

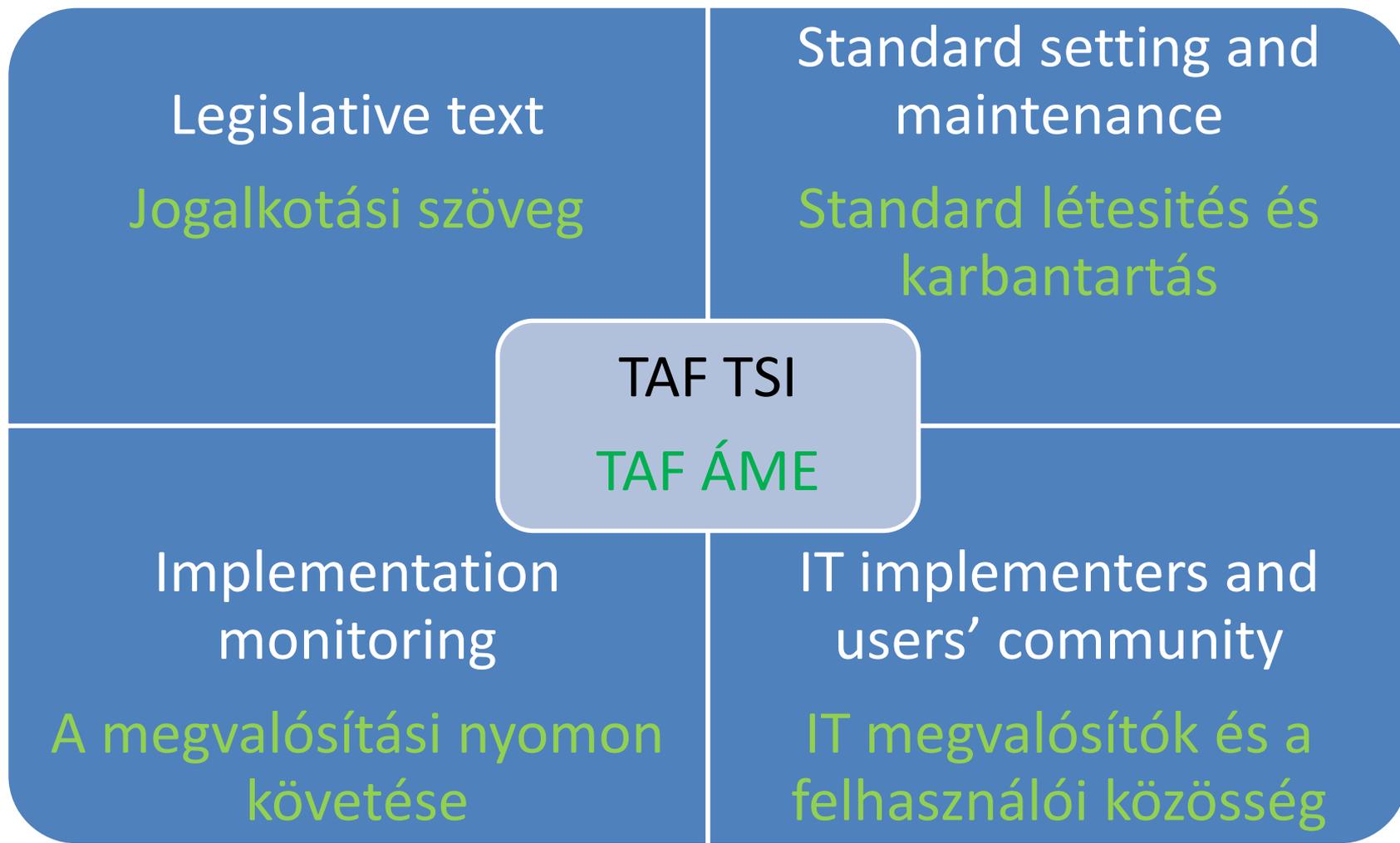
# Telematics Applications for Freight - TAF TSI

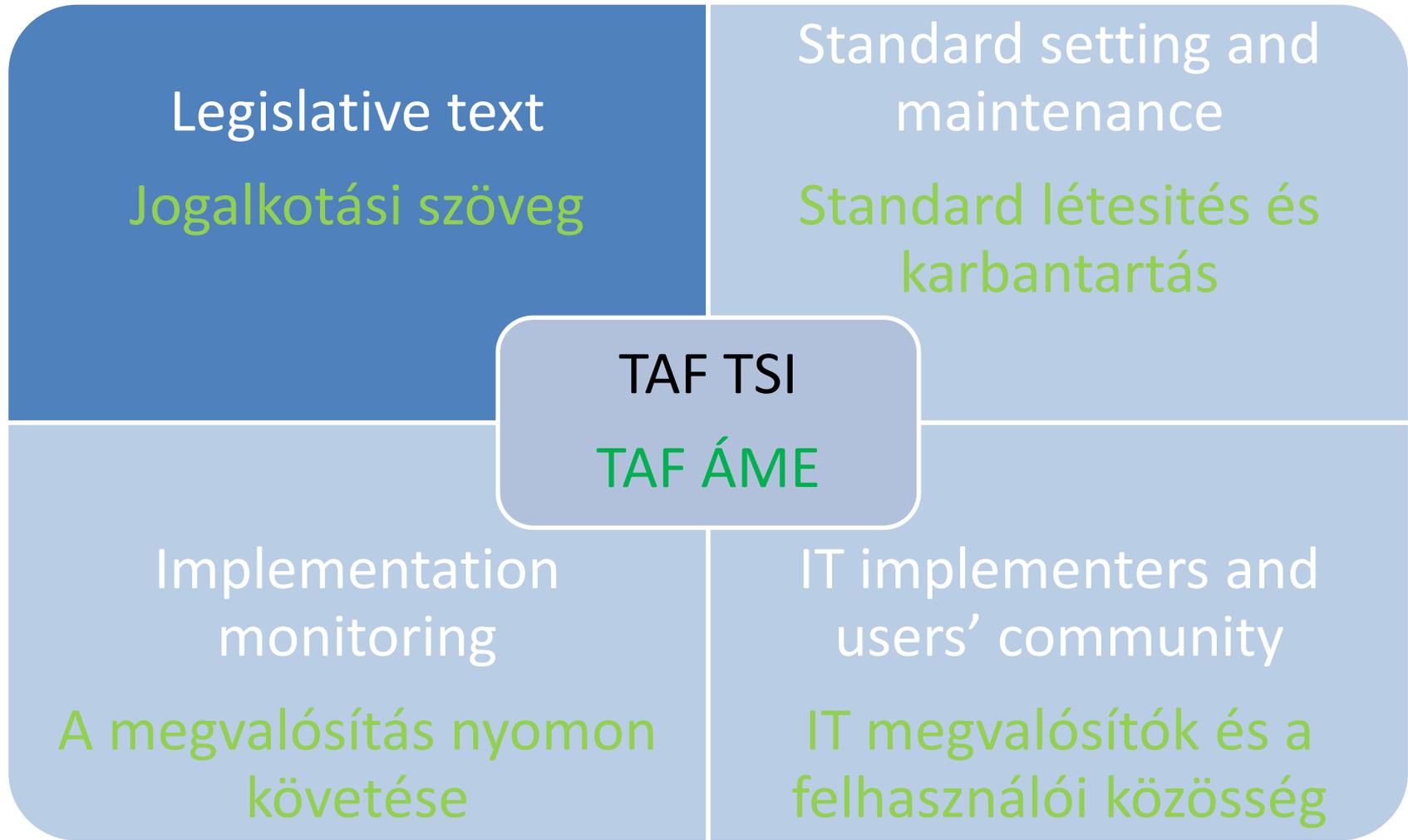
## Telematikai alkalmazások áru fuvarozáshoz – TAF ÁME

TSI Open Days / *TSI Nyílt Napok* : Budapest 2024

28/11/2024







**European COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) N° 2021/541 of 26 March 2021 amending Regulation (EU) No 1305/2014 as regard the simplification and improvement of data calculation and exchange and the update of the Change Control Management process\***

**A BIZOTTSÁG (EU) 2021/541 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE (2021. március 26.) az 1305/2014/EU rendeletnek az adatszámítás és az adatcsere egyszerűsítése és javítása, valamint a változáskezelési eljárás aktualizálása tekintetében történő módosításáról\***



\* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0541&from=EN>

# TAF TSI functions Regulation (EU) 2021/541

## Az TAF ÁME funkciói (EU) 2021/541 rendelet



Reference data  
for rail loctions and for companies  
Referenciaadatok  
vasúti helyek és társaságok számára



Railways > Infrastr.  
Managers communication  
Vasút > pályahálózat mű-  
ködtető kommunikáció

- Path request /  
Menetvonal-kérelem
- Train composition /  
Vonat-összeállítás
- Train ready / Vonat  
kész
- Train run and forecast  
/ Vonatközlekedés és  
előjelentés
- Service disruption /  
Vonatközlekedés  
megszakadása

Railways > Railways  
communication  
Vasút > Vasúti  
kommunikáció

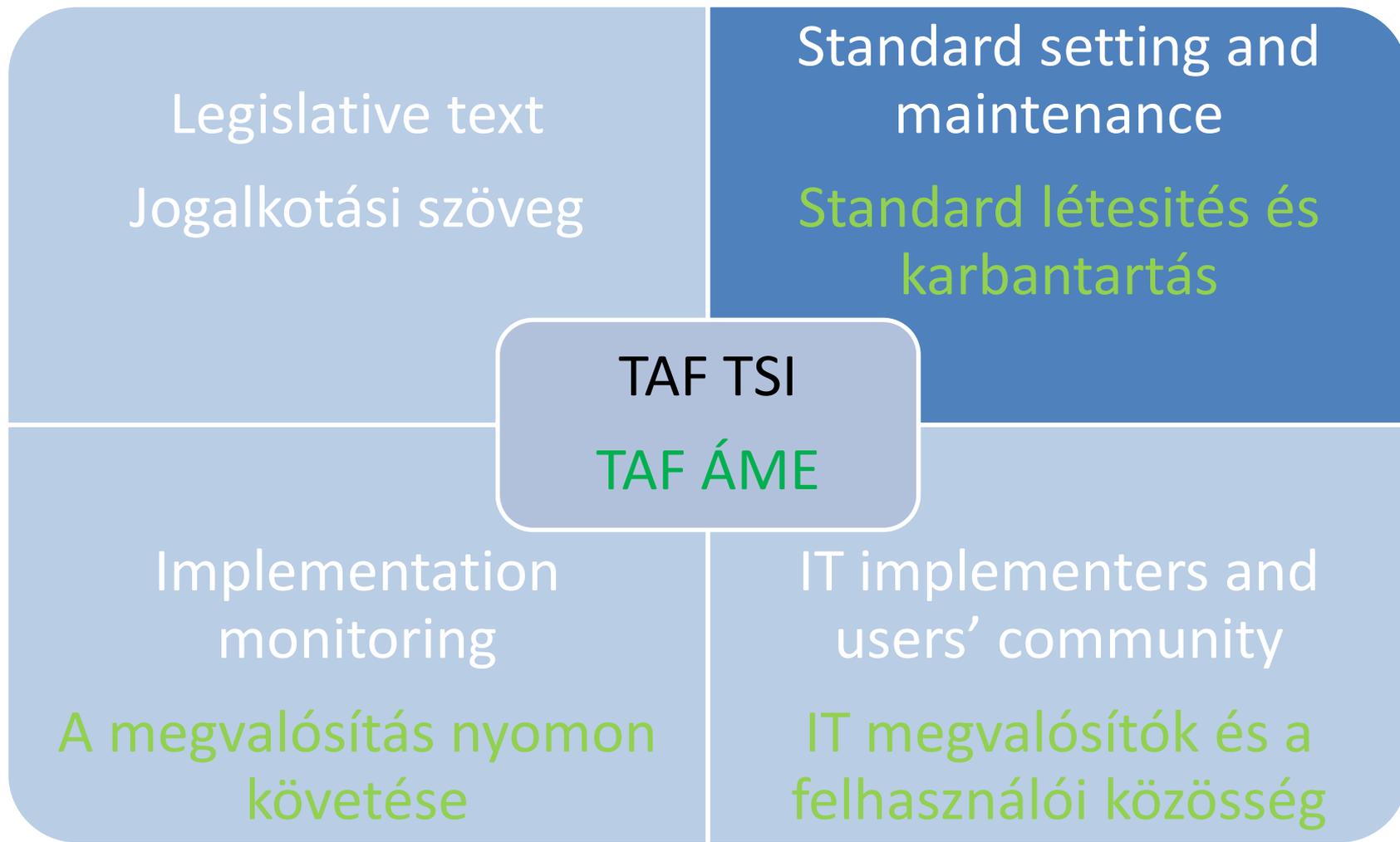
- Consignment  
order / Fuvarozási  
rendelések
- Wagon events /  
kocsik mozgása
- Estiamted time of  
interchange /  
várható váltási idő
- Estiamted time of  
arrival / várható  
érkezési idő

Wagon keepers  
kocsi-üzembentartók

- Rolling stock  
reference  
database /  
járműreferencia-  
adatbázisok

Terminals  
Terminálok

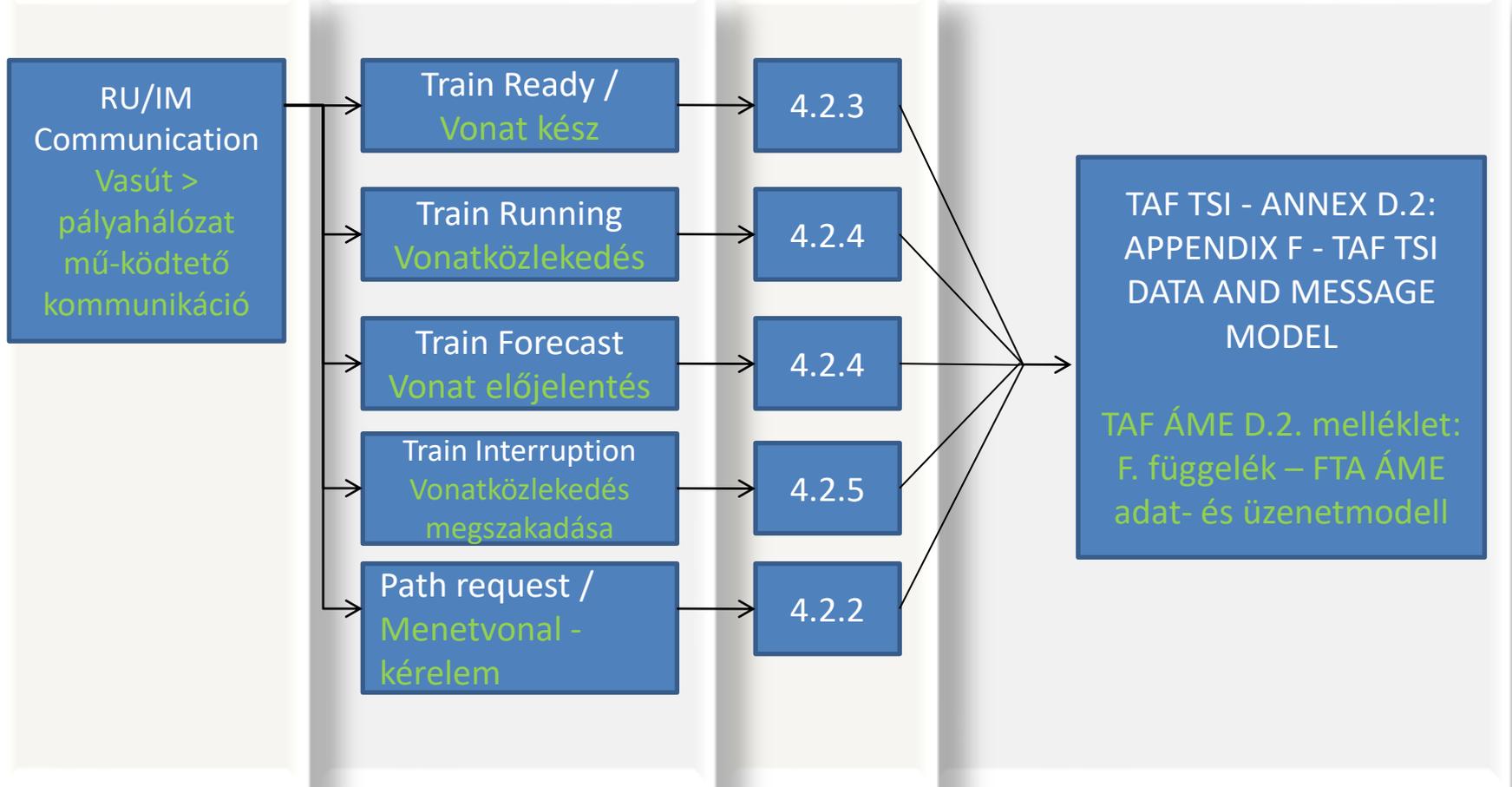
- Consignment order /  
Fuvarozási rendelések
- Train composition /  
Vonat-összeállítás
- Train ready / Vonat kész
- Train run and forecast/  
Vonatközlekedés és  
előjelentés
- Service disruption /  
Vonatközlekedés  
megszakadása
- Estiamted time of  
interchange / várható  
váltási idő
- Estiamted time of arrival  
/ várható érkezési idő



# Structure and change control of TAF TSI

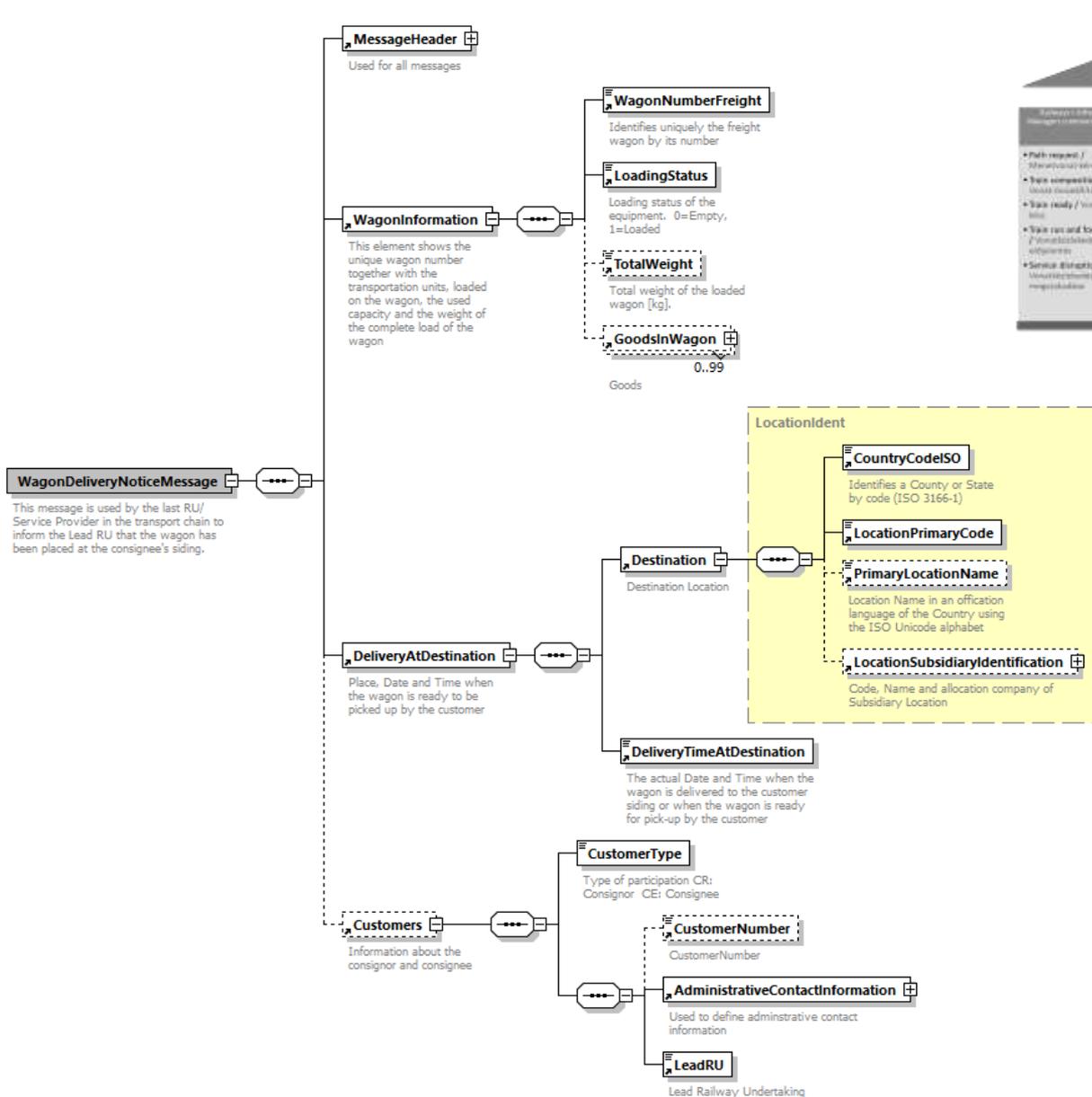
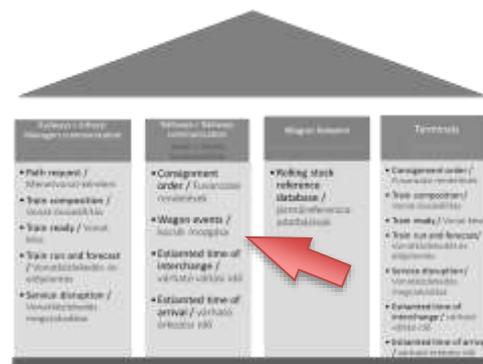
## TAF ÁME szerkezete és változások kezelése

TAF TSI / **ÁME** → TSI Chapter / **Felyezet** → Technical Document / **műszaki dokumentációk**



# Content of TAF Technical Document – XSD definition

## TAF műszaki dokumentum tartalma – XSD meghatározás

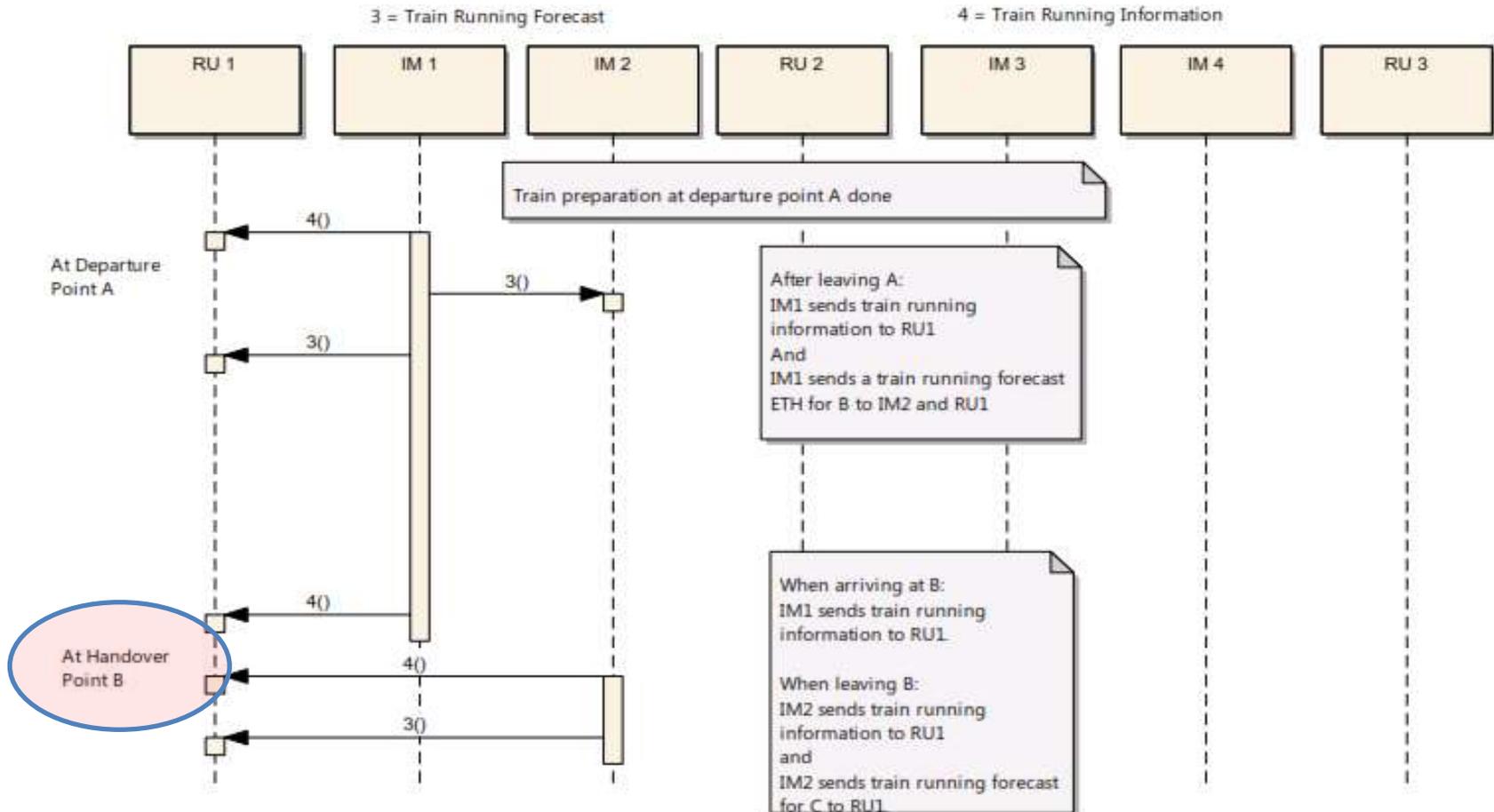



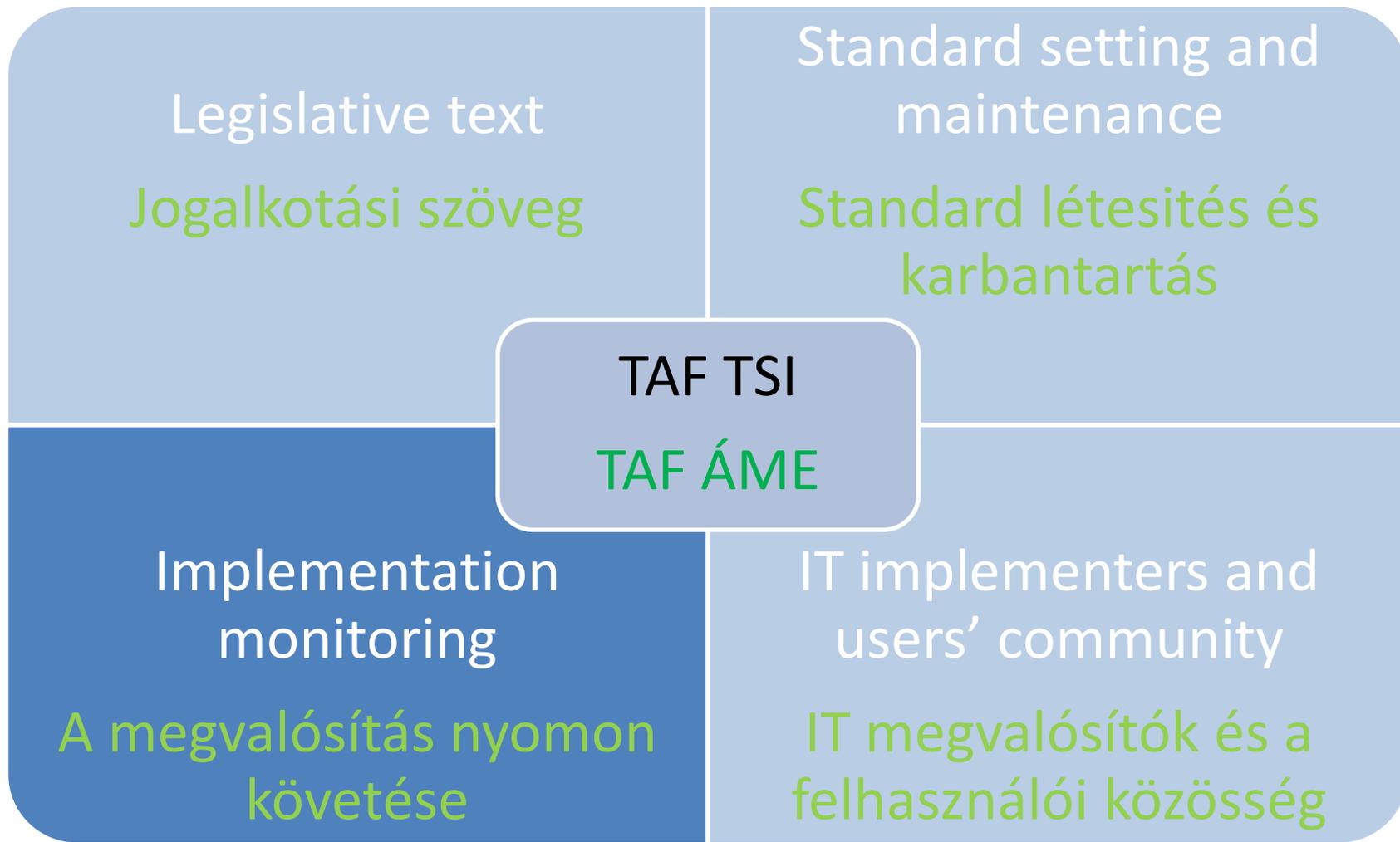
Subsidiary Location / Állomás / Állomás	Consignor / Consignor / Állomás	Wagon location / Állomás / Állomás	Terminal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pick request / Állomás / Állomás</li> <li>• Train composition / Állomás / Állomás</li> <li>• Train ready / Állomás / Állomás</li> <li>• Train run and forecast / Állomás / Állomás</li> <li>• Service disruption / Állomás / Állomás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consignment order / Állomás / Állomás</li> <li>• Wagon events / Állomás / Állomás</li> <li>• Estimated time of interchange / Állomás / Állomás</li> <li>• Estimated time of arrival / Állomás / Állomás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Picking stock reference / Állomás / Állomás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consignment order / Állomás / Állomás</li> <li>• Train composition / Állomás / Állomás</li> <li>• Train ready / Állomás / Állomás</li> <li>• Train run and forecast / Állomás / Állomás</li> <li>• Service disruption / Állomás / Állomás</li> <li>• Estimated time of interchange / Állomás / Állomás</li> <li>• Estimated time of arrival / Állomás / Állomás</li> </ul>

# Realisation of TAF Technical Document – XML message

## TAF műszaki dokumentum megvalósítása – XML üzenet

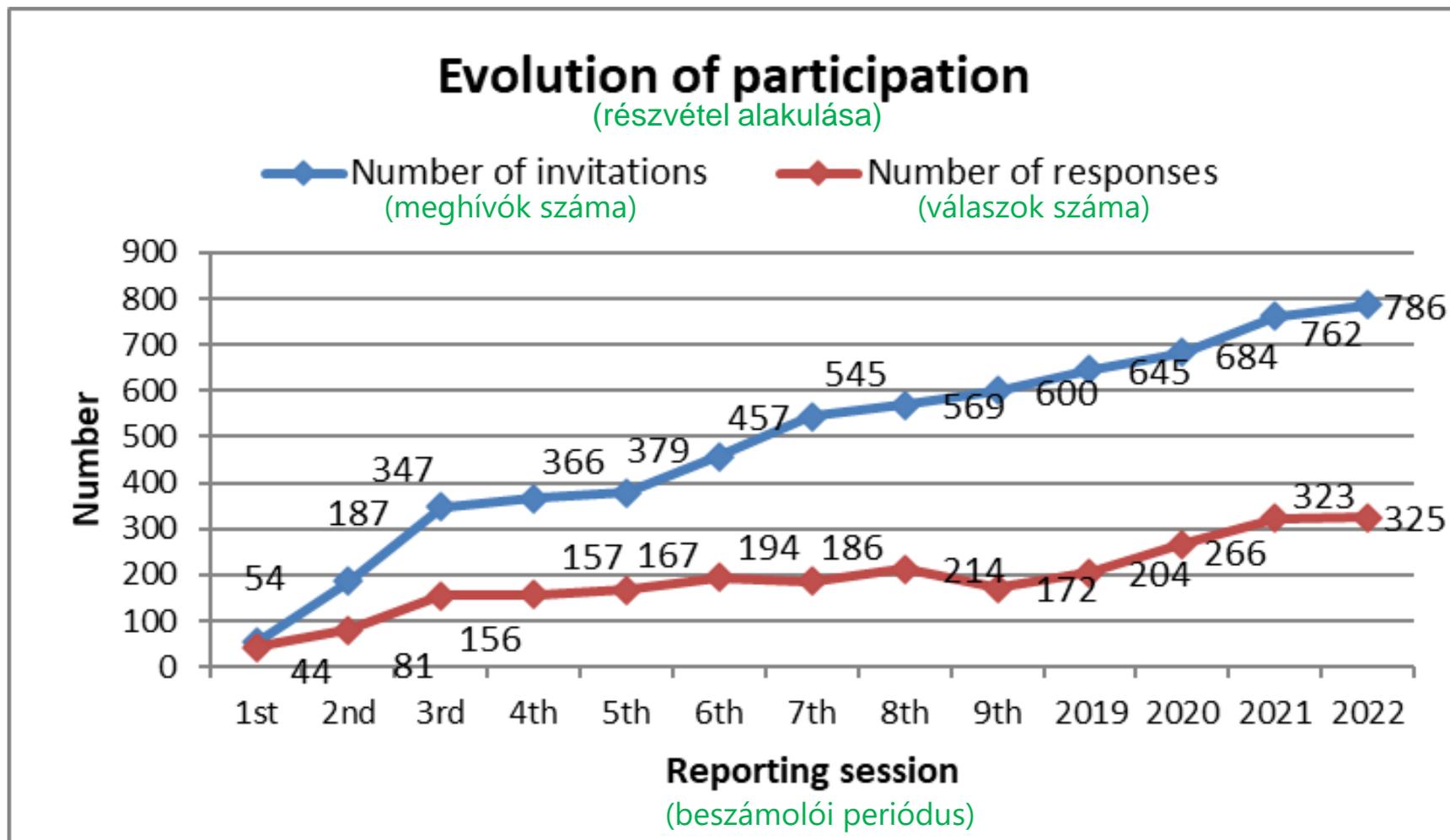
```
<n1:WagonDeliveryNoticeMessage xmlns:xsi >...
  <n1:MessageHeader>
    <n1:MessageReference>
      <n1:MessageType>5003</n1:MessageType>
      <n1:MessageTypeVersion>3.0</n1:MessageTypeVersion>
      <n1:MessageIdentifier>12345</n1:MessageIdentifier>
      <n1:MessageDateTime>2022-12-17T09:30:47Z</n1:MessageDateTime>
    </n1:MessageReference>
    <n1:MessageRoutingID>1</n1:MessageRoutingID>
    <n1:SenderReference>a</n1:SenderReference>
    <n1:Sender n1:CI_InstanceNumber="1">1185</n1:Sender>
    <n1:MessageDateTimeCreated>2022-12-17T09:30:47Z</n1:MessageDateTimeCreated>
    <n1:Recipient n1:CI_InstanceNumber="1">1184</n1:Recipient>
  </n1:MessageHeader>
  <n1:WagonInformation>
    <n1:WagonNumberFreight>841234567890</n1:WagonNumberFreight>
    <n1:LoadingStatus>1</n1:LoadingStatus>
    <n1:TotalWeight>40000</n1:TotalWeight>
    <n1:GoodsInWagon>
      <n1:NHM_Code>82001</n1:NHM_Code>
      <n1:GrossWeight>25000</n1:GrossWeight>
    </n1:GoodsInWagon>
  </n1:WagonInformation>
  <n1:DeliveryAtDestination>
    <n1:Destination>
      <n1:CountryCodeISO>NL</n1:CountryCodeISO>
      <n1:LocationPrimaryCode>12345</n1:LocationPrimaryCode>
      <n1:PrimaryLocationName>X Staad</n1:PrimaryLocationName>
    </n1:Destination>
    <n1:DeliveryTimeAtDestination>2022-12-17T09:30:47Z</n1:DeliveryTimeAtDestination>
  </n1:DeliveryAtDestination>
</n1:WagonDeliveryNoticeMessage>
```





# Participation in TAF annual implementation reporting

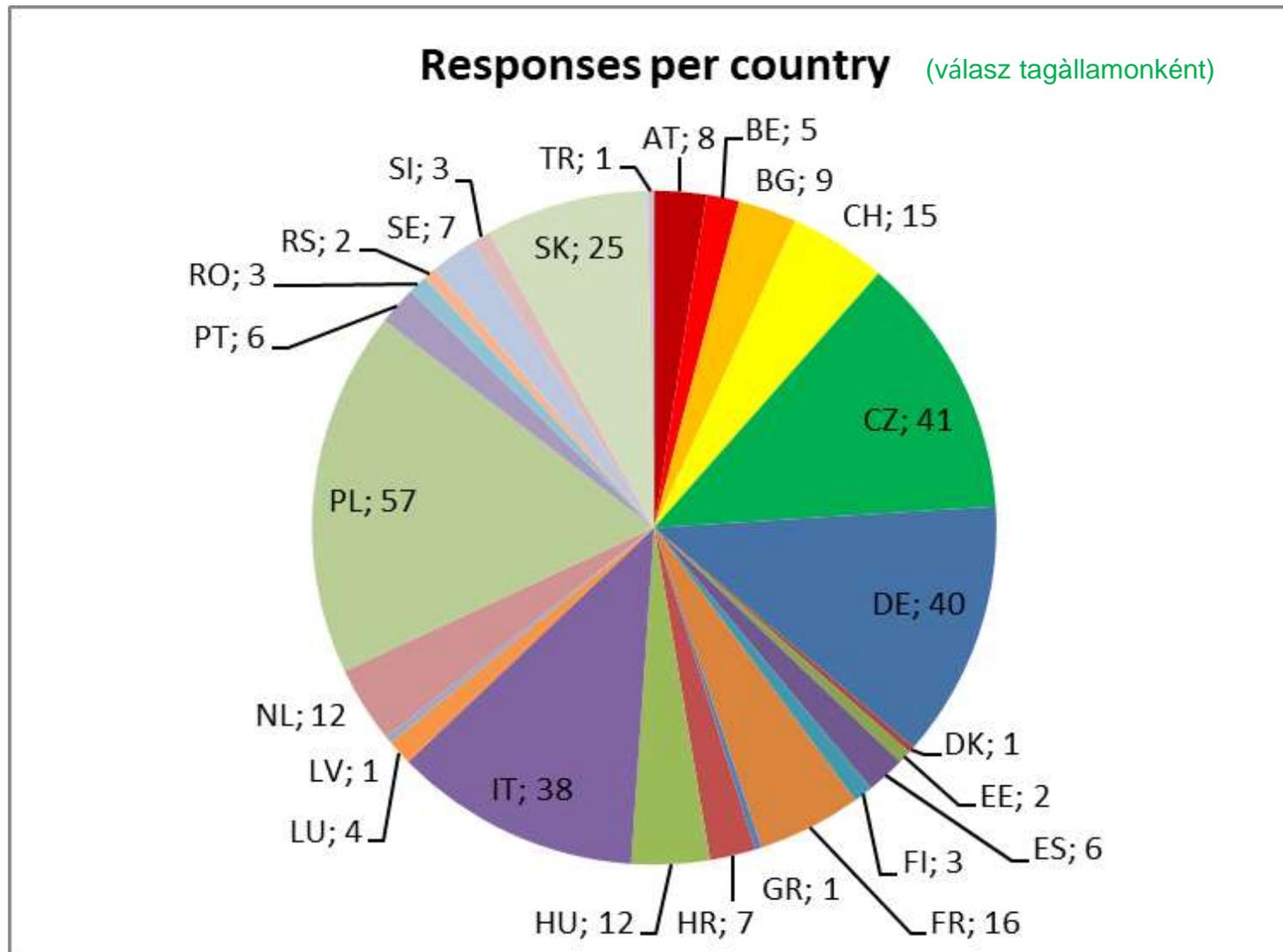
## Részvétel a TAF megvalósítási éves jelentésében



Above figures are the result of the ERA cooperation with the European Rail Sector Representatives and the National Contact Points. / A fenti ábra az Európai Vasúti Képviselési Szerveknek és a Nemzeti Kapcsolattartó Pontoknak ERA-val folytatott együttműködésének eredménye.

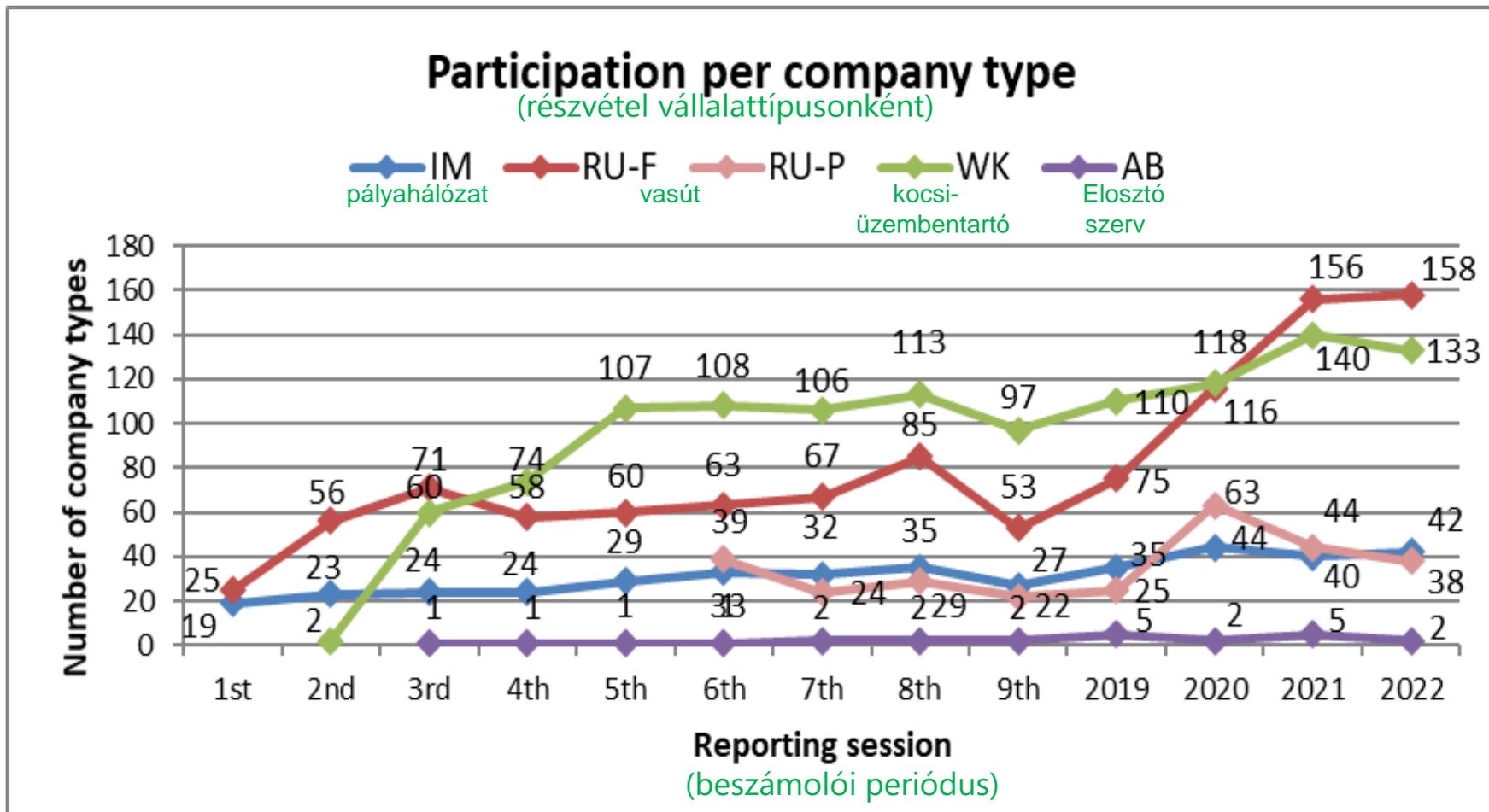
# Participation in TAF annual implementation reporting

## Részvétel a TAF megvalósítási éves jelentésében



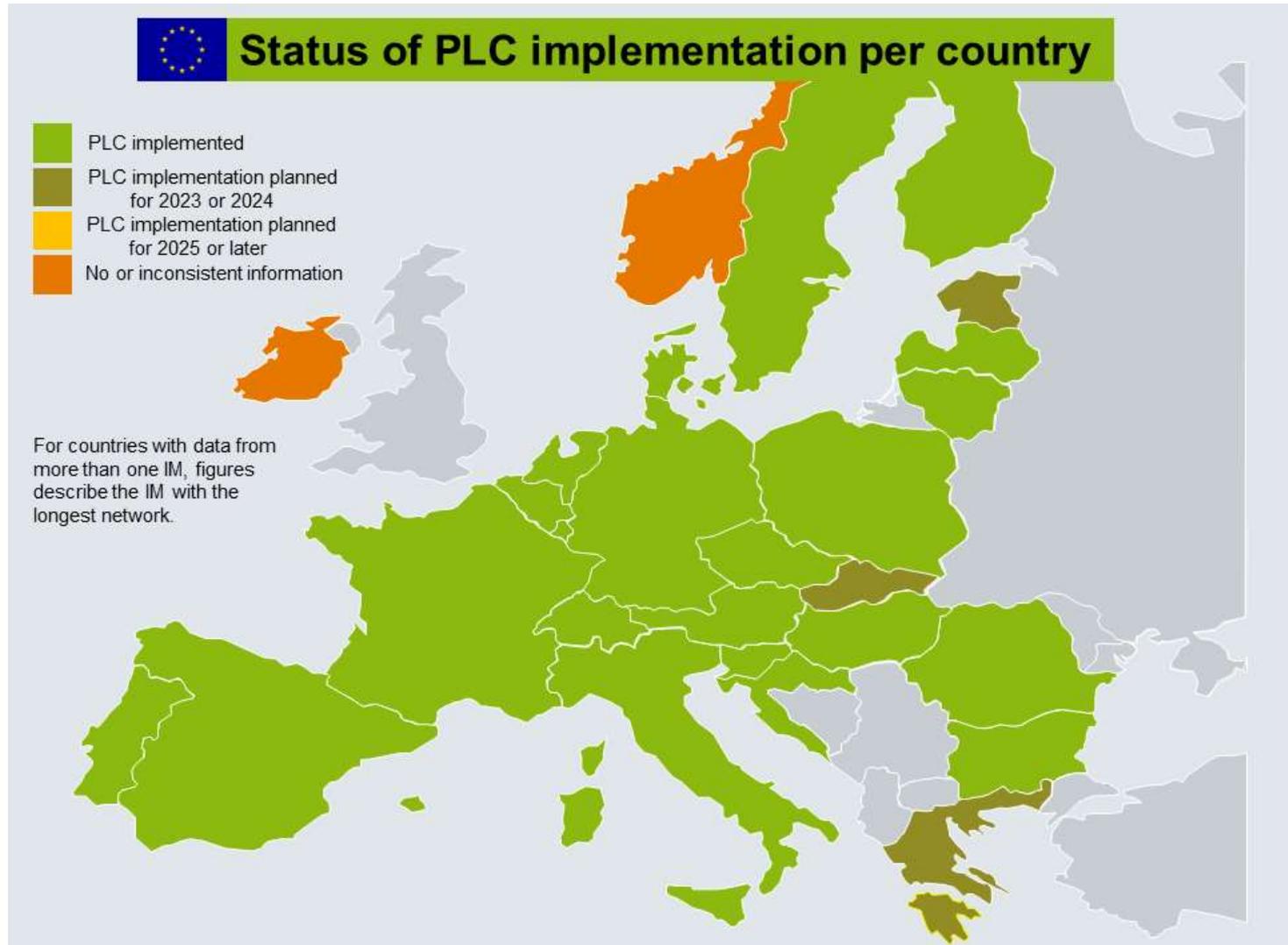
# Participation in TAF annual implementation reporting

## Részvétel a TAF megvalósítási éves jelentésében



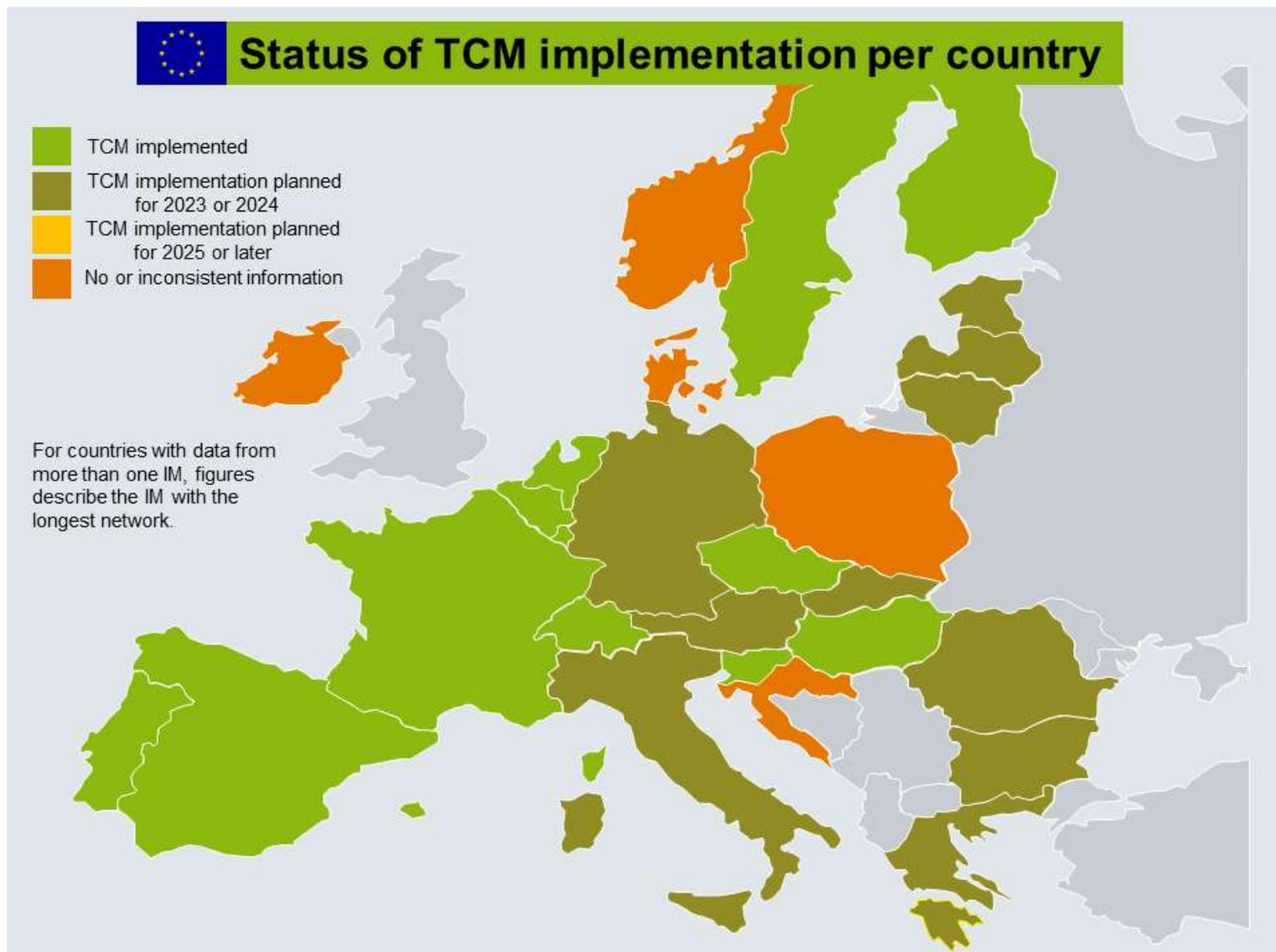
# Implementation reporting – Primary Location Codes

## Megvalósítási jelentések – Elsődleges helykódok



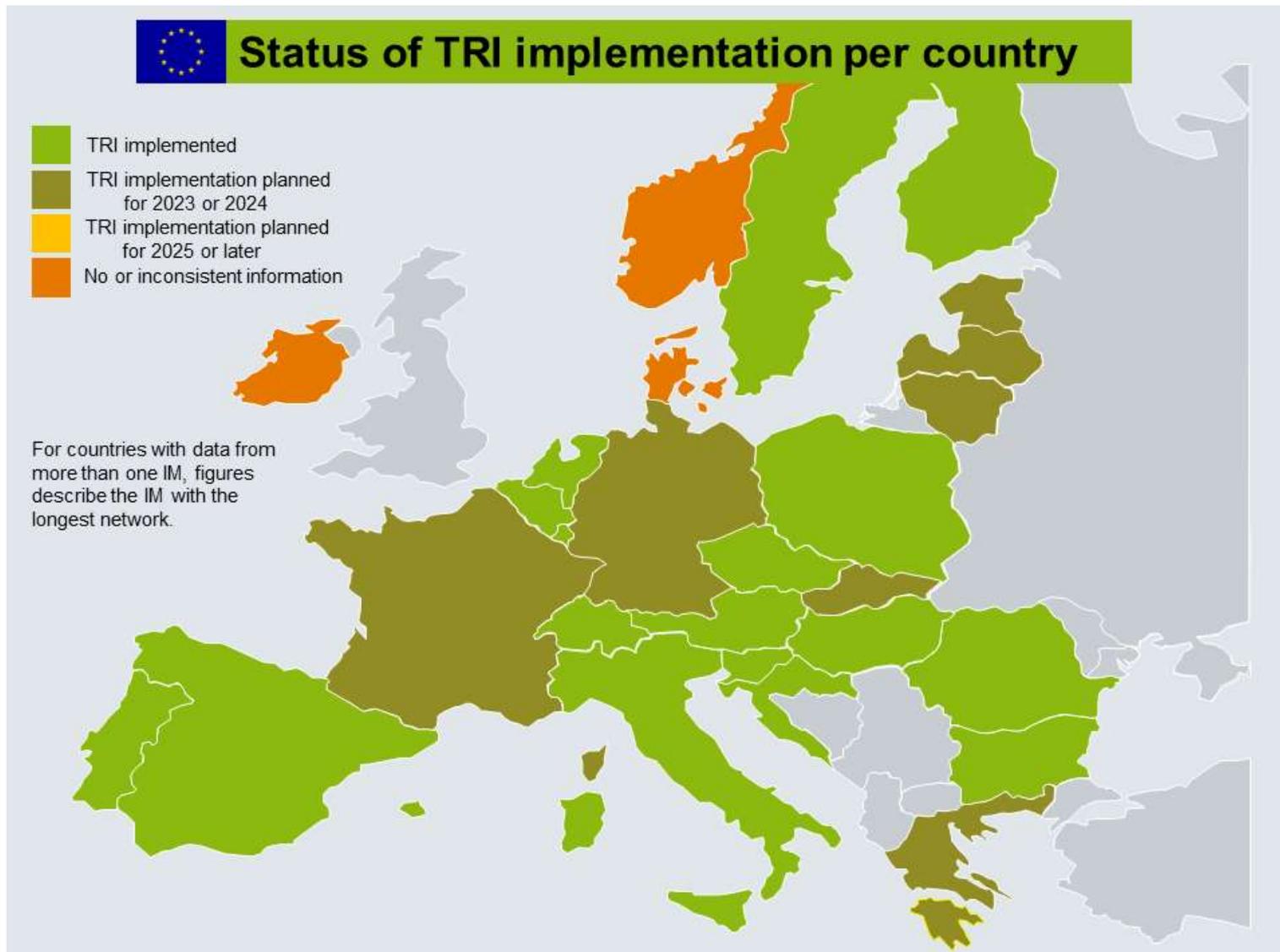
# Implementation reporting – Train Composition Message

## Megvalósítási jelentések – Vonat-összeállítás üzenet



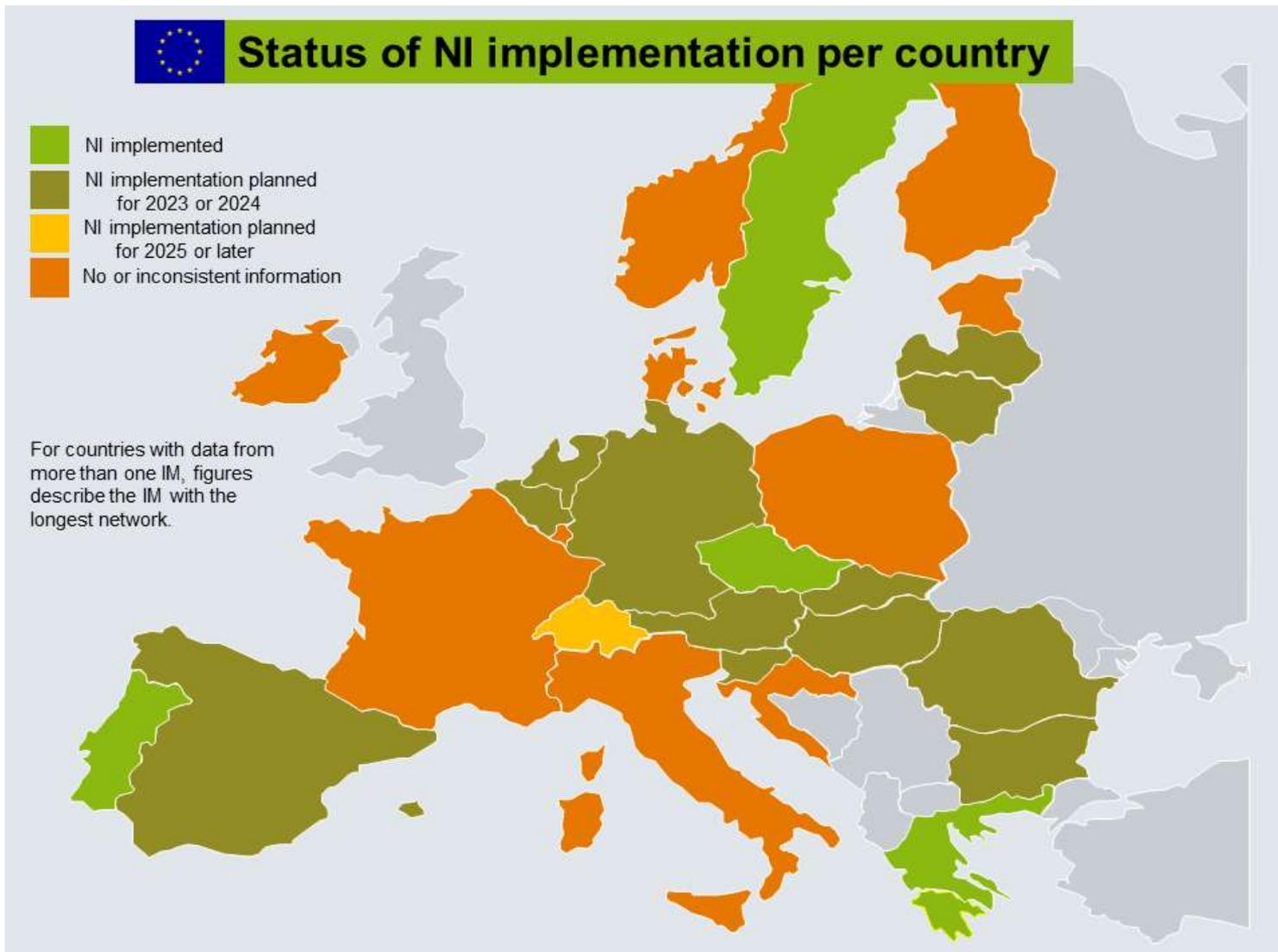
# Implementation reporting – Train Running Interrupted

## Megvalósítási jelentések – Vonatközlekedés megszakadása



# Implementation reporting – New Train Identifiers

## Megvalósítási jelentések – Új vonatazonosítók



### Primary Location Codes (PLC) / Elsődleges helykódok

#### KPI Definition

This KPI is defined as the degree of recording of voluntary properties of PLCs.

$$\frac{\text{number of PLCs having particular property}}{\text{total number of PLCs in CRD}} \times 100 \leq 100 \%$$

2022	Q1	Q2	Q3	Q4
PLCs with GPS location data	51'192	51'119	57'445	57'524
PLCs with commercial activity	34'598	34'470	34'837	34'840
Total number of PLCs in CRD	59'926	59'797	59'201	59'372
<b>GPS location data ratio [% of PLCs]</b>	<b>85 %</b>	<b>85 %</b>	<b>97 %</b>	<b>97 %</b>

### Train Running Information (TRI) / Vonatközlekedés információ

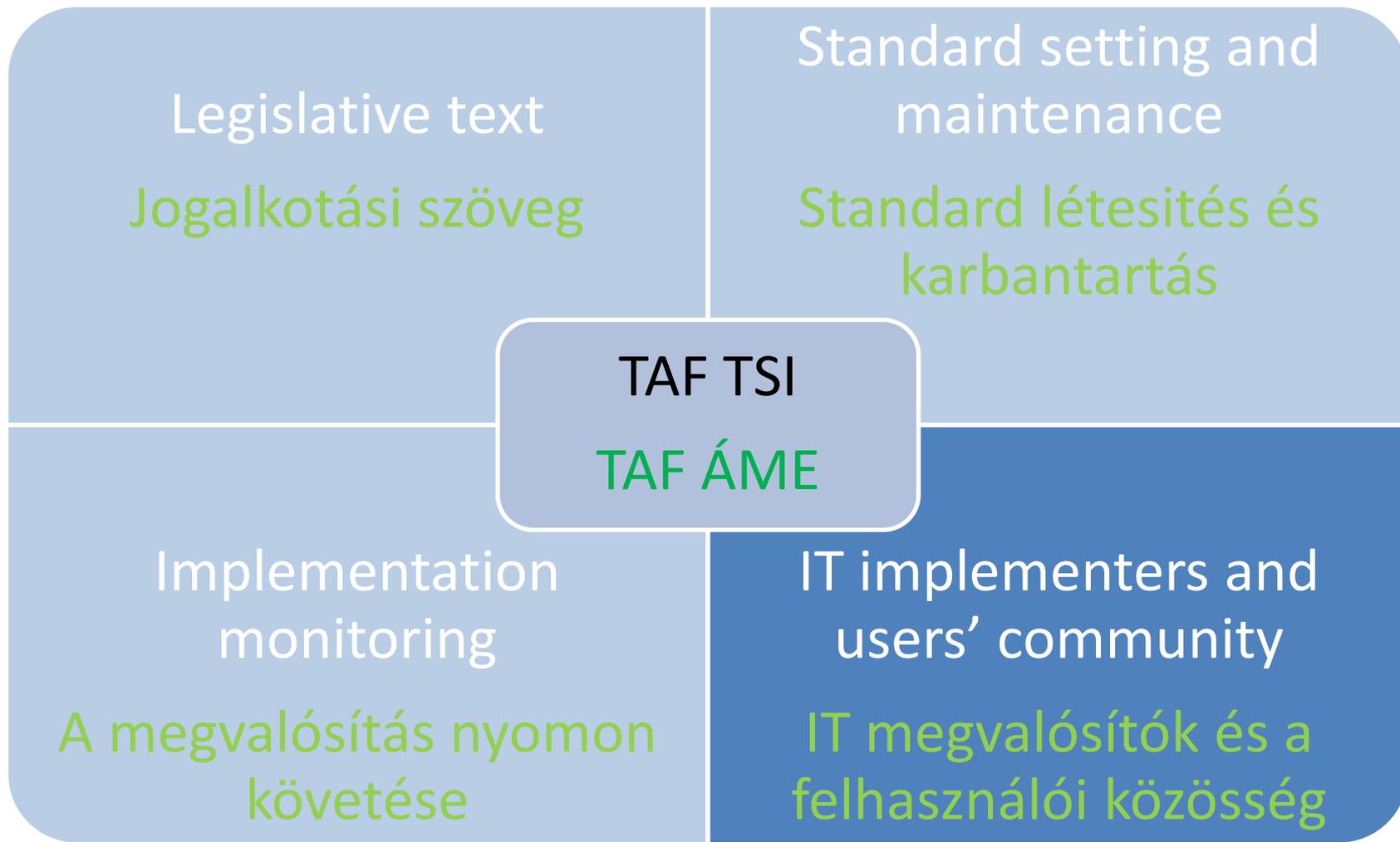
#### KPI Definition

This KPI indicates the degree of TRI messages provided by IMs. For this purpose, the number of TRI messages sent from TIS (TRI from TIS) is related to the number of locations, where a TIS message is expected to be sent. (Path Details).

$$\frac{\text{number of TRI messages}}{\text{number of expected TRI messages}} \times 100 \leq 100 \%$$

<b>International Freight Trains 2022</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Total</b>
Timetable information (PD)	4.160.343	4.027.258	3.712.479	3.503.412	15.403.492
Running information (TRI)	3.247.739	3.229.597	3.117.158	3.072.063	12.666.557
<b>Degree of usage of TRI [%]</b>	<b>78</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>88</b>	<b>82</b>

<b>International Passenger Trains 2022</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Total</b>
Timetable information (PD)	4.053.590	4.205.588	4.303.068	4.219.899	16.782.145
Running information (TRI)	3.694.198	3.881.105	3.888.887	3.783.477	15.247.667
<b>Degree of usage of TRI [%]</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>91</b>



- **Freight company codes**

- o Number of companies: 1200



- **Train running information**

- o IMs covered: 25
- o Number of single train runs processed: 7.200.000 per year
- o Number of messages exchanged: 163.000.000 per year



- **Consignment notes + Wagon event reporting**

- o Number of companies: 24
- o 2.700.000 consignment messages per year
- o 280.000.000 wagon event messages per year



- **Path request**

- o Countries covered: 30
- o Number of companies: 166 RUs and 35 IMs
- o Number of messages exchanged: 2600 path dossiers per year



- Árufuvarozó társaságok kódjai

- o Társaságok száma: 1200



- A vonatközlekedéssel kapcsolatos információk

- o Részt vevő pályahálózat működtetők száma: 25
- o A feldolgozott egyes vonatok száma: 7.200.000 évente
- o átdadott üzenetek száma: 163.000.000 évente



- Fuvarozási rendelések + kocsik mozgása

- o Részt vevő vasutak száma: 24
- o 2.700.000 küldemény üzenete évente
- o 280.000.000 kocsik mozgás üzenet évente

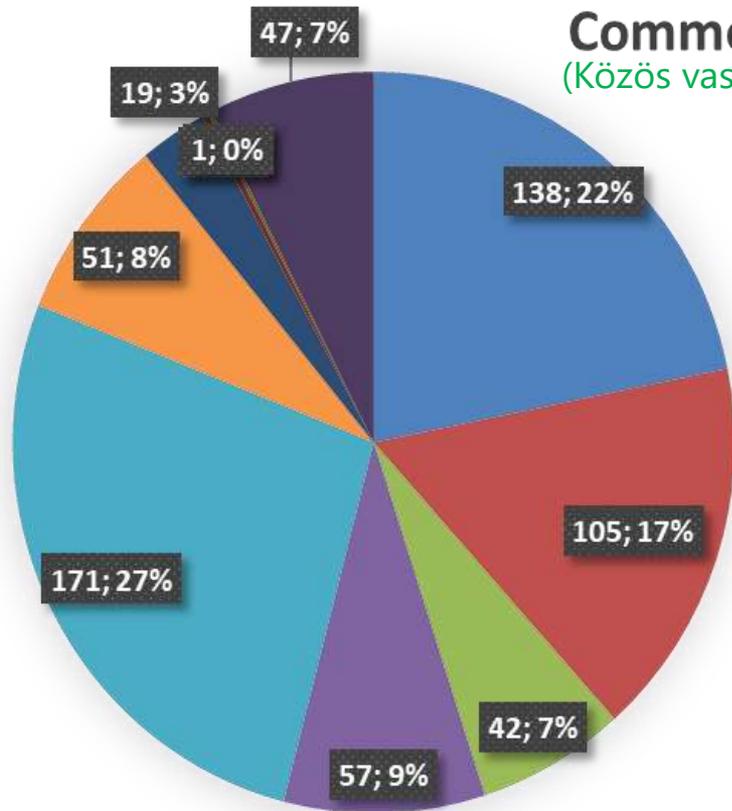


- Menetvonal-kérelem

- o Részt vevő országok száma : 30
- o Résztvevő társaságok száma : 166 vasút illetve 35 pályahálózat működt.
- o Váltott üzenetek száma: 2600 menetvonal-dosszié évente



### Common sector tools (Közös vasúti ágazati eszközök)



- Train Information System (TIS)
- Path Coordination System (PCS)
- International Service Reliability (ISR)
- Open Rail Freight Electronic Data Interchange User System (ORFEUS)
- Rolling Stock Reference Database (RSRD2)
- Kapacita Dráhy (KADR)
- Logistics Web Portal (LWP)
- Optimised planning of the marshalling processes (EMAN)
- HEROS Path Request WebApp (H20)
- HEROS Train Preadvice App (H30)

[Number of companies]

# Available TAF TSI IT common sector tools

## Elérhető közös vasúti ágazati eszközök

- RNE

- TIS (<http://tis.rne.eu/>) – train running



- PCS (<http://pcs.rne.eu/>) - path request



- Common Components for TAF TSI (<http://ccs.rne.eu/>) – location / company reference data



- Raildata

- ORFEUS (<http://www.raildata.coop/ORFEUS.htm>) – eConsignment note



- ISR (<http://www.raildata.coop/ISR.htm>) - wagon movement



- UIP

- RSRD<sup>2</sup> (<https://www.rsrd2.eu>) – rolling stock reference data



- HitRail

- <http://interoperability.hitrail.com> – path request + train running



- UNIFE

- <http://www.unife.org/> – path request + train running



# Available TAF TSI IT common sector tools

## Elérhető közös vasúti ágazati eszközök

- RNE

- TIS (<http://tis.rne.eu/>) – Vonatközlekedés



- PCS (<http://pcs.rne.eu/>) – Menetvonal-kérelem



- TAF ÁME közös alkotó elemek (<http://ccs.rne.eu/>) – vasúti helyek és társaságok referenciái



- Raildata

- ORFEUS (<http://www.raildata.coop/ORFEUS.htm>) – Fuvarozási rendelések



- ISR (<http://www.raildata.coop/ISR.htm>) – kocsik mozgása



- UIP

- RSRD<sup>2</sup> (<https://www.rsrd2.eu>) – járműreferencia-adatbázis



- HitRail

- <http://interoperability.hitrail.com> – Vonatközlekedés



- UNIFE

- <http://www.unife.org/> – Menetvonal-kérelem + Vonatközlekedés



- [https://www.era.europa.eu/domains/technical-specifications- interoperability/telematics-applications-freight-service-tsi\\_en](https://www.era.europa.eu/domains/technical-specifications- interoperability/telematics-applications-freight-service-tsi_en)
  - TAF TSI regulation TAF / TAF ÁME rendelet
  - TAF TSI Implementation reports, master plan and guidance / TAF ÁME megvalósítási jelentései, főterve és iránymutatások
  - TAF TSI Compliance reports / Megfelelőségi jelentések
- <https://www.era.europa.eu/era-folder/taf>
- [https://github.com/EU-Agency-for-Railways/TSI\\_TAF](https://github.com/EU-Agency-for-Railways/TSI_TAF)
  - TAF TSI documents and XSDs in baselines / TAF ÁME műszaki dokumentációk illetve XSD-k baseline-okban
- <http://teleref.era.europa.eu/>
  - TAF TSI Reference Files (Company Codes and Primary Location Codes) / TAF ÁME referenciafájljai (vasúti társaságok kódjai és vasúti helyek elsődleges helységkódok)

*This presentation is for the purpose of information only. A binding interpretation of EU law is the sole competence of the Court of Justice of the European Union.*

*The information contained in this presentation may be re-used provided that the European Union Agency for Railways (ERA) is always mentioned as the source of the material and without altering the original meaning or message of the content. Such acknowledgment must be included in each copy of the material.*

*The above-mentioned permission does not apply to content supplied by third parties. Therefore, for documents where the copyright lies with a third party, permission for reproduction must be obtained from the copyright holder.*

*Ez a prezentáció csak tájékoztató jellegű. Az uniós jog kötelező erejű értelmezése az Európai Unió Bíróságának kizárólagos hatáskörébe tartozik.*

*Az ebben a prezentációban szereplő információk újra felhasználhatók, feltéve, hogy az Európai Unió Vasúti Ügynökségét (ERA) mindig megemlítik az anyag forrásaként, és nem változtatják meg a tartalom eredeti jelentését vagy üzenetét. Ezt az elismerést az anyag minden egyes példányában fel kell tüntetni.*

*A fent említett engedély nem vonatkozik a harmadik felek által szolgáltatott tartalomra. Ezért olyan dokumentumok esetében, amelyek szerzői joga harmadik felet illet, a többszörözésre vonatkozó engedélyt a szerzői jog jogosultjától kell beszerezni.*



**Moving Europe towards a sustainable  
and safe railway system without frontiers.**

Follow us on  [ERA\\_railways](https://twitter.com/ERA_railways)

Discover our job opportunities on  
[era.europa.eu](https://era.europa.eu)