

VASÚTI AUTOMATIKA I.-II.

BIZTOSÍTÓBERENDEZÉSEK IRÁNYÍTÓ ÉS KOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK

Összeállította:
Dr. Tarnai Géza prof. emeritus

Budapest, 2018.

Közlekedés

- Pálya – Jármű – Energiaellátás
-
- Forgalomirányítás
 - szabályok
 - gépi eszközök
 - jelző berendezések
 - **biztosító berendezések**
 - függőségek, függőségi logikák (mech., jelf., sw)
 - funkciók automatizálása
 - kiegészítő funkciók, automatikák
 - központi irányítás
 - visszaesési szintek

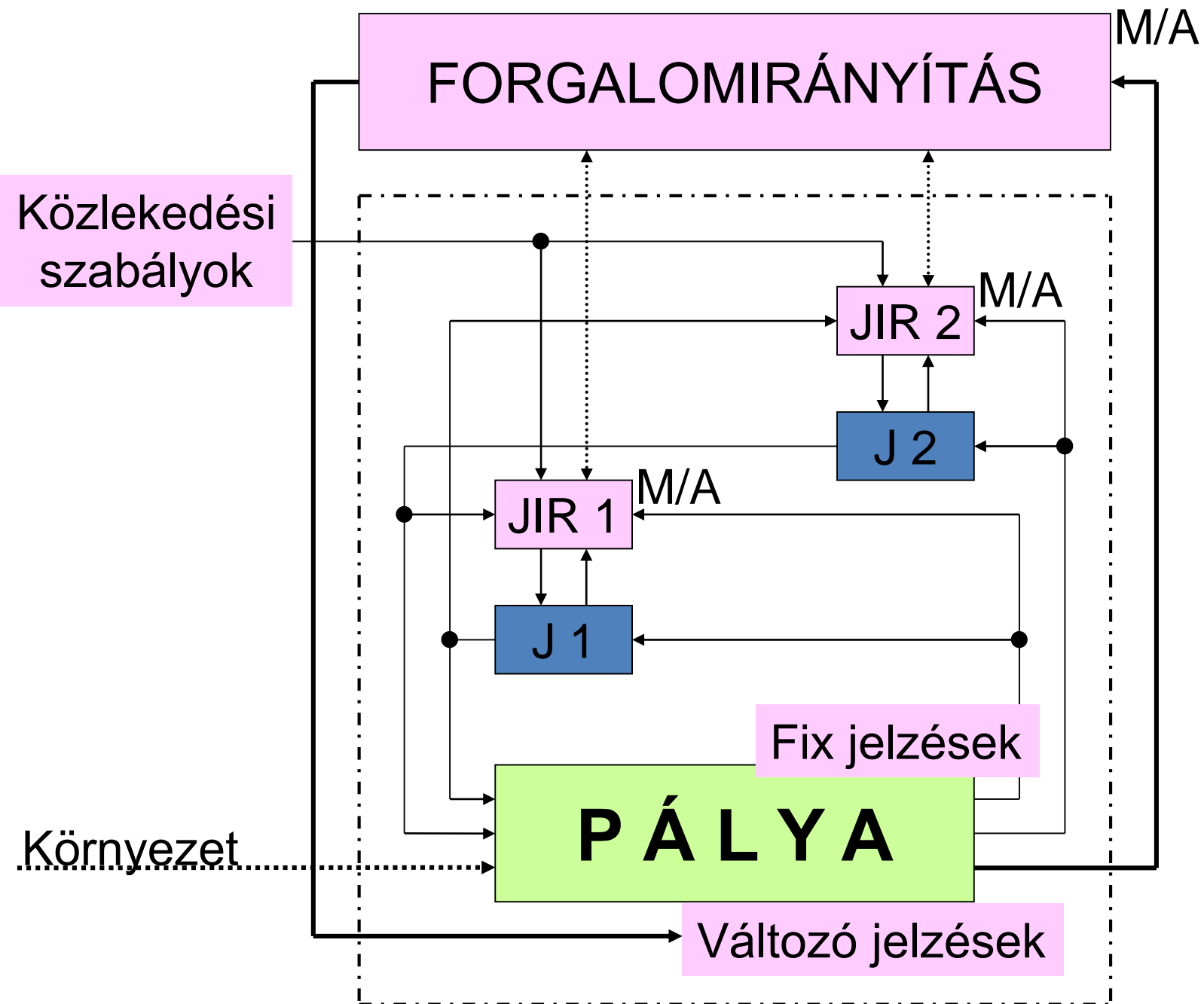
1. A vasúti közlekedés alapvető jellemzői

Alapvető rendszertulajdonságok

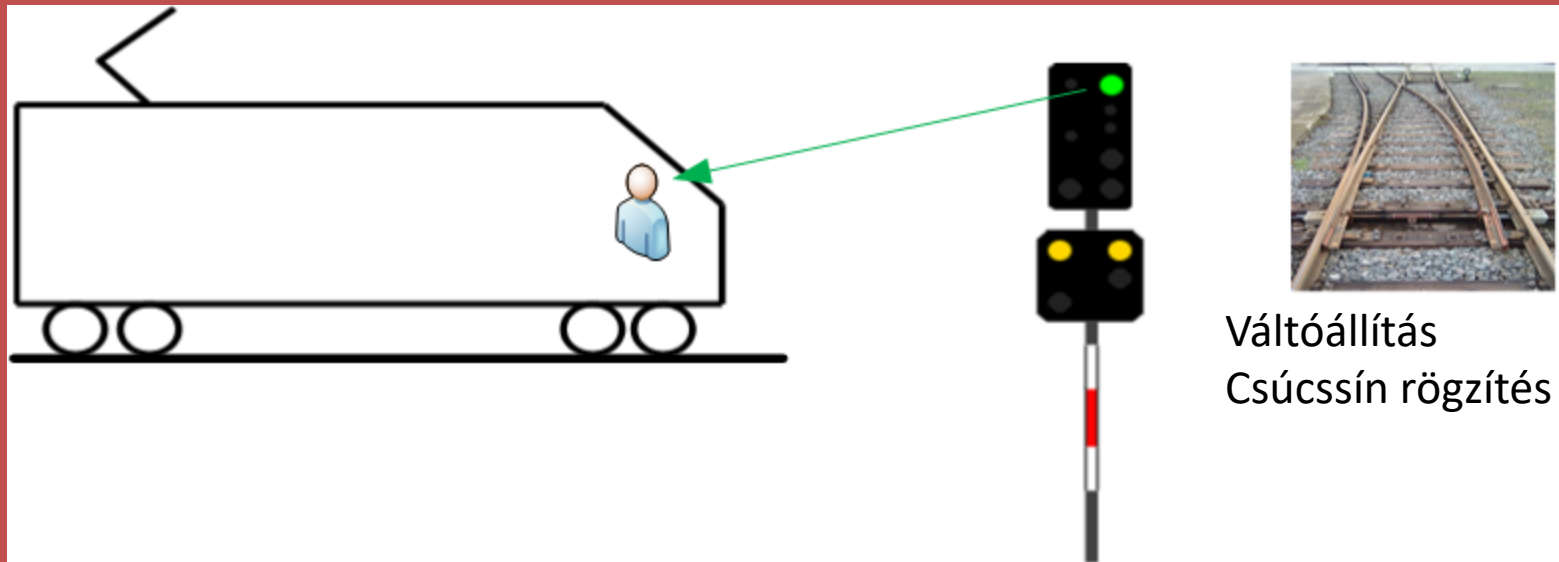
- Nyomvezetés (kötött pálya)
 - mozgó pályaelemek (váltók stb.)
 - mozgatása, rögzítése, biztosítása
- Kis tapadás
 - hosszú fékút
 - nem lehet látra közlekedni
- Igény
 - a vonatkövetés biztonságos szabályozása
- Kommunikáció alapú megvalósítás
 - humán kommunikáció
 - gépi/humán
 - pálya menti jelzők, előjelzők, vezetőállásjelzők
 - biztosítóberendezések
 - vonatbefolyásolás
 - tisztán gépi
 - automatikus vonatirányítás
- Visszaesési szintek

Forgalomirányítási módok

- Jelzőkkel irányított forgalom
 - a vonatforgalmat jelzők szabályozzák
 - szóbeli/írásbeli utasítások csak kivételesen
 - Európában alapvető üzemmód a 19. századtól
- Nem jelzőkkel irányított (kommunikáció alapú) forgalom
 - a vonatforgalmat szóbeli/írásbeli utasítások szabályozzák
 - nem feltétlenül jelenti a jelző nélküli üzemet
 - Észak-Amerikában alapvető üzemmód a CTC vonalak kivételével
 - Európában mellékvonalakon – pl. MERÁFI

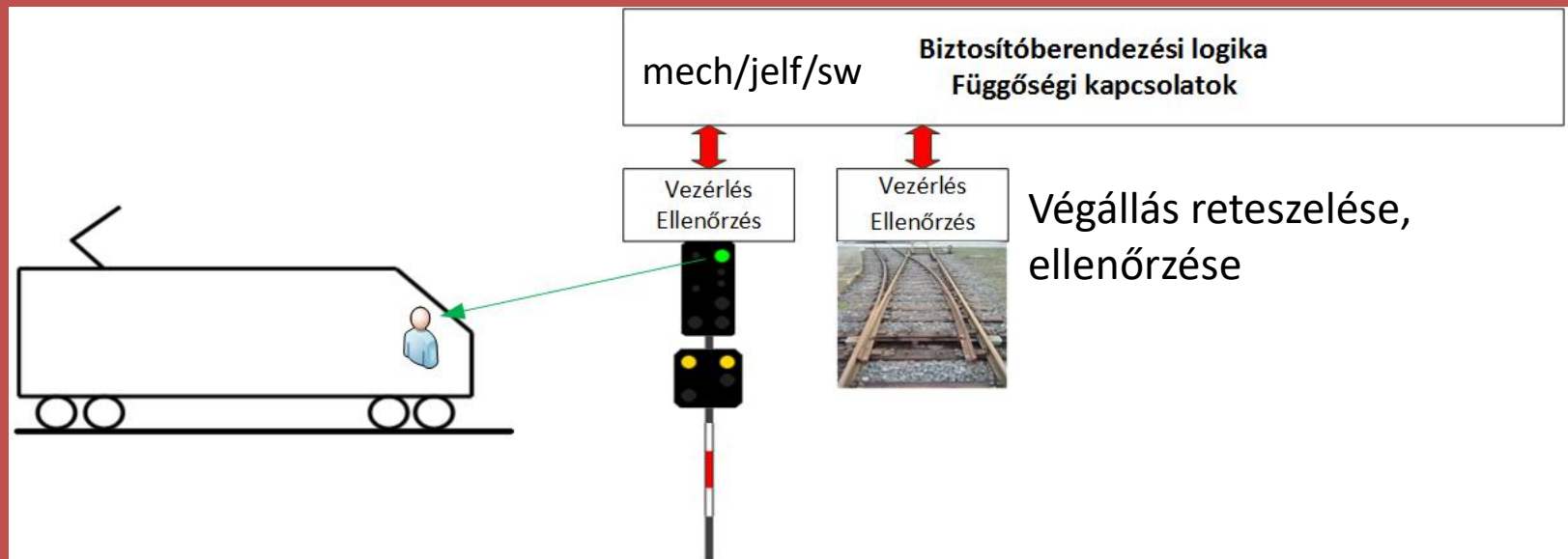


A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei

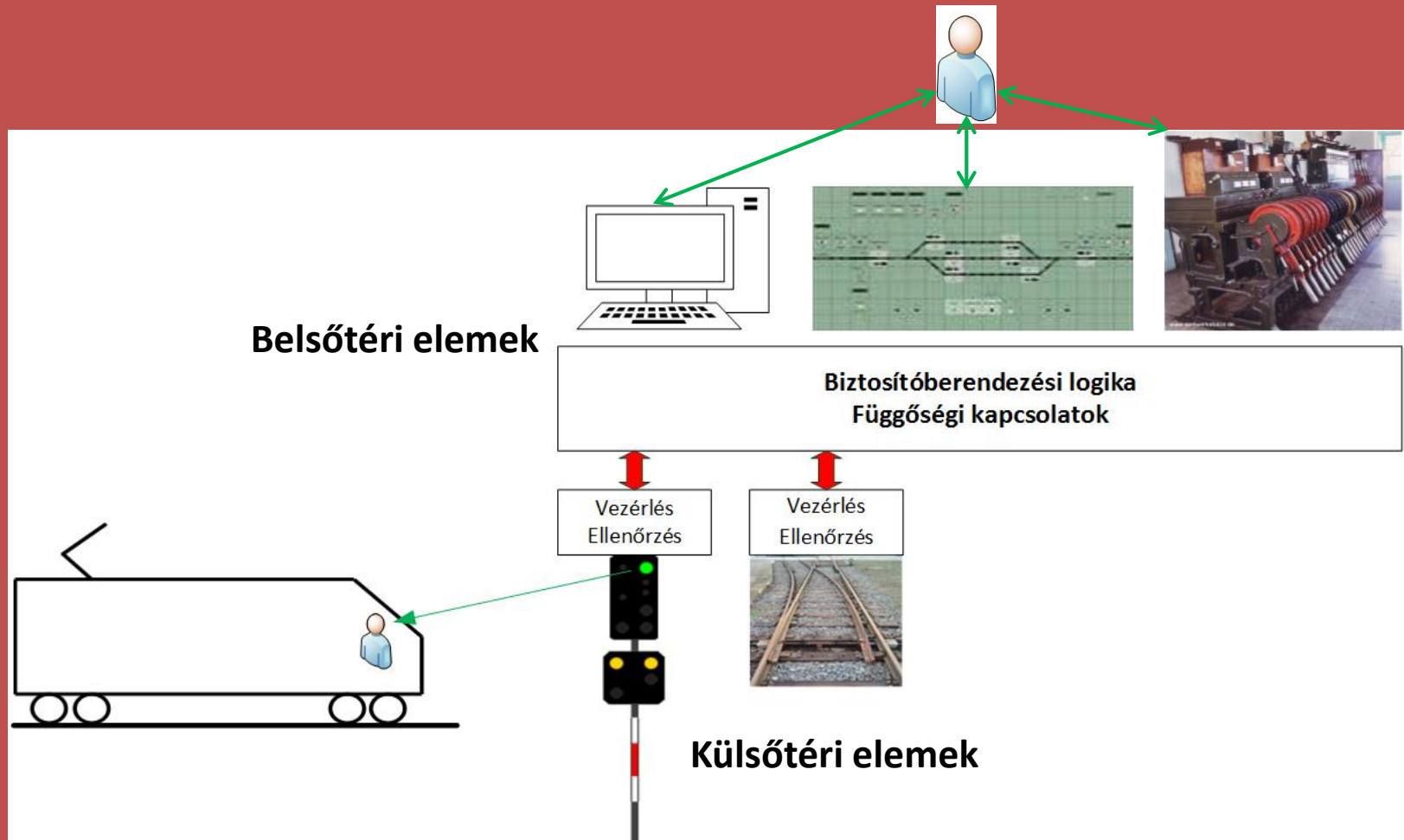


- Kötött pálya (nyomvezetés) → mozgatható pályaelemek
- Kis tapadás, hosszú fékút → speciális vonatkövetési technikák

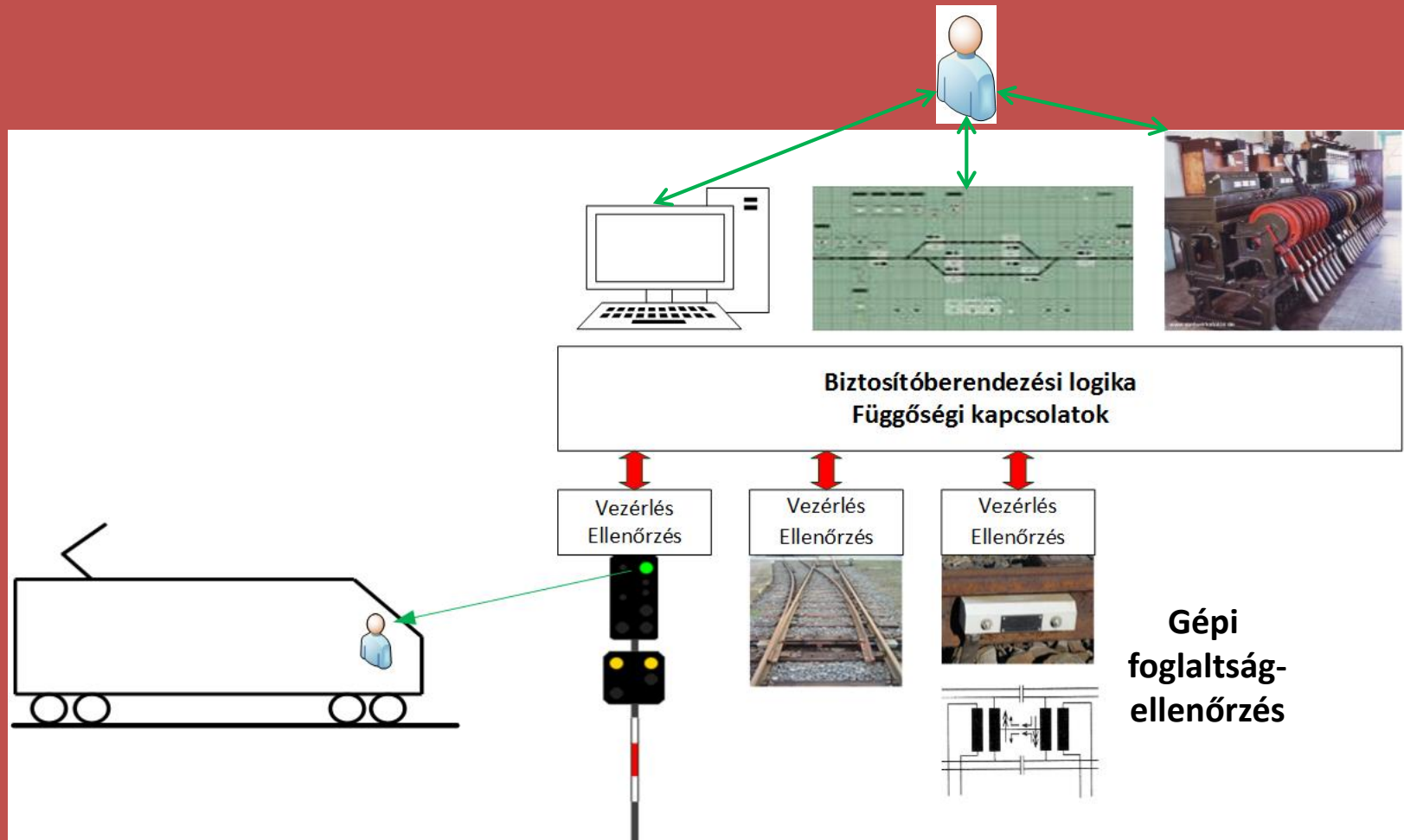
A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei



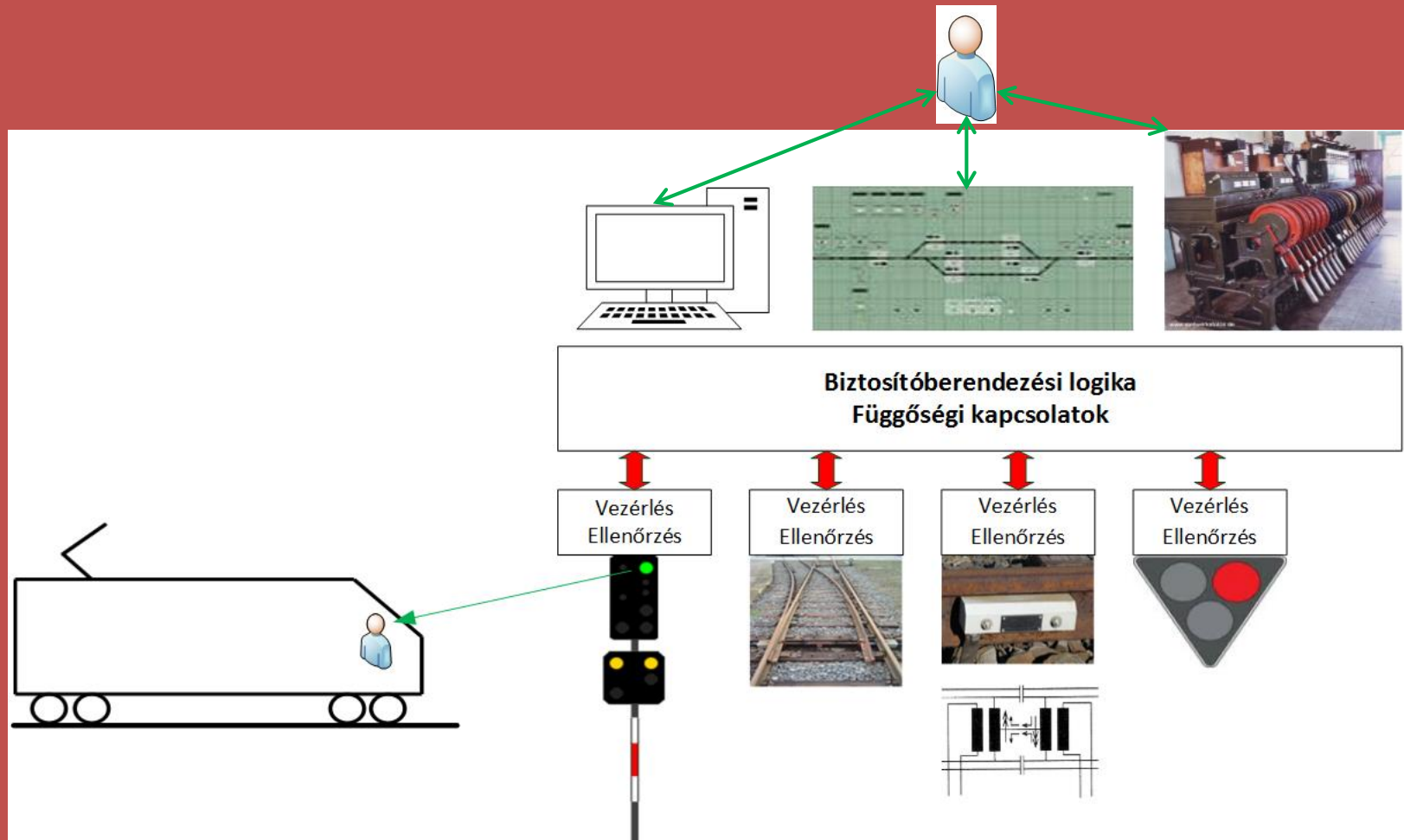
A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei



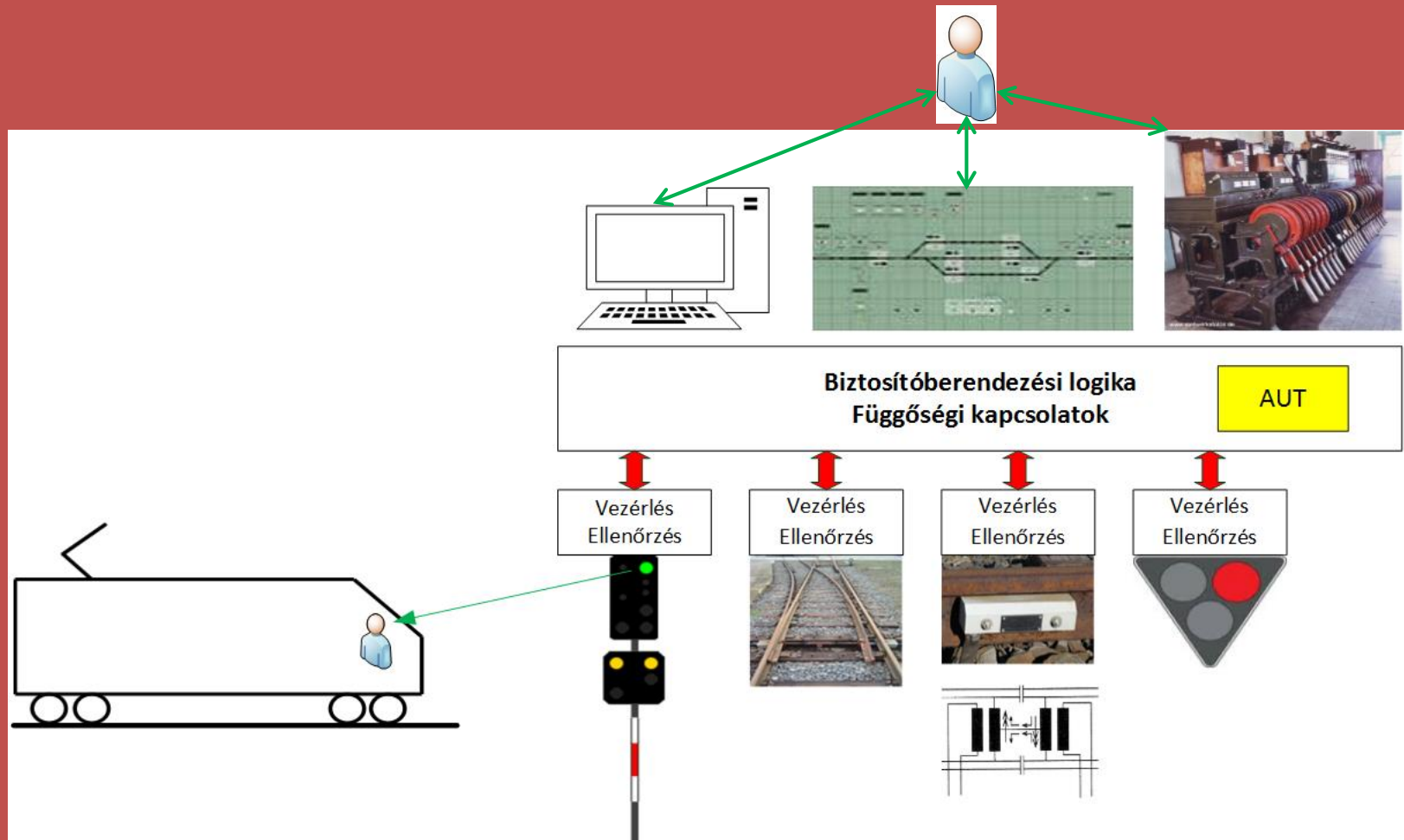
A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei

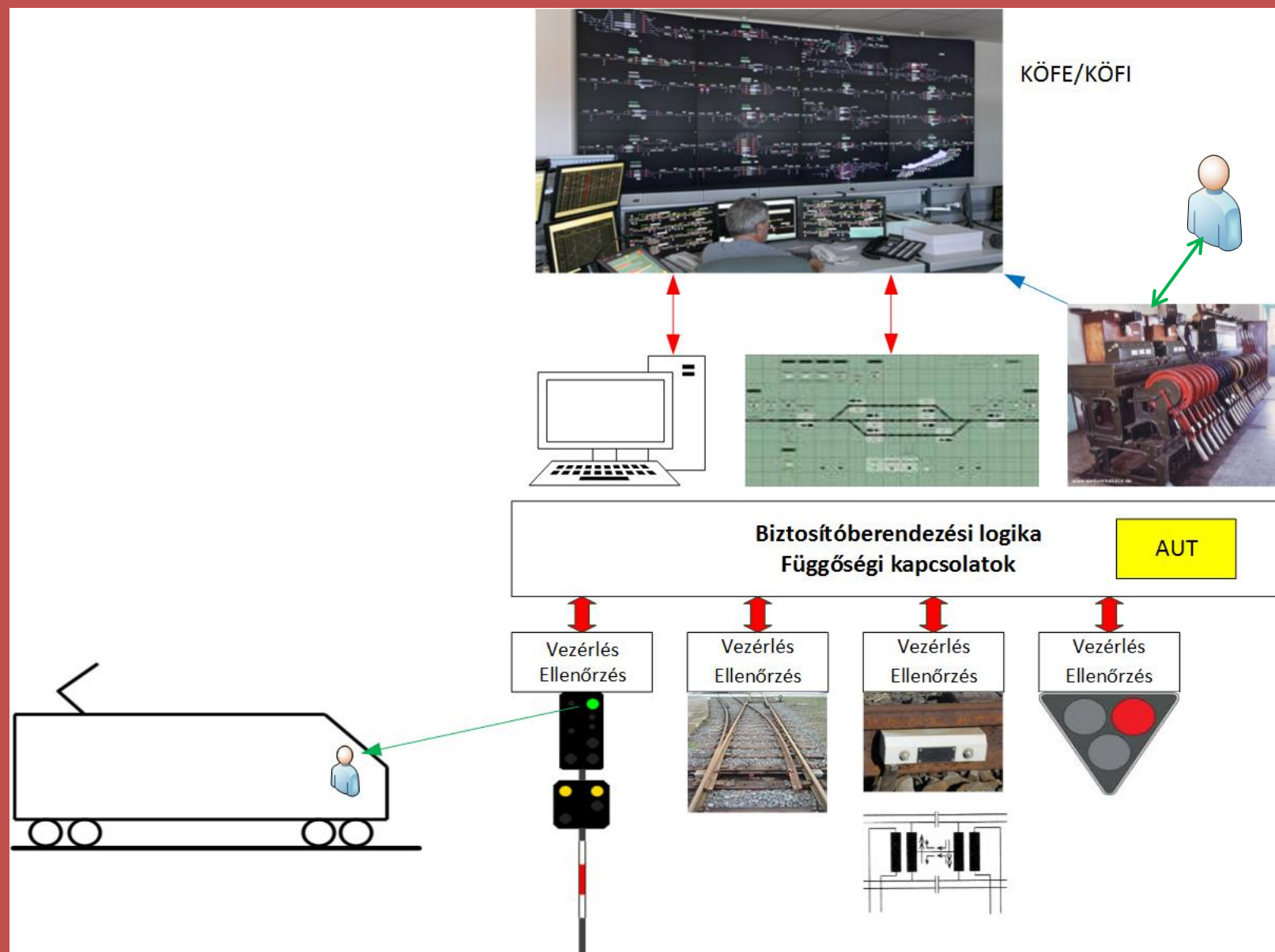


A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei

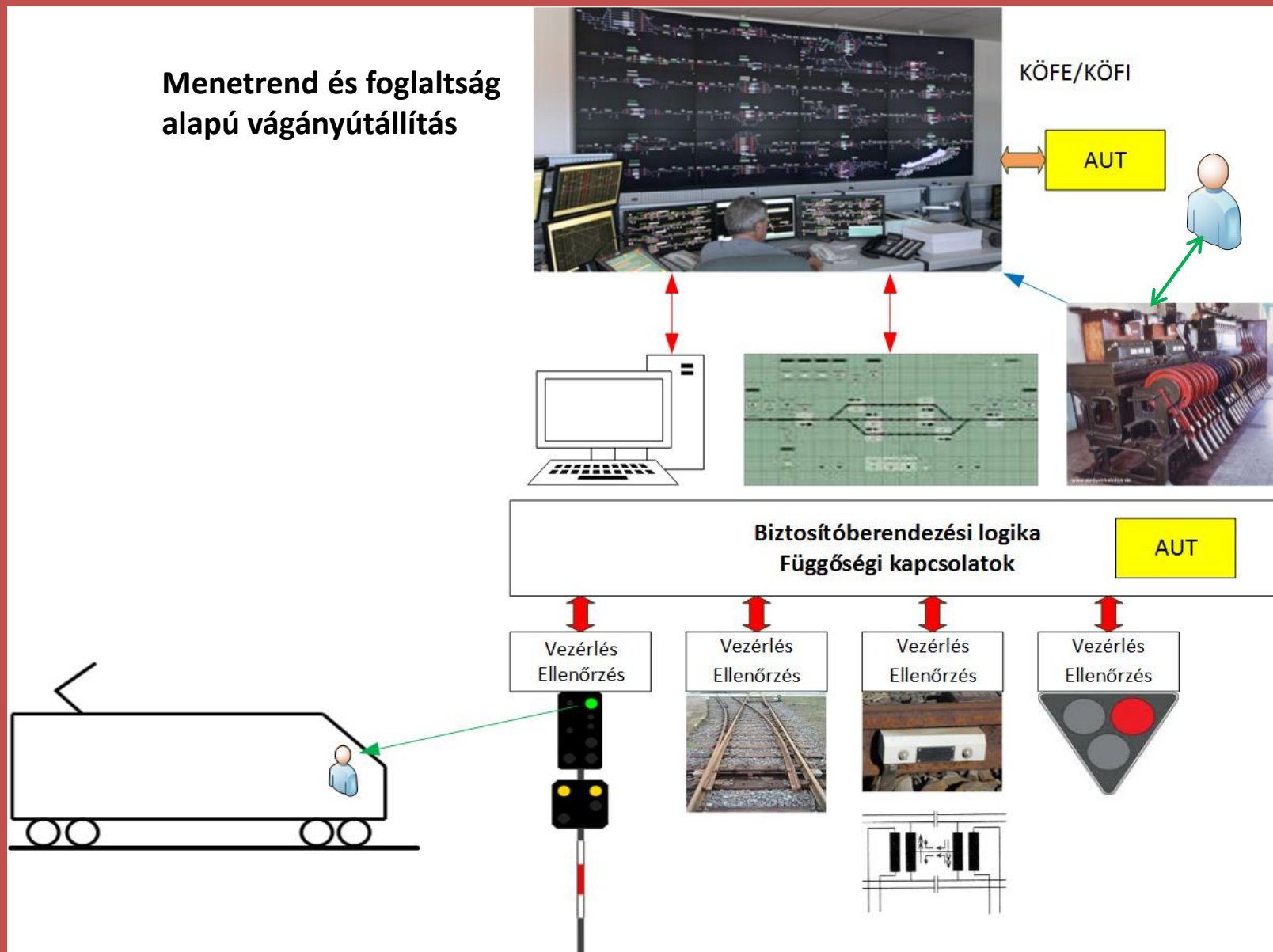


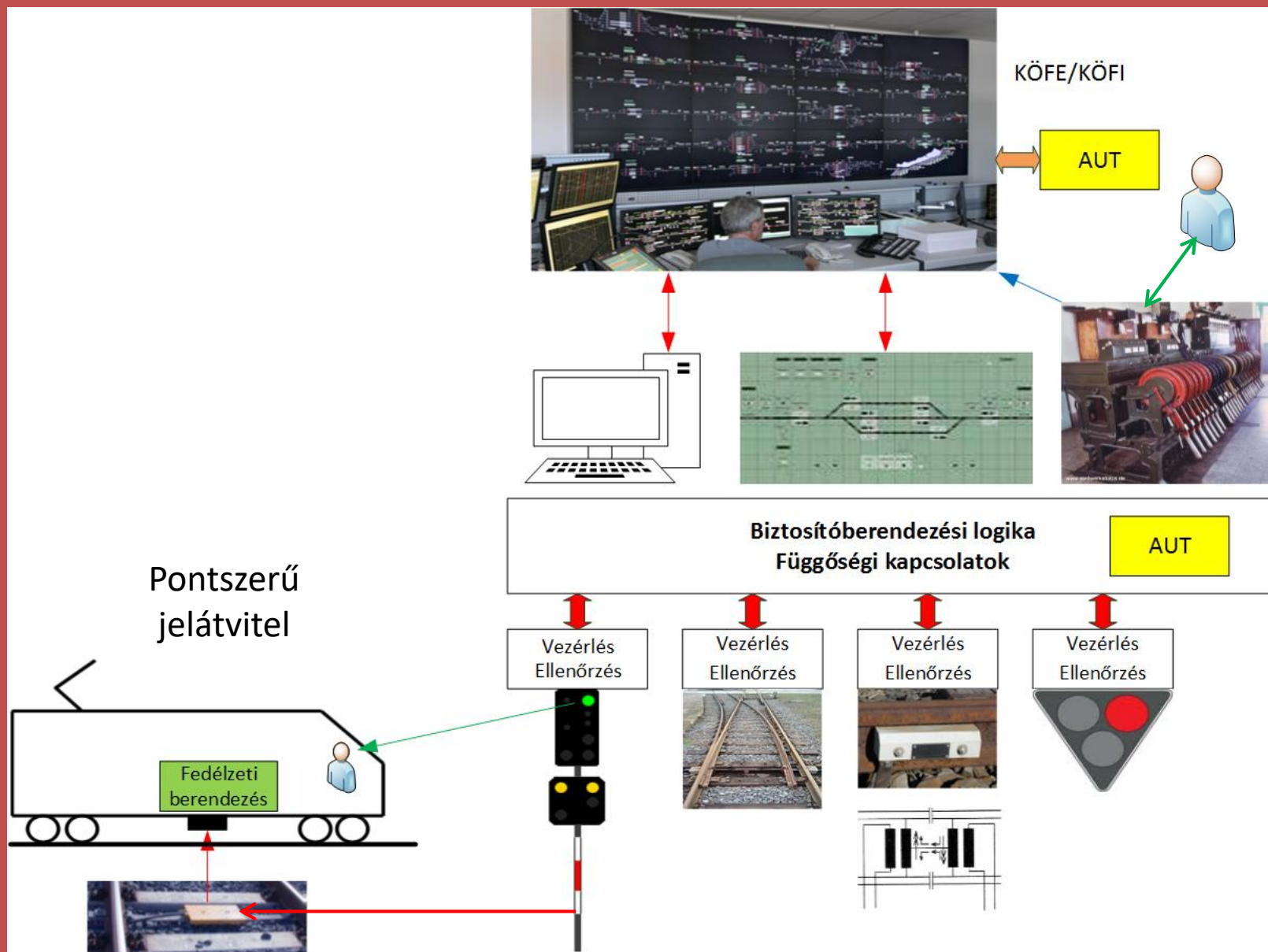
A vasúti forgalom irányításának rendszere és eszközei

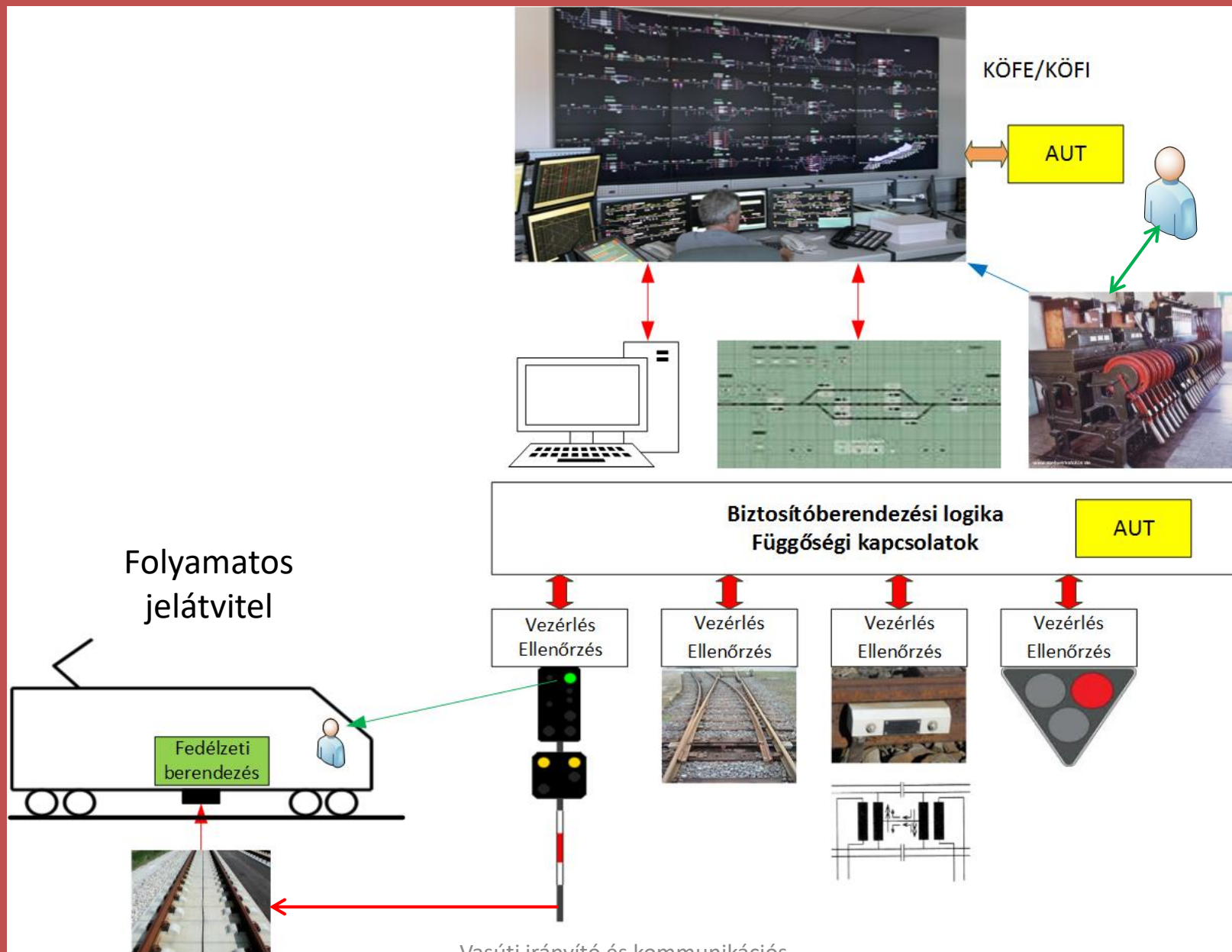


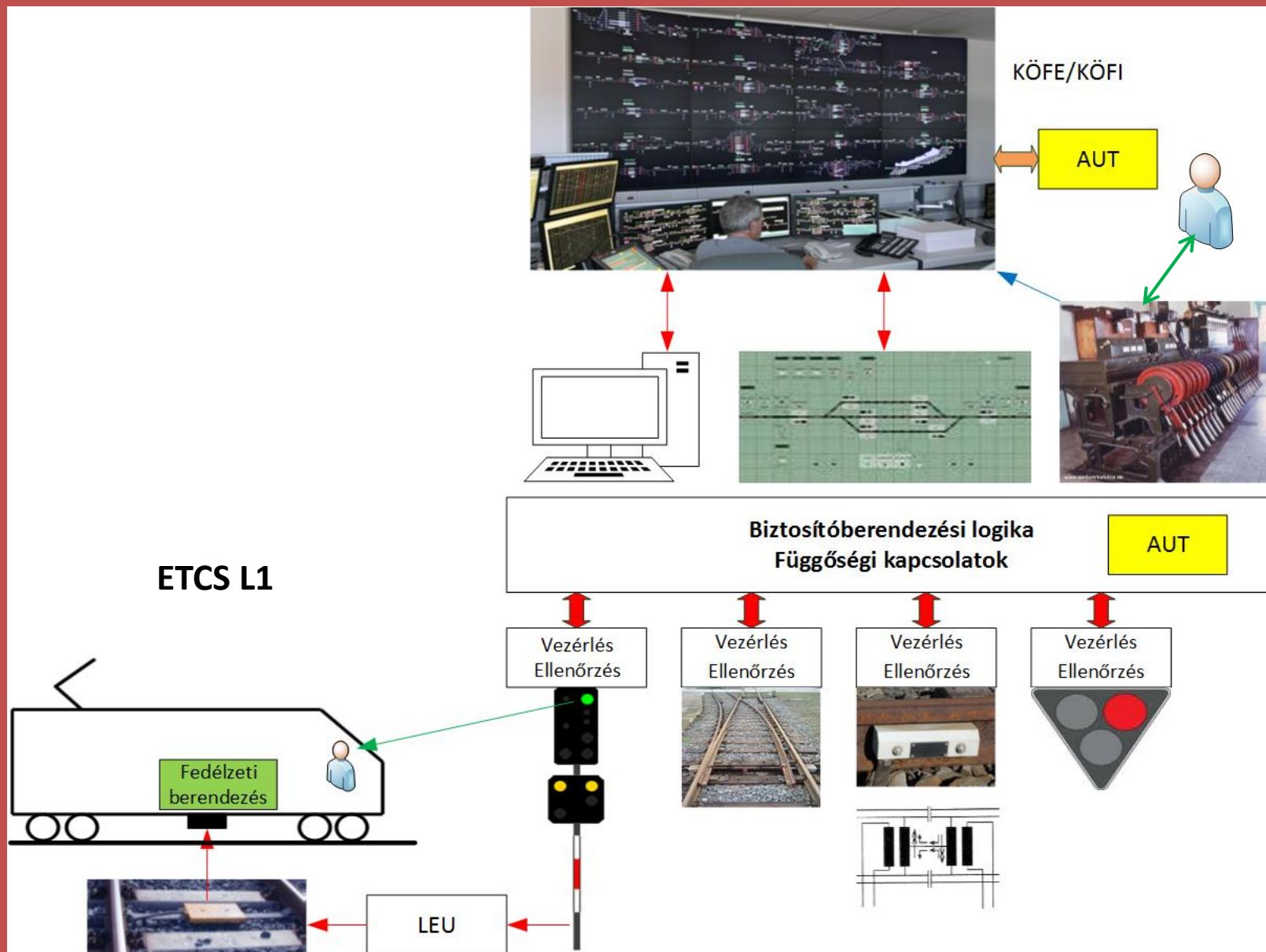


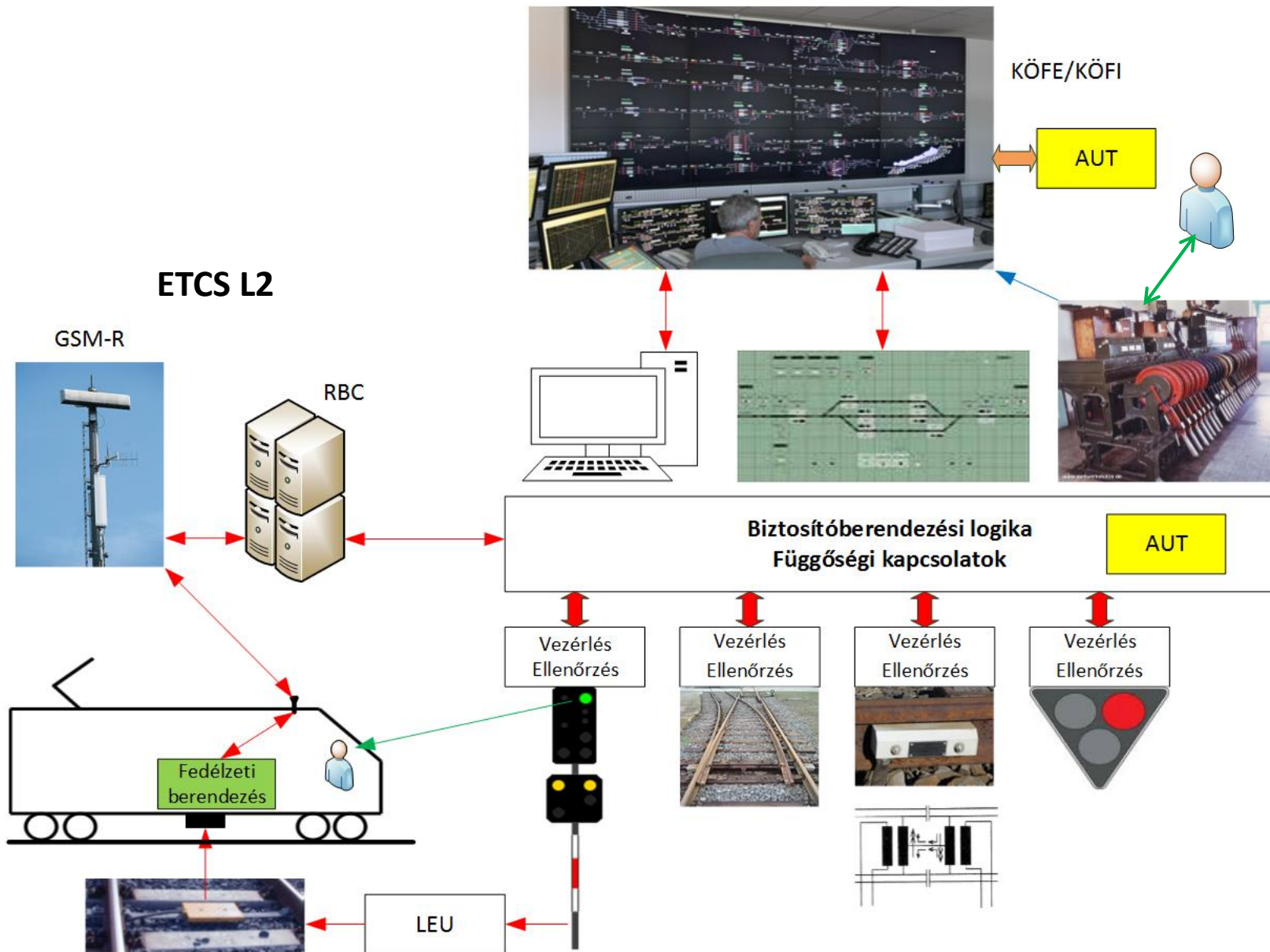
Menetrend és foglaltság alapú vágányútállítás

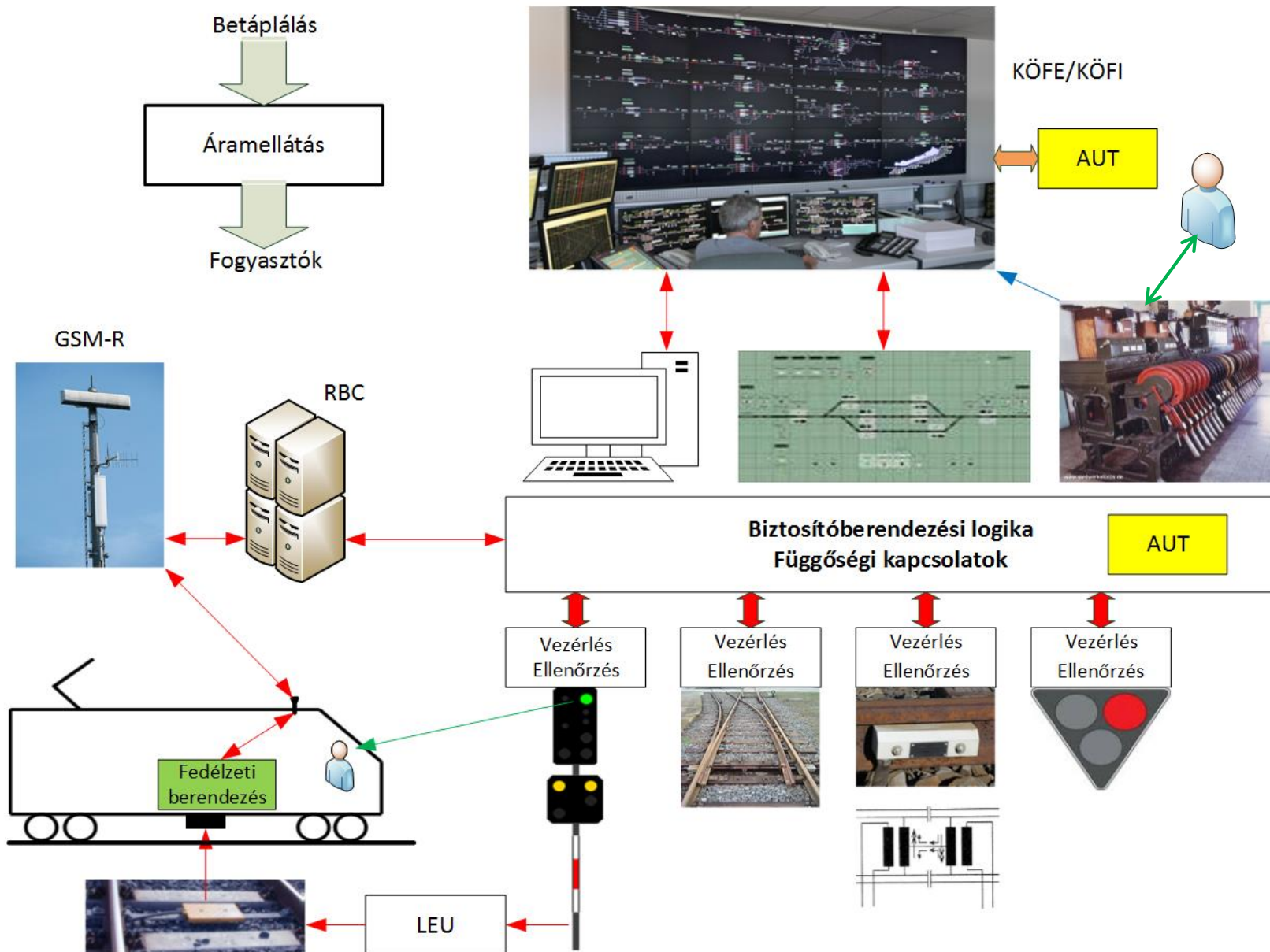












A vasútbiztosítás három korszaka

Korszak	Funkcionalitás	Technika	
Első 100 év	A váltóállítás gépesítése és központosítása Alapvető függőségek	Mechanika Elektro- mechanika	Vasút- specifi- kus
Következő 50 év	Foglaltságellenőrzés Teljes körű gépi biztosítás Automatizálás, távvezérlés	Jelfogós	
Jelenleg	Kiterjedtebb automatizálás Integrált szolgáltatások	Elektronika Informatika	Általá- nos

A három korszak technikája

- egyidejűleg jelen van a mai vasúton, és
- ez valószínűleg még hosszú ideig jellemző lesz