



Üzem- és forgalomirányítás a GYSEV Zrt.

magyarországi hálózaton

2018.05.23. Nagy Károly Forgalom vezető

MÚLT - JELEN - JÖVŐ

2003-2015

- Üzemirányítás – forgalomirányítás?
- Üzemirányítás alakulása
- Forgalomirányítás 2015-ig

2015-.....



- Üzem- és forgalomirányítás 2015 –től
- KÖFE-KÖFI rendszer főbb jellemzői



FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Üzemirányítás:

„A vonatforgalom tervezésével, lebonyolításával, szabályozásával és a rendkívüli események kezelésével összefüggő irányítói, felügyelői tevékenység.”

Forgalomirányítás:

”Nagyobb forgalmi körzetek, csomópontok, illetve vonalszakaszok egy központból történő közvetlen irányítása a biztosítóberendezés kezelésével.”



VÁLTOZÁST GENERÁLÓ TÉNYEZŐK

- Szabályozási környezet változás. Vtv. változása (2005), EU elvárások
- Gazdasági környezet változás, HÜSZ életbe léptetése
- Technikai környezet, műszaki, informatikai fejlődés
- Hálózat bővülés
- Vasúti liberalizáció
- Verseny (szolgáltatói szemlélet)
- Személyszállítási közszolgáltatási szerződés



ÜZEMIRÁNYÍTÁS ALAKULÁSA

- Kezdetben 1 fő menetirányító (MIR) és 1 fő elektrikus látja el az irányítói feladatokat. A GYSEV minden területét lefedően. Munkanapokon 1 fő áruirányító (követi és rögzíti az eseményeket).
- 2003 A 8-as vonalon a KÖFI kiépítése után a menetirányítói munkakör átnevezésre kerül Forgalmi vonalirányítónak.
- 2009, új munkakörök: vontatási üzemirányító és az áru fuvarozási üzemirányító.
- 2011 az elektrikus feladatok szétválnak, a műszaki jellegű meghibásodások kezelése, rögzítése, nyomon követése céljából létrejön a: Műszaki diszpécser munkakör.
- 2013. 07. 01. Megalakul a Személyszállítási üzemirányítói csoport.
- 2015.07.31:???



6 fő végzi szolgálatonként folyamatosan az irányítói tevékenységet:

- **FVI (Forgalmi vonalirányító)**
- SZESZA üzemirányító
- Vontatási üzemirányító
- Elektrikus
- Műszaki diszpécser
- GYC üzemirányító

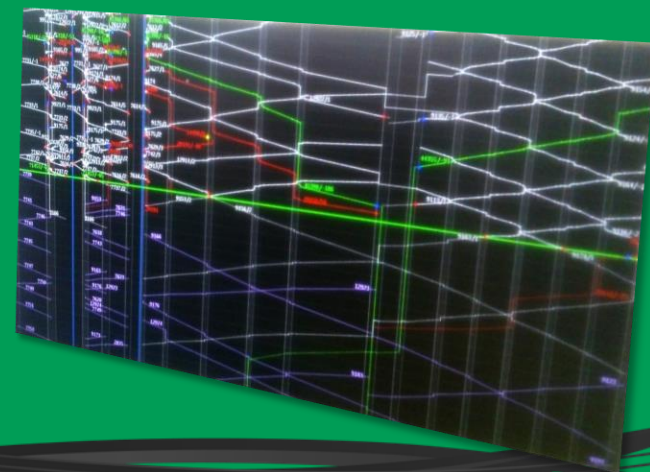


GYSEV



Raaberbahn

FORGALOMIRÁNYÍTÁS 2015-ig



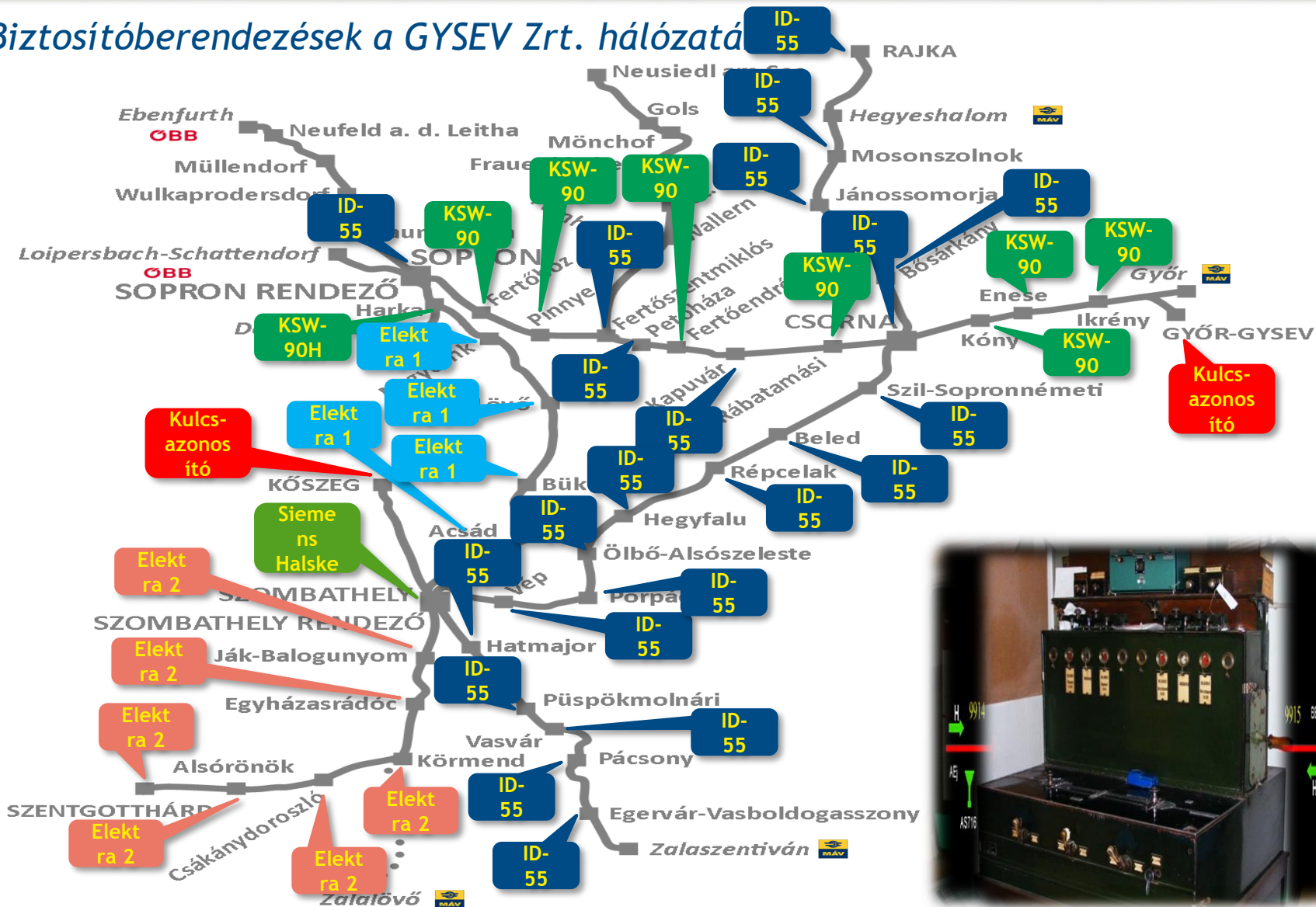
Forgalomirányítás 2010-2015



A vonatok közlekedésének szabályozása öt CSBT központból valósul meg, amely 20 állomás forgalmának irányítását foglalja magába.

A GYSEV Zrt. további 24 állomása helyi kezeléssel irányított.

Biztosítóberendezések a GYSEV Zrt. hálózatán



Az utastájékoztató eszközzei

A GYSEV Zrt. magyarországi hálózatán négy féle utastájékoztató berendezés üzemel:

- Csonna állomáson DIGITON rendszerű félautomata gépi utastájékoztató rendszer vizuális megjelenítők nélkül
- Kapuvár és a hozzá tartozó állomások körzetében, Sopron állomáson és a hozzá tartozó állomások körzetében, a 15-ös és 21-es számú vasútvonalakon PIS rendszerű vonat által vezérelt utastájékoztató rendszer üzemel
- Szombathely állomáson manuálisan kezelt számítógépes utastájékoztató rendszer üzemel
- A vasúttársaság összes többi állomásán MAVOX típusú audio utastájékoztató berendezések üzemelnek



Jellemző adatok (összefoglalás)

- ❖ **414 km** vonalhálózat, 43 állomás
- ❖ **6 fél** biztosító berendezés (SH- Elektra 2.)
- ❖ **5 féle** utas tájékoztató rendszer
- ❖ **202** forgalmi szolgálattevő, 1 szolgálatban 37 (6 különböző beosztásban)
- ❖ **1 fő** forgalmi vonalirányító



Stratégia a KÖFE-KÖFI GYSEV
hálózatán történő
megvalósítására

2013-2018

(2013.05.23.)



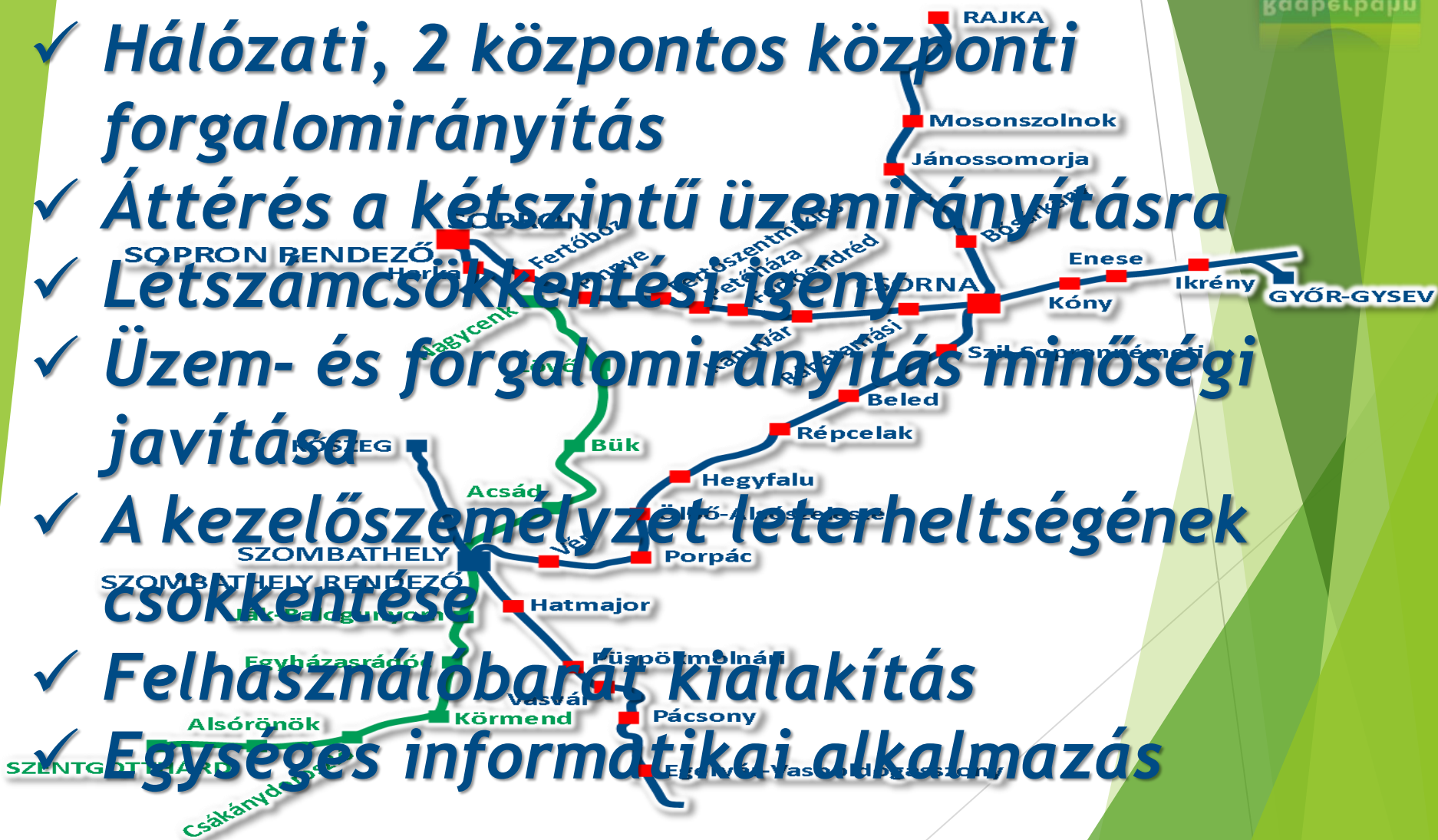
Stratégiát befolyásoló tényezők

Raaberbahn
Καταβραρυ

- Az egyszemélyes üzemirányítás elégtelensége
- Zavarérzékenység kezelhető szinten tartása
- Megkezdett beruházások (16-os vonal villamosítása és távvezérlése)
- Földrajzi elhelyezkedés
- Színvonalasabb ügyfél kiszolgálás
- EU, Állami szabályozás (közszolgáltatási szerződés..)
- Számítástechnika lehetőségeinek nagyobb kihasználása
- Innovációs lehetőségek
- Szervezeti, működési racionalizálás

KÖFI elvárások

- ✓ Hálózati, 2 központos központi forgalomirányítás
- ✓ Áttérés a kétszintű üzemirányításra
- ✓ Letszámcsökkentési igény
- ✓ Üzem- és forgalomirányítás minőségi javítása
- ✓ A kezelőszemélyzet leterheltségének csökkentése
- ✓ Felhasználóbarát kialakítás
- ✓ Egységes informátikai alkalmazás



KÖRnyelvi ábrák



Részletes igénymegfogalmazás

Oktatás, képzés

Ellenőrzés

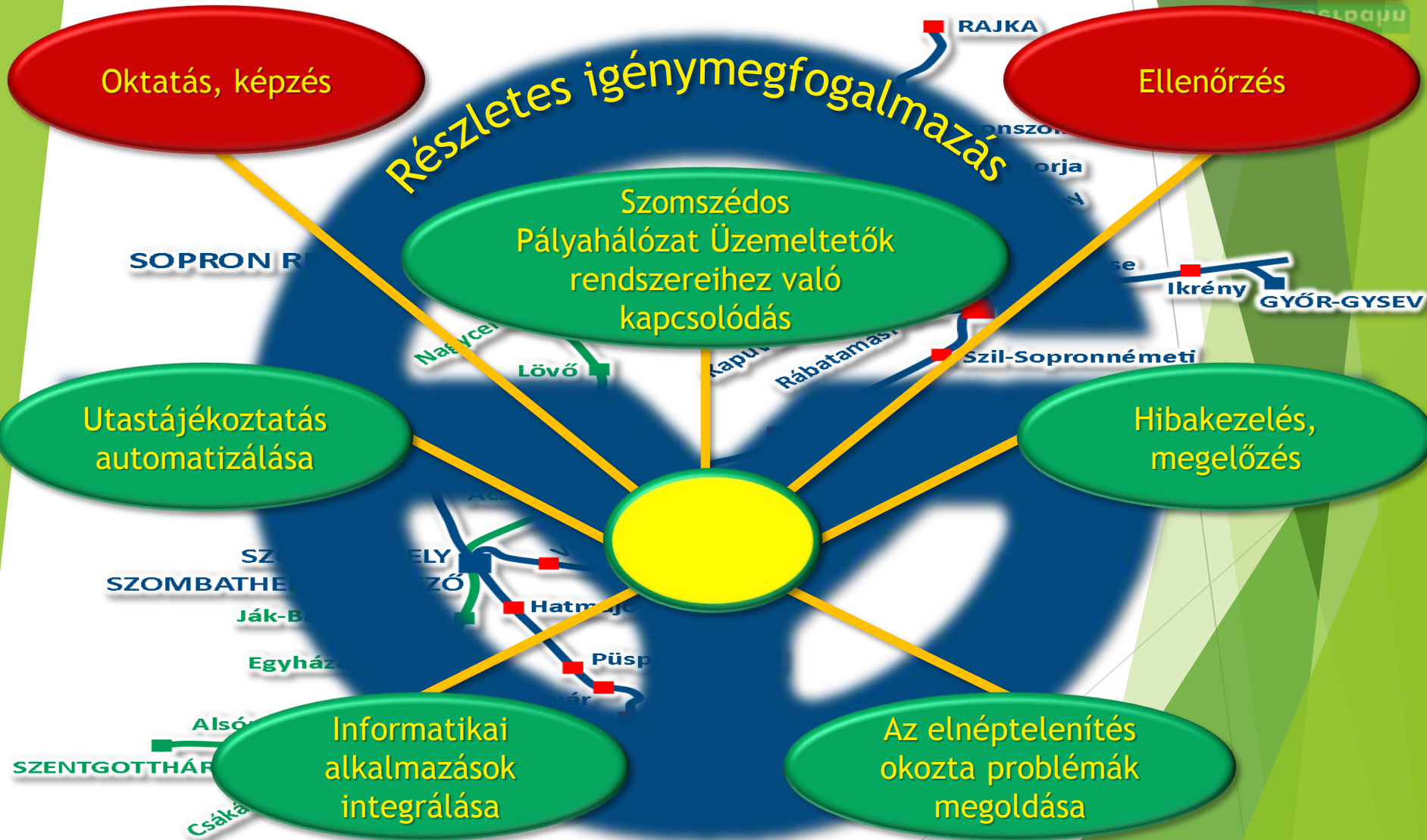
Szomszédos
Pályahálózat Üzemeltetők
rendszeréhez való
kapcsolódás

Utastájékoztató
automatizálása

Hibakezelés,
megelőzés

Informatikai
alkalmazások
integrálása

Az elnéptelenedés
okozta problémák
megoldása



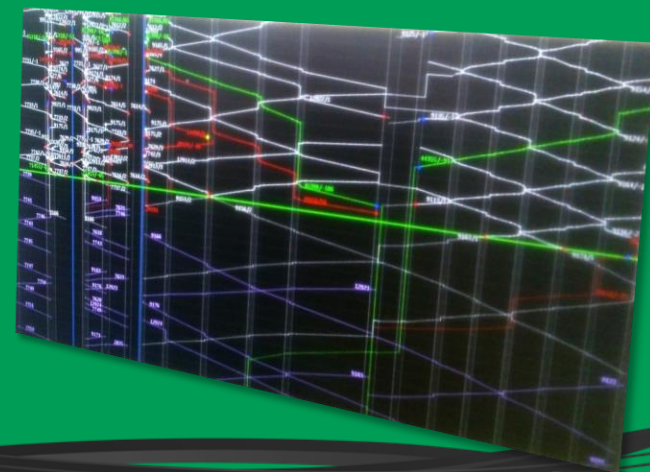


GYSEV

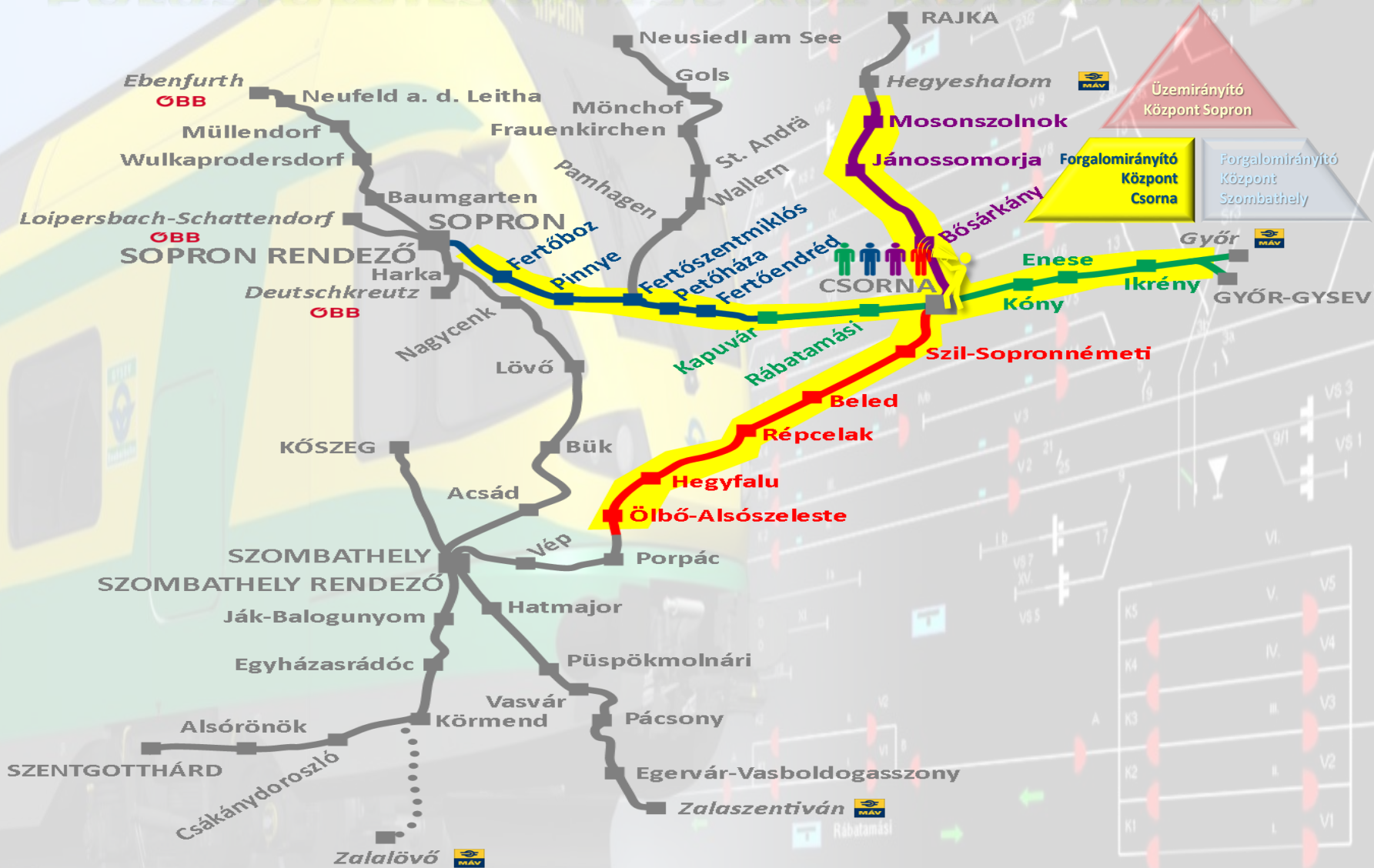


Raaberbahn

ÜZEM és FORGALOMIRÁNYÍTÁS 2015-től



Forgalomirányítás két központból

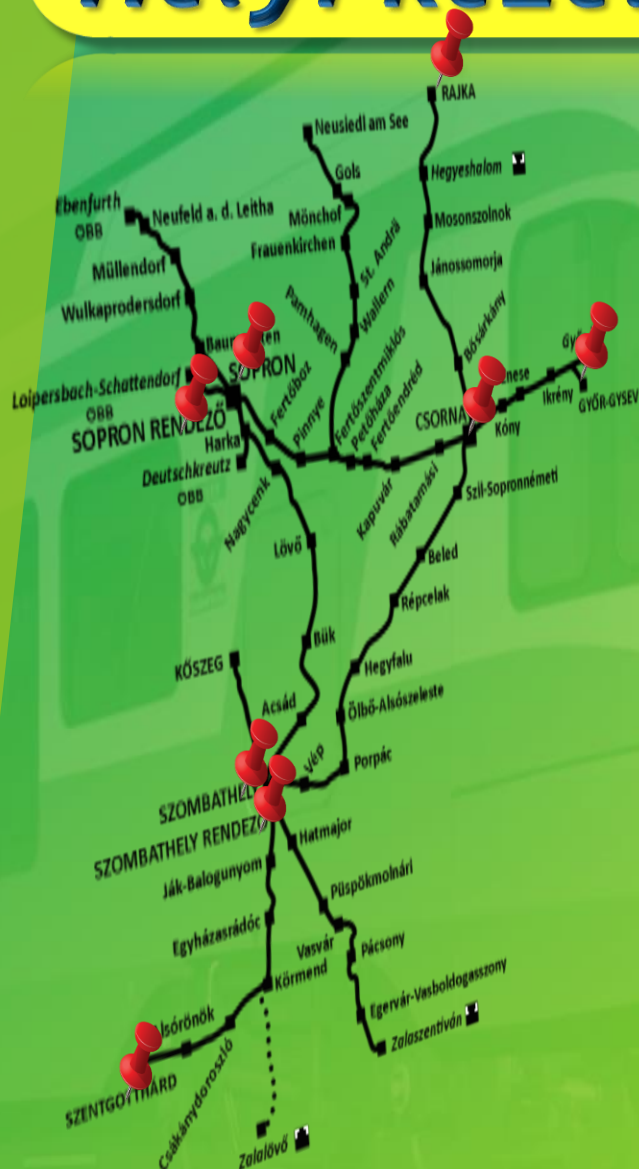








Helyi kezelésű állomások



A kétszintű üzemirányítás megvalósítása



Pályavasúti üzletág • Forgalom • Üzemirányítás

Irányítási szint



Üzemirányítás vezető



Üzemirányítási koordinátor • Csorna



Üzemirányítási koordinátor • Szombathely



Hálózati főüzemirányító



Forgalmi vonalirányító • Csorna



Forgalmi vonalirányító • Szombathely



8/I. vonali



8/II. vonali



Csorna
állomási



16/I. vonali



16/II. vonali



15. vonali



17. vonali



20. vonali



21. vonali

forgalomirányító

forgalomirányító

Végrehajtói szint

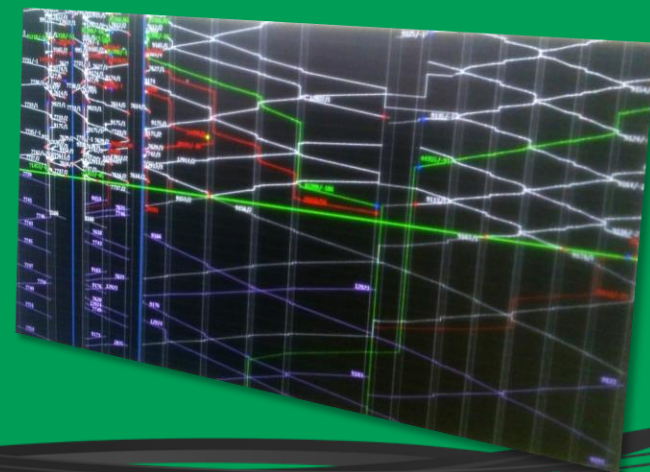


GYSEV



Raaberbahn

KÖFE/KÖFI rendszer főbb jellemzői

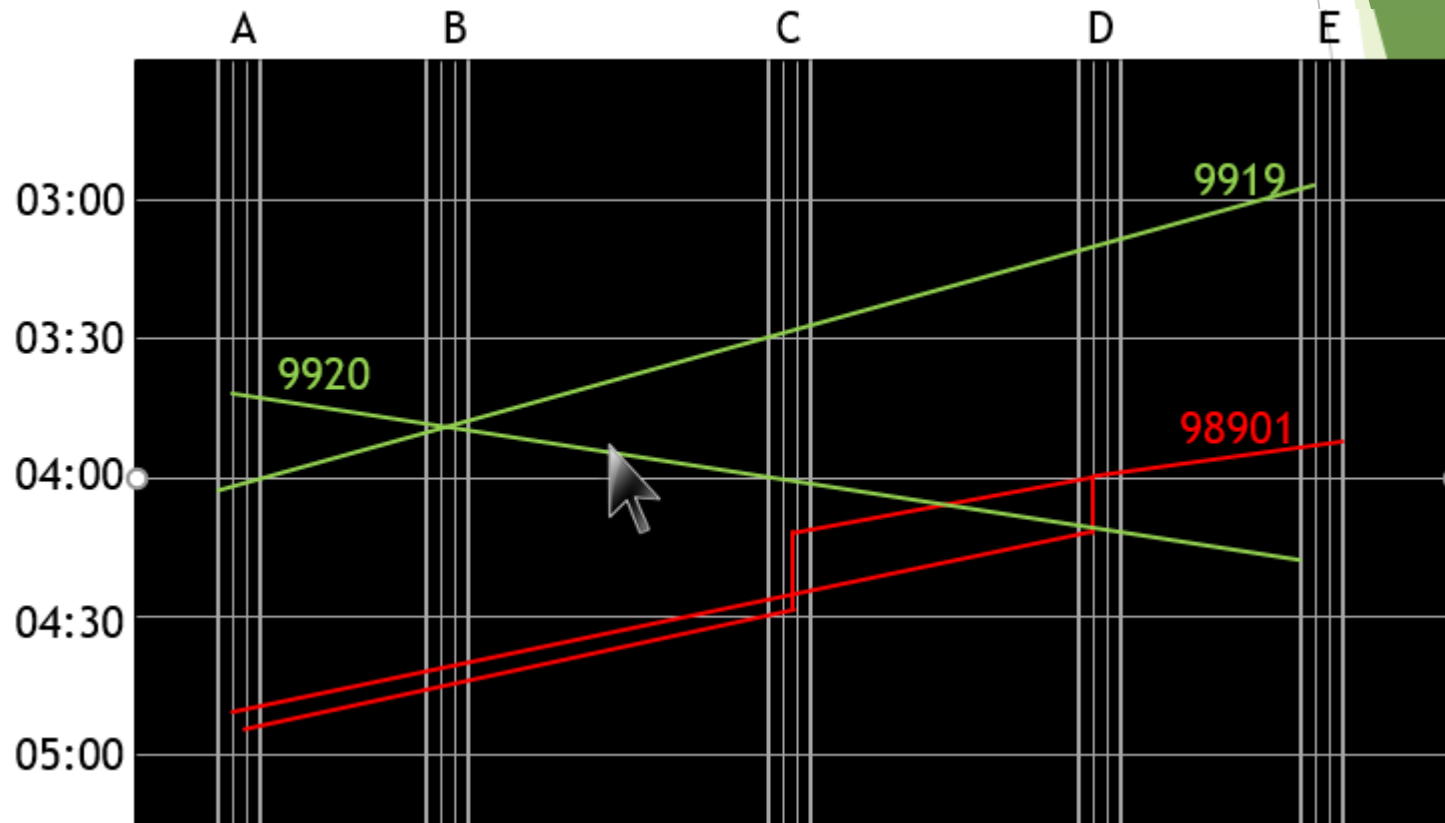


A KÖFI elemei

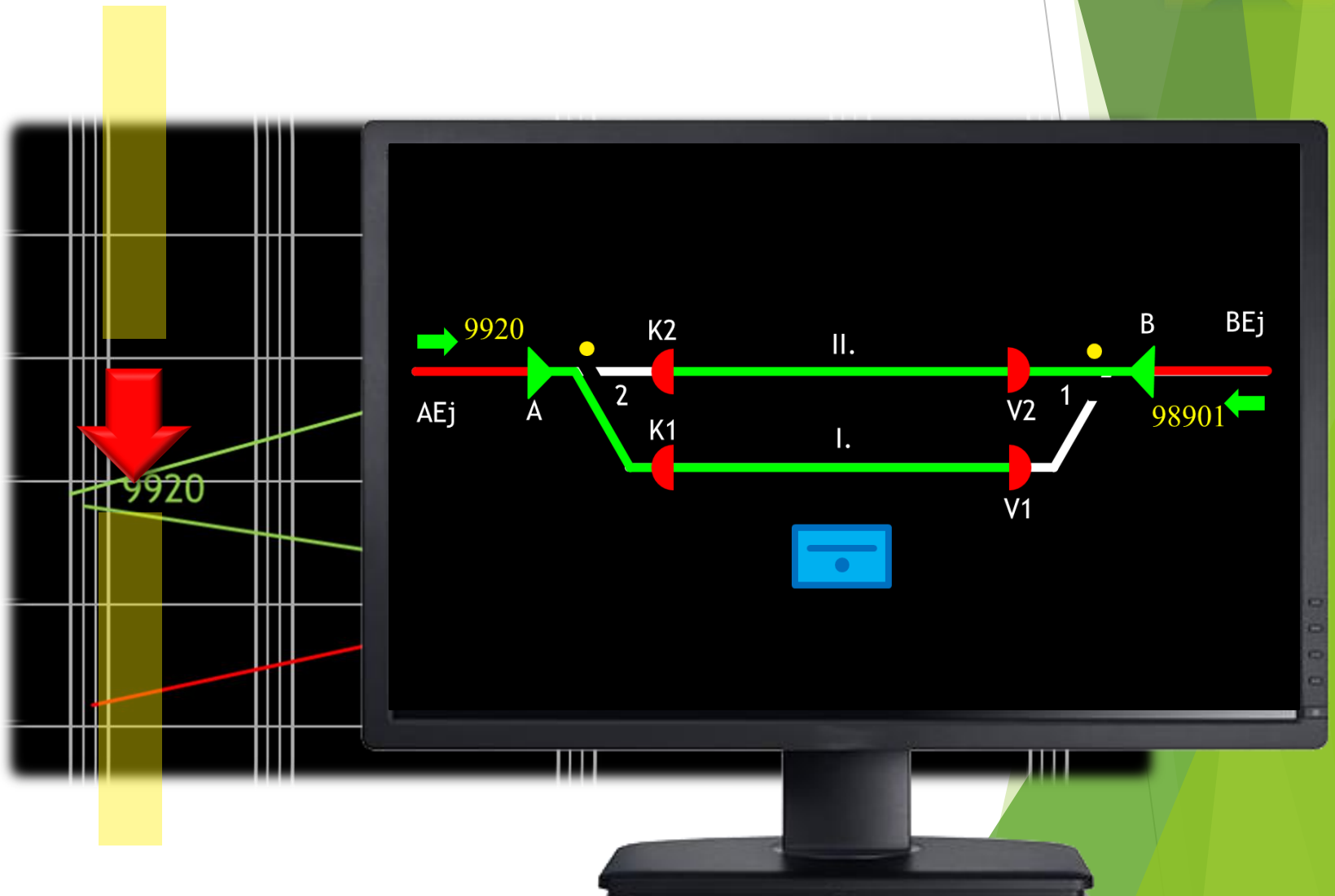


- Intelligens üzemmód*
- Utastájékoztatás*
- Kamerák*
- Intelligens váróterem*
- Egy adat-egy rögzítés*

Intelligens üzemmód



Intelligens üzemmód



KÖFI elemei

- Utastájékoztatás*
- Kamerák*
- Intelligens váróterem*
- Egy adat-egy rögzítés*

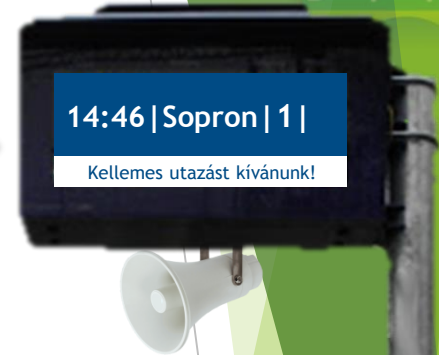
Utastájékoztató



VIHAR
Timetable

Station	Arr.	Dep.	Track
Sopron	-	14:39	3a
Fertőboz	14:46	14:47	1

Automatic



14:46 | Sopron | 1 |
Kellemes utazást kívánunk!

Automatic



Automatic



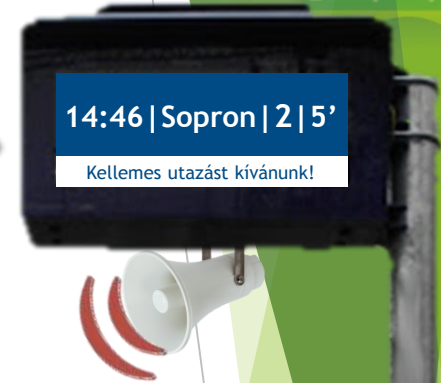
KAPELLA



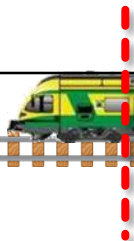
Manual



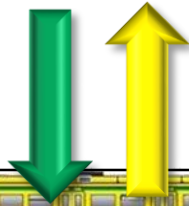
Utastájékoztatás



Check point



Menetrendszerinti idő 14:40
Aktuális idő: 14:45
Késés: 5 perc



2. vágány

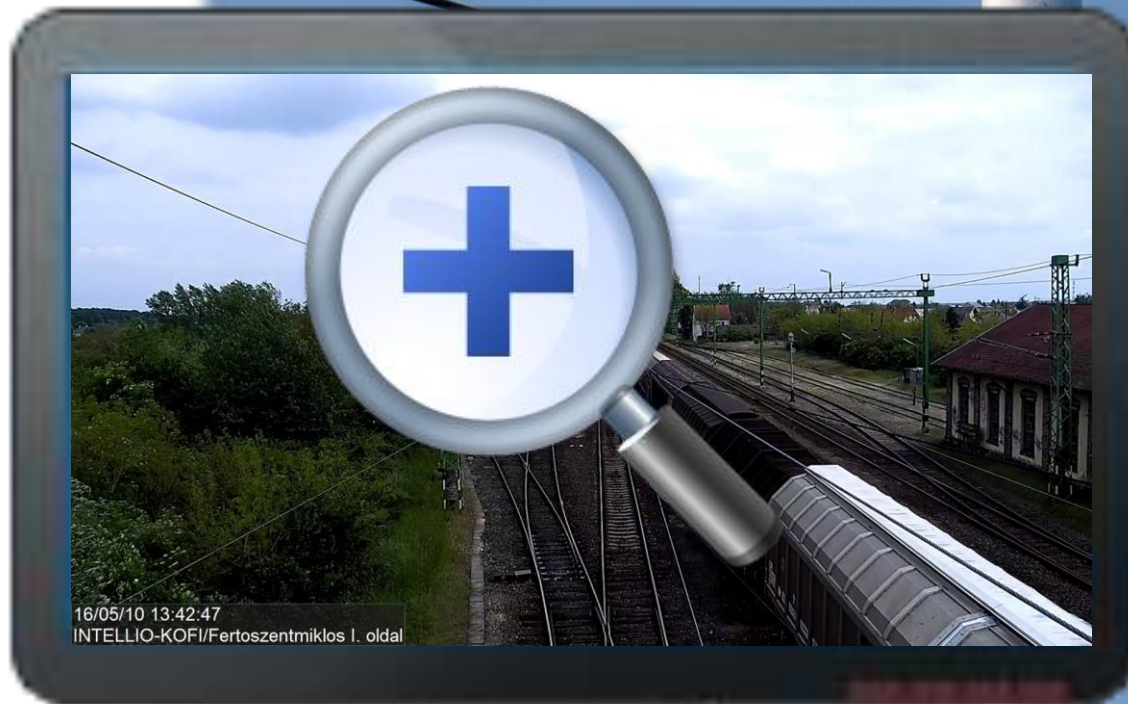
1. vágány

KÖFI elemei



Kamerák

Technológiai kamerák



KÖFI elemei



Intelligens váróterem

Intelligens váróterem



Fűtés

Camera
Világítás
OK

Ajtó

OPEN
3:00 to
24:00

EMERGENCY
DOOR RELEASE
BREAK GLASS
PRESS HERE

Egységes adatbázis

Egy információ - egy rögzítés



VEZÁRHAR

KÖFE/KÖFI

Egységes adatbázis

GYSEV



Raaberbahn

гааррейрару



**Hatékony adatcsere a
szomszédos pályavasúti
informatikai
rendszerekkel**



**Engedélykére
s és adás
gépi úton**



**Vonat által
vezérelt
önműködő
utastájékoztató**

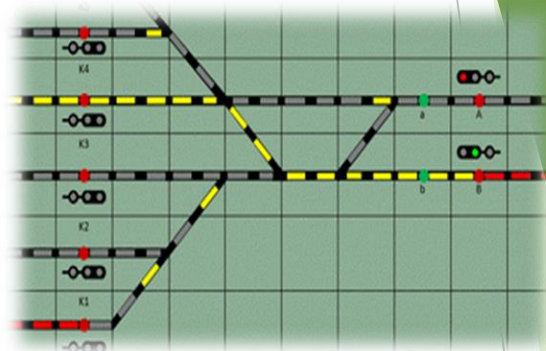
KÖFI Szimulációs központ

GYSEV



Raaberbahn

გააერბაჟი



A Szombathely állomáson található oktató központban 5 + 1 munkahelyes szimulációs központ kerül kialakításra a munkatársak továbbképzése, továbbá az új munkatársak kiképzése céljából.

A központban valós körülmények között készülhetnek fel a vonali forgalomirányítók az esetlegesen előforduló hibák és rendkívüli események megelőzésére és elhárítására.



Zavarérzékenység, problémák kezelése

A forgalmi stratégia készítése során nagy hangsúly került a zavarérzékenység minimalizálására és az esetleges berendezés zavarok idejének lerövidítésére, melyek lehetnek:

- Távvezérlési, távkezelési problémák,
- Állomási biztosító berendezési meghibásodások
- Hamis foglaltság
- Távvezérlő, távkezelő felület, meghibásodása
- Az egyik központ teljes leállása

A fenti problémák esetén a vonatforgalom fenntartás-ára az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- ✓ ***Jelenlétesek kiküldése***
- ✓ ***Biztonsági betét felhelyezése***
- ✓ ***Kényszer menetirányváltás kiépítése***
- ✓ ***Kezelői jogosultságok átadásának lehetősége***
- ✓ ***KÖFI központokba telepített helyi tartalék munkahelyek***
- ✓ ***KÖFI központokba telepített tartalék munkahelyek a másik központra vonatkozóan, ill. hurokzárás.***





Köszönöm a figyelmet!

Összeállította: Kardos Áron

A képek forrása:

www.vasutallomasok.hu

www.knurr.hu

www.infovilag.hu

www.kulturart.hu

www.kisalfold.hu

www.innoteka.hu

www.index.hu

www.ormester.hu

www.rongo.hu

www.ikvahir.eu

www.hsw.hu

poskola.fw.hu

www.iho.hu

www.salesenginemedias.com

www.imgkid.com

www.gtaforums.com

www.starwarsp.net

www.iconarchive.com

www.pixshark.com

www.manidisroberts.com.au