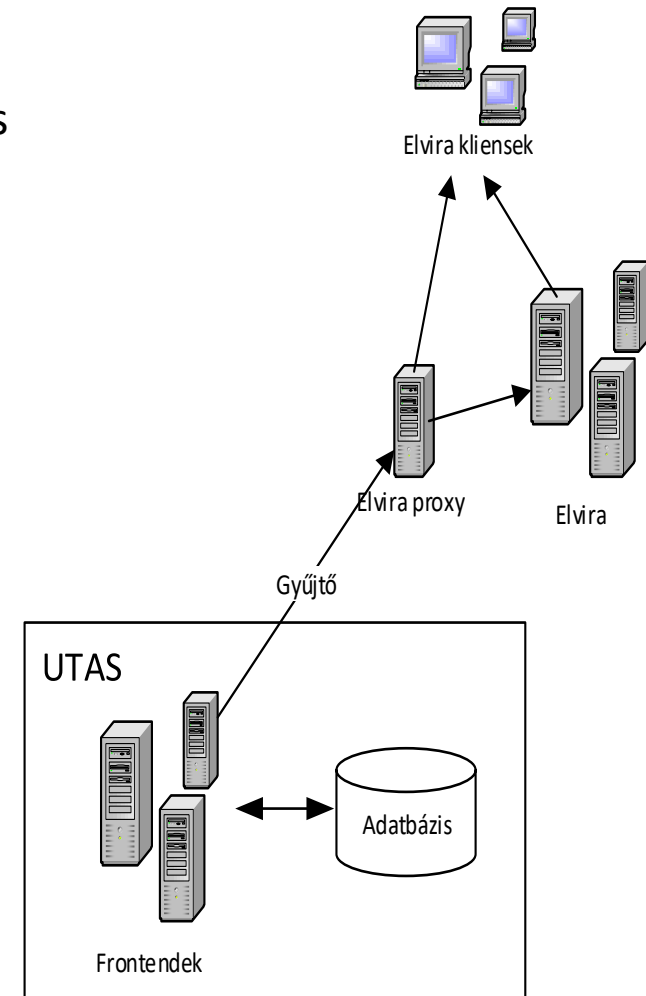


Kliens rendszerek – Elvira (2009)

Gyűjtő: UTAS adatbázisban percenként lefut egy tárolt eljárás, ami az előző futás óta bekövetkezett változásokat (új tény adatok, megváltozott késés, előrejelzés, havaria üzenetek) összegyűjti és lementi

Elvira proxy percenként viszi és feldolgozza a gyűjtőt
-> proxyknak megvannak az aktuális, utolsó elvitt gyűjtőig összegyűlt adatok

Ha valamelyik Elvira szerverre az adott napra vonatkozó kérés érkezik, a válaszban megjelenő vonatokhoz elkéri az UTAS adatokat a proxytól



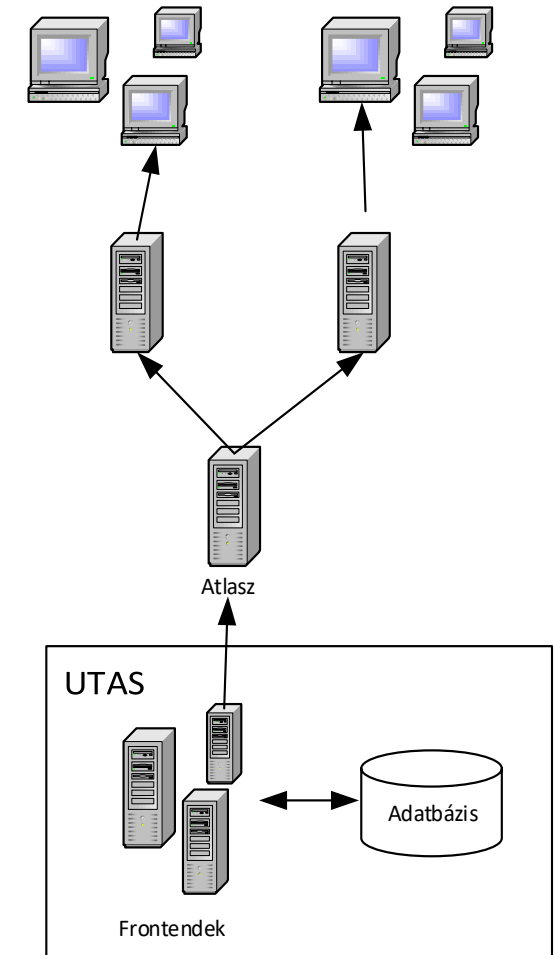
Kliens rendszerek – Atlasz (2010)

Minden tény adat elküldése, bármelyik forrásrendszerből jött

Nem személyszállító vonatokról is

Frontenden futó időzített batch. Percenként fut, az utolsó elküldött adat óta a lekérdezés időpontjáig beérkezett tény adatokat küldi tovább az Atlasz szerveren futó webszerviznek

Az Atlasz szerver szolgálja ki a többi, Atlaszhoz kapcsolódó gépet

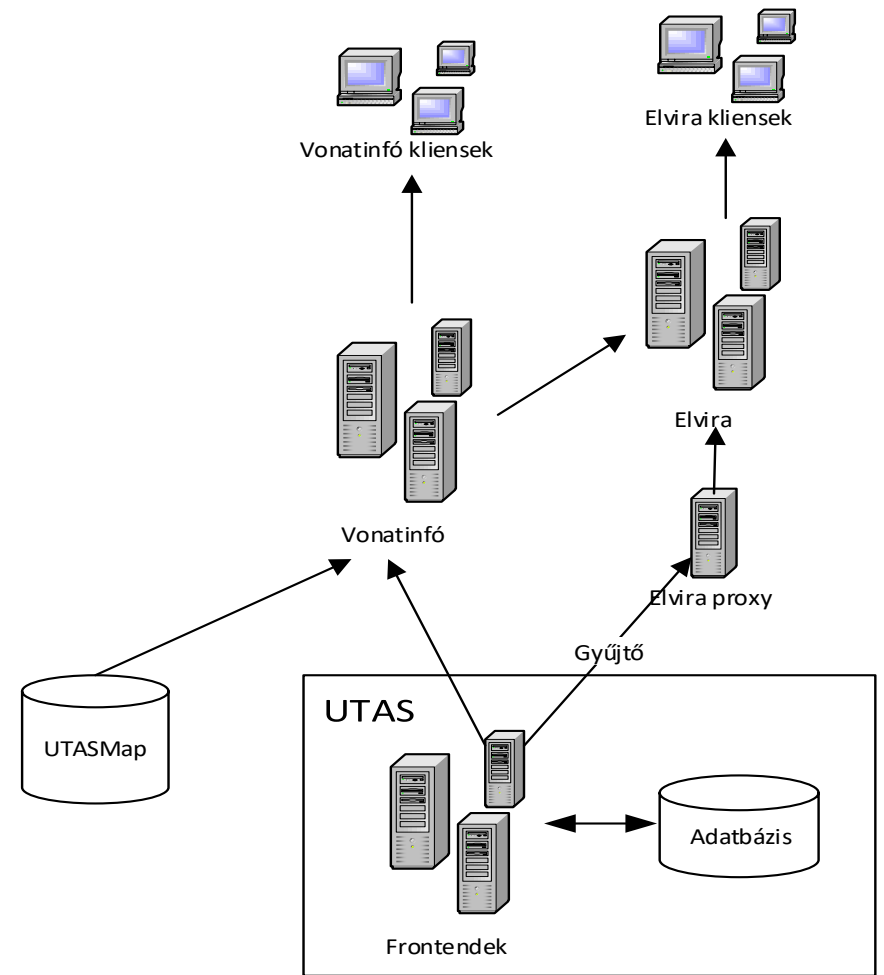


Kliens rendszerek – Vonatinfó (2011)

Ajánlatkérés, állomási lista, vonat adatok az Elvirától
Elvira UTAS adatokkal kiegészítve adja vissza a válaszokat

Közlekedő vonatok listája, aktuális és korábbi pozíció adatokkal
az UTAS rendszertől

Vonat útvonal, ajánlathoz tartozó útvonal geometriája az
UTASMap Oracle adatbázisból

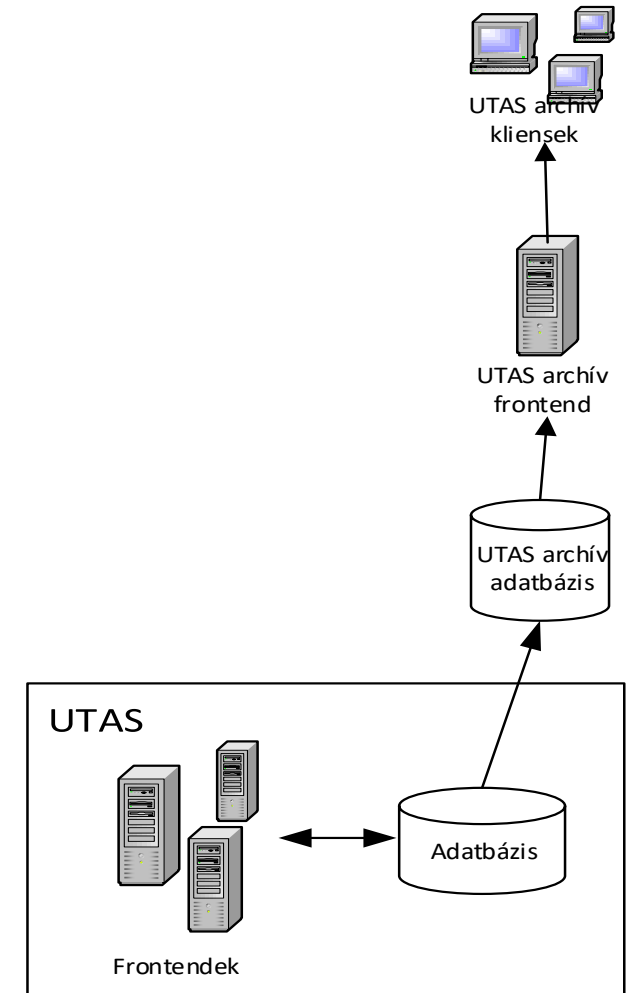


Kliens rendszerek – UTAS archív (2012)

UTAS adatbázisban interfész táblák, minden változás ezekbe kerül, új rekordként

UTAS archív adatbázisban egy időzített job áttölti az interfész táblákat és a változásokat átvezetve aktualizálja a tartalmat

Kliensek az UTAS archív frontenden keresztül érik el a riportokat



Kliens rendszerek – Állomások (2013)

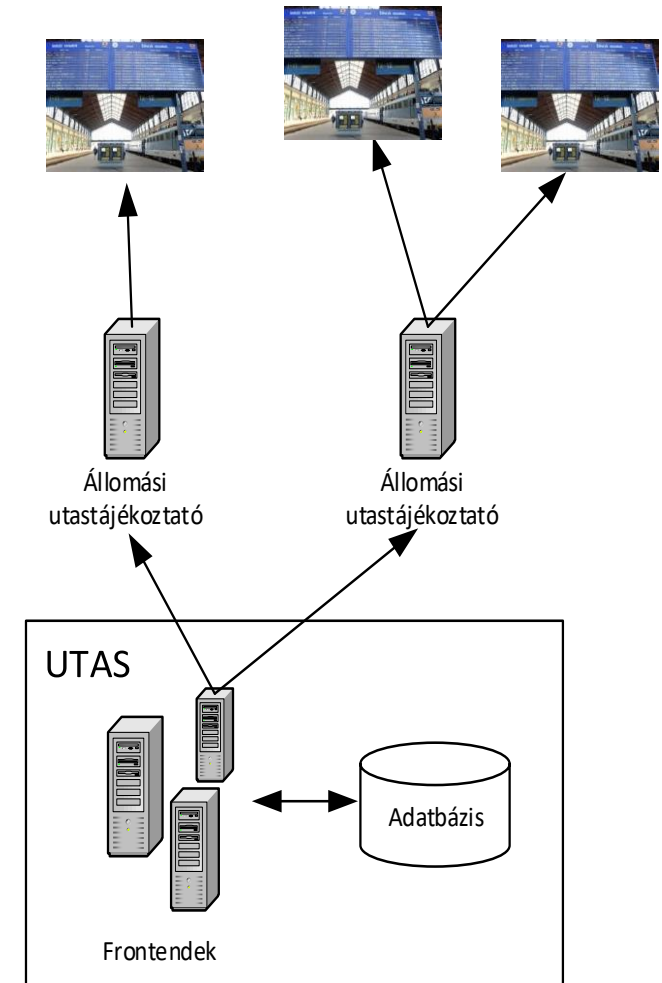
Menetrendek: az adott állomásokat érintő vonatok menetrendjei

Állomási gyűjtő: a menetrendi interfészben megkapott vonatok tény adatainak, előrejelzéseinek, késési okának, havaria üzeneteinek változása az előző gyűjtő elkészülte óta

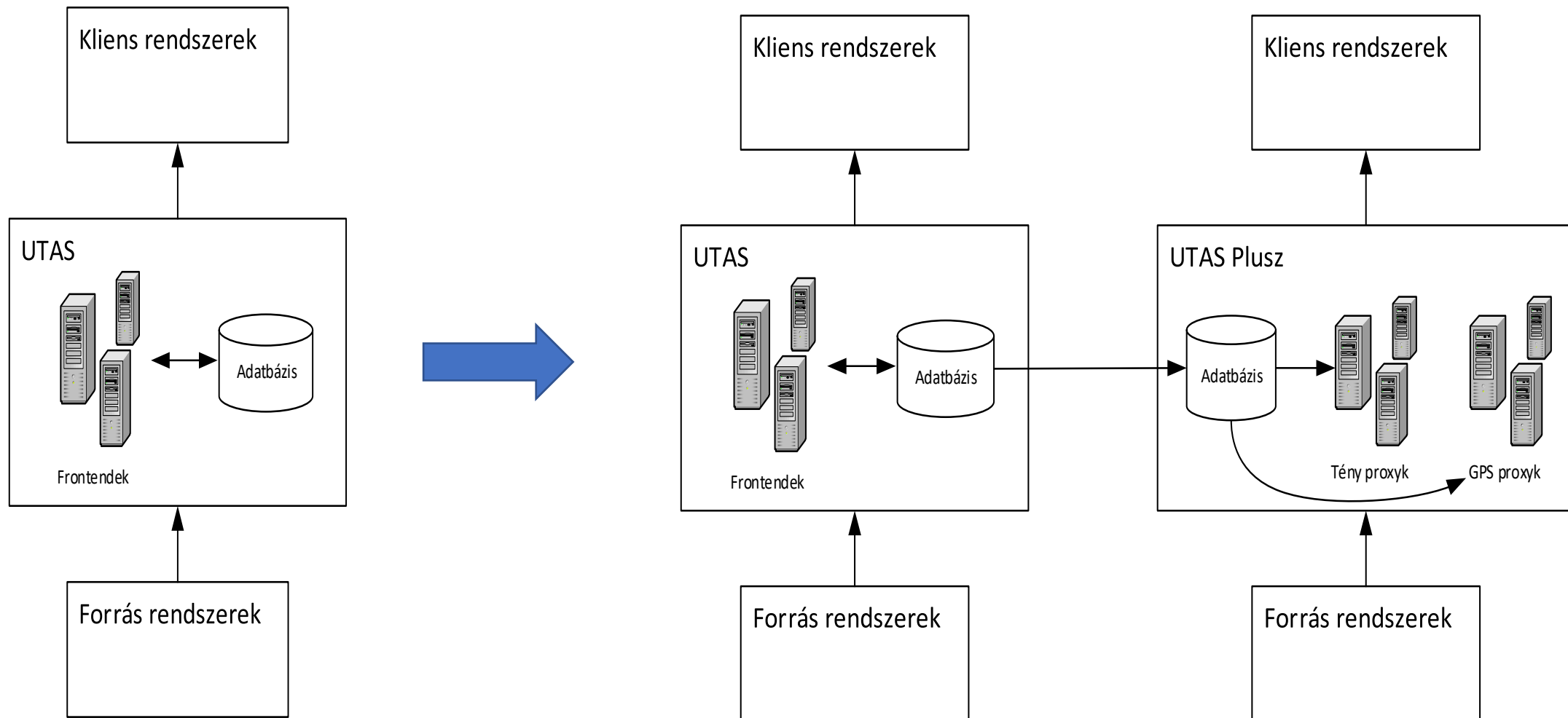
Korábban percenként, Zugló óta 10 másodpercenként készül

Minden kiszolgáló központ a saját gyűjtőjét viszi el

Jelenleg 44 központ 164 állomás



2014 – UTAS Plusz



2014 – UTAS Plusz

EMIG:

Oracle Advanced Queue használata

Tény adatok 10 másodpercenként frissülnek az EMIG-ben és küldésre kerülnek az UTAS adatbázisba

Pozíció adatok azonnal küldésre kerülnek az UTAS+ adatbázisba

UTAS

Input adatok gyors bedolgozása, összekapcsolása

Előrejelzés számítása

Bármely UTAS+-ban tárolt adat változásnak azonnali átküldése az UTAS+ adatbázisba (Oracle Advanced Queue)

UTAS Plusz

Utastájékoztató felületek gyors kiszolgálására alkalmas adatbázis

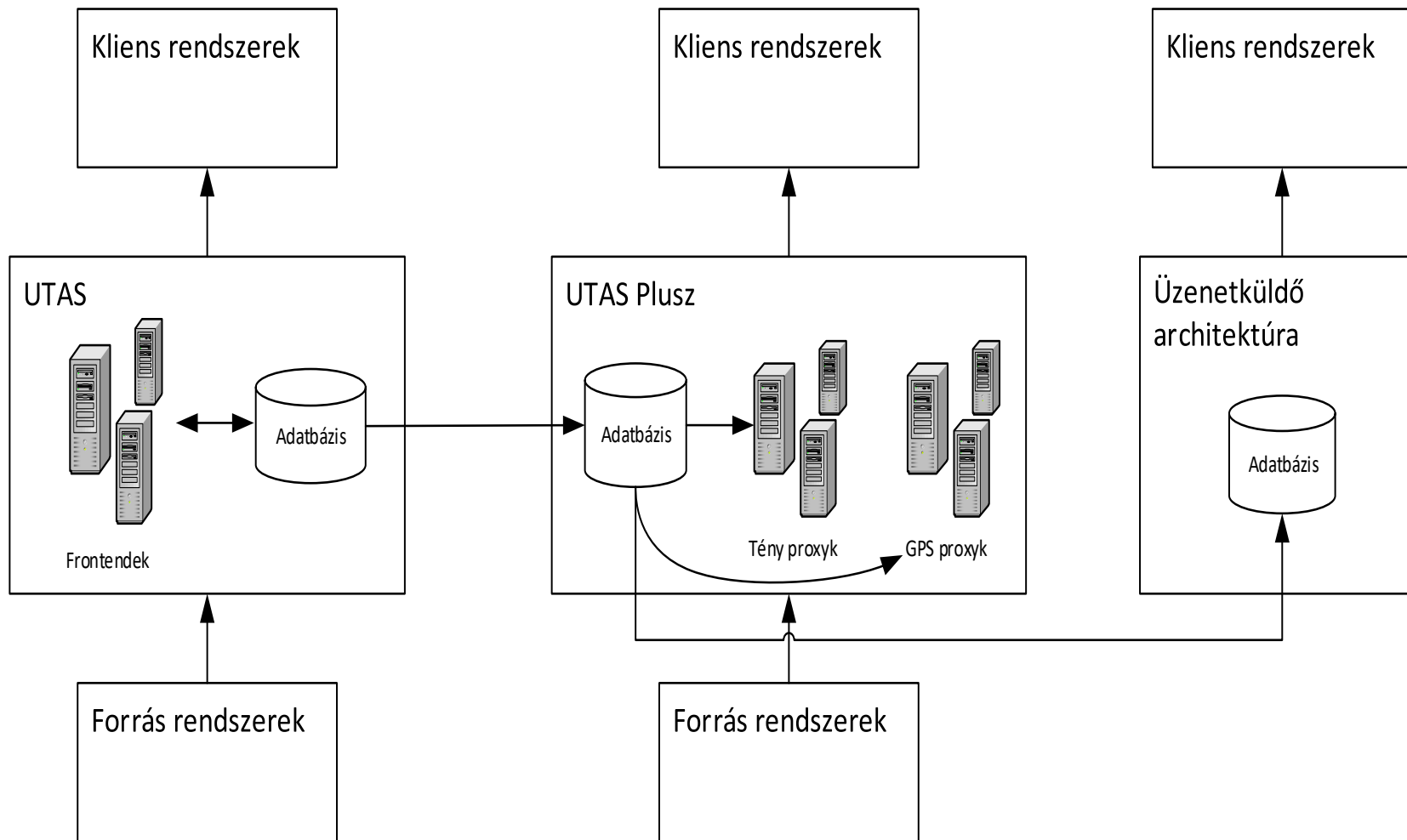
Csak személyszállító vonatok, csak kereskedelmi célú megállóhelyek

Más adatszerkezet

Utastájékoztató rendszerek a proxy szerverek szolgáltatásain keresztül kapnak UTAS adatokat

Proxy szerver a vonat adatokkal kapcsolatos lekérdezésekhez, másik proxy szerver a geometriai adatok kiszolgálásához

2018 – Új hardver



2014 – UTAS Plusz

Vonatinfó Mobil tervezése és implementálása Elvira és UTAS Plusz alapokon

A vonatok beazonosítása vonatszám alapján nem 100 százalékos. Ezért a menetrendek UTAS-ból UTAS Pluszba való áttöltésekor a letöltjük vonatok Elvira-beli adatait is az UTAS+ adatbázisba. A vonatok azonosítása a vonat Elvirából származó belső azonosítójával és az indulás napjával történik.

Elvira és Vonatinfó rendszerek UTAS adatokkal kiegészítésnek átírása az UTAS Plusz rendszerre való átállással, Elvira belső azonosító használatával.

Gyorsítás:

Vonatadatok letárolása külön a Vonatinfónak, külön a VIM-nek átadandó formátumban az adatbázisban.

Ha aznapi vonat adatra vonatkozó kérés jön a VIM-ből vagy a Vonatinfóból, akkor az UTAS+ rendszerből nagyon gyorsan ki tudjuk szolgálni, nem kell bekérdezni az Elvirába minden kérdésnél.

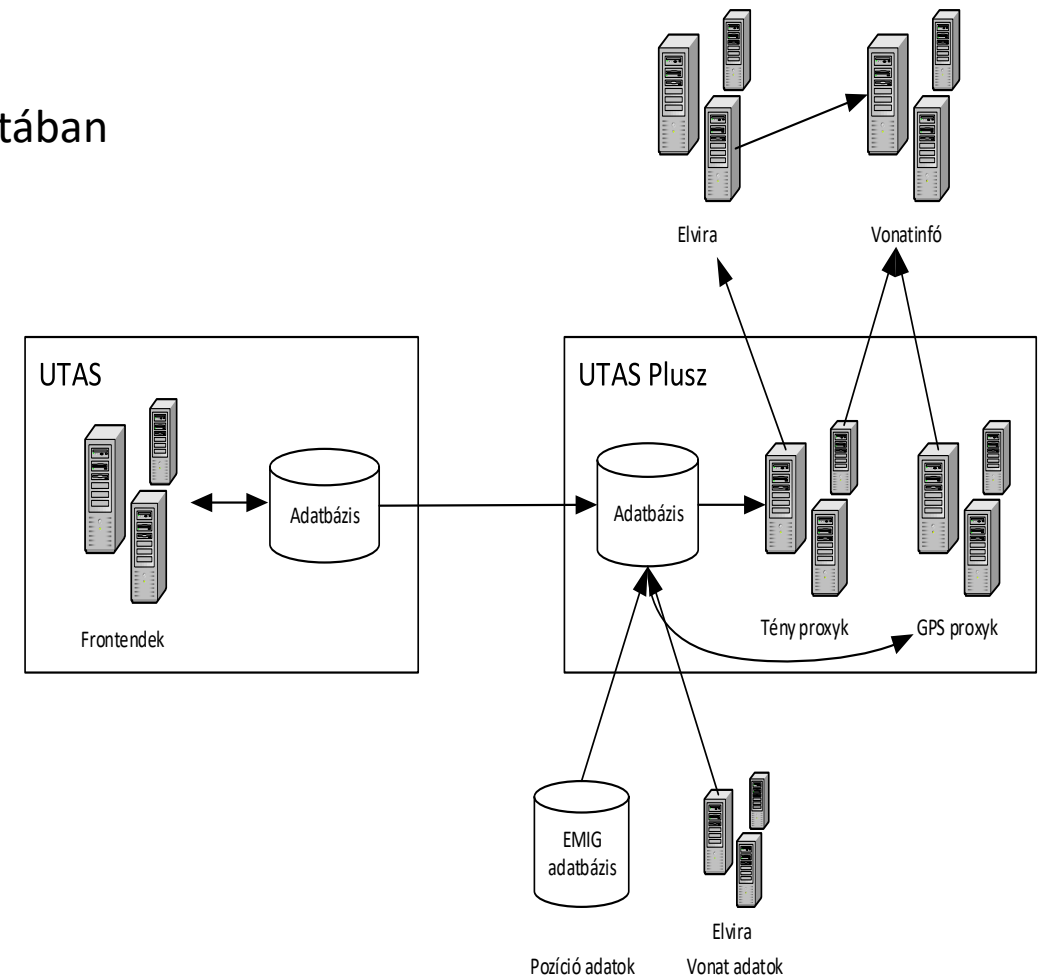
Elvira és Vonatinfó

Nincs gyűjtő, Elvira és Vonatinfó is az UTAS+-tól kéri el a kérés pillanatában éppen aktuális adatokat

Elvirából letöltött vonat adatok és a PASS2-től kapott vonat adatok össze vannak kapcsolva, kérésnél a vonat Elvira-beli belső azonosítóját és az indulás dátumát kapja az UTAS mindkét rendszerből

Vonatinfó az Elvirától UTAS adatok nélkül kapja a választ, az Elvirától kapott adatokat kiegészítjük az UTAS adatokkal

Letöltött Elvira vonat adatok: nincs szükség külön bekérdezni az Elvirába, az UTAS+ adatbázis ad minden adatot, ha a Vonatinfóban mai vonat adatra kérdeznek

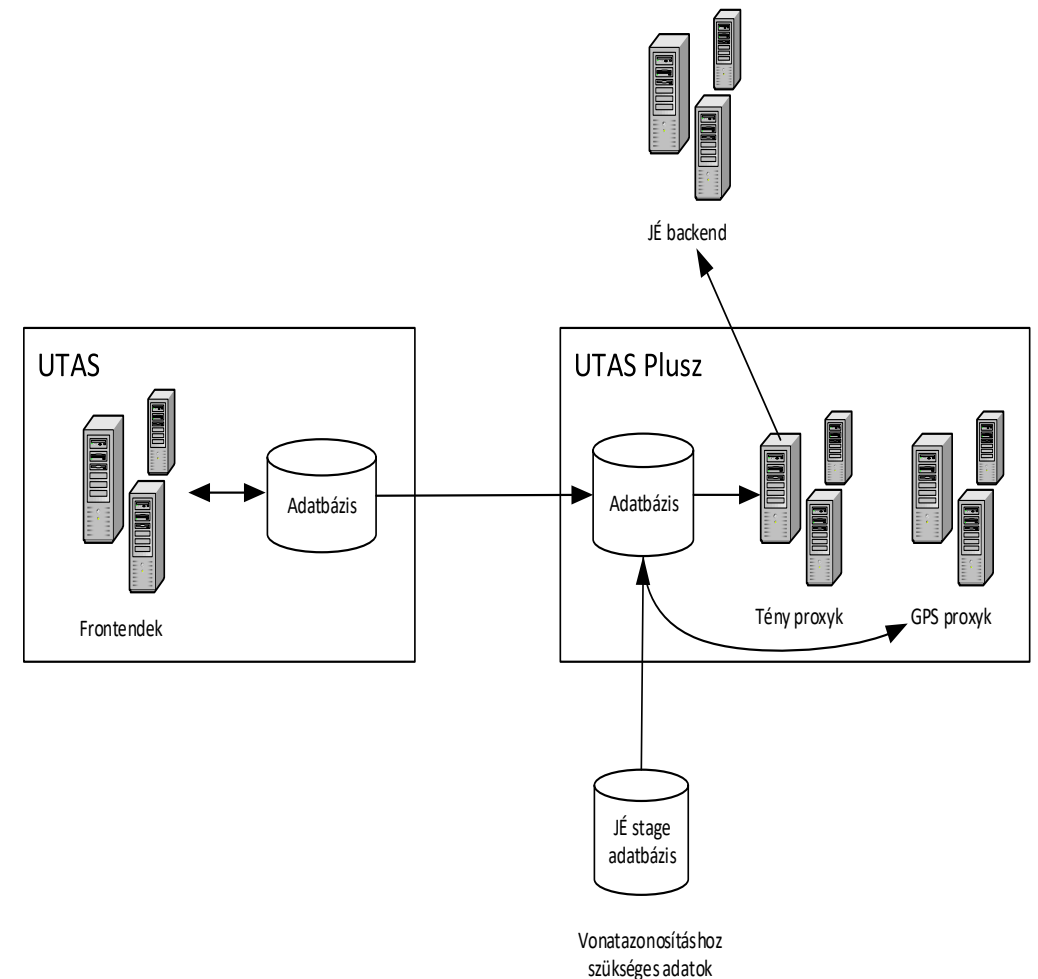


JÉ (2014)

A JÉ belső vonat azonosítóját használjuk paraméterként

Ehhez interfész tábla készült a JÉ adatbázisban, aminek a segítségével UTAS oldalon összerendeljük a JÉ-ben és az UTAS-ban lévő vonatokat

JÉ kliens oldali kérdésre válaszként visszaadott vonatokhoz adjuk utastájékoztató céljára az UTAS adatokat



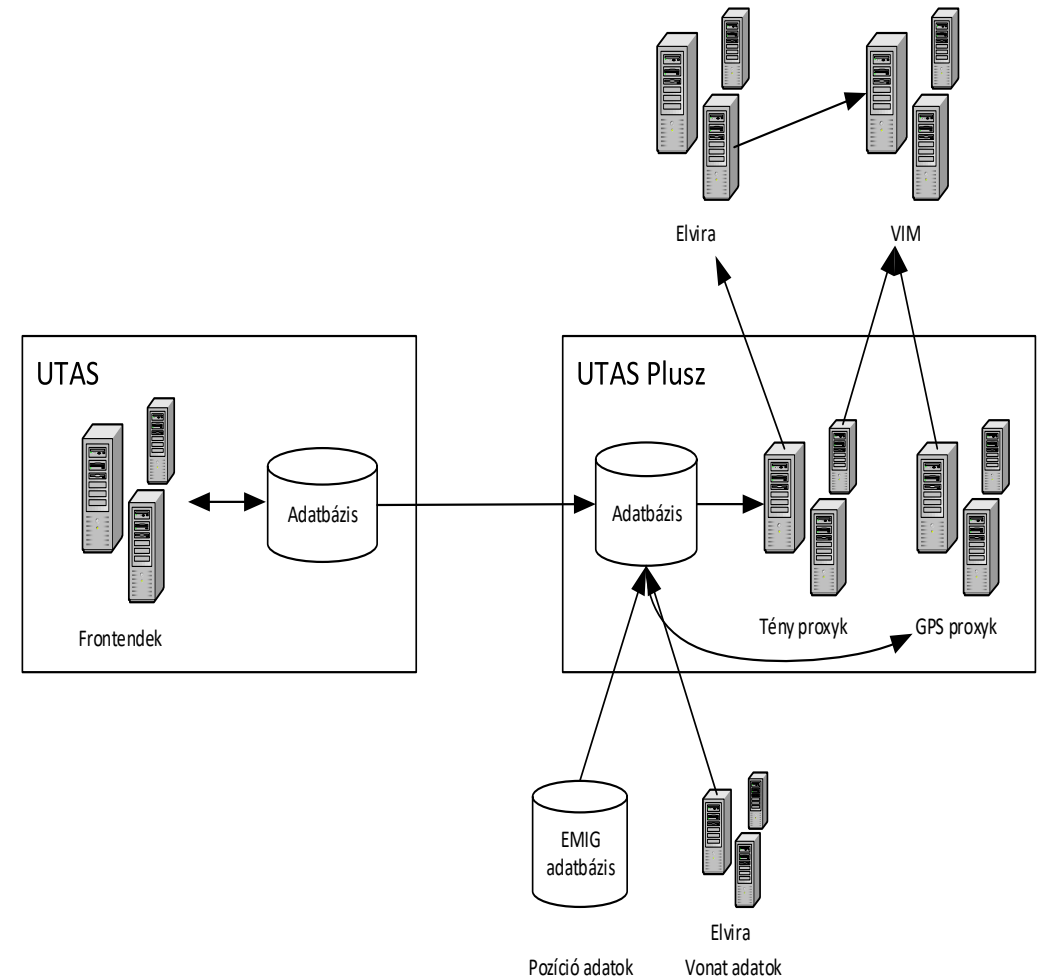
VIM (2015)

Ugyanúgy működik, mint az átalakított Vonatinfó

Elvira adja az ajánlatokat, állomási listákat, nem mai vonatok adatait, UTAS adatok nélkül

Az UTAS+ egészíti ki UTAS adatokkal az Elvirától kapott adatokat Elvira-beli belső vonat azonosító és indulás dátuma azonosítja a vonatokat

Mai vonatokhoz nem kell bekérdezni az Elvirába, az UTAS+ ad minden adatot



DDOP (2016)

Volán, BAHART, MÁV járatokhoz közös utastájékoztató rendszer

Az érintett 7 dél-balatoni vasútállomásról új interfész az UTAS felé
Vágány és várható érkező, illetve induló késés.

Ezeket az adatokat a többi utastájékoztató felületen is felhasználjuk

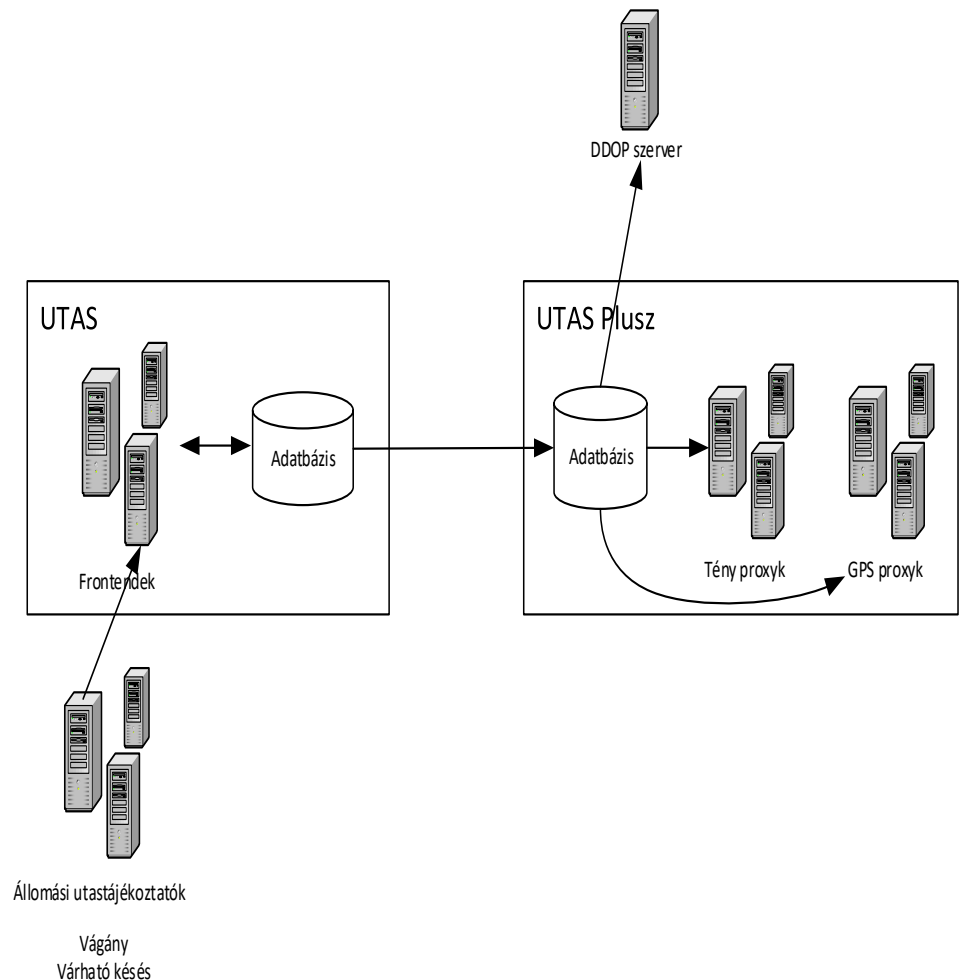
Az UTAS+ adatbázisból automatikus üzenetküldés webszerviz
hívással a DDOP felé

SIRI szabvány szerint összeállított üzenetek

Érintett vonatok menetrendjei, közlekedés közben minden
változásról azonnal üzenetküldés a DDOP szerverre

Ezzel kezdődött az automatikus üzenetküldéshez az architektúra
kialakítása

Folyamatban, hogy új adatbázisba kerüljön az üzenetküldő architektúra



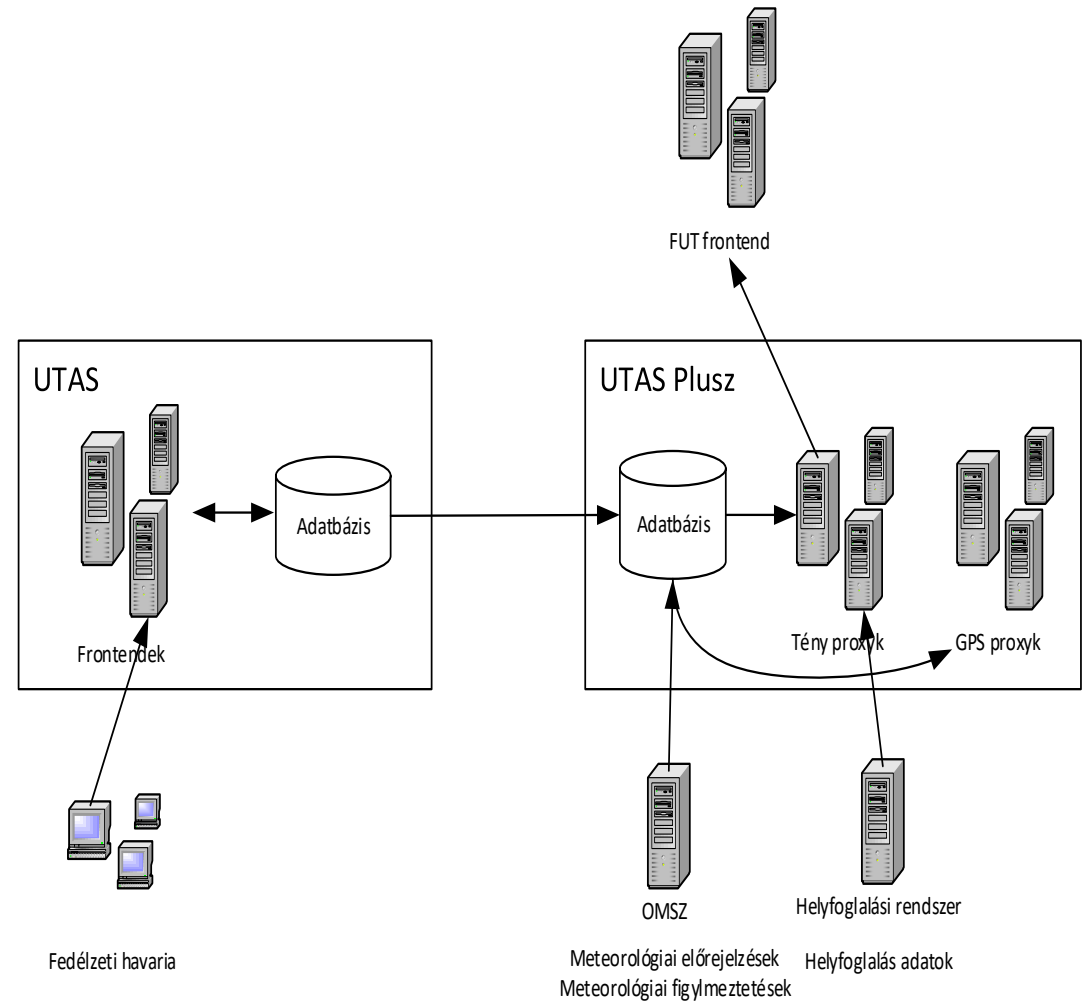
FUT (2016)

Új intranet modul a fedélzeti havarria üzenetekhez
Formázott szöveges és hang üzeneteket lehet eljuttatni a megadott
vonatok fedélzeti utastájékoztató rendszerének

OMSZ-től meteorológiai előrejelzések és figyelmeztetések
beolvasása az UTAS+ adatbázisban, ftp-n keresztül

Postafiók olvasása, onnan helyfoglalás adatok olvasása
és UTAS+ adatbázisban letárolása

FUT frontend felől egy-egy vonatra vonatkozó kérdésnél
visszaadjuk az adott vonat aktuális adatait
Tény adatok, előrejelzések, késési ok, havarria üzenetek,
havarria hangüzenetek, meteorológiai adatok, helyfoglalás



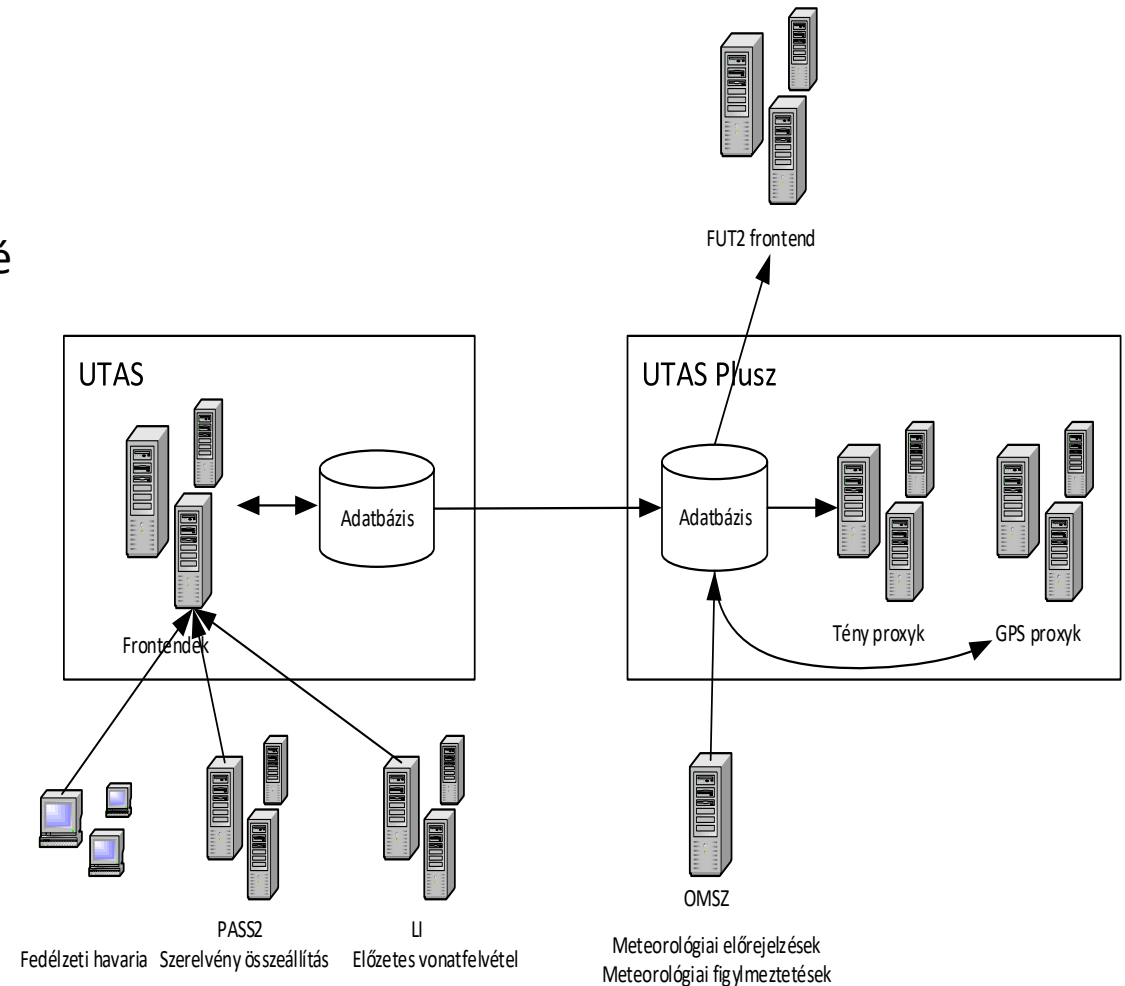
FUT2 (2017)

PASS2 felől kapjuk a személyszállító vonatok VTK-it
Ebből tudja az UTAS, ha egy, az adott fedélzeti utastájékoztató rendszerrel ellátott kocsit besoroztak egy vonatba
Automatikus járatazonosítás üzenet küldése az adott rendszer felé

eVTK-ból LI-n keresztül előzetes vonatfelvétel adatok
GYSEV területről induló kocsik automatikus járatazonosítása

Mivel tudjuk, hogy az érintett kocsik milyen vonatban vannak,
az érintett vonatok minden változásáról azonnal automatikus
Üzenetküldés a fedélzeti utastájékoztató frontendjére

Üzenetküldő architektúrát használjuk



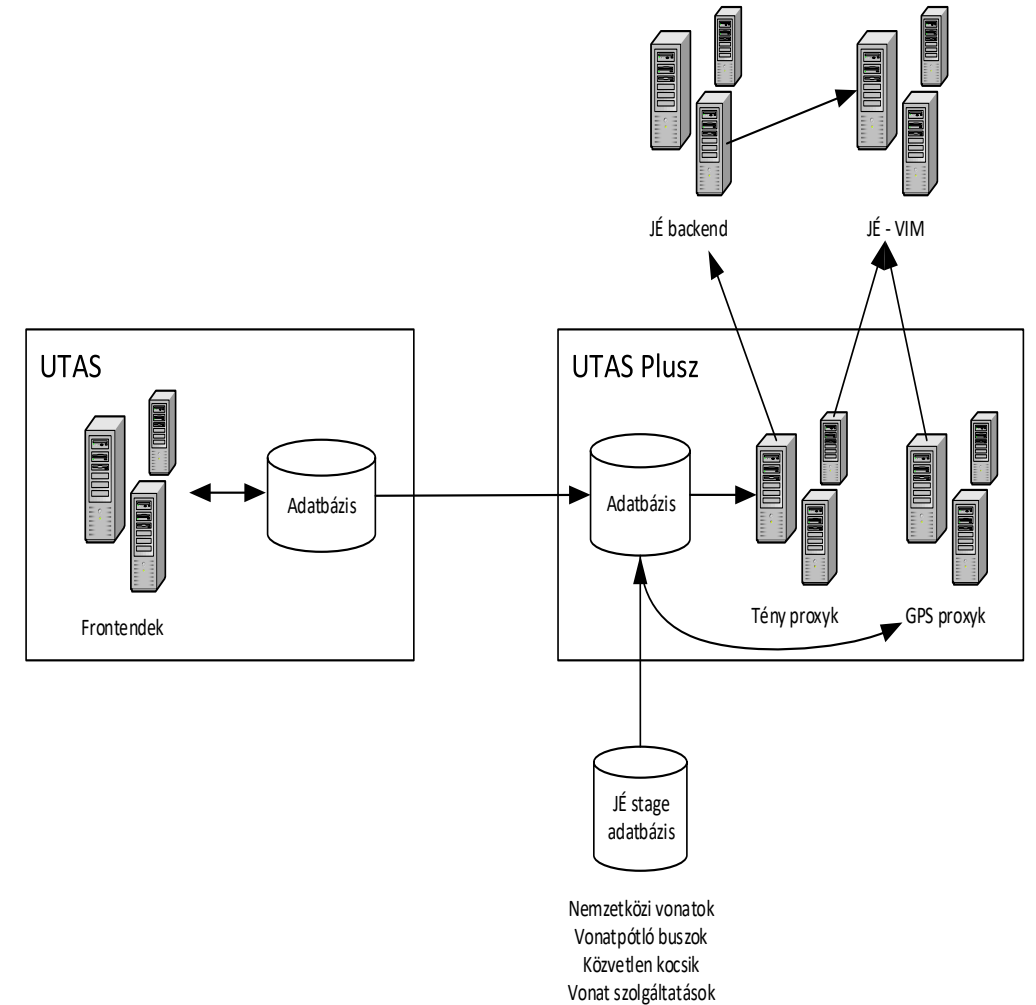
JÉ – VIM (2017)

Új mobiltelefonos alkalmazás, amivel már jegyet is lehet venni

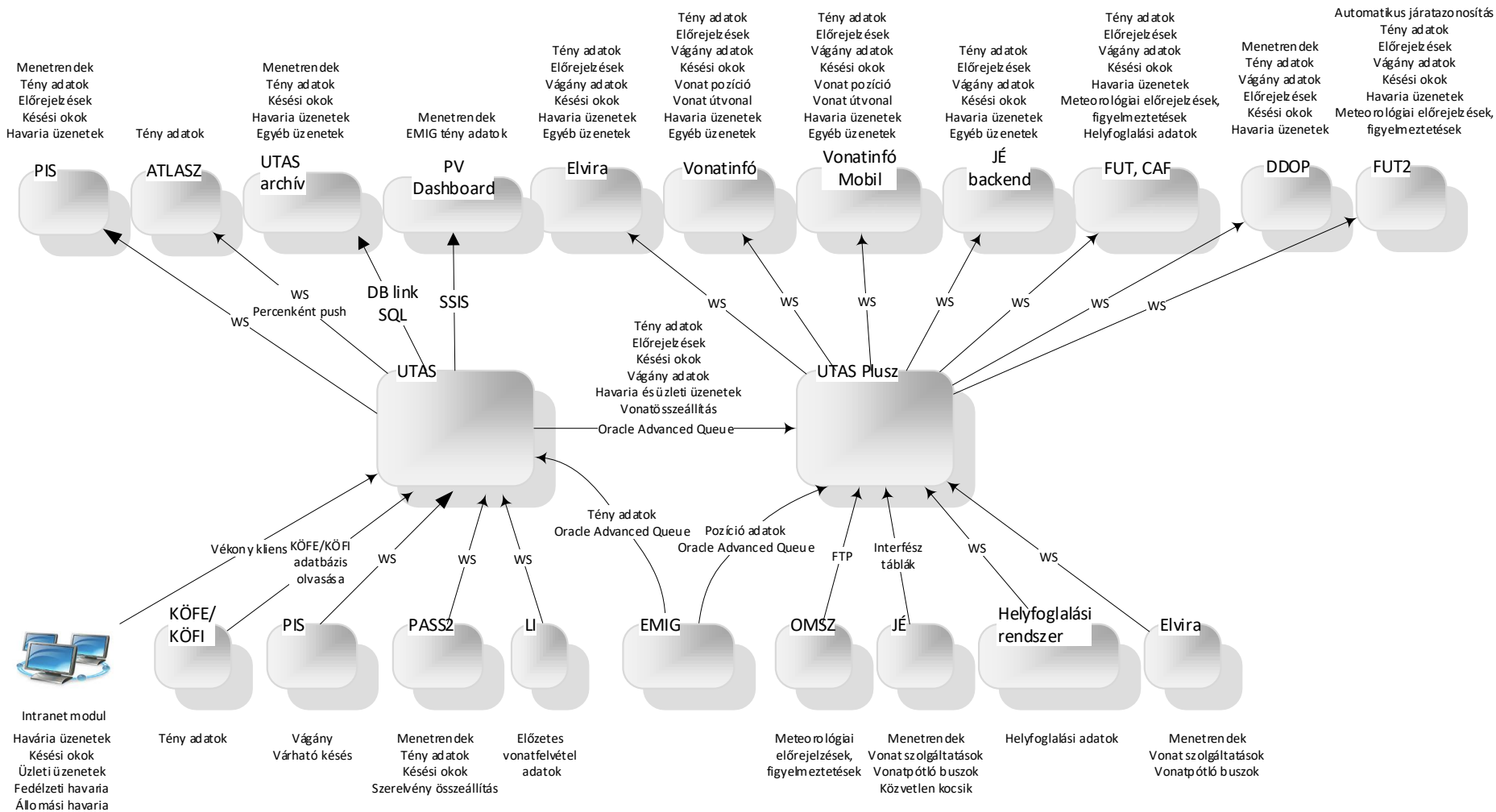
Elvira helyett itt a JÉ biztosítja az ajánlatkérést, nem mai napra kért vonatok és állomási lista adatokat
Jegyvásárlás közvetlenül JÉ-n keresztül

Mai napi vonat adatokat, állomási listákat az UTAS+ adatbázis szolgáltatja

Ehhez a JÉ biztosítja a vonat adatokat interfész táblákon keresztül
Vonat azonosításhoz a JÉ belső vonat azonosítóját és az indulás dátumát használjuk



Jelen éles üzem



Néhány szám

UTAS Pluszból kiszolgált kérések száma 2018.06.01 óta, napi átlag

Elvira	1 115 427
Vonatinfó	3 043 034
VIM	220 109
JÉ-VIM	255 799
Elküldött üzenetek (DDOP, FUT2)	220 633

Jelen fejlesztések

