



Közlekedéstudományi és  
Építésügyi Minőségellenőrző Intézet



## IV. Közlekedésbiztonsági Konferencia

Győr, 2026. szeptember 17-18.

# A vasútbiztonság új paradigmája

A reziliencia gyakorlati alkalmazása az operatív működésben

---

**Kondor Balázs**

Vasúti hatóságtámogatási vezető



A hagyományos biztonsági rendszer sikeres volt,  
ezért a fennmaradó kockázatok természete megváltozott.

## AMIT MÁR JÓL KEZELÜNK

- műszaki meghibásodások
- szabályozási hiányosságok
- ismert kockázatok

## FENNMARADÓ KOCKÁZATOK

- komplex működési helyzetek
- humán variabilitás
- operatív döntések
- változó körülmények

## KÉRDÉSEK

- Mi ment rosszul?
- Hogyan működik a rendszer sikeresen?



## IRÁNY: SAFETY-I → reziliens működés

### KONVENCIONÁLIS | SAFETY-I

Hibák és események

„Mi ment rosszul?”

Reaktív tanulás

Eltérések csökkentése

Védelem

### REZILIENCIA ALAPÚ | SAFETY-II

Működés és alkalmazkodás

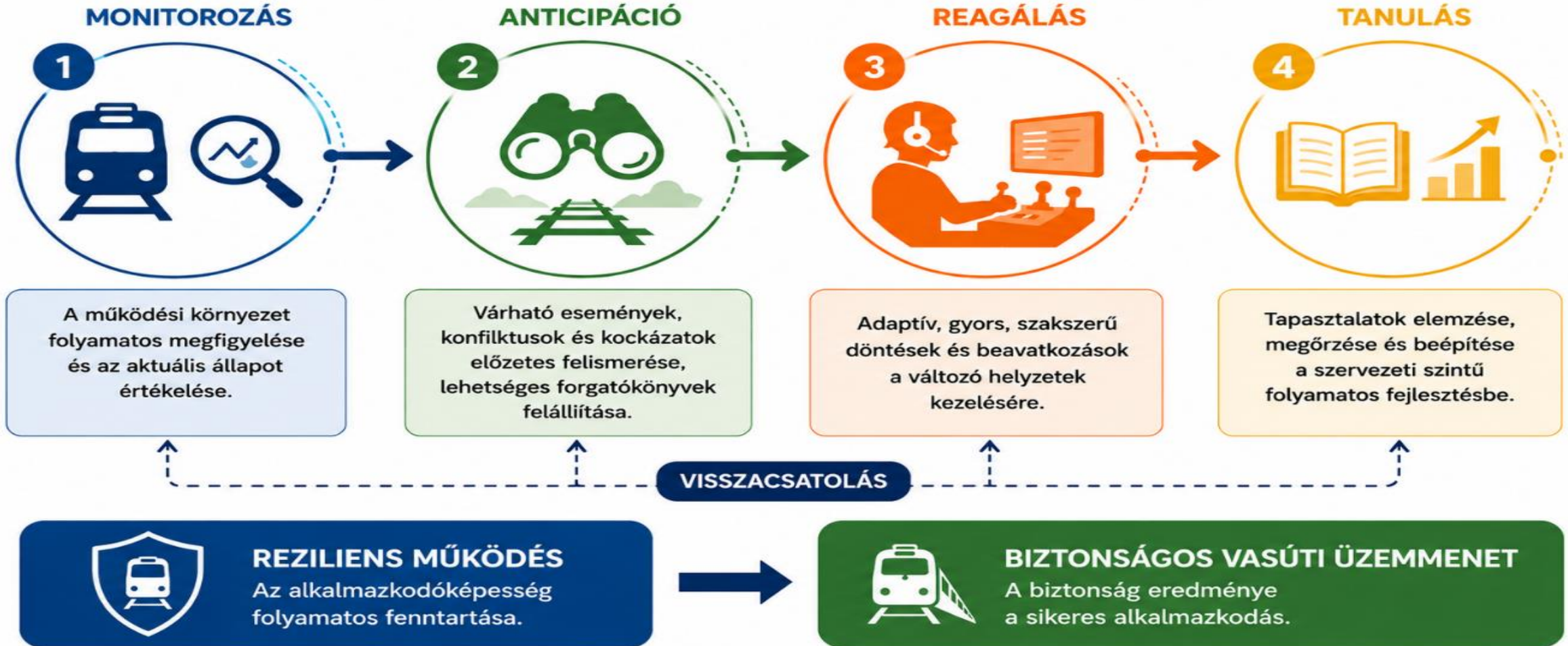
„Mi működik jól és miért?”

Folyamatos tanulás

Variabilitás kezelése

Alkalmazkodóképesség

**A reziliencia nem a SAFETY-I helyett van → CÉL: SAFETY-I + reziliens működés**





**ALAPVETÉS: Az ember nem csupán kockázati tényező!**

**KONVENCIONÁLIS**

- Hiba
- Eltérés
- Szabályszegés
- Bizonytalanság

**REZILIENCIA  
ALAPÚ**

- Helyzetfelismerés
- Szakmai tapasztalat
- Ítézőképesség
- Alkalmazkodás

**EMBER =  
ADAPTÍV ERŐFORRÁS**



**A kérdés nem kizárólag az, hogy ki hibázott,  
hanem az is, hogy miért tűnt az adott döntés ésszerűnek annak meghozatalakor.**



A „normál üzem” valójában folyamatos alkalmazkodás.

## NORMÁL ÜZEM

- Menetrendi eltérés
- Sebességkorlátozás
- Műszaki hiba, zavar
- Kapacitáskorlátozás
- Időjárási körülmények

## DEGRADÁLT MŰKÖDÉS

## OPERATÍV ADAPTIVITÁS

- Helyzetértékelés
- Prioritások kijelölése
- Döntés
- Együttműködés
- Folyamatos újraértékelés

A degradált működés nem feltétlenül rendkívüli állapot,  
hanem a vasútüzem természetes működési környezete.



## Amennyiben nem történt baleset, tudjuk-e hogy miért nem?

### AMIT MA MÉRÜNK...

Rendkívüli események

Balesetek

Üzemzavarok

Szabálytalanságok

Hibák és okok

### ÉS AMIT KEVÉSBÉ LÁTUNK

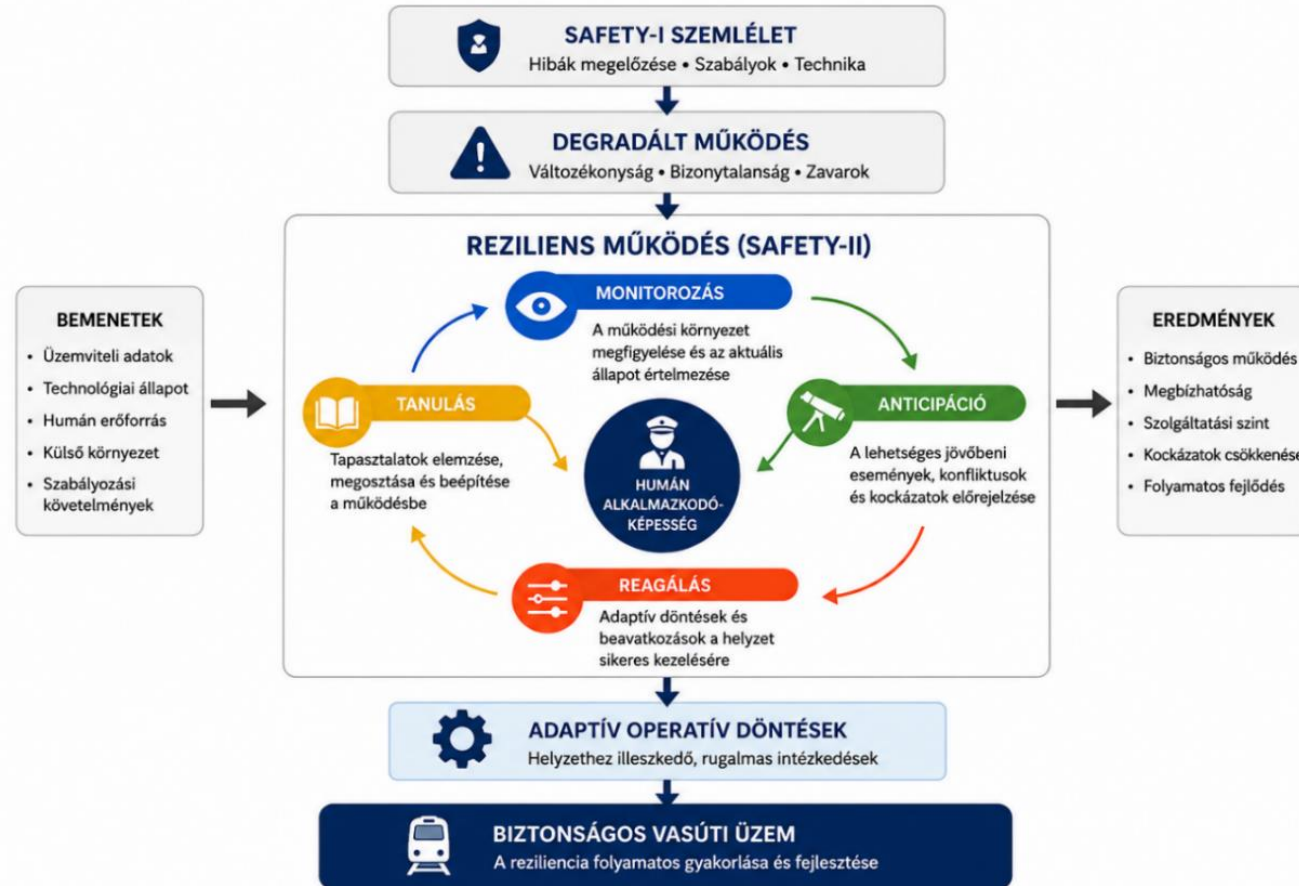
Időben felismert konfliktusok

Sikeresen átszervezett forgalom

Megelőzött veszélyhelyzetek

Megfelelő operatív döntések

Sikeres alkalmazkodás



A kérdés nem kizárólag az, hogy ki hibázott, hanem az is, hogy miért tűnt az adott döntés ésszerűnek annak meghozatalakor.



Öt pillér – egy biztonságosabb és alkalmazkodóképesebb vasútüzemért





---

# KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!

**Kondor Balázs**

[kondor.balazs@kti.hu](mailto:kondor.balazs@kti.hu) | +36-30-982-6032

**TRA2026 took place in  
Budapest from 18–21 May 2026  
— discover more at  
<https://traconference.eu/>**



**Funded by  
the European Union**

**Join us for  
TRA2028  
in Milan**



# InnoTrans

September 22–25, 2026

**BERLIN**