

Húzóerő a vontatás szolgáltatásban

A MÁV-TRAKCIÓ-nál alapfolyamat a vontatás eszköz-
és személyzet-vezénylés tervezése és követése.

E tevékenységet támogató rendszerszolgáltatást
elemezzük.

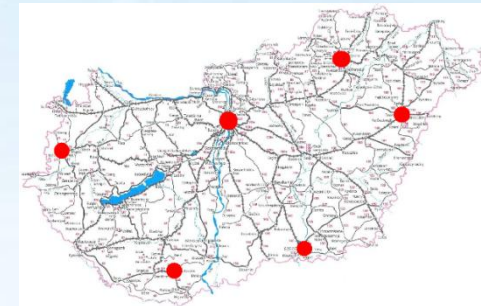


Cserjési Jenő
informatikai szakértő

2012. március 30.
itSMF Magyarország konferencia

A vállalat fő paramétereit

- **A tevékenység kezdete** 2008. január 1.
- **Stratégia:** közszolgáltatási személyszállítás kiszolgálása, finanszírozás stabilitás, a piaci jelenlét erősítése a teherfuvarozásban, működési hatékonyság javítása, szolgáltatási színvonal.
- **Cél:** biztosítani a menetrendhez szükséges mozdonyokat és mozdonyvezetőket, korszerű, versenyképes, megbízható és folyamatosan javuló szolgáltatásokat nyújtva.
- **Létszám:** összesen **4.017 fő**
irányítás: 192 fő
végrehajtás, mozdonyvezetők: 3.252 fő
végrehajtás, egyéb: 573 fő
- **Gördülőállomány:** mozdonyok 903 db
motorvonatok, motorkocsik 419 db
- **Területi vontatás-szolgáltatási központok (TVSZK):**
Budapest, Debrecen, Miskolc, Pécs, Szeged, Szombathely





Kérdés

Kinek/Kiknek állít emléket mozdonyon elhelyezett grafika
2011. második félévében?



A vasút jövője

Tézis

Egyetlen kézben a teljes vasút



Antitézis

Külön cégekben hatékonyabb a részterületek működése (2008)



Szintézis

Mindenki teljes mértékig egyetért abban, hogy a vasúti szolgáltatás minőségének és az optimális működtetésnek is alapja az **egy rendszerben működtetett komplex járműmenedzsment**. (2012. július 1.)



1. A MÁV és az IVU.rail nemzetközi vasútirányítási szoftver

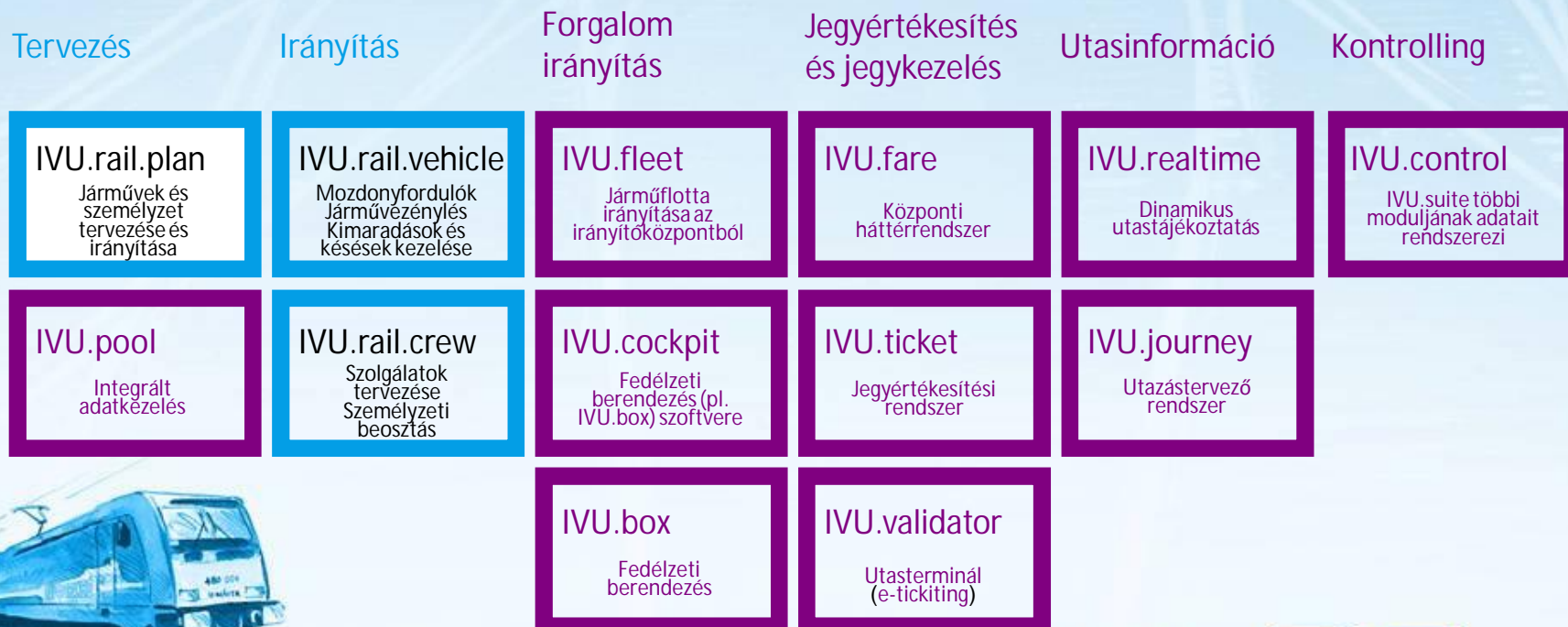
- Az IVU.rail a vasútüzem részére fejlesztett integrált szoftver
 - Speciális tervezési algoritmus, központi irányítás
 - A kötöttpályás közlekedés (vasút, villamos, metró) összehangolása
 - Mozdonyvezetők és az egyéb személyzet szolgálatainak tervezése
 - Az erőforrások optimalizált, hatékony felhasználása
-
- ✓ **2006:** az IVU által fejlesztett, Európában legelterjedtebb vontatás tervezés rendszert megvásárolta a MÁV csoport EU támogatásból egy pályázat keretén belül
 - ✓ **2007:** megtörtént a rendszer installálása, magyar vasúti rendszerhez történő „igazítása”
 - ✓ **2008:** sikeres implementáció 2 tervezési körzetben, megkezdődött a tervezés központosítása
 - ✓ **2009:** a szoftver tervezői moduljainak hálózati kiterjesztése, IVU kifejleszti és átadja üzemelésre az üzemirányítói modult
 - ✓ **2010:** teljes körű használatbavétel, központi tervezés és irányítás hálózati szinten
 - ✓ **2011:** szolgálatoptimalizálás bevezetése és verzióváltás (11.1)
 - ✓ **2012:** grafikus személyzetirányítás bevezetése



2. IVU SOFTWARE AG.



- Az IVU SOFTWARE AG. berlini székhelyű szoftverház
- Több mint 20 éve a közlekedési szoftverekre specializálódott
- Egy-egy nagyváros közlekedését hangolja össze (autóbusz, villamos, trolibusz, metró, vasút)
- 2005-ben megjelent az IVU.rail, a vasútra fejlesztett vontatás tervező rendszer
- Szoftverkövetési és szolgáltatási szerződés, 3+2 év (MÁV TR.)
- IVU.rail.plan az IVU.suite részeként
- IVU.suite integrált rendszer a teljes tervezési és üzemeltetési folyamat lefedésére



3. Nagy nemzetközi rendszer bevezetésének elhatározása

Előzmények

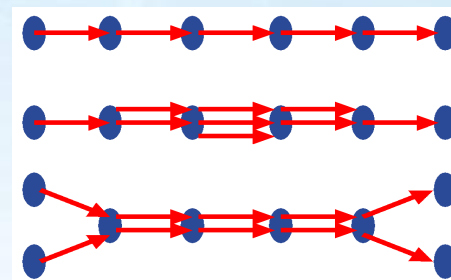
- A vontatási erőforrás-tervezés átalakítása 2006 végén merült fel, amikor hatékonyságjavítási céllal költségcsökkentési elvárások fogalmazódtak meg a vontatással szemben.
- Célul tűzték ki a vontatójárművek és a személyzet optimális elosztását és kihasználtságát (ne legyenek üres járatok, üres mozdonyvezetői idők -> optimalizálás) /cél: 100 %-os kihasználtság, 1 db TRAXX közel 1 Mrd. Forint/
- A cél megvalósítása érdekében IT támogatásra volt szükség.
- A központi tervezés kialakítására az elvárások teljesítése miatt volt szükség, amelyet az IT oldal is támogatott → Az IT rendszerek lehetőséget adnak a központi tervezéshez és fordítva, a központi tervezéshez IT megoldásokra volt szükség.
- Megvásárlásra került az MB.rail (IVU.rail régi elnevezése), amelynél a vasúti jellegzetességek miatt annak egyéniesítésére volt szükség.



3. Nagy nemzetközi rendszer bevezetésének elhatározása

Tervezés

- Cél: A hatékony vontatási erőforrás allokáció, a produktivitás növelése.
- TRAKCIÓ számára releváns és formálható erőforrás:
 - a vontatójármű és a
 - mozdonyvezető személyzet.
- Az allokációt befolyásoló tényezők:
 - mozdonyok esetében* → műszaki paraméterek (pl. üzembe helyezés, vezetőállás csere, irányváltás, tankolás stb.)
 - személyzet esetében* → foglalkoztatási feltételek (Munka törvénykönyve, Kollektív Szerződés helyi sajátosságok stb.)
- A tervezés alapja/inputja a megrendelés, amely áll a
 - menetrendből
 - megrendelt vontatás-szolgáltatási típusból.



3. Nagy nemzetközi rendszer bevezetésének elhatározása

Személyszállításban a motorvonatok és személykocsik felett a MÁV-START diszponál így azok közlekedését, „fordáit” is ő készíti. Viszont ennek folyamata nem összehangolt a vontatási folyamatokkal. (Jelenlegi helyzet)

Megrendelések típusa kettős vontatási szempontból:

- „relatív”* állandó menetrenden alapuló személyszállítási közszolgáltatás
- változó, operatív jellegű tehervonati közlekedés

A kettősség kezelése eltérő módszert igényel a tervezés során is. Tehervonatok esetében az operatív megoldások kezelése a célravezető.

* az eszközök működtetésének magas operativitása miatt gyakran kell a személyvonati fordákon és kiszolgáláson változtatni.



4. Bevezetés, üzemeltetési tapasztalatok

Service

d
e
s
i
g
n

Szigetszerű tervezésből központi tervezés

Meghatározó volt:

- hatékonyságjavítási és megtakarítási célok elérése, valamint
- vasúti társaságok önállósítása új folyamatok, megrendelő-szolgáltató viszony kialakítását igényelte,
- a szolgáltatás átláthatóságának megteremtése.

Ezért a korábbi lokális, papír alapú tervezéshez képest, lehetővé kellett tenni a fontosabb tényezők tervezését és nyomon követését, ami a hatékonyság növelésének alapfeltétele.

Cél lett a központi tervezés kialakítása, amely az erőforrások komplexitása és száma miatt csak hatékony IT támogatással valósulhat meg.



4. Bevezetés, üzemeltetési tapasztalatok

Service

d
e
s
i
g
n

Központi tervezés

- Korábban a területi elosztás volt, → a területi optimumok érvényesültek a mozdony és a személyzet kérdésében.
- 11 fő + 3 fő szakmai vezetővel létrehozásra került a „központi tervezés” (Járat- és szolgálattervezők) /régen kb. 40 fő volt/
- Területi felosztás maradt, de forgalmat lefedő nagyobb egységekben.
- 3 szintű tervezés került bevezetésre → éves tervek (előkészítő), havi aktualizált és változáskezelés (folyamatos).



4. Bevezetés, üzemeltetési tapasztalatok

Service

d
e
s
i
g
n

Tervezés hatékonyság változása

- Új típusú gondolkodás indult meg a vasúti működés tervezésénél. → Jelentős szervezeti és kulturális ellenállással kell megküzdeni! /fölszemes decentralizált tervezés megszüntetése/
- Központi tervezéssel rálátás van és lehetőség nyílik a hálózat egyes területeinek komplex kezelésére / hatékonyság növelése/.
- Felszínre kerültek a teher- és személyvonatok kiszolgálásának eltérő jellemzői. → Más megoldásokat kívánnak.
- Rávilágított a szolgáltatásban lévő fejlesztendő területekre (pl. kiszolgálás, fenntartás, rendelkezésre állás biztosításának fontossága)
- Felszínre kerültek a vasúti szereplők együttműködésének problémái, a vasúti folyamatok komplex kezelésének igénye. (Operativitás okai, járműállapotok eltérő értelmezése, adatforrások inkonzisztenciája – több forrás!!!)
- Célirányos fejlesztések generálódtak.



4. Bevezetés, üzemeltetési tapasztalatok

Service

d
e
s
i
g
n

Központi (széleskörű) tervezésben rejlő lehetőségek-értékek

- Megfelelő IT támogatással, a rendszerek konszolidációjával pillérje lehet, egy csoport szintű vállalatirányítási rendszernek. (közép-hosszú távú cél)
- Szükségessé vált a vasúti folyamatok újragondolása → események követése helyett a problémák elébe menni.
- A vasúti folyamatok VALÓS összehangolására van szükség a vasúti szolgáltatások értéklánca mentén (személyszállítás, teherfuvarozás, pályaépítések!)
- Az iteratív folyamatok (elkészít-ellenőriz-átad-ellenőriz-elkészít-visszaküld) helyett párhuzamosításra van szükség (Műhelymunka) → ST(G) projekt
- Alternatívák készítésére lehet alkalmas a
 - Megrendelő tulajdonos számára → Költségvetés tervezés
 - Vállalatcsoport számára → Üzleti tervezés
 - Döntéstámogatási funkció ellátására képesek



4. Bevezetés, üzemeltetési tapasztalatok

Service

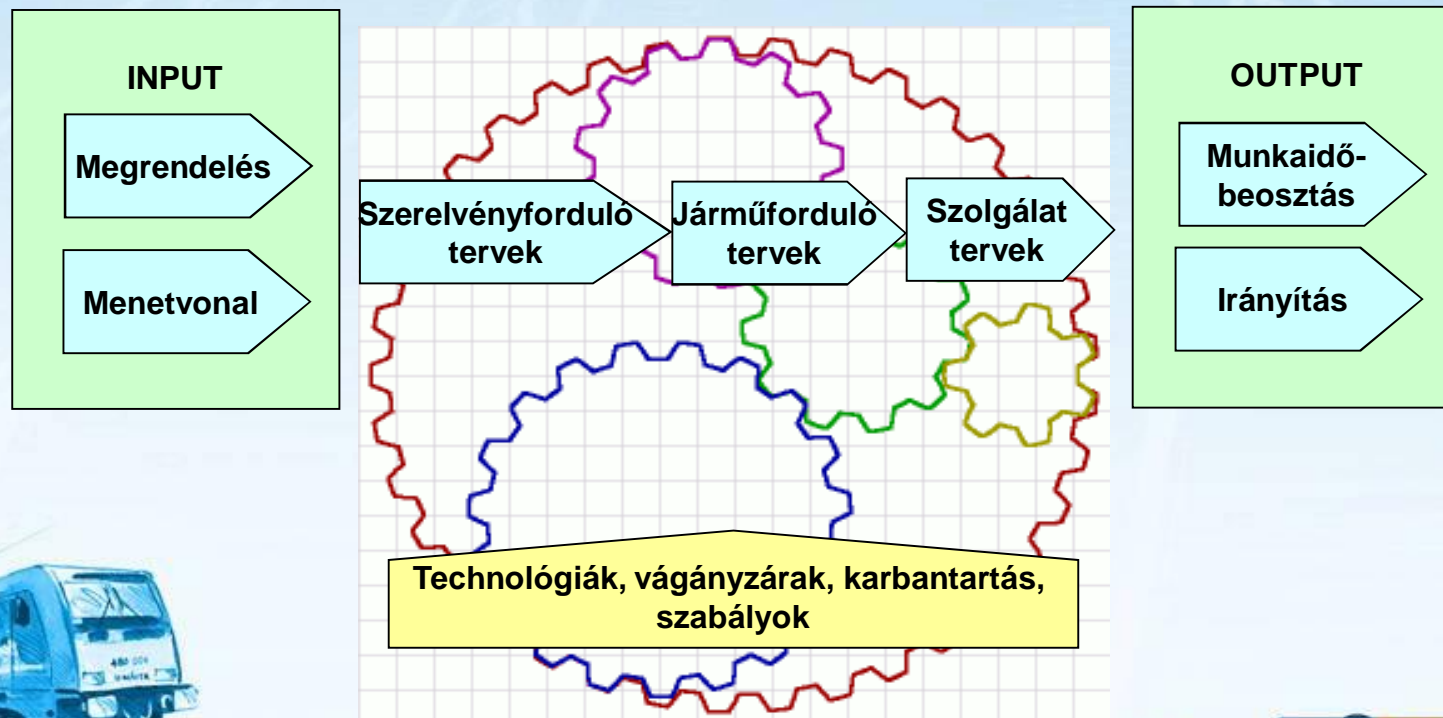
d
e
s
i
g
n

A központi rendszer üzemeltetésének előnyei

Központosított tervezés → **átláthatóvá**, s ezáltal **mérhetővé** váltak a tervezési, irányítási feladatok

Központosított tervezés → lehetővé vált egyes lépések **automatizálása**

Központosított tervezés → helyi optimumok helyett **országos és éves hálózati optimum** megtalálása, az eszközök hatékony kihasználása



5. Aktuális problémák

Érdekellentétek a központi és helyi tervezés között

Feloldása:

- A tervezés során kevesebb számú tervező hatékonyabban átlátja az országos hálózatot eszköz oldalról.
- A vonali fordák tervezésekor egyszerre több tervező számára nem lehetséges egy vonal fordáin dolgozni. → „Fogják egymást”
- Központi, éves szintű tervezés

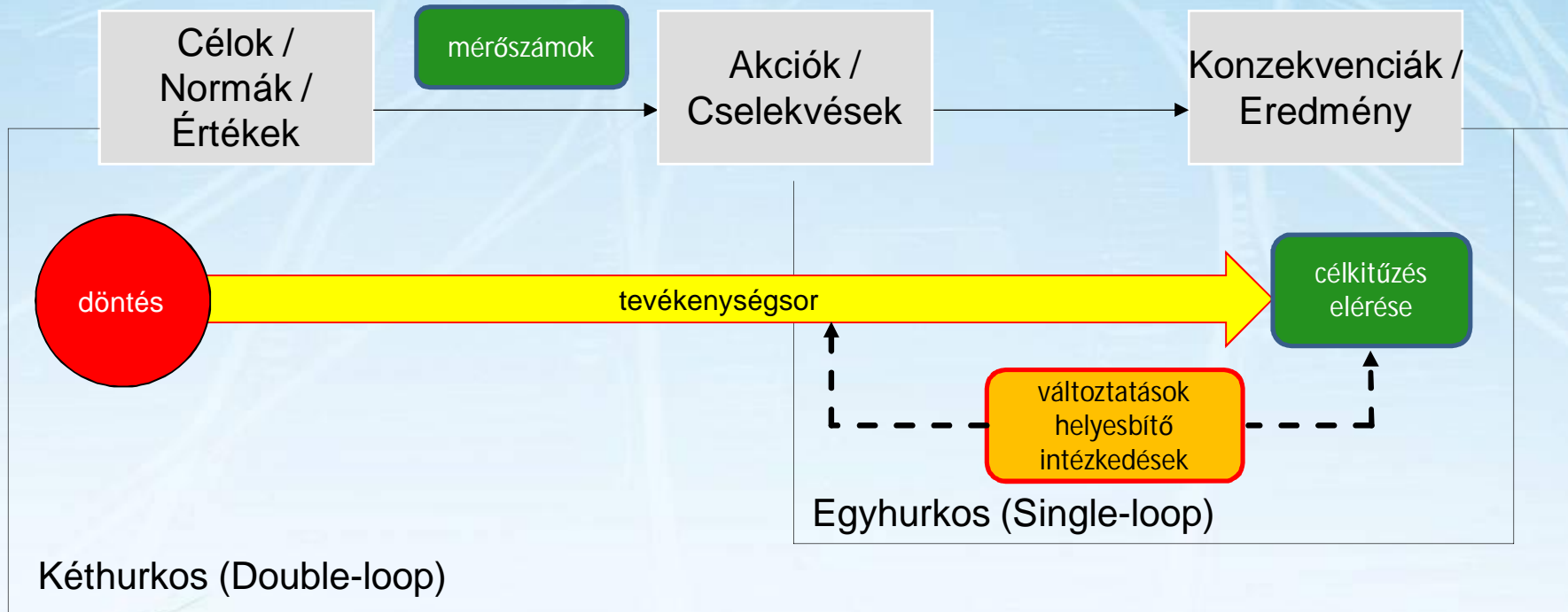
Csoporton belüli eltérő tervezési szemléletek és módszerek

- Eltérő rendszerek funkcionalításban és platformban.
- Meglévő alkalmazások eltérő képessége.
- Tervező rendszerek hiánya a működésben. Főleg rögzítő és nyilvántartó rendszerek.
- Gyakori a „kézi munka”, automatizáltság hiánya.



6. Innováció és érték-maximalizálás a MÁV-TRAKCIÓ szervezetében, a vezetés és szervezés elmélet alapján

„Alkalmazkodó” tanulás („single-loop learning”)
„Változtató” tanulás („double-loop learning”)



6. Innováció és érték-maximalizálás a MÁV-TRAKCIÓ szervezetében a vezetés és szervezés elmélet alapján*

Sikerfaktorok – hatékonysági kritériumok

„Régi” sikerfaktorok

- Méret
- Világos szerepek
- Specializáció
- Kontroll

„Új” sikerfaktorok

- Gyorsaság
 - Rugalmasság
 - Integráltság
 - Innováció
- 
- Objektivitás
 - Megtakarítás
 - Hatékonyság

Realitás:

- Szervezeti struktúrák stabilitása versus rugalmasság
- Iparági ciklusok
- Termék-életpályák

How to compete?

- **Need to combine improved price competitiveness with attractive products and services. This means:**
 - Cost-leadership *and* differentiation
 - Exploitation *and* exploration

What does this imply for our firm?

- **It involves meeting several basic strategic needs - simultaneously:**
 - Efficiency
 - Adaptability
 - Innovation



7. Értékteremtés

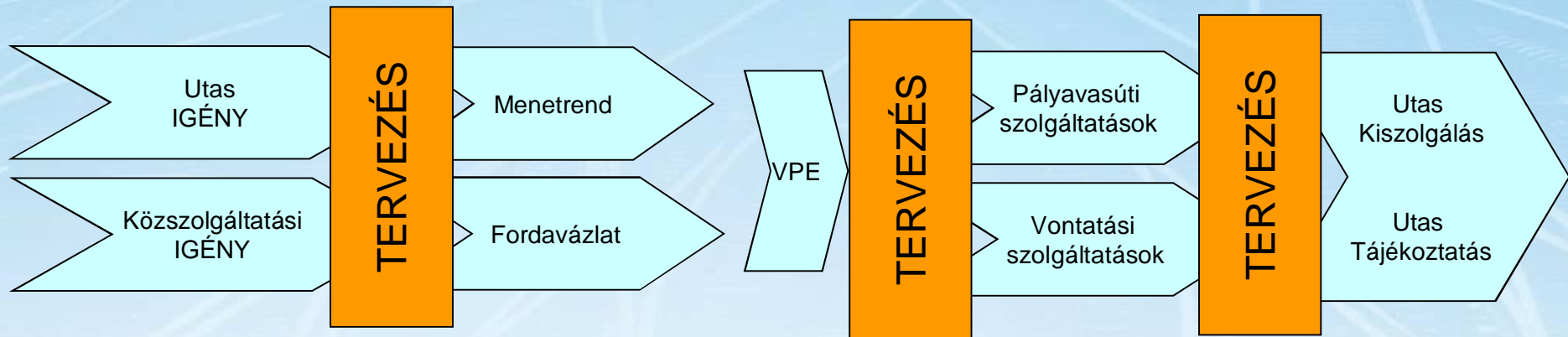
További lehetőségek:

- MÁV csoporton belüli folyamatok és IT rendszerek harmonizálására és racionalizálására van szükség.
- Folyamat és értéklánc alapján történő egységes tervezési szemlélet és módszerek kialakítása
- Nemzetközi partnerekkel történő, hasonló szemléletmód kialakítása
- Nemzetközi konferenciákon szerzett és kapott tapasztalatok hasznosítása



8. Egységes, értéklánc alapú tervezés előnye

Az átadási-átvételi pontok után megjelenik a TERVEZÉS



80% tervezés – 20 % operativitás !!! → Hatékonyabb gazdálkodás

A Tervezés:

- célt és irányt határoz meg, ezáltal
- feltárja és csökkenti a bizonytalanságot
- rámutat a források szűk keresztmetszetére
- segíti a koordinációt
- tervvariációkat dolgoz ki a külső feltételekhez való igazodásként, valamint
- alternatívákkal segíti a menedzsment döntéseket



9. IVU.RAIL nemzetközi, vasútszakmai felhasználói Klub

Cél: Az IVU.RAIL programcsomag folyamatos továbbfejlesztése és széleskörű elterjesztése

- Kölcsönös tájékoztatás és tapasztalatcsere az alkalmazások kiterjesztéséről és intenzitásáról, az egyedi fejlesztésekről.
- A publikációk közreadása.
- Közös fejlesztés a szoftveralkalmazás optimális szervezeti hátterének (irányítók és tervezők) kialakítására.
- Közös kidolgozott fejlesztési javaslatok összeállítása az IVU Software AG rövid- és középtávú fejlesztési terveinek ismeretében.
- A programcsomag bevezetésének elősegítése további országokban.
A kölcsönös adatcsere, a közös tervezési munka kialakításának elősegítése.



Köszönettel tartozom a velem együttműködő szakértőknek, akik az előadás elkészítésében közreműködtek:

Rácz Imre a MÁV Trakció Zrt. Vezérigazgatója
Fejér Tamás a MÁV Trakció Zrt. Üzemeltetés Támogató Csoport vezetője
Sárvári Zoltán informatikai szakértő
Nádasi Róbert stratégiai szakértő
Putsay Zoltán a Soring Kft. Munkatársa

© MÁV Trakció Zrt. 2012.03.30. Cserjési Jenő
elérhetőség: 06,30,9429045 cserjesi@t-online.hu



MÁV-TRAKCIÓ Vasúti Vontatási Zrt.

Cím: H-1087 Budapest,
Könyves Kálmán krt. 54-60.
Tel.: +36 (1) 511 3201
Fax: +36 (1) 511 4705
E-mail: info@mav-trakcio.hu

Web: www.mav-trakcio.hu



KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!



MÁV-TRAKCIÓ Vasúti Vontatási Zrt.

Cím: H-1087 Budapest,
Könyves Kálmán krt. 54-60.

Tel.: +36 (1) 511 3201

Fax: +36 (1) 511 4705

E-mail: info@mav-trakcio.hu

Web: www.mav-trakcio.hu

