

# A Siemens előtt álló szakmai kihívások és feladatok a hazai projektekben

XVII. Közlekedésfejlesztési és beruházási konferencia, Bükkfürdő

## Sikereink az elmúlt hónapokban

### • Budapesti villamos projektek

- Elkészültek az 1-es és 3-as villamosvonalak, a budai fonódó villamoshálózat és a Görgey Artúr utca út- és villamospálya felújítása
- A Siemens alvállalkozóként állomásokot szállított ill. modernizált és különféle villamos kivitelezési munkákat végzett el számos hazai alvállalkozóval

### • Az M4 és M2 metróvonalak

- Az M4 járművezető nélküli, teljesen automata vonatvezérlésű, valamint az M2 metróvonalak végleges használatbavételi engedélyt kaptak a Nemzeti Közlekedési Hatóságtól 2015 decemberében
- Az M4 vonal járművein a vezetőállás elbontása a nyár folyamán várható
- Az M2 vonalon a régi pályamenti biztosítóberendezés elbontása megtörtént

### • Nagyvasúti projektek: biztosító berendezések, egyéb villamos munkák

- 2015. augusztus 19-én átadásra került az **Óbuda-Piliscsaba vonalszakasz**
- Sikeresen zártuk a 2007-15-ös EU finanszírozási periódus keretében finanszírozott projekteket, mint például a **Kelenföld-Székesfehérvár vasútvonal** és az **ETCS L2** projektek érintett részeit

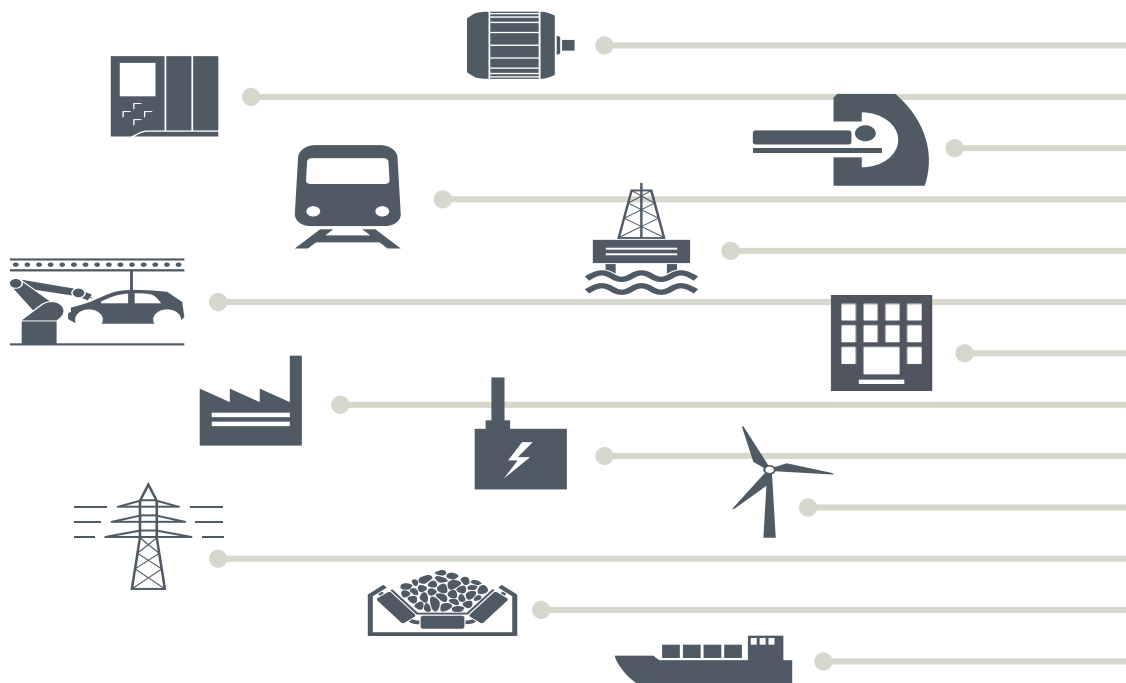
### • Részt vettünk a **Crocodile projektben** az interoperábilis, harmonizált és összehangolt intelligens közlekedési rendszerek és szolgáltatások megvalósításáért. A Siemens végezte a:

- forgalmi monitoring rendszer kommunikációs hálózatának bővítését,
- forgalmi adatgyűjtő- és monitoring eszközök telepítését.

# Digitalizáció - a nagy paradigmaváltás

## „Fizikai” világ

Siemens installált bázis-  
300.000 összekapcsolt eszköz



## Virtuális világ

Több, mint 17 terabájtnyi adat / hó nyújtotta információ alapján



# Innováció - Innovatív szemléletmódunk formálja a holnap közlekedését

## eHighway



Hibrid hajtású elektromos teherjárművek áramellátásának biztosítása

## Technical Monitoring System



Rugalmas áramszedők állapot monitoring rendszere

## Controlguide OCS



Komplex forgalom irányító központok

## Sittraffic sX/smartGuard



Új, web alapú irányító rendszerek a közúti forgalomirányításban

## ICx



Nagysebességű távolsági vonatok új moduláris, rugalmas és energiahatékony generációja

## Integrated Mobility Platform



Különböző közlekedési eszközökre vonatkozó információk, útvonaltervezés, foglalások integrálása

## Sitras SFC plus



A legújabb multilevel converter a vontatási energiaellátó berendezések stabilizálására

## Trackguard Sinet



Valós idejű, elosztott architektúrájú kommunikációs rendszer elektronikus biztosító berendezésekhez

## Smart Parking



Automatizált, integrált utcai parkolás menedzsment

## Remote Services



A gördülő állomány, a berendezések és az infrastruktúra távoli diagnosztikája és karbantartása

## Mobilitás -

# A vasúti és közúti hálózatok létfontosságúak a közlekedés számára

### Trend

A városok lakossága  
**2 fővel nő  
másodpercenként**



**Egyre több ember és áru mozog a városok között –  
elsősorban vasúton és közúton**

### Kihívások

#### Vasút, pl.

- 2030-ra: Az elővárosi vasúti közlekedést használó utasok száma naponta 6-ról 10 millióra fog nőni Németországban.
- 2050-re: a vasúti áru fuvarozás kapacitása az USA-ban évi 4 milliárd tonnára nő

#### Közút, pl.

- Az átlagsebesség a legtöbb nagyvárosban kevesebb mint 20 km/h, és ez akár tovább csökkenhet
- 2030-ra: Az autók száma háromszorosára nő Indiában, négyszeresére Indonéziában és tízszeresére Kínában

### Fókusz

**A városvezetés számára a közlekedés fontos kérdés – különösen az alábbi témákban...**



... kapacitás növelése...



... környezet védelme...



... biztonság  
garantálása...



... egyre szűkülő  
költségvetés...

# Széleskörű referenciák - Elkötelezetten fejlesztjük a közösségi közlekedést a kezdetek óta

**1879** Az első villamos vontatású vasutat a berlini világkiállításon mutatta be Werner von Siemens.



Vasúti járművek



Vectron

Modern mozdonygeneráció személyi- és áruszállításra

**1887** az ország első villamosa Budapesten Siemens-Halske szerelvényekkel.



Villamos



Avenio

100% alacsonypadlós technológia

**1896** Az európai kontinens első földalatti vasútja Budapesten. A Siemens szállította a kocsik villamos berendezéseit és a teljes vonal jelző- és biztosítóberendezéseit.



Metro



Inspiro

Innovatív metróplatform 94,8%-os újrahasznosíthatósági arány

**1899** A Siemens, AEG és további vállalatok egyesítették erőiket a gyorsvasúti járművek fejlesztése érdekében



Gyorsvasút



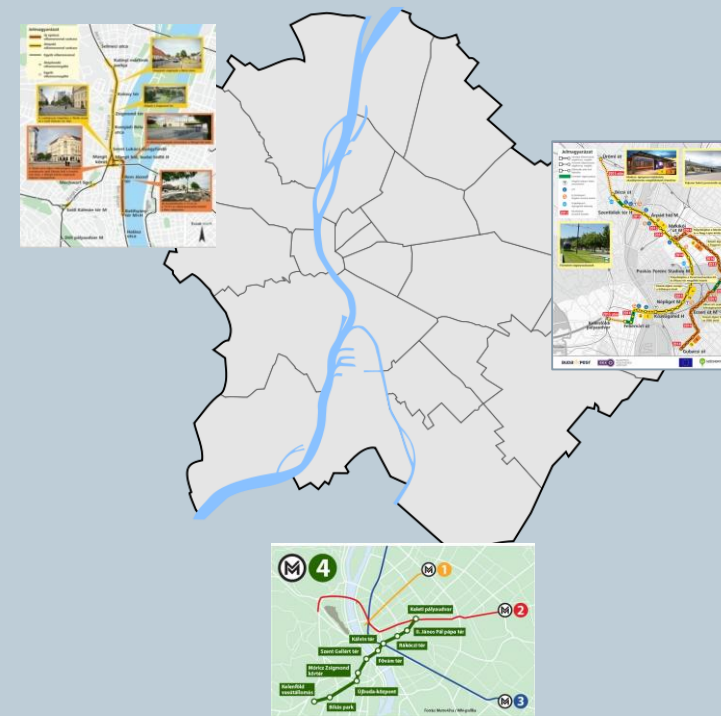
Velaro

Az egyik leggyorsabb nagysebességű vonat

# Siemens vasúti referenciák Magyarországon



## Budapest Városi vasúti projektek





Dr. Ludvig László  
divízió igazgató

Siemens Zrt.

Mobility divízió





SIEMENS



# Siemens sikerek a hazai elektronikus biztosítóberendezési projektekben

XVII. Közlekedésfejlesztési és beruházási konferencia, Bükkföldő

# Tartalom

- Siemens berendezések  
Magyarországon
- Projektcélok
- KÖFI központ
- Simis IS, LC
- Hazai beszállítók
- Magasépítészet kihívásai
- Képzések
- Jövő
- Gondolatébresztő



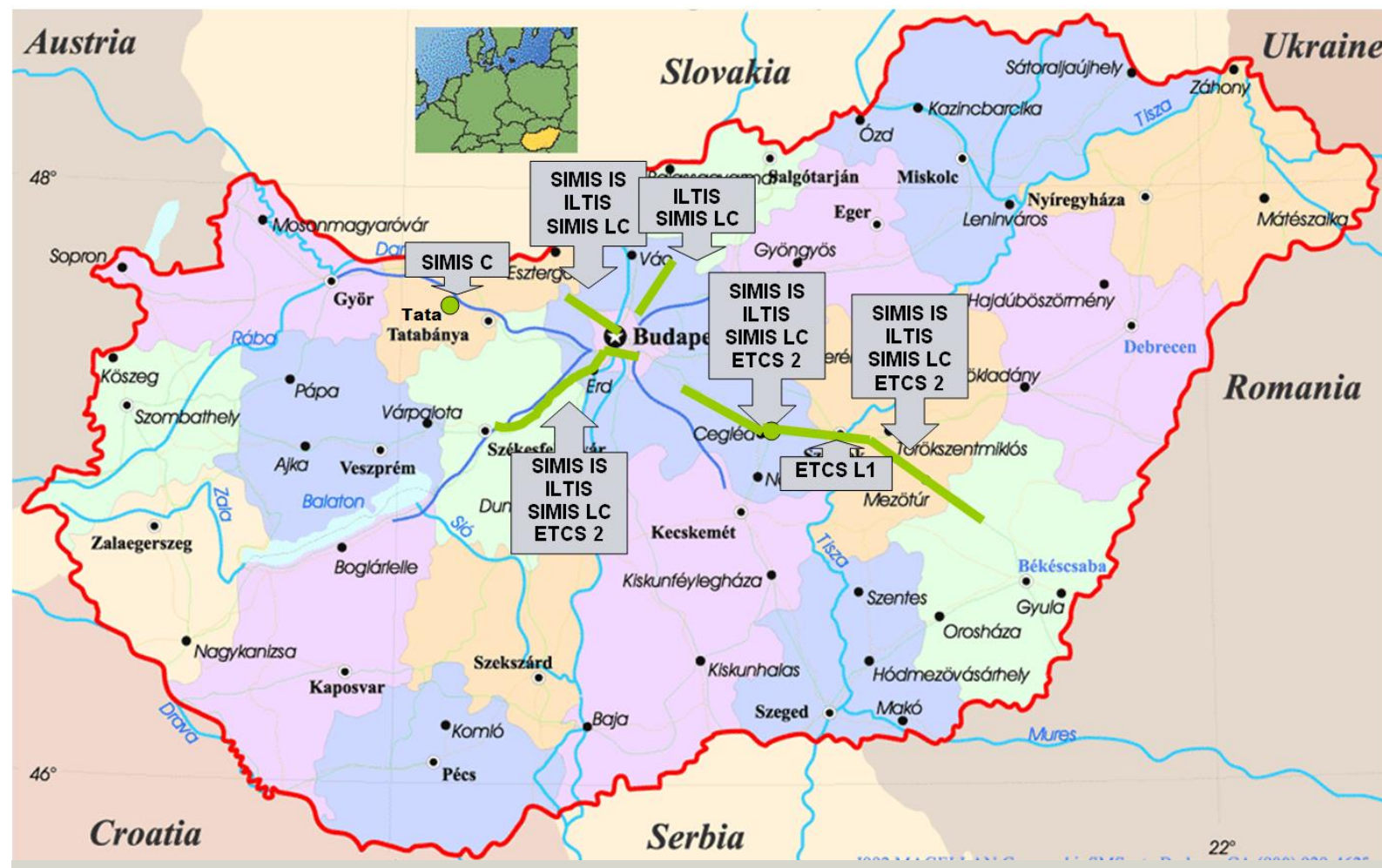
## Bevezetés

- Mi is az a biztosítóberendezés?
- Kelenföld – Székesfehérvár vonalszakasz biztosítóberendezési és távközlési munkái projekt
- Óbuda – Piliscsaba vonalszakasz biztosítóberendezési és távközlési munkái projekt
- Jövőbeni projektek



## SIEMENS biztosítóberendezések Magyarországon

- Siemens-Halske
- Simis C: Tata állomás
- WSSB távvezérlése Iltis berendezéssel: 71-es vonalon
- Simis IS, Iltis: Cegléd állomás
- Simis IS, Iltis és távvezérlés: Szajol- Mezőtúr vonal, KL-SV és OB-PC vonal
- Szajol állomás illesztése
- Városi vasúti állomások (metró)



## Projektcélok

- Elektronikus biztosítóberendezés
- Centralizált térközbiztosító berendezés
- Emeltsebességű közlekedés
- Átjárhatóság előfeltételeinek biztosítása
- Utasforgalmi kényelmi berendezések telepítése
- Utasforgalmi és biztonsági kamerarendszer telepítése



# SIEMENS biztosítóberendezés „magyarországi specifikáció”

- Projektcélok mellett
- Kódolt sínáramköri illesztés
- Interfész modulok (75Hz, 400Hz, D70-Simis, Integra-Simis IS)
- Tengelyszámlálós foglaltság érzékelés (állomásokon és vonalon is)
- „Nehezített” tengelyszámláló alapbatétel
- AS sorompók speciális üzemállapotai (nehezített sorompó alapba tétel)
- Vágányzári kezelőfelület (két vágányú pálya esetén is)



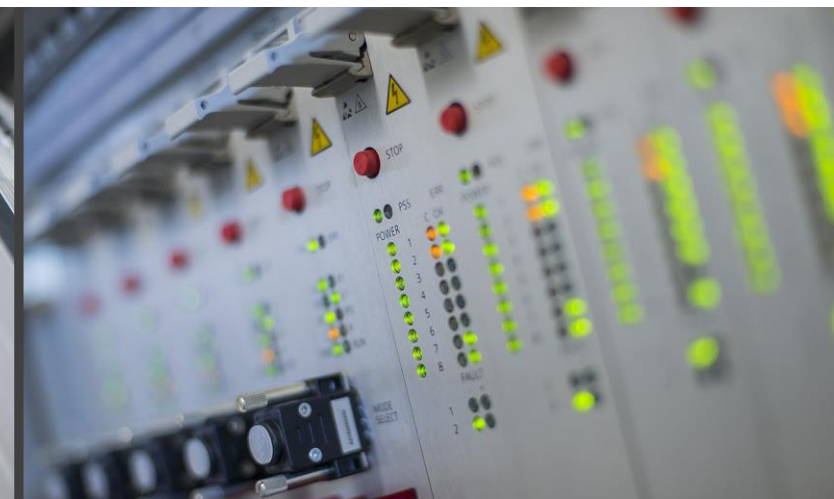
## KÖFI Központ: Iltis távvezérlés funkciója

- Távvezérlő (KÖFI) központ
- FOR rendszer illesztése
- Utastájékoztató rendszerek távkezelés (vizuális- és hangrendszerek)
- Villamos felsővezetéki távvezérlés
- A távvezérelt vonal minden funkciója egy helyen (váltófűtés, technológiai célú és biztonsági kamerák, tűz- és behatolás riasztás)
- Komplex kezelő központ kialakításának lehetősége
- Vicos S&D (Service&Diagnose)



## SIMIS IS

- Elektronikus belsőtér (Simis PC, ECC, Ethernet belső kapcsolat)
- Távvezérelhetőség (KÖFI)
- Illeszthetőség más rendszerekhez (D70, Integra, KN-i ideiglenes interfész)
- Illeszthetőség hagyományos külterekhez (hagyományos izzószálas jelzőoptikák)
- Centralizált térközbiztosító berendezés
- Emeltsebességű közlekedés lehetősége ( $V=160$  km/h)
- LED technológia alkalmazása térközjelzőknél
- ETCS illeszthetőség (RBC)





## SIMIS LC

- Hagyományos külsőtér (közúti jelzők)
- LED (vörös, fehér) optikák alkalmazása
- Siemens sorompóhajtóművek
- Robosztus, vandálbiztos kivitelű sorompóház
- Elektronikus belsőtér
- Jelzőlámpás illeszthetőség (30a AS135, AS517)
- Más, akár jelfogófüggéses sorompó illeszthetősége (30a: AS221)
- Vágányzári üzemmód
- Szigetüzem lehetősége



## Hazai beszállítók támogatása

- Komplex külsőtér telepítése hazai alvállalkozókkal
- Távközlési rendszerek és alrendszereik kivitelezése
- Hazai gyártású áramellátás
- Hazai fejlesztésű „kódolt sínáramkör” illesztése Simis IS berendezéshez
- Projekthatárok illesztése meglévő biztosítóberendezésekhez
- Magasépítészet
- LED-es csapórúd
- LED-es sorompóoptika



## Magasépítészeti kihívások a biztosítóberendezések kivitelezése során

- Új magasépítészeti kihívások (technológiai helyiségek-, komplex épületek kivitelezése)
- Speciális műemléki jellegű épület felújítások (Pilisvörösvár-, Piliscsaba- és Solymár állomások)
- Külsőtér kihívásai (műemléki jelleg megőrzése)
- Belsőteret kihívásai (falépcső-, szaletli felújítások)



## Az elmúlt években komoly szakemberbázisra tettünk szert...

- Hazai szakmai kompetencia növelése (SAG tanfolyamok, IPMA-, PM@Siemens PM képzés)
- Hazai (SW, HW) tesztközpont megépítése
- Szakmai tapasztalatok, jogosultságok megszerzése (vizsgálói, telepítésvezetői)
- Gyakornoki program
- Tehetséggondozás



## Kompetenciafejlesztés a partnereinknél

- Szakmai napok szervezése  
pl.: Designer Day
- Vevői szakmai kompetencia növelése
- Tapasztalati úton szerzett tudás felhasználása
- Iltis szimulátor szakmai kompetencia növeléséhez
- Werner von Siemens Hatékonysági Díj



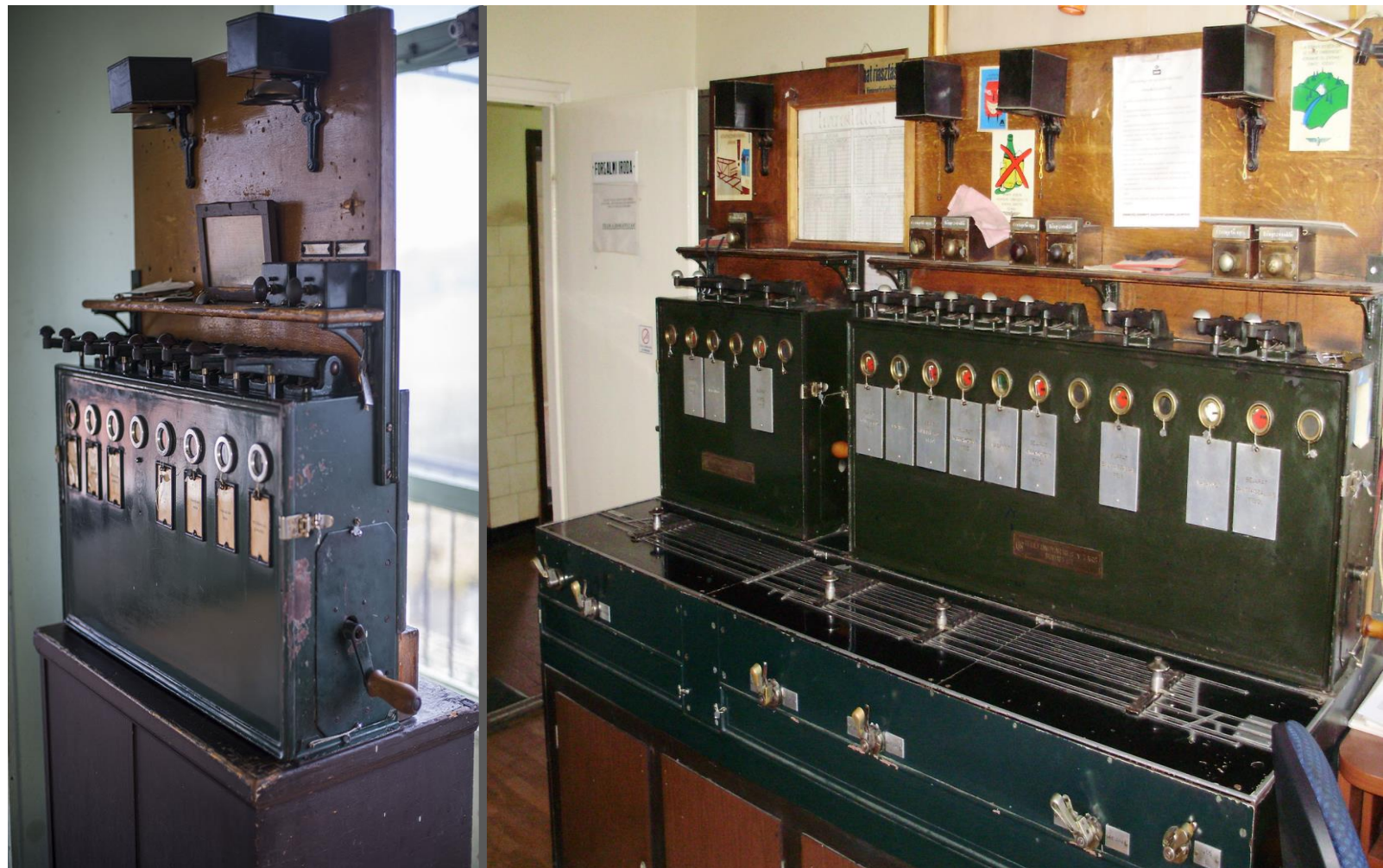
## Jövő lehetőségei

- Távdiagnosztika: RSAN (Remote Service Access Network) használata
- Simis LC mobil adatkapcsolat
- Optikai hálózat felhasználása sorompó diagnosztikához
- R+R (Record & Replay): Iltis kezelőfelületén történetek rögzítése oktatási és statisztikai elemzési célokra
- Karbantartási szolgáltatás (SW, HW)
- Szakértők támogatása RES események vizsgálatánál
- LED-es technológia teljeskörű alkalmazása
- Új rendszerek bevezetése (tengelyszámlálók ACM200, áramellátás)



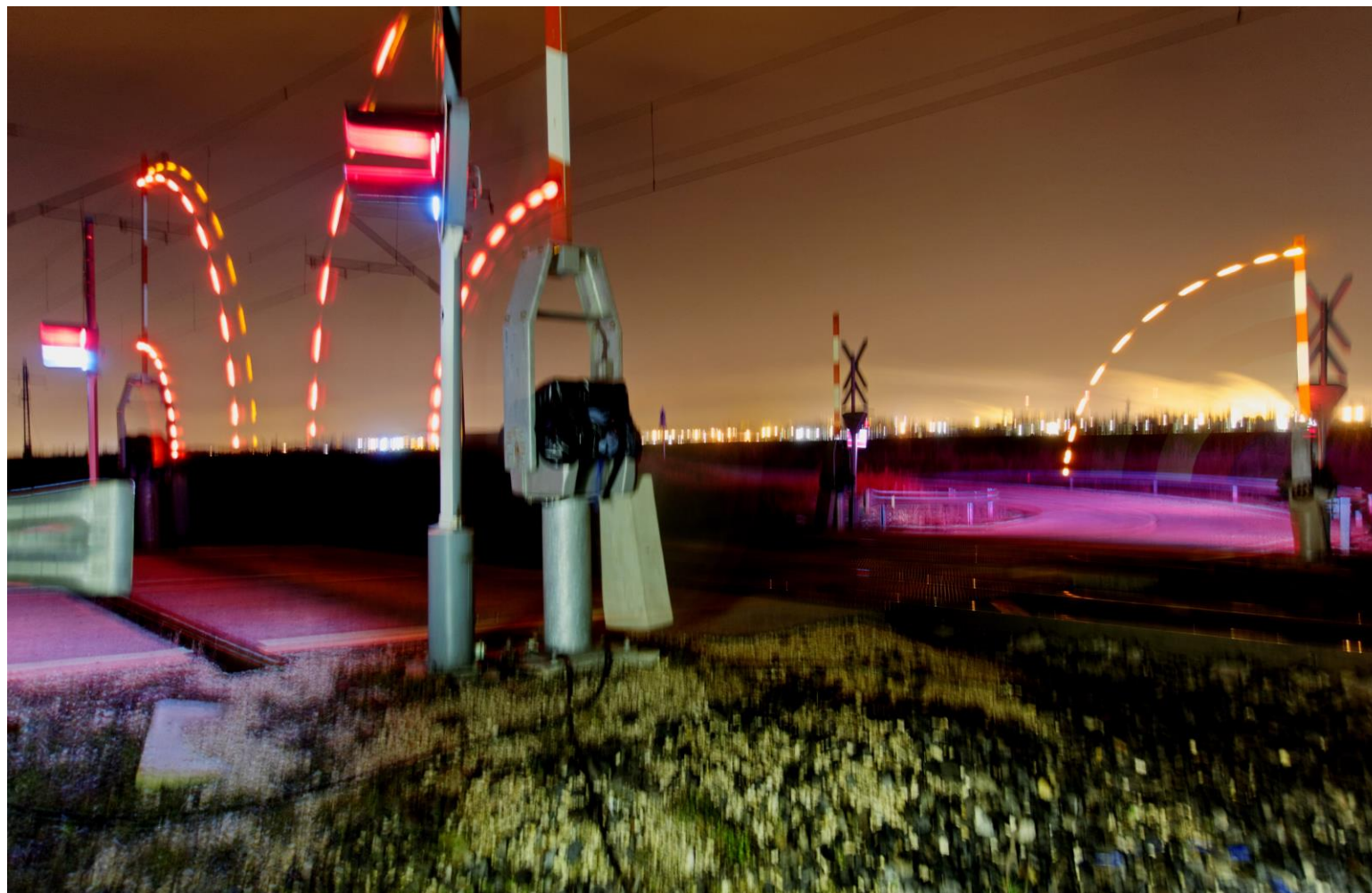
## SIEMENS „múzeum” értékteremtés és megőrzés

- Siemens-Halske biztosítóberendezés (felújítása)
- Alkatrészek, részegységek (SV bontása során jelfogók)



## Gondolatébresztő, kérdések

- Műanyag alkatrészek preferálása távoli „elhagyatott” területeken
- RES események történéseit-, tapasztalatait feldolgozó szakmai team felállítása
- Tapasztalatcsere (üzemeltetés területén, párhuzamos projektek esetén)
- Meghibásodás esetén telefonon elérhető szakszolgálat





**Köszönöm megtisztelő figyelmüket!**



**Dudás Ferenc**  
**Projektmenedzser**

**Siemens Zrt.**  
**Mobility Management Mainline Rail Automation**  
**Mobil: +36 30 415 90 66**  
**E-mail: [ferenc.dudas@siemens.com](mailto:ferenc.dudas@siemens.com)**