



# **FORGALMI MENEDZSMENT SZOLGÁLTATÁSOK**

## **FORGALMI MENEDZSMENT TERVEK A KÖZLEKEDÉSI FOLYOSÓK ÉS HÁLÓZATOK SZABÁLYOZÁSÁHOZ**

**Alkalmazási Útmutatók**

**TMS DG07**

**01-02-00 változat**

**2012. január**

**Koordinátor: dr. Achim Reusswig**



# A szolgáltatás rövid áttekintése

## A szolgáltatás definíciója

A közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje a „Forgalmi Menedzsment Tervek (FMT)” kidolgozását, alkalmazását és minőség-ellenőrzését jelenti, melyek kiterjednek az európai közlekedési hálózatra és a közlekedési folyosókra, beleértve a régiókon és határokon átívelő szempontokat, valamint a multi-modális lehetőségeket is.

Az FMT számos speciális helyzetre vonatkozó, előre meghatározott intézkedések gyűjteménye a forgalom szabályozása érdekében, az úthasználók valós időben történő tájékoztatása érdekében, valamint konzisztens és aktuális információk biztosítása érdekében. Az alap-helyzetek lehetnek előre nem láthatóak (vészhelyzet<sup>1</sup>, baleset) vagy előre láthatóak (ismétlődő vagy nem ismétlődő események<sup>2</sup>).

- **Regionális tervek:** a TERN részein a területek és régiókon belüli hálózatokra, melyek bizonyos feltételek mellett bővíthetők, és a régiók közötti és határokon átívelő szinten összekapcsolhatóak a szomszédos régiókkal.
- **Régiókon átívelő tervek:** a TERN részein, a több régiót magába foglaló nemzeti közlekedési folyosókra és hálózatokra.
- **Határokon átívelő tervek:** a TERN részein, a határokon átívelő közlekedési hálózatokra és főbb közlekedési folyosókra.
- **Agglomerációs tervek:** agglomerációs és városi/városok közötti gyorsforgalmi úthálózatokra, melyek hatással vannak a távolsági forgalomra.

## A szolgáltatás célja

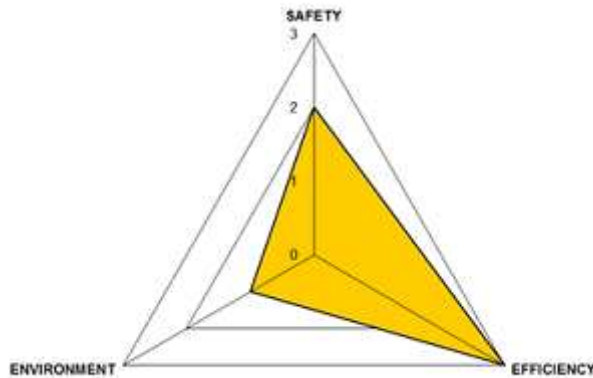
Az európai alapszolgáltatás víziója a hatékony forgalomirányítás, útvonalajánlás és információszolgáltatás kialakítása konzisztens módon, növelve a közlekedési infrastruktúra teljesítményét, a határon átívelő, hálózati vagy több érdekelt fél közötti lehetséges együttműködés kialakításával. Az együttműködés megerősítésével, valamint az üzemeltetők közötti kölcsönös megértéssel – az agglomerációkban, a regionális és nemzeti szinten átnyúló módon – a forgalmi menedzsment intézkedések kidolgozásának, alkalmazásának, és a minőségbiztosításnak a koordinált megközelítése lesz elérhető. A megfelelően kialakított, többszintű FMT-ek megfelelő időben és hatékonyan reagálnak a különböző forgalmi helyzetekre. Optimalizálják a meglévő közlekedési infrastruktúra kapacitáskihasználását, valamint platformot biztosítanak a határokon átívelő folytonos szolgáltatáshoz az úthasználóknak nyújtott konzisztens információkkal.

---

<sup>1</sup> Vészhelyzet: az úton bekövetkező nem várt és előre nem látott esemény, mely akár balesethez is vezethet (ütközés), és egy korlátozott időszakig hatással van az úthálózat közlekedésbiztonságára és/vagy kapacitására.

<sup>2</sup> Esemény: a közúton bekövetkező szituáció, de ez nem feltétlen hat negatívan a biztonságra vagy a kapacitásra.

## A szolgáltatás hatásai



### Európai dimenzió

A forgalmi menedzsment tervek koordinált módon történő megvalósítása és alkalmazása Európa-szerte lehetővé teszi az európai úthálózat hatékonyabb kihasználását és lehetővé teszi az integrált szolgáltatások biztosítását azon úthasználóknak, akik a forgalmi menedzsment különböző szintjein (regionális/agglomerációs, régiók közötti és határokon átívelő) használják az úthálózatot.

Az üzemeltetők és szolgáltatók közötti együttműködés Európa-szerte megfelelő szolgáltatási szintet biztosít a közlekedési folyósok és hálózatok forgalmi menedzsment terveihez, lehetővé téve a konzisztens és megfelelő forgalomirányítást, útvonalajánlást és információszolgáltatást a közlekedési folyósokon, emellett amikor szükséges, lehetővé teszi a közlekedési módokon átívelve a forgalmi menedzsmentben és a forgalmi információszolgáltatásban érintettek közötti hatékony koordinációt.

## Tartalomjegyzék

<b>1. Bevezetés.....</b>	<b>7</b>
1.1. Az EasyWay „Alkalmazási Útmutatók” koncepciója.....	7
1.1.1. Előzmények.....	7
1.1.2. Az „Alkalmazási Útmutatók” használata - a „tartsd be vagy magyarázd meg” elv.....	7
1.1.3. Nyelvhasználat az „A” részben.....	8
1.2. ITS szolgáltatási profil.....	10
1.2.1. ITS szolgáltatási stratégia.....	10
1.2.1.1. Szolgáltatás általános leírása.....	10
1.2.1.2. Mi a vízió?.....	10
1.2.1.3. Mik a célok?.....	11
1.2.1.4. EasyWay harmonizáció az alábbiakra fókuszál.....	14
1.2.1.5. Kapcsolódás további ITS szolgáltatásokhoz.....	14
1.2.2. Az EasyWay céljaihoz való hozzájárulás.....	15
1.2.2.1. Szolgáltatás-értékelés.....	15
1.2.2.2. Közlekedésbiztonság.....	15
1.2.2.3. Környezeti hatások.....	16
1.2.2.4. Hálózati hatékonyság.....	16
1.2.3. A legkorszerűbb megoldások.....	16
1.2.4. Európai dimenzió.....	16
<b>2. „A” rész: harmonizációs követelmények.....</b>	<b>17</b>
2.1. A szolgáltatás definíciója.....	17
2.2. Funkcionális követelmények.....	17
2.2.1. Forgalmi menedzsment terv kidolgozása.....	17
2.2.1.1. Funkcionális felépítés.....	17
2.2.1.2. 1. sz. al-funkció: „Forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmány”.....	18
2.2.1.3. 2. sz. al-funkció: „Forgalmi menedzsment terv keretrendszer megvalósítás”.....	19
2.2.1.4. 3. sz. al-funkció: „Forgalmi menedzsment terv megvalósítása”.....	19

2.2.2. Forgalmi menedzsment terv alkalmazása.....	21
2.2.2.1. Funkcionális felépítés.....	21
2.2.2.2. 1 sz. alfunkció: „Szcenárió / intézkedés aktiválása”.....	22
2.2.2.3. 2. sz. alfunkció: „Szcenárió / intézkedés deaktiválása”.....	22
2.2.3. A forgalmi menedzsment terv értékelési fázisa.....	23
2.3. Szervezeti követelmények.....	24
2.3.1. Az érdekelt felek szerepe és részvétele.....	24
2.3.2. Forgalmi menedzsment terv kidolgozási fázisa.....	25
2.3.3. Forgalmi menedzsment terv, szabályozási keretrendszer.....	27
2.3.4. Az üzemeltetés szervezeti formái.....	29
2.3.4.1. Üzemeltetés szervezeti felépítésének meghatározása....	29
2.3.4.2. Központosított üzemeltetési szervezeti felépítés.....	29
2.3.4.3. Decentralizált üzemeltetési szervezeti felépítés.....	30
2.3.4.4. Vegyes (centralizált és decentralizált) üzemeltetési szervezeti felépítés.....	30
2.4. Műszaki követelmények.....	31
2.4.1. Az információs és telekommunikációs technológiákhoz szükséges infrastruktúra.....	31
2.4.2. Szabványok és megállapodások (létezőek és szükségesek).....	31
2.4.2.1. DATEX II profilok.....	31
2.5. Egységes megjelenítés (common look + feel).....	33
2.5.1. A forgalomterelés jelzése.....	33
2.5.2. Forgalmi menedzsment terv kidolgozásához kapcsolódó dokumentum felépítése.....	34
2.6. Szolgáltatási szint meghatározása.....	35
2.6.1. Előzetes megjegyzés.....	35
2.6.2. Szolgáltatási szint kritériumok.....	36
2.6.3. Üzemeltetési környezetre vonatkozó szolgáltatási szint kritériumok.....	37

<b>3. „B” rész: kiegészítő információk.....</b>	<b>40</b>
<b>4. "A" jelű függelék: Megfelelőségi ellenőrzés.....</b>	<b>41</b>
4.1. Megfelelőségi ellenőrzés „Kötelező elemek” .....	41
4.2. Megfelelőségi ellenőrzés „Javasolt/ajánlott elemek” .....	44
4.3. Megfelelőségi ellenőrzés „Lehetséges elemek” .....	47
<b>5. „B” függelék: Irodalomjegyzék.....</b>	<b>48</b>

# 1. Bevezetés

## 1.1. Az EasyWay „Alkalmazási Útmutatók” koncepciója

### 1.1.1. Előzmények

Ez a dokumentum egyike annak a dokumentum-sorozatnak, amelyek az EasyWay projekt keretében készültek. Az EasyWay projekt az európai ITS alkalmazások használatát támogatja a főbb TERN közlekedési folyósokon. A projektet a nemzeti közúti hatóságok és üzemeltetők vezetik társult partnerekkel együtt, akik az autópári szereplők, a telekommunikációs üzemeltetők és a közösségi közlekedésben érdekelt felek közül kerülnek ki. A projekt során világos célokat tűztek ki, meghatározták a szükséges és alkalmazandó európai ITS alap-szolgáltatásokat (utazási információs rendszerek, forgalomszabályozó valamint teherforgalmi- és logisztikai szolgáltatások). A projekt egy olyan hatékony platformot biztosít, amely lehetővé teszi az európai mobilitásban érdekelt feleknek a páneurópai ITS szolgáltatások koordinált és kombinált alkalmazását.

Az EasyWay projekt 2007. évben indult és azóta egy jelentős tudásalapot hozott létre és konszenzust alakított ki a fenti ITS szolgáltatások harmonizált megvalósítására. Ezt a tudást olyan *dokumentumok* formájában tették közzé, melyek útmutatást biztosítanak az ITS szolgáltatások alkalmazásához – ezek a dokumentumok az EasyWay „Alkalmazási Útmutatók”.

Az „Alkalmazási Útmutatók” első változatai kezdetben főleg a „legjobb gyakorlatokat”, a tapasztalatokat tartalmazták. Ez az EasyWay-en belül jelentősen támogatta a szolgáltatások megvalósítását az alábbiak szerint:

- a megvalósításban résztvevő EasyWay szereplők ismereteket szereztek arról, hogy milyen tapasztalatokra tettek szert Európa más részein;
- segítséget nyújtott olyan hibák elkerülésében, melyeket már mások elkövettek;
- a lényeges és kritikus kérdésekre figyelve felgyorsította az alkalmazást.

Eközben a legjobb gyakorlatok Európa-szerte sikeresen épültek be az ITS alkalmazásokba, így most lehetőség van arra, hogy a következő logikus lépéssel elkezdődjön a szolgáltatások alkalmazásához kapcsolódó azon elemek ajánlása, amelyek bizonyíthatóan hozzájárultak mind a helyi alkalmazások sikereihez, mind pedig az európai harmonizált alkalmazások értéknöveléséhez a folytonos és interoperábilis szolgáltatások érdekében.

### 1.1.2. Az „Alkalmazási Útmutatók” használata - a „tartsd be vagy magyarázd meg” elv

A legjobb tapasztalatok leírásától az egyértelmű ajánlásokig terjedő folyamat jelenik meg az „Alkalmazási Útmutatók” legújabb változatainak dokumentum-struktúrájában. A *bevezetőn* és a specifikus kiegészítő anyagokat tartalmazó *függelékeken* kívül az „Alkalmazási Útmutatók” két fő részből állnak:

**"A" rész:** ez a rész tartalmazza azokat az ajánlásokat és követelményeket, melyek bizonyíthatóan hozzájárultak a sikeres alkalmazáshoz, továbbá az EasyWay partnerek olyan elemeknek fogadták el őket, amelyeket az adott szolgáltatáshoz kapcsolódó minden alkalmazás esetén használni kell az EasyWay megvalósítása során. Ennek a résznek a tartalma előíró jellegű, az EasyWay partnerektől pedig elvárt, hogy az alkalmazásaik megfeleljenek az ebben a részben foglalt előírásoknak. Ha egy projekt során a konkrét körülmények nem teszik lehetővé az ajánlások betartását, az EasyWay partnereknek részletes magyarázatot kell adniuk az eltérés okára. Ez a koncepció az úgynevezett „*tartsd be vagy magyarázd meg*” elv.

**"B" rész:** ez a rész lehetőséget kínál arra, hogy értékesebb, de kevésbé előíró jellegű információk jelenjenek meg. A kiegészítő információk – egyebek mellett – tartalmazhatnak regionális/nemzeti alkalmazási példákat, valamint bemutathatnak olyan üzleti modelleket, amelyekben kitérnek az érdekelt felek bevonására vagy a költség/haszon elemzés eredményeire.

### 1.1.3. Nyelvhasználat az „A” részben

Minden előíró jellegű dokumentum esetén kötelező követelmény, hogy jól meghatározott és egyértelmű, félreérthetetlen megfogalmazásban közölje az előírásokat. Az előírások összegzésekor látható, hogy több olyan előírás is létezik, amelyek az előíró jellegű szövegekben előforduló egyes szavak használatát tisztázzák.

Az EasyWay „*Alkalmazási Útmutatók*” céljaik elérése érdekében az „RFC 2119” jól bevált rendelkezéseit alkalmazzák (<http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>, lásd (1)), melyet az alapvető internetes szabványok meghatározására használnak:

A kulcsszavakat (KELL, TILOS, ELVÁRT, KÖTELEZŐ, NEM KELL, SZÜKSÉGES, NEM SZÜKSÉGES, AJÁNLOTT, LEHETSÉGES, OPCIONÁLIS) ebben a dokumentumban oly módon használják, ahogyan az az „RFC 2119”-ben meghatározott.

A kulcsszavak áttekintése, jelentésük és az **"A" rész** szövegösszefüggésében adható lehetséges válaszok alkotják az alábbi táblázatot. A zárójelben szereplő kulcsszavak használata általában lehetséges, de a félreértések elkerülése érdekében nem ajánlott. A félreértések az egyes kifejezéseknek a különböző EU tagállamokban előforduló eltérő nyelvhasználati formáiból adódhatnak.

Követelmény megfogalmazása	Jelentése az RFC 2119-ben	Jelentése az EasyWay-ben	Lehetséges válaszok az ellenőrzési listára
<b>KELL</b> (ELVÁRT, KÖTELEZŐ /szabályból adódó/)	Meghatározás szerint: teljes körű követelmény	Lehet, hogy léteznek áthidalhatatlan akadályok, amik megakadályozzák a teljesítést (pl. jogi szabályozások).	<b>Teljesítés esetén: igen, vagy nem teljesítés esetén: nem – az áthidalhatatlan okok magyarázatával</b>
<b>TILOS</b> (NEM KELL)	Meghatározás szerint: teljes körű tiltás		
<b>SZÜKSÉGES</b> (AJÁNLOTT)	Előfordulhatnak jogos indokok bizonyos körülmények között, amikor egyes pontok figyelmen kívül hagyhatók, de figyelembe kell venni a teljes tartalmat és	A meghatározás nagyon hasonló a „KELL” és a „TILOS” EasyWay-beli jelentéséhez, az RFC 2119-cel összhangban.	<b>Teljesítés esetén: igen, vagy nem teljesítés esetén: nem – magyarázattal</b>



	körültekintően kell mérlegelni, mielőtt másik megoldást választanak.		
<b>NEM SZÜKSÉGES</b> (NEM AJÁNLOTT)	Előfordulhatnak jogos indokok bizonyos körülmények között, amikor egyes eljárások elfogadhatók vagy hasznosak, de figyelembe kell venni a teljes tartalmat és körültekintően kell mérlegelni, mielőtt olyan eljárást alkalmaznak, ami ezzel a címkével jellemezhető.		
<b>LEHETSÉGES</b> (OPCIONÁLIS)	Az adott pont teljes mértékben opcionális. Az egyik alkalmazás esetén választható lehet a helyi sajátosságok miatt vagy mert úgy vélhető, hogy speciális hozzáadott értéket képvisel.	Jelentése az EasyWay-ben megfelel az RFC 2119-nek.	<b>Teljesítés esetén: igen – magyarázattal vagy nem teljesítés esetén: nem</b>

1. sz. táblázat: „A” rész – szóhasználat követelményei

Megjegyzendő, hogy a fenti kulcsszavak csupa nagybetűvel való írása – amit az internetes szabványokban gyakran alkalmaznak – az „*Alkalmazási Útmutatókban*” nem javasolt. A *követelményi nyelvezet* használata lehetővé teszi az "A" részben kifejtett követelmények közvetlen alkalmazását a megfelelőségi ellenőrzéshez.

Az alábbi bekezdés bemutat egy példát a *funkcionális követelményhez*:

**FR2:** Az automatikusan és a nem műszaki forrásokból származó összegyűjtött adatoknak és információknak következetes földrajzi referenciamodellen és időbeli érvényességi modellen **kell** alapulniuk, melyek mindegyike az adatleírásnak **kell**, hogy része legyen. A földrajzi alap meghatározása az operátorra **hagyható**.

A „*Követelmény*” címszó alatt egy új szemantikai elem, az „*Ajánlás*” jelenik meg az "A" részben. Ez az elem nem rendelkezik a határozott követelmény jellemzőivel, emiatt tilos a megfelelőségi ellenőrzéshez sorolni. Az „*Ajánlások*” nem kapcsolódnak közvetlenül az ITS-szolgáltatások harmonizációjának három pilléréhez (interoperabilitás, egységes kialakítás („common look + feeling”), minőségi kritériumok), de egy-egy ITS szolgáltatás „belső jellemzőihez” igen. Mindazonáltal egy-egy ilyen elem közvetíti az európai hozzáadott értéket, ezért az „*Alkalmazási Útmutatókban*” ezzel is kell foglalkozni.

Az „*Ajánlás*” jelölésére a következő elemet használják a dokumentumban:

Ajánlás

**FA1:** Loremipsumdolor sit amet, conseteturadipscingelit, ...

## 1.2. ITS szolgáltatás profil

### 1.2.1. ITS szolgáltatás stratégia

#### 1.2.1.1. Szolgáltatás általános leírása

A közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje a „Forgalmi Menedzsment Tervek (FMT)” kidolgozását, alkalmazását és minőség-ellenőrzését jelenti, melyek kiterjednek az európai közlekedési hálózatra és a közlekedési folyosókra, beleértve a régiókon és határokon átívelő szempontokat, valamint a multi-modális lehetőségeket is.

Az FMT számos speciális helyzetre vonatkozó, előre meghatározott intézkedések gyűjteménye a forgalom szabályozása érdekében, az úthasználók valós időben történő tájékoztatása érdekében, valamint konzisztens és aktuális információk biztosítása érdekében. Az alap-helyzetek lehetnek előre nem láthatóak (vészhelyzet<sup>3</sup>, baleset) vagy előre láthatóak (ismétlődő vagy nem ismétlődő események<sup>4</sup>). Az intézkedéseket mindig adott időtartamra alkalmazzák. Az FMT olyan megvalósítható forgalomszabályozási, útvonal-ajánlási és utas-tájékoztatási intézkedések széles körét jelenti, amelyek nem csak az alap-helyzettől, hanem az elérhető lehetőségektől is függenek (ld. 3.2. fejezet).

Az FMT-k alkalmazása magasabb szolgáltatási szintet biztosít a hálózati forgalmi hatékonyság és a közlekedésbiztonság javítása által. A tervek hatására hatékonyabban lehet reagálni az eseményekre, valamint a konzisztens és hatékony forgalomirányítás, útvonalajánlás és információszolgáltatás által csökkenthetőek a negatív hatások.

#### 1.2.1.2. Mi a vízió?

Az európai alapszolgáltatás víziója a hatékony forgalomirányítás, útvonalajánlás és információszolgáltatás kialakítása konzisztens módon, növelve a közlekedési infrastruktúra teljesítményét, a határon átívelő, hálózati vagy több érdekelt fél közötti lehetséges együttműködés kialakításával.

Az együttműködés megerősítésével, valamint az útüzemeltetők közötti kölcsönös megértéssel – az agglomerációkban, a regionális és nemzeti szinten átnyúló módon – a forgalmi menedzsment intézkedések kidolgozásának, alkalmazásának, és a minőségbiztosításnak a koordinált megközelítése lesz elérhető.

A megfelelően kialakított, többszintű FMT-ek megfelelő időben és hatékonyan reagálnak a különböző forgalmi helyzetekre. Optimalizálják a meglévő közlekedési infrastruktúra kapacitáskihasználását, valamint platformot biztosítanak a határokon átívelő folytonos szolgáltatáshoz az úthasználóknak nyújtott konzisztens információkkal.

---

<sup>3</sup> Vészhelyzet: az úton bekövetkező nem várt és előre nem látott esemény, mely akár baleset is vezethet (ütközés), és egy korlátozott időszakig hatással van az úthálózat közlekedésbiztonságára és/vagy kapacitására.

<sup>4</sup> Esemény: a közúton bekövetkező szituáció, de ez nem feltétlen hat negatívan a biztonságra vagy a kapacitásra.

### Víziók az úthasználók szemszögéből:

- határokon átívelő folytonos, nyelv-független és konzisztens forgalmi menedzsment, és közlekedési információk biztosítása;
- a teljes hálózat egy egészként való kezelése, a meglévő közlekedési infrastruktúra kapacitáskihasználásának optimalizálása érdekében;
- a szolgáltatási szint folyamatos növelése a forgalmi menedzsment tervek által.

### Víziók az útüzemeltetők szemszögéből:

- harmonizált megállapodás kialakítása, valamint a forgalmi menedzsment intézkedések koordinált, konzisztens megvalósítása és alkalmazása operatív szinten, ott, ahol több érintett fél osztozik a forgalmi menedzsment feladatokban (pl. útüzemeltetők és rendőrség);
- az agglomerációkban, nemzeti és nemzetközi szinten az útüzemeltetők között a kooperáció és a kölcsönös megállapodások megerősítése;
- az ún. know-how és a tapasztalatok megosztása az érintettek között európai szinten a forgalmi menedzsment tervek kialakításához és a teszteléséhez szükséges eszközök megvalósításához.

#### 1.2.1.3. Mik a célok?

### A rendszer létesítésének szempontjai:

- Különböző politikai, jogi, műszaki és szervezeti alapfeltételek, a partnerek között nyelvi (akár dialektusbeli) és kulturális különbségek:
  - ⇒ A forgalmi menedzsment tervek előzetes kialakítása előtt minden partnernek világosan meg kell értenie a többiek igényeit és követelményeit.
- A legtöbb országban a műsorszórók nem kötelezhetők specifikus utazási információk vagy útvonal újratervezési ajánlások sugárzására. Ez ellentmondó információkhoz vezethet:
  - ⇒ A műsorszórók és a további szolgáltatók bevonása már a kezdetektől, és erősíteni a velük kialakított jó kapcsolatot. Egyes esetekben a műsorszolgáltatók megosztják az adatbázisukat, vagy pedig az operátorok a forgalomirányító központokban dolgoznak.
- Ellentmondásos tartalom-szolgáltatás az államilag finanszírozott útüzemeltetők és a magánszolgáltatók között. Valamely magánszolgáltató által egy adott intézkedés azonnali leállítása egy esemény megszűnése során problémához vezethet:
  - ⇒ A magánszolgáltatók bevonása a forgalmi menedzsment tervek kidolgozási folyamatába, és keret-megállapodások kialakítása az információ-megosztásra vonatkozóan az állami útüzemeltetők és a magánszolgáltatók között.
- A navigációs rendszerek automatikusan választanak alternatív útvonalat, továbbá információt is adhatnak a forgalmi körülményekről, az eseményekről, az utazási időkről, amennyiben torlódásról szóló figyelmeztetést kapnak az RDS-TMC-n keresztül, vagy pedig egyéb módon. Az útüzemeltetőknek nincs ráhatásuk a navigációs rendszerek útvonal választási szempontjaira. Így a

navigációs rendszer javaslatai teljes mértékben eltérhetnek a változtatható jelzéstartalmú táblákon jelzett ajánlásoktól:

⇒ Keret-megállapodások kialakítása szükséges a navigációs rendszerszolgáltatókkal, figyelembe véve az útüzemeltetők és a navigációs rendszer-szolgáltatók speciális követelményeit és igényeit annak érdekében, hogy a forgalmi menedzsment tervek következetes útvonalajánlása biztosítható legyen.

#### A forgalomterelésre vonatkozó forgalmi menedzsment tervek:

- Különböző üzemeltetők autópályáira, hídjaira vagy alagútjaiba történő terelés esetén károk vagy többlet kiadások jelentkezhetnek:
  - ⇒ Együttműködési keretet szükséges kialakítani a főbb közlekedési folyosókat érintő – több régiót és üzemeltetőt lefedő – forgalmi menedzsment tervekhez.
- Az alternatív útvonalakon nem áll rendelkezésre megfelelő kapacitás. Az útiügyi szervezetek vonakodnak a korlátozott kapacitással és/vagy korlátozott forgalmi jellemzőkkel rendelkező útszakaszokra történő terelésektől:
  - ⇒ További intézkedéseket – mint pl. a tájékoztatás, a járművek leállítása parkolóknál, a közlekedési mód váltása, vagy pedig a behajtás korlátozása – kell megfontolni.
- Az útdíjnak számottevő hatása van az útvonalválasztásra:
  - ⇒ A döntési szempontnál az „ára” figyelembe veendő, és adott esetben tájékoztatást kell róla adni.
- Azon nagy távolságot megtevő utazók, akik nem ismerik az országot és az úthálózatot, kevésbé követik a terelésre vonatkozó javaslatokat (pl. Franciaország, Észak-Afrikába utazó vendégmunkások):
  - ⇒ Tudatos információs kampányok szervezése, annak érdekében, hogy tájékoztassák a külföldi úthasználókat a forgalmi menedzsment intézkedésekről, melyek hatására csökkenhet az utazási idejük.

#### Ko-modalitás:

- A forgalmi menedzsmentben a közösségi közlekedés és a vasúti kapacitás nem szerepelnek kellő hangsúllyal:
  - ⇒ A forgalmi menedzsment tervnek figyelembe kellene vennie az alternatív közlekedési módok használatát, amennyiben a kapacitások rendelkezésre állnak (lásd: TIS-DG07 – „Ko-modális közlekedési információs szolgáltatások”).

#### Műszaki szempontok:

- A különböző rendszerek különböző megjelenítő berendezései, a különböző adatgyűjtő rendszerek, az egyes elemek különböző definíciói, valamint a különböző digitális térképek meglehetősen korlátozzák azon lehetőségeket, melyek a következetes és átfogó tájékoztatást biztosítják:
  - ⇒ Régiókon és határokon átívelő koordináció a forgalmi menedzsment intézkedések kidolgozásában és üzemeltetésében az „Alkalmazási Útmutatók” 2012-es változatának felhasználásával.

- A különböző definíciók és a szabványosított adatinterfészek hiánya bonyolítja a partnerek közötti adatcserét.
  - ⇒ Az „Alkalmazási Útmutatók” 2012-es változatának alkalmazása. Ha ez nem megfelelő, javasolt a helyileg egyeztetett definíciók kialakítása és elfogadása, valamint a szabványosítás.

#### Szervezetek közötti szempontok:

- Események, melyek nagy hatással vannak több régióra:
  - ⇒ Szükségesek a közös, előre meghatározott prioritási sorrendek a partnerek között, továbbá szükségesek az prioritással rendelkező forgalmi menedzsment intézkedésekről szóló megállapodások, annak érdekében, hogy a különböző típusú vészhelyzetek kezelhetők legyenek.
- Forgalmi terelés az alsóbbrendű/másodlagos hálózatra, beleértve a növekvő forgalmat (és annak negatív hatásait) a környező másodlagos úthálózaton és fordítva:
  - ⇒ Előzetes hatékony tervezés és koordináció a folyamatba bevont különböző hatóságok között, továbbá koordináció a forgalmi menedzsment terv aktivációs folyamatában, a kölcsönös bizalom alapján.

#### Értékelés:

- Még mindig keveset tudunk a járművezetők viselkedéséről:
  - ⇒ A statisztikai adatokból és a forgalmi menedzsment tervek hatásainak megfigyeléséből származó tapasztalatokat rendszeresen elemezni kell.

#### Üzemeltetési környezet:

- A forgalmi menedzsment tervek alkalmazása javasolt azokon az úthálózatokon, ahol a vészhelyzetek várhatóan jelentős hatással vannak a forgalom lefolyására, közlekedésbiztonságra vagy pedig a környezetre.
  - ⇒ Az alkalmazásnak mindig probléma és megoldásközpontúnak kell lennie. Az érintett hálózatot világosan meg kell határozni. Így minden FMT-nek rendelkeznie kell saját megvalósíthatósági tanulmánnyal az FMT megvalósítását megelőzően, mely az alábbi főbb kérdésekre terjed ki:
    - Probléma-központúság:
      - A várt vészhelyzetek térbeli kiterjedése, súlyossága és időtartama ilyen komplex megoldást igényel? Integrálták a különböző érintetteket?
      - Szükséges az együttműködés megerősítése?
      - Megtervezték a határon átívelő (FMT mint előfeltétel), nagy területre kiterjedő vagy agglomerációs együttműködést (FMT szükséges)?
      - Alkalmaznak különböző forgalmi menedzsment intézkedéseket, melyek koordinációt igényelnek?
    - Megoldás-központúság:
      - Az FMT-hez adottak a műszaki és a szervezeti előfeltételek?
      - Alkalmaznak a régióban jelenleg bármilyen FMT-t?
      - Megfelelőek a hálózati előfeltételek?

### Határon átívelő / szervezeteken átívelő alkalmazás:

- Különböző (közlekedés)politikai, jogi, műszaki és szervezeti alapfeltételek, a partnerek között nyelvi (akár dialektusbeli) és kulturális különbségek:
  - ⇒ Figyelembe kell venni minden közreműködő partner egyéni háttérét és igényeit, közös megállapodásra kell jutni egy szándéklevél, vagy megegyezési megállapodás formájában.
- Különböző felelősségek a szervezeti struktúrán belül az egyes partnereknél:
  - ⇒ Operatív szinten egy ún. „egységes belépési pont” meghatározása. El kell kerülni, hogy az egyes működési problémák a menedzsment szintre jussanak.
- A határokon átívelő FMT-kben a különböző országokban különböző rövidítések használatosak.
  - ⇒ Előzetesen meg kell határozni egy egységes harmonizált szójegyzéket, valamint térképet.
- Különböző kialakítású jelzések és különböző útkategóriák az úthálózaton.
  - ⇒ Az „Alkalmazási Útmutatók” 2012-es változatának alkalmazása.

### Humán erőforrások:

- Nehéz meghatározni a szükséges humán munkaerőt, mert az FMT-k gyakran a már létező intézkedések felett működnek. Az FMT-k alkalmazásával a munka az operátor számára komplexebbé válik. A jelenlegi szervezetek alap- esetben nem képesek ilyen szolgáltatást biztosítani a jelenlegi humán kapacitással.
  - ⇒ A motivált és jól képzett személyzet (ha szükséges kiegészítő személyzet) alapvető, és gyakran elengedhetetlen feltétele a szolgáltatás sikerének.

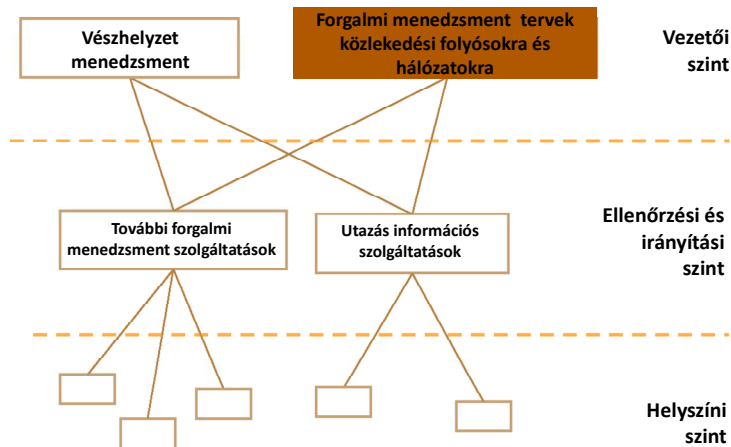
#### 1.2.1.4. EasyWay harmonizáció az alábbiakra fókuszál

Jelenleg forgalmi menedzsment terveket Európa szerte dolgoznak ki és alkalmaznak; többet közülük regionális szinten, néhányat pedig nemzeti vagy nemzetközi szinten.

Ez az „Alkalmazási Útmutató” a TERN hálózat mentén már létező forgalmi menedzsment tervek összekapcsolására és a komplex feladatokra vonatkozó új FMT-k létrehozására koncentrál, mely azt jelenti, hogy a kiváltó ok súlyossága és időtartama alapvető koordinációs tevékenységeket igényel. Annak érdekében, hogy az ilyen komplex szituációk kezelhetőek legyenek, számos fél felelős, ill. érintett a közös munkavégzésben. Ez szintén azt feltételezi, hogy nem csak a közvetlenül érintett útszakaszt, hanem a környező úthálózatot is figyelembe kell venni.

#### 1.2.1.5. Kapcsolódás további ITS szolgáltatásokhoz

A „Forgalmi menedzsment tervek a közlekedési folyosók és hálózatok szabályozásához” nem összehasonlítható a többi EW-TMS (forgalmi menedzsment szolgáltatások) útmutatóban leírt forgalmi menedzsment szolgáltatásokkal. A *vészhelyzet menedzsment szolgáltatással* együtt (EW-DG TMS 05-08) az útmutató sajátossága az a menedzsment szolgáltatás, mely további szolgáltatásokat használ és alkalmaz. Az alapelvet a következő ábra mutatja:

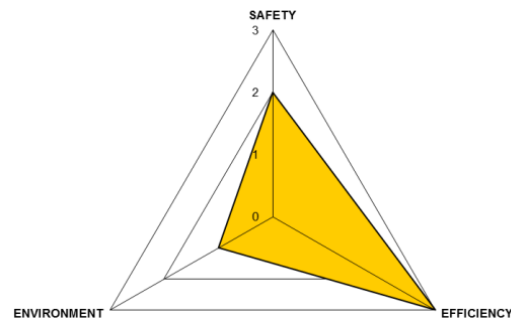


1. sz. ábra: A közlekedési folyósók és hálózatok szabályozásához kapcsolódó forgalmi menedzsment tervek kapcsolódása további ITS szolgáltatásokhoz

## 1.2.2. Az EasyWay céljaihoz való hozzájárulás

### 1.2.2.1. Szolgáltatás-értékelés

A 2. sz. ábra a szolgáltatás hozzáadott értékére vonatkozó számszerű meghatározást mutatja, amely az EasyWay három fő célját tartalmazza: közlekedésbiztonság, hatékonyság és környezetvédelem. A szolgáltatás értékelésére alkalmazott skála szakértői megítélésen, nem pedig az ehhez kapcsolódó tudományos elemzésen alapul.



2. sz. ábra: Forgalmi menedzsment terv korridorokra és hálózatokra – hatások

### 1.2.2.2 Közlekedésbiztonság

Jelentős vészhelyzetek esetén az aktuális és a hatékony intézkedések a közlekedésbiztonsági hatások mérséklését szolgálják. A gyors és következetes utazási információk, melyek a forgalmi menedzsment terveknek a részei – pl. „Információszerzés a valós idejű eseményekről” és „Vészhelyzetre figyelmeztetés” – figyelmeztetik az úthasználókat a sebességük csökkentésére, így hozzájárulnak a közlekedésbiztonsághoz.

### 1.2.2.3. Környezeti hatások

A környezeti károk csökkenése az elterelt járművek hatására megbecsülhető, ha az alternatív útvonal plusz hossza összemérhető a torlódás hosszával. Példa: Hessenben viszonyítási alapként azt határozták meg, hogy egy távolsági forgalmat lebonyolító közlekedési folyosón egy km torlódás környezetre gyakorolt hatása nem több, mint 3 km megtétele az alternatív útvonalon – feltételezve, hogy mind a két útszakaszon hasonló útviszonyok és környezeti feltételek uralkodnak, továbbá magas az elterelt járművek aránya.

### 1.2.2.4. Hálózati hatékonyság

Hálózati hatékonysági szempontból a szolgáltatás fő előnye a főbb vészhelyzetek alkalmával alkalmazott hatékony és megfelelő szabályozás, valamint információszolgáltatás által bekövetkező késések és az utazási idők csökkenése. (Németországban számos esettanulmány során a becslések alapján az összes haszon akár 82-95%-a az összehangolt terelési intézkedések hatására bekövetkező utazási időmegtakarításból eredt.)

A forgalmi menedzsment tervekben nem csak a forgalmi zavarral érintett szakaszt, hanem a teljes környező hálózatot (és egyes esetekben még a további közlekedési módokat) is figyelembe kell venni. Ez a jelenlegi közlekedési infrastruktúra hatékonyabb kihasználását biztosítja.

A terelést tartalmazó forgalmi menedzsment tervek részletes értékelési eredményei megtalálhatóak a példák irodalomjegyzékében.

## 1.2.3. A legkorszerűbb megoldások

Európában a közlekedési folyosókra és hálózatokra számos különböző forgalmi menedzsment tervet alkalmaznak (helyi, regionális, nemzeti, határokon átívelő, agglomerációs, stb.). További részletekért tekintse meg jelent útmutató „B” jelű részét.

## 1.2.4. Európai dimenzió

A forgalmi menedzsment tervek koordinált módon történő megvalósítása és alkalmazása Európa-szerte lehetővé teszi az európai úthálózat hatékonyabb kihasználását és lehetővé teszi az integrált szolgáltatások biztosítását azon úthasználóknak, akik a forgalmi menedzsment különböző szintjein (regionális/agglomerációs, régiók közötti és határokon átívelő) használják az úthálózatot.

Az útüzemeltetők és szolgáltatók közötti együttműködés Európa-szerte megfelelő szolgáltatási szintet biztosít a közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsment terveihez, lehetővé téve a konzisztens és megfelelő forgalomirányítást, útvonalajánlást és információszolgáltatást a közlekedési folyosókon, emellett amikor szükséges, lehetővé teszi a közlekedési módokon átívelve a forgalmi menedzsmentben és a forgalmi információszolgáltatásban érintettek közötti hatékony koordinációt.



## 2. „A” rész: harmonizációs követelmények

### 2.1. A szolgáltatás definíciója

A közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje a Forgalmi Menedzsment Tervek (FMT) kidolgozását, alkalmazását és minőség-ellenőrzését jelenti, az európai közlekedési hálózatra és a közlekedési folyosókra vonatkozóan, beleértve a multi-modális lehetőségeket is, melyek lehetővé teszik a közúthálózat hatékonyabb kihasználását Európában (és az intézkedéseket nem korlátozza országos vagy helyi alapokra).

Az FMT-k számos speciális helyzetre vonatkozó előre meghatározott intézkedések gyűjteménye, amelyek célja a forgalom szabályozása és a valós idejű tájékoztatás, valamint konzisztens és aktuális információk biztosítása az úthasználóknak. A alaphelyzetek lehetnek előre nem várható (vészhelyzet<sup>5</sup>, baleset) vagy előre jelezhető (ismétlődő vagy nem ismétlődő események<sup>6</sup>). Az intézkedéseket mindig az adott helyzetben, időszakosan használják.

Az ilyen komplex forgalmi menedzsment tervek kidolgozására négy térbeli kiterjedés különböztethető meg:

- **Regionális tervek:** a TERN részein a területek és régiókon belüli hálózatokra, melyek bizonyos feltételek mellett bővíthetők, és a régiók közötti és határokon átívelő szinten összekapcsolhatóak a szomszédos régiókkal.
- **Régiókon átívelő tervek:** a TERN részein, a több régiót magába foglaló nemzeti közlekedési folyosókra és hálózatokra.
- **Határokon átívelő tervek:** a TERN részein, a határokon átívelő közlekedési hálózatokra és főbb közlekedési folyosókra.
- **Agglomerációs tervek:** agglomerációs és városi/városok közötti gyorsforgalmi úthálózatokra, melyek hatással vannak a távolsági forgalomra.

## 2.2. Funkcionális követelmények

### 2.2.1. Forgalmi menedzsment terv kidolgozása

#### 2.2.1.1. Funkcionális felépítés

A 3. sz. ábra a „Közlekedési hálózatokra és közlekedési folyosókra vonatkozó forgalmi menedzsment terv” tipikus funkcionális felépítését mutatja a tervek kidolgozási fázisban. A függőleges vonalak megmutatják, hogy a teljes szolgáltatás funkcióját hol lehet a legmegfelelőbb módon al-funkciókra bontani.

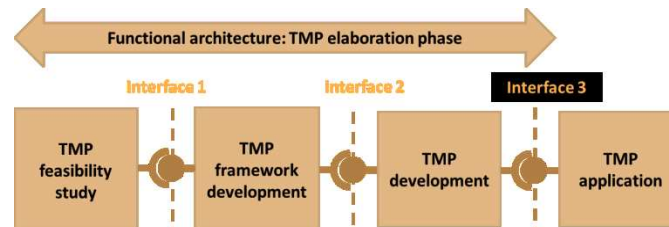
---

<sup>5</sup> Vészhelyzet: az úton bekövetkező nem várt és előre nem látott esemény, mely akár baleset is vezethet (ütközés), és egy korlátozott időszakig hatással van az úthálózat közlekedésbiztonságára és/vagy kapacitására.

<sup>6</sup> Esemény: a közúton bekövetkező szituáció, de ez nem feltétlen hat negatívan a biztonságra vagy a kapacitásra.

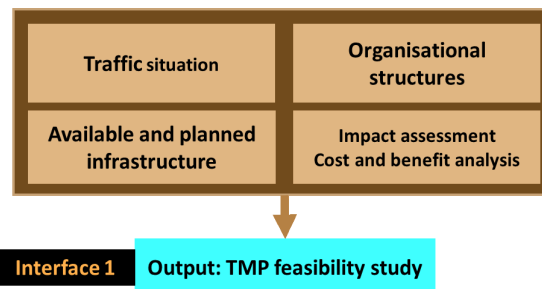
### Funkcionális követelmény (Functional Requirement - FR):

**FR1:** Azokban az esetekben, amikor a szolgáltatást több mint egy szervezet végzi, a forgalmi menedzsment terv kidolgozási fázisában al-funkciókra való felbontásnak és az interfészek biztosításának meg **kell** történnie (és minden esetben **ajánlott** felkészülni egy egyszerű funkcionális felosztásra, melyre a körülményektől függően a jövőben szükség lehet).



3. sz. ábra: Forgalmi menedzsment terv funkcionális felépítése - kidolgozási fázis

#### 2.2.1.2. 1. sz. al-funkció: „Forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmány”



1. sz. ábra: Funkcionális felépítés – FMT megvalósíthatósági tanulmány, al-funkció

### Funkcionális követelmény:

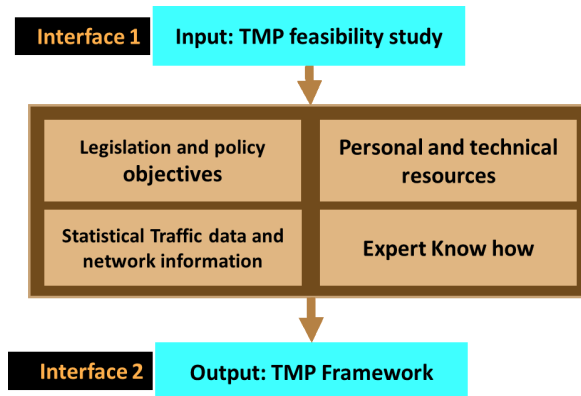
**FR2:** Ki kell dolgozni a forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmányát.

#### 1-es interfészre vonatkozó követelmény:

**FR3:** A forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmányát át kell adni, mint interfészt / bemeneti adatokat a forgalmi menedzsment terv keretének kialakításához.

A forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmányára vonatkozóan nincs különleges tartalmi vagy formai követelmény.

### 2.2.1.3. 2. sz. alfunkció: „Forgalmi menedzsment terv keretrendszer megvalósítás”



5. sz. ábra: Funkcionális felépítés – FMT keretrendszer megvalósítás, al-funkció

#### Funkcionális követelmény:

**FR4:** A bemenő adatok és a forgalmi menedzsment terv megvalósítási tanulmányának eredményei alapján a forgalmi menedzsment terv keretrendszerét ki kell dolgozni és létre kell hozni.

#### 2-es interfészre vonatkozó követelmény:

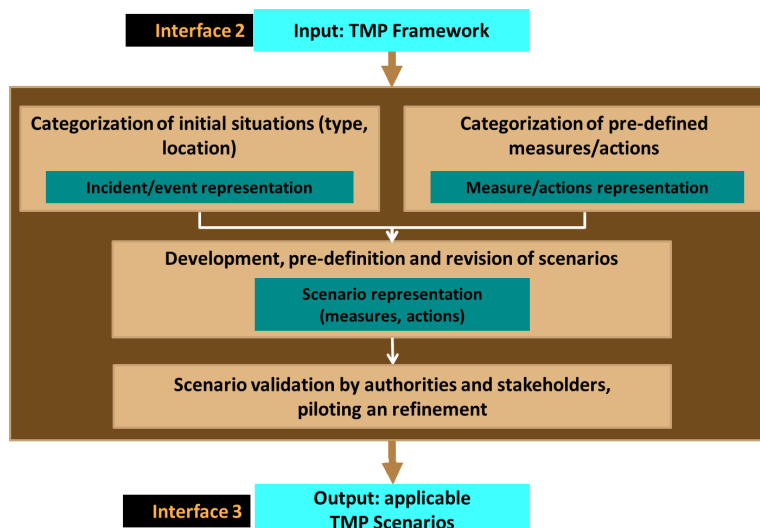
**FR5:** A forgalmi menedzsment terv keretrendszeréről szóló dokumentumokat át kell adni, mint interfészt / bemeneti adatokat a forgalmi menedzsment terv megvalósításához / kidolgozásához.

A forgalmi menedzsment terv keretrendszerére vonatkozóan nincs különleges tartalmi vagy formai követelmény.

### 2.2.1.4. 3. sz. al-funkció: „Forgalmi menedzsment terv megvalósítása”

**Megjegyzés:** Ami a forgalmi menedzsment tervek információs felépítését illeti, Európában különböző szóhasználatok léteznek (ld. 3.1. fejezet). A világos megértés céljából, jelen útmutató „A” jelű részében csak a következő szavakat használják:

- Esemény, vészhelyzet: alap-esemény, mely az intézkedések alkalmazását teszi szükségessé;
- Intézkedés: lehetséges válasz az alap-eseményre;
- Stratégia: intézkedések gyűjteménye, az alap-helyzetre vonatkozó megfelelő válaszreakció;
- Szenárió: egy alap-helyzet összekapcsolása az intézkedések sorával;
- Tevékenység: egy intézkedés számos különböző tevékenységből állhat.



6. sz. ábra: Funkcionális felépítés: FMT megvalósítása – al-funkció

**Megjegyzés:** Európában különböző módszereket alkalmaznak az érzékelésre, az ellenőrzésre és az események jelentésére. Jelen „Alkalmazási Útmutató” nem foglalkozik ezen módszerekkel.

Funkcionális követelmény:

**FR6:** A bemeneti adatok alapján / forgalmi menedzsment terv keretrendszer eredményei alapján alkalmazható forgalmi menedzsment terv scénárióit ki kell dolgozni és létre kell hozni.

3-as interfészre vonatkozó követelmény:

**FR7:** Az alkalmazható forgalmi menedzsment terv scénáriókat a következő információs struktúrában kell elkészíteni:

- Események / vészhelyzetek listája:
  - esemény / vészhelyzet neve;
  - Esemény / vészhelyzet típusa;
  - esemény / vészhelyzet helye (keresztmetszet és irány);
  - várható időtartama, hatása a forgalomra, vagy – amennyiben van ilyen adat – a torlódás hossza;
  - térbeli kiterjedés (érintett terület és hálózat).
- Intézkedések listája:
  - intézkedés neve;
  - intézkedést alkalmazó szervezet(ek);
  - tevékenységek listája:
    - tevékenység neve;
    - tevékenység leírása.

- Szcenáriók:
  - szcenárió neve;
  - térbeli alkalmazás (hálózat és terület);
  - küszöbértékek az aktiváláshoz és deaktiváláshoz;
  - kiegészítő intézkedések listája;
  - várható maximális válaszreakció;
  - szervezeti lánc (résztevő szervezetek listája és a hatáskörök);
  - prioritások megállapítása.

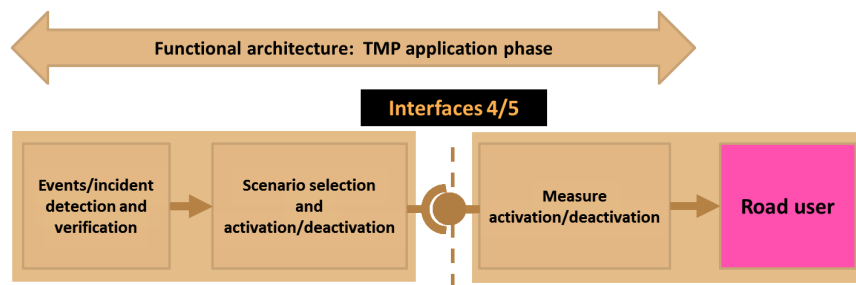
## 2.2.2. Forgalmi menedzsment terv alkalmazása

### 2.2.2.1. Funkcionális felépítés

A 7. sz. ábra a „Közlekedési hálózatokra és közlekedési folyósókra vonatkozó forgalmi menedzsment terv” tipikus funkcionális felépítését mutatja az alkalmazás során. A függőleges vonalak mutatják, hogy ahol szükséges, a szolgáltatás teljes funkcionalitása al-funkciókra osztható.

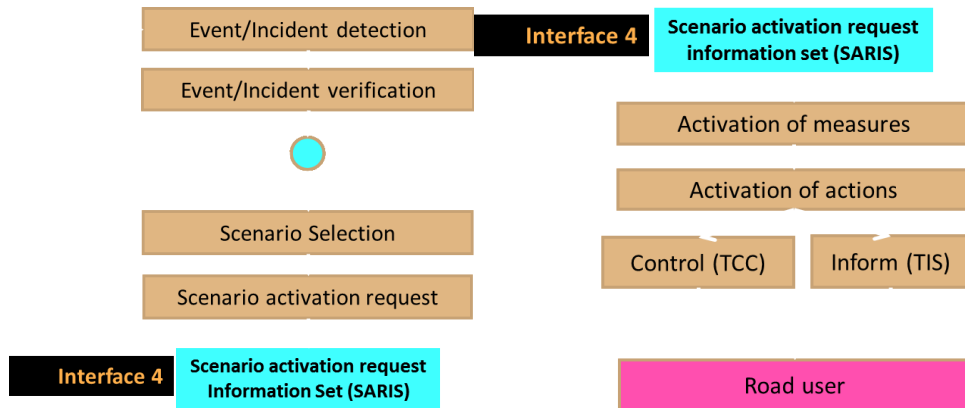
Funkcionális követelmény:

**FR8:** Azokban az esetekben, amikor a szolgáltatást több mint egy szervezet végzi, a forgalmi menedzsment terv alkalmazási fázisában al-funkciókra való felbontásnak és az interfészek biztosításának meg **kell** történnie, (és minden esetben **ajánlott** felkészülni egy egyszerű funkcionális felosztásra, melyre a körülményektől függően a jövőben szükség lehet).



7. sz. ábra: Forgalmi menedzsment terv funkcionális felépítése: alkalmazási fázis

### 2.2.2.2. 1 sz. alfunkció: „Szcenárió / intézkedés aktiválása”

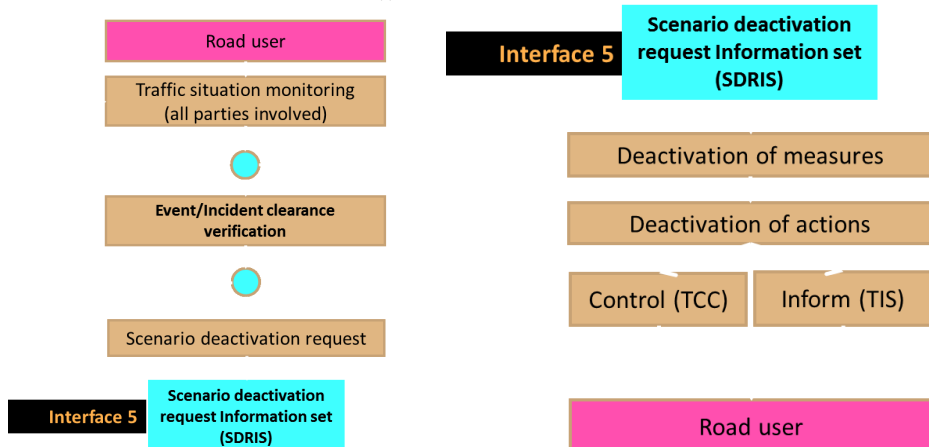


8. sz. ábra: Funkcionális felépítés: 1. sz. al-funkció: Szcenárió/ intézkedés aktiválása

#### Funkcionális követelmény:

Nincs.

### 2.2.2.3. 2. sz. alfunkció: „Szcenárió / intézkedés deaktiválása”



9. sz. ábra: Funkcionális felépítés: 2. sz. al-funkció: Szcenárió /intézkedés deaktiválása

#### Funkcionális követelmény:

Nincs.

#### 4-es interfészre vonatkozó követelmény:

**FR9:** A szcenáriók / intézkedések aktiválása al-funkció megköveteli / biztosítja az alábbi interfészt (4-es interfész):

- SARIS (Scenario Activation Request Information Set) – Szcenárió aktiválásához szükséges információk:
  - az aktiválási igény időpecsétje;
  - vészhelyzet/esemény típusa és helye;

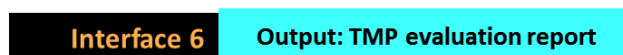
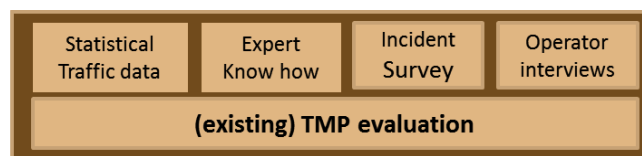
- aktiválást kérelmező szervezet neve és a kapcsolattartó elérhetőségei;
- a bevont szervezet neve;
- szcenárió neve vagy azonosítója.
- Szcenárió aktiválásához szükséges opcionális információk, ha azok elérhetőek:
  - esemény/vészhelyzet időtartamának és súlyosságának jellemzése;
  - esemény/vészhelyzet észlelésének/jelentésének időpontja;
  - a szükséges szcenárió leírása;
  - a hálózaton alkalmazott szcenáriók aktuális státusza (aktív/inaktív);
  - bevonandó szervezetek;
  - normális útvonal / alternatív útvonal;
  - alkalmazás térbeli kiterjedése (hálózat vagy terület);
  - hálózat forgalmi állapota;
  - aktiváláshoz tartozó küszöbértékek;
  - deaktiváláshoz tartozó küszöbértékek;
  - maximális reagálási idők (időtúllépési – time-out – eljárások);
  - prioritások megállapítása.

5-ös interfészre vonatkozó követelmény:

**FR10:** A szcenáriók / intézkedések deaktiválása al-funkciók megköveteli / biztosítja az alábbi interfészt (5-ös interfész):

- SDRIS (Scenario Deactivation Request Information Set) – Szcenárió deaktiválásához szükséges információk:
  - deaktiválási igény időpecsétje;
  - vészhelyzet/esemény típusa és helye;
  - aktiválást kérelmező szervezet neve és a kapcsolattartó elérhetőségei;
  - bevonandó szervezetek;
  - szcenárió neve vagy azonosítója.

### 2.2.3. A forgalmi menedzsment terv értékelési fázisa



10. sz. ábra: A FMT értékelés funkcionális felépítése

### Funkcionális követelmények:

**FR11:** A meglévő forgalmi menedzsment terveket értékelni, és meghatározott rendszerességgel pontosítani kell azokat. Ezért egy értékelési modellt, és egy értékelési eljárást kell meghatározni.

**FR12:** Az alábbi információforrásokat kell összeállítani:

- statisztikus forgalmi adatok;
- útügyi hatóságok és útüzemeltetők tapasztalatai;
- vészhelyzetek felmérése az aktivált scenáriókkal és intézkedésekkel;
- útüzemeltetőkkel és úthasználókkal végzett interjúk és kérdőívek.

### 6-os interfészre vonatkozó követelmény:

**FR13:** Az al-funkciónak biztosítania kell a forgalmi menedzsment terv értékelési jelentését, mint kimenő dokumentumot.

**Megjegyzés:** A forgalmi menedzsment terv értékelési jelentésére vonatkozóan nincs különleges tartalmi vagy formai követelmény.

## 2.3. Szervezeti követelmények

### 2.3.1. Az érdekelt felek szerepe és részvétele

A fogalmi menedzsment tervben érdekelt tipikus szerepei:

- Elsődleges érdekelt (autópálya forgalmi menedzsment tervek):
  - nemzeti és regionális szervezetek: Minisztériumok és regionális hivatalok (pl. Közlekedési Minisztérium, Belügyminisztérium, Munkaügyi Minisztérium, Környezetvédelmi Minisztérium, Közigazgatási Minisztérium), nemzeti, szövetségi állami, regionális útügyi szervezetek és önkormányzatok;
  - útüzemeltetők: úthálózatok és útszakaszok üzemeltetéséért felelős állami és magánkézben lévő útügyi szervezetek és vállalatok;
  - ellenőrzés: nemzeti és regionális közlekedési rendőrök;
  - készenléti szervek: tűzoltók és katasztrófavédelem;
  - határőrizeti hatóság (vámhatóság és határőrség).
- Agglomerációs forgalmi menedzsment tervek esetében további elsődleges érdekelt:
  - helyi forgalomirányító központ és a városok és önkormányzatok által bevont további egységek;
  - helyi rendőrség / helyi hatóságok;
  - helyi közösségi közlekedési szervezet;



- parkoló üzemeltetők;
  - rendezvényszervezők (pl. vásárok);
  - tengeri kikötői és belvízi kikötői hatóságok;
  - vasúti hatóságok;
  - repülőtéri hatóságok;
  - helyi sajtó és műsorszolgáltató vállalatok.
- További érintettek a forgalmi menedzsment tervek jövőbeli stratégiai összehangolásának vonatkozásában:
    - autóipar;
    - telekommunikációs üzemeltetői szektor;
    - teherforgalmi és logisztikai egyesületek;
    - ASECAP – Autópálya-üzemeltetők Európai Szövetsége;
    - IT iparág szereplői;
    - tanácsadók és tanácsadó szervezetek.

Szervezeti követelmény (Organisational Requirement - OR):

**OR1:** A szolgáltatás három fázisában szükséges összes különböző feladatot figyelembe **kell** venni, és definiálni kell (szerep-koncepció).

### 2.3.2. Forgalmi menedzsment terv kidolgozási fázisa

*Forgalmi menedzsment terv, megvalósíthatósági tanulmány készítése*

Lehetséges alap-helyzetek:

- jelenlegi forgalmi helyzet, beleértve a vészhelyzetek eloszlását, számát és típusát;
- lehetséges vészhelyzetek és várható veszélyes események (megelőző);
- általános (politikai/közlekedéspolitikai) célok.

Szervezeti követelmény:

**OR2:** A forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmányának elkészítése során javasolt folyamat lépéseit végre **kell** hajtani:

- a közös (közlekedés)politikai célok és érdekek meghatározása;
- a bevont partnerek és a felelősségi körük meghatározása;
- jogi alapok és a szabályozási keretek figyelembevétele;
- érintett terület (földrajzi terület, mely gyakran változik, és az esemény/vészhelyzet típusától, valamint időtartamától függ – kapacitáscsökkenés) és az érintett erőforrás (hálózati kapacitás) azonosítása és elemzése;

- szűk keresztmetszetek azonosítása és elemzése (egy útszakasz keresztmetszete lényegesebben alacsonyabb forgalmi kapacitással rendelkezik, mint ami ugyanazon útszakasz más keresztmetszetét jellemzi);
- meglévő (közúti, vasúti, kikötői, stb.) infrastruktúra számbavétele (kapacitás, műszaki ellenőrzés és berendezések, kommunikáció, topológia, különböző járművekre vonatkozó forgalmi lehetőségek, tervezett bővítések);
- forgalomnagyság és sebesség statisztikai felmérései (lehetőség esetén az utazási szokás szempontjai is beleértve);
- forgalmi jellemzők felmérése (járműtípusok megoszlása, helyi, regionális, távolsági, célforgalmi forgalom megoszlása);
- vészhelyzetek észlelésére vonatkozó megközelítés:
  - problémák/vészhelyzetek előzetes érzékelése (lehetséges eljárások: szakértőkkel folytatott interjúk, forgalmi üzenetek, vészhelyzeti adatbázisok elemzése, becsült foglaltság számítása, ellenőrző járatok, rendszeradatok elemzése);
  - manuális / valós idejű érzékelés;
- jelenlegi és tervezett megfigyelő, ellenőrző és tájékoztató rendszerek számbavétele;
- jelenlegi, tervezet és a szükséges kiegészítő műszaki infrastruktúra meghatározása.

### ***Forgalmi menedzsment terv kialakításának fázisa***

#### Szervezeti követelmény:

**OR3:** A forgalmi menedzsment terv kialakítása során javasolt folyamat lépéseit végre kell hajtani:

- forgalmi menedzsment terv kialakítása:
  - vészhelyzetek kategorizálása, forgalmi menedzsment terv aktiválásához szükséges vészhelyzeti küszöbértékek meghatározása;
  - további határértékek meghatározása / forgalmi menedzsment terv aktivációjához szükséges feltételek meghatározása helyi és szervezetek közötti szinteken;
  - érzékeléshez / irányításhoz szükséges módszerek kifejlesztése;
  - lokációs kódok (helymeghatározási kódok) és geo-referencia keretrendszerek;
  - stratégiai prioritások felállítása az egymást fedő stratégiák / érdekek esetében;
  - stratégiai átmeneti fázisok, szükség esetén;
  - aktiváláshoz és deaktiváláshoz szükséges küszöbértékek / feltételek;

- számítógépes döntéstámogató eszközök fejlesztése, mint a forgalmi helyzetek és hatások modellezése és stratégiai választási tanácsadó – szükség esetén;
  - minőség és értékelés menedzsment szervezeti / műszaki szempontjai;
  - a már megvalósított forgalmi menedzsment tervek frissítése és pontosítása;
  - stratégiák és intézkedések hivatalos elfogadása;
  - szervezeti struktúra felépítése a tervek teljes kidolgozásához és felügyelethez;
  - forgalmi menedzsment tervek teljes kidolgozása.
- forgalmi menedzsment tervek jóváhagyása az érdekeltek által, kísérleti pontosítás:
    - stratégiák és intézkedések hivatalos elfogadása;
    - szervezeti struktúra felépítése a tervek teljes kidolgozásához és felügyelethez;
    - forgalmi menedzsment tervek helyszíni tesztelése lehetőség esetén;
    - a már megvalósított forgalmi menedzsment tervek frissítése és pontosítása;
    - alkalmazható forgalmi menedzsment tervek teljes kidolgozása.

### 2.3.3. Forgalmi menedzsment terv, szabályozási keretrendszer

#### ***Közös partneri megállapodás / MoU<sup>7</sup> - Egyetértési megállapodás***

A forgalmi menedzsment terv sikeres alkalmazásnak elengedhetetlen előfeltétele a szervezeti szempontok világos meghatározása, dokumentálása, amelyet minden résztvevő partnernek / társaságnak alá kell írnia az együttműködést rögzítő közös partneri megállapodás / egyetértési megállapodás formájában.

Az a tény, hogy a partnerek állami vagy magán tulajdonban álló szervezetek, amelyek jogilag különböző mértékben önállóak, és a nemzetközi viszonylatban adott esetben különböző nemzeti törvényi szabályozás alatt működnek, nem teszi szükségessé, hogy jogi és kötelező érvényű szervezeti szempontokat határozzanak meg.

A dokumentumnak meg kell határoznia az együttműködés módjait és a fent nevezett szempontokhoz tartalmaznia kell üzemeltetési utasításokat, amelyeket az aláírást megelőzően alaposan ellenőrizni kell. Minkét dokumentum egy szándéknyilatkozat, hogy teljesítsék azokat, de jogilag nem kötelező. A megegyezést írásos formában kell összefoglalni – egyrészt azért, mert az együttműködés világos, közös értelmezést követel, másrészt azért, mert a szerződés aláírása mérföldkőként látszik a megfelelő médiában. Egy példa a „B” jelű függelékben található.

---

<sup>7</sup> Memorandum of understanding

Az intézkedések szerepét, mint a közös partneri megállapodás / egyetértési megállapodás tartalmát az alábbi kérdések megválaszolásával kell meghatározni:

- A résztvevő forgalomirányító központokban kik a kapcsolattartók?
- Milyen kommunikációs eszközöket használnak a rendszerhez / scenárióhoz / stratégiai koordinációhoz (beleértve az intézkedés visszavonására vonatkozókat is)?
- Melyik nyelvet használják a scenárióhoz / stratégiai koordinációhoz?
- Ki jogosult (és kinek kötelező) egy stratégia kérelmezése – indítása – és milyen feltételek mellett?
- Milyen fokú rugalmasságot tesznek lehetővé az egyes előre meghatározott stratégiák?
- Ki jogosult egy stratégia elfogadására vagy elvetésére?
- Mi a teendő abban az esetben, ha egy partner nem ért egyet a stratégia aktiválásával?
- Mi a teendő abban az esetben, ha egy partner nem válaszol (időtúllépési eljárás – time-out procedure) ?
- A partnereknek indokolniuk kell a döntésüket?
- Szükséges-e, hogy a partnerek betekintést nyerjenek egymás forgalmi körülményeibe?
- Mi a teendő abban az esetben, ha a forgalomirányító központoknak különböző működési időtartamuk (pl. éjjel)?
- Átfedő aktiválások során melyik stratégia élvez prioritást?

Ahogy a közös partneri megállapodás / egyetértési megállapodás tartalmazza a részletes műszaki mellékletet, úgy tartalmaznia kell a scenáriók listáját, az aktiválási és deaktiválási határértékeket, a szervezeti felépítést, a kommunikációs sablonokat, az üzemeltetési protokollokat is, melyeket rendszeresen értékelnek és frissítenek.

#### Szervezeti követelmény:

**OR4:** Minden forgalmi menedzsment terv sikeres alkalmazása érdekében a szükséges szervezeti szempontokat dokumentálni kell, és minden résztvevő partnernek / társaságnak alá kell írnia az együttműködést rögzítő közös partneri megállapodást / egyetértési megállapodást.

#### A szervezeti felépítéshez kapcsolódó ajánlások

**OA1:** A közös partneri megállapodás / egyetértési megállapodás aláírását és véglegesítését megelőzően a tervezett forgalomszabályozási stratégiák és intézkedések széleskörű on-line és off-line tesztelése szükséges.

#### *A köz- és magánszféra együttműködése*

Új kihívás a forgalomirányítás területén a köz- és magánszféra együttműködések számának növekedése. Itt, ahol a magánérdekeltek szuverén feladatokat valósítanak

meg, kötelező érvényű szerződéseket kell kialakítani és véglegesíteni/lezárni. Egy másik aktuális szempont a magánfelhasználók által generált adatok felhasználása a forgalomirányításban. Ahol a forgalmi menedzsment terv magánfelhasználók által generált adatokra támaszkodik, egy szerződésnek **kell** lennie (a szolgáltatási szintre vonatkozó megállapodással).

A szervezeti felépítéshez kapcsolódó követelmények:

**OR5:** Abban az esetben, ha a forgalomirányításhoz használt – magánfelhasználók által generált – adatok továbbításában magánvállalat is részt vesz, ki kell alakítani és véglegesíteni kell /le kell zárni egy szerződést (szolgáltatási szintre vonatkozó megállapodással együtt), ahol a forgalmi menedzsment terv a magánfelhasználók által generált adatokra támaszkodik.

## 2.3.4. Az üzemeltetés szervezeti formái

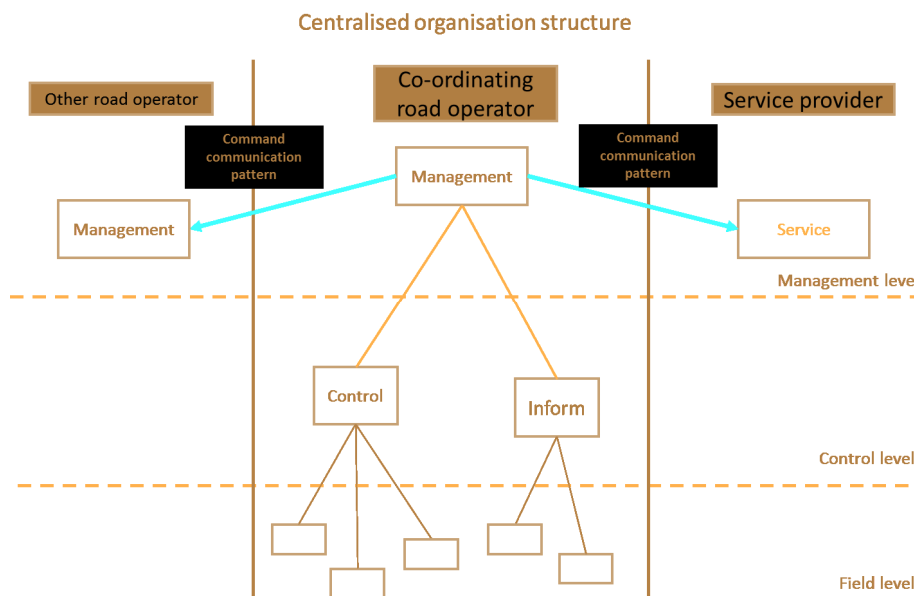
### 2.3.4.1. Üzemeltetés szervezeti felépítésének meghatározása

Szervezeti követelmény:

**OR6:** A szolgáltatás üzemeltetésébe bevont érdekeltnek meg kell állapodniuk az üzemeltetésre vonatkozó szervezeti felépítésről.

### 2.3.4.2. Központosított üzemeltetési szervezeti felépítés

Ebben a felépítésben a koordinátor kötelessége, hogy döntsön a forgalmi menedzsment terv aktiválásáról vagy deaktiválásáról. Speciális feltételeknek megfelelően a partnernek teljesítenie kell az intézkedéseket a koordinátor utasításai alapján.



11. sz. ábra: Centralizált üzemeltetési struktúra

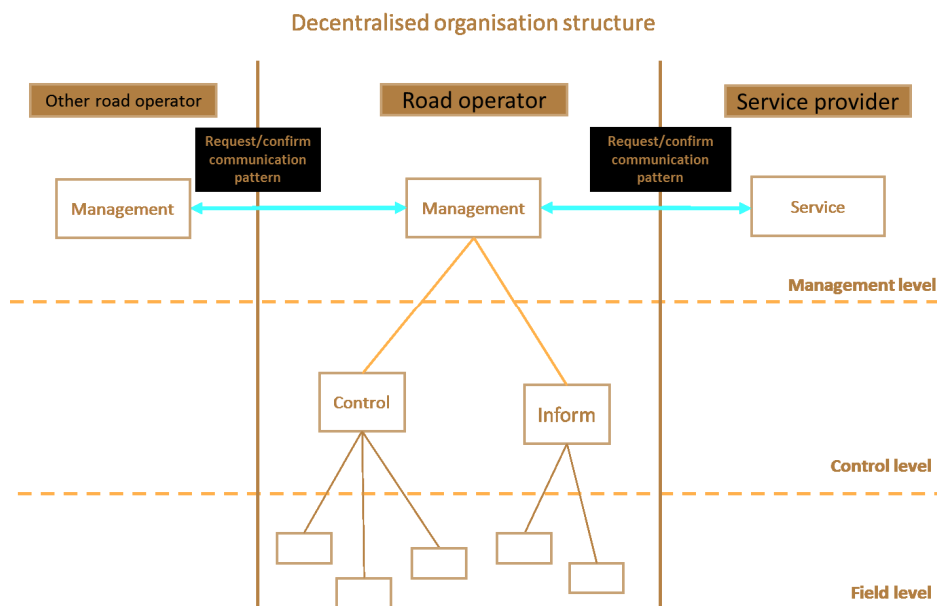
### Szervezeti követelmények:

**OR7:** Központosított szolgáltatás esetén (centralised service value chain organisation) egy előre meghatározott koordinátort **kell** kijelölni, aki felelős a teljes forgalmi menedzsment terv aktivációs és deaktivációs folyamataiért.

**OR8:** Központosított szolgáltatás esetén egy ún. „*parancs kommunikációs mintát*” (lásd TR1) **kell** használni, hogy végrehajtsák a szcenárió aktiválási és deaktiválási munkafolyamatait.

#### 2.3.4.3. Decentralizált üzemeltetési szervezeti felépítés

Ebben az üzemeltetési struktúrában a forgalmi menedzsment terveket a jogilag önálló partnerek szoros együttműködésében üzemeltetik. A szcenárió attól a partnertől kéri, aki érintett az adott eseményben. Ezt az egyetértési megállapodás alapján – a különböző jogokkal rendelkező – együttműködő partnerek elfogadják vagy elutasíthatják.



12. sz. ábra: Decentralizált üzemeltetési struktúra

### Szervezeti követelmény:

**OR9:** Decentralizált szolgáltatás esetén egy ún. „*igény / megerősítési kommunikációs mintát*” (lásd TR2) **kell** használni, a szcenárió aktiválásának és deaktiválásának végrehajtására.

#### 2.3.4.4. Vegyes (centralizált és decentralizált) üzemeltetési szervezeti felépítés

Számos résztvevő szervezet eltérő módon épül fel az eseményekre vonatkozó információk és a forgalmi menedzsment terv alkalmazásáról szóló információk tájékoztatásának különböző szintjeinél. Ez magában foglal speciális szervezeti

formákat, amelyeknél a magántársaságok szerződésében szerepel a forgalmi menedzsment tervek kezelése.

#### Szervezeti követelmény:

**OR10:** Vegyes szolgáltatás esetén (centralizált és decentralizált felépítés - mixture of centralised and decentralised service value chain organisation) használni **kell** mind az ún. „Parancs kommunikációs mintát” (lásd TR1) és az ún. „Igény / megerősítési kommunikációs mintát” (lásd TR2) a scenárió aktiválásának és deaktiválásának végrehajtására.

## 2.4. Műszaki követelmények

### 2.4.1. Az információs és kommunikációs technológiákhoz szükséges infrastruktúra

Nincs.

### 2.4.2. Szabványok és megállapodások (létezőek és szükségesek)

#### 2.4.2.1. DATEX II profilok

A rendszerek közti interoperábilis interfészek megléte szükséges a legtöbb EasyWay célkitűzéshez, mint például a szolgáltatások folytonossága és a határon átnyúló forgalmi menedzsment együttműködés. Így az EasyWay elhatározta, hogy aktívan közreműködik az elvárt szabványosítási erőfeszítések megalapozásában azzal, hogy erre a célra megalakítja az ESG5 munkacsoportot és kapcsolatba lép a megfelelő európai szabványosítási testülettel, nevezetesen a CEN TC278 WG8-cal („Közúti forgalmi adatok”). Ennek az együttműködésnek az eredménye a „DATEX II” specifikáció az ITS szolgáltatások interoperábilis „eszköz-eszköz” kommunikációjára, ami európai szabványként CEN/TS 16157 néven elérhető. Ezt a specifikációt használják az EasyWay keretein belül a dinamikus forgalmi és utazási adatok interoperábilis hozzáféréséhez.

**Megjegyzés:** Pillanatnyilag a 3-as, 4-es és 5-ös interfészhez kapcsolódó DATEX II profilok nem elérhetőek. Az EasyWay keretében léteznek olyan határon átívelő pilot projektek (Spanyolország / Franciaország, Hollandia / Németország, Spanyolország / Portugália), melyek a forgalmi menedzsment tervekhez kapcsolódó DATEX II modellek kidolgozásával és tesztelésével foglalkoznak. A DATEX II profilok várhatóan a közeljövőben fognak megjelenni. A jelenlegi állapotok:

- forgalmi menedzsment tervekhez kapcsolódó DATEX II modell tervezet kiterjesztése már elkészült.
- A határon átívelő forgalmi menedzsment tervet (Spanyolország/Franciaország) az új kiterjesztés felhasználásával modellezték, amely minden forgalmi menedzsment tervre vonatkozó követelményt kielégít.

- Jelenleg modellezés alatt áll a határon átívelő, forgalomterelésre vonatkozó forgalmi menedzsment terv (Hollandia és Németország).
- Pilot projektet fognak kialakítani Spanyolország és Portugália között (2012 januárjában fogják kezdeni).
- Számos további megállapodásra van szükség, mielőtt a forgalmi menedzsment tervre vonatkozó modell végső kiterjesztése elérhetővé válik.
- Szükség van egy új adatcsere mechanizmusra is (ennek kidolgozása folyamatban van).

#### Műszaki ajánlások:

**TA1:** Ameddig a 3-as, 4-es és 5-ös interfészre vonatkozó DATEX II profilok nem elérhetőek, saját interfész specifikációt kell használni, mely megfelel a 2.2. fejezetben (funkcionális követelmények) leírt információs struktúrának, és amelyet minden résztvevő partner elfogad.

### 2.4.3. További specifikációkra vonatkozó igény

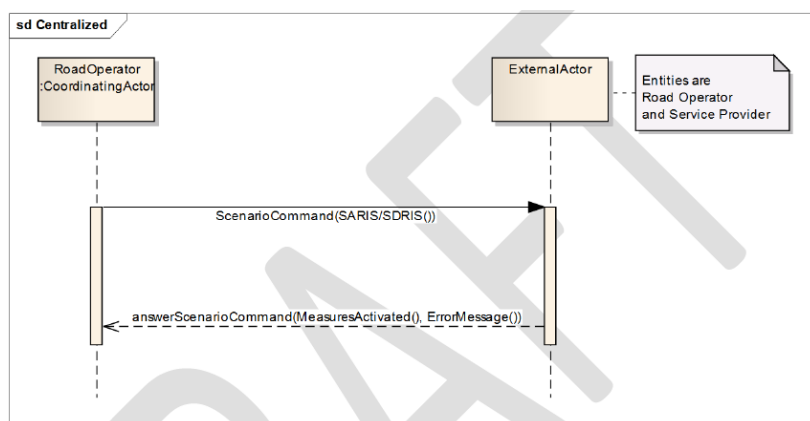
#### 2.4.3.1. Az aktiválási / deaktiválási szcenárió kommunikációs mintái

A forgalmi menedzsment tervet alkalmazó partnerek a szcenáriók kommunikálására különböző kommunikációs platformokat használnak. Az alábbi kommunikációs minták szükségesek a forgalmi menedzsment tervet alkalmazó partnerek között a szcenárió aktiválásához és deaktiválásához:

#### Műszaki követelmények

##### ***Központosított szolgáltatási struktúra***

**TR1:** Központosított szolgáltatás esetén (centralised service value chain organisation) alkalmazni kell a „parancs” kommunikációs mintát.

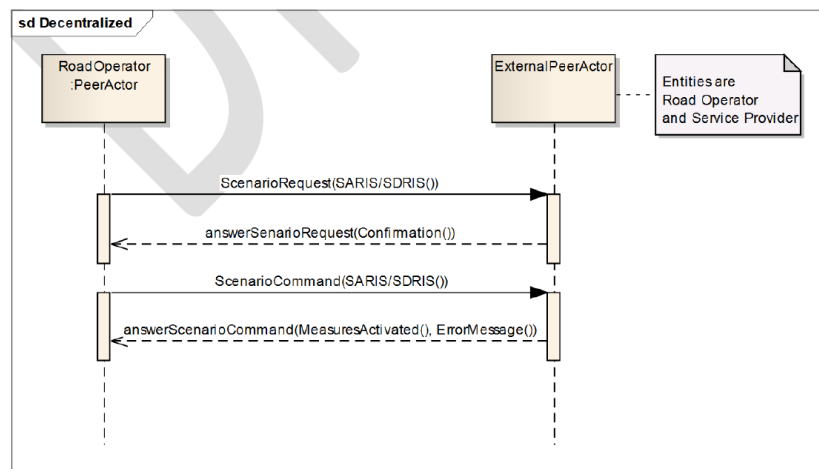


13. sz. ábra: Parancs kommunikációs minta



## Decentralizált szolgáltatási struktúra

**TR2:** Decentralizált szolgáltatás esetén (decentralised service value chain organisation) alkalmazni kell a „Kérés / megerősítési” kommunikációs mintát.



14. sz. ábra: „Kérés / megerősítési” kommunikációs minta

## 2.5. Egységes megjelenítés (common look + feel)

### 2.5.1. A forgalomterelés jelzése

Egységes megjelenítésre vonatkozó követelmények (Common Look & feel requirements - CL&FR):

**CL&FR1:** A végfelhasználó számára az információknak mindig következetesnek/érthetőnek kell lennie, minden kommunikációs vagy végfelhasználói eszköz használata esetén.

**CL&FR2:** A jelek/piktogramok VJT-n való kijelzése és más végfelhasználói eszközök **összhangban vannak** a Bécsi Egyezmény által ajánlott jelzésekkel a VJT használatra vonatkozóan (IX. Függelék) és az EGB/TRANS/WP.1/119/Rev.2 2010. május 27. 10. Függelékével (lásd: <http://www.unece.org/index.php?id=17582>) és összhangban vannak az EasyWay VJT Harmonizációs Útmutató I. és II. részének követelményeivel.

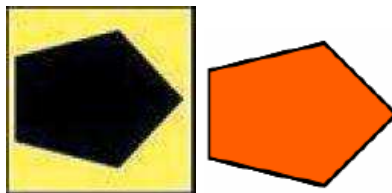
**CL&FR3:** Határon átvéelő forgalomterelés esetén a terelésre kiválasztott pontnál vagy kihajtóágnál elhelyezett változtatható jelzéstartalmú táblán a terelőnyíl, mint kiegészítő ikon kapcsolódik a VJT-n megjelenő szöveges információhoz, annak érdekében, hogy jelezze a terelőútvonalat. A terelésre vonatkozó jelzéseképeket a Bécsi Egyezmény szerint kell használni (Rev.2 27 May 2010, Annex 10, G23).



15. sz. ábra: A Bécsi Egyezménynek megfelelő terelési jelzések egy kiválasztott pontnál

**CL&FR4:** Határon átívelő terelés esetén, a terelőútvonalon alkalmazott terelési jelzéseket a Bécsi Egyezmény szerint kell használni (Rev.2 27 May 2010, Annex 10, G23) – a felhasználó megerősítése érdekében, hogy a helyes terelőútvonalon halad:

- változtatható jelzéstartalmú táblán, ha a terelőútvonalon rendelkezésre áll VJT;
- hagyományos jelzőtáblán, annak érdekében, hogy a terelést a teljes útvonalon jelezze (pl. megerősítés céljából csomópontonként és 5 km-enként).



16. sz. ábra: Bécsi Egyezménynek megfelelő megerősítő terelési jelzések

## 2.5.2. Forgalmi menedzsment terv kidolgozásához kapcsolódó dokumentum felépítése

Egységes megjelenítésre vonatkozó követelmények:

**CL&FR5:** Annak érdekében, hogy a különböző szervezetek között elősegítsék a forgalmi menedzsment terv dokumentum megértését, tiszteletben kell tartani a forgalmi menedzsment terv kidolgozásához kapcsolódó dokumentum egységes felépítését:

<b>Fejezet</b>	<b>Célok</b>	<b>Tartalom</b>
1. Célok és országos FMT terület	FMT céljainak és területének meghatározása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FMT főbb céljai</li> <li>• FMT területe, FMT által és a kapcsolódó terelési hálózat által lefedett hálózat azonosítása</li> </ul>
2. FMT alapjai	Megértés elősegítése érdekében az FMT-ről egy összefoglaló elkészítése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résztvevő hatóságok</li> <li>• Operatív szervezet</li> <li>• Főbb kérdések, melyek az alábbiakra vonatkoznak: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Felhasználói információk</li> <li>◦ Végrehajtandó forgalmi menedzsment intézkedések</li> </ul> </li> </ul>
3. Operatív szervezet	Üzemeltetést végző szervezet jellemzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hatóságok és szereplők</li> <li>• FMT aktivációs eljárások</li> <li>• FMT használata</li> <li>• FMT deaktivációs eljárások</li> </ul>
4. Felhasználói tájékoztatást végző szervezet	Felhasználói tájékoztatást végző szervezet jellemzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vészhelyzet során megjelenítésre kerülő információk kidolgozása</li> <li>• Felhasznált kommunikációs csatornák (VJT, rádió, stb.)</li> <li>• Adatátviteli berendezések</li> </ul>
5. FMT műszaki menedzsment	Műszaki döntési eszköz biztosítása a hatóságok és a résztvevő szereplők számára, annak érdekében, hogy elősegítsék a kidolgozott scenáriók, intézkedések kiválasztását, melyeket speciális helyzetek során kell alkalmazni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Műszaki útmutató</li> <li>• Térképek, események helyszíne</li> <li>• Döntési táblázat</li> <li>• Scenáriók, intézkedések és cselekvések listája</li> <li>• Főbb alternatív útvonalak</li> <li>• Szereplők, akikkel megállapodást kötöttek.</li> </ul>
6. Elérhetőségek, kapcsolattartás	FMT-ben érintett szereplőkről folyamatosan frissített elérhetőségi lista készítése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szereplők elérhetőségei (telefon, email, fax, stb.)</li> </ul>
7. Mellékletek	További kiegészítő információk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egyetértési Nyilatkozat</li> <li>• Műszaki adatok</li> <li>• Stb.</li> </ul>

2. sz. táblázat: Forgalmi menedzsment terv kidolgozásához kapcsolódó dokumentum felépítése

## 2.6. Szolgáltatási szint meghatározása

### 2.6.1. Előzetes megjegyzés

Az EasyWay célja, hogy az európai alapszolgáltatások minden európai közlekedőhöz eljussanak. A szolgáltatások nemcsak tartalmukban és funkcionalitásukban, hanem elérhetőségükben is harmonizáltak. A közlekedők elvárhatnak bizonyos szolgáltatásokat az adott közúti környezetben. Annak érdekében, hogy a harmonizációs folyamathoz alapot teremtsen, az EasyWay-nek eszközökre van

szüksége, hogy az adott környezetet megegyezés szerint definiálja. Ez az eszköz az „Üzemeltetési Környezet”, amely előre meghatározott közúti környezetek sora, kombinálva a közút és a hálózat topológiájának fizikai rendszerét a forgalmi jellemzőkkel.

Az EasyWay lényegében egy 18 elemű, előre meghatározott „Üzemeltetési Környezet” (OE) eszközkészletről döntött, ahol minden OE három követelmény kombinációját tartalmazza:

- Fizikai jellemzők – autópályák, egyéb 3-4 sávós utak, 2 sávós utak;
- hálózati topológia – folyosók, hálózatok, csomópontok, kritikus helyszínek;
- forgalmi jellemzők – a forgalom lefolyása és a közlekedésbiztonsági helyzet (egyéb kiegészítésekkel).

További információkért és adatokért lásd: <http://www.easway-its.eu/document-center/document/open/490/> és töltsd le a 'Guidance for Classifying the EasyWay Network into OE ver 1.0'-t.

### 2.6.2. Szolgáltatási szint kritériumok

A szabályozás elemei	Szolgáltatási szint		
	„A” szint	„B” szint	„C” szint
<b>Lefedtettség</b>	Kritikus területeken.	Lépésről lépésre történő fejlesztés, a különálló területek összekapcsolása.	Balesetekkel érintett különösen veszélyes területek teljes lefedettsége.
<b>Időbeli rendelkezésre állás</b>	Szolgáltatás időszakosan biztosított kritikus időszakokban.	Lépésről lépésre történő fejlesztés, szükség esetén.	Folyamatos szolgáltatás a nap 24 órájában, a hét minden napján.
<b>Funkcionális rendelkezésre állás *</b>	Csupán egyetlen rendszer áll rendelkezésre.	Különböző információs rendszerek.	Különböző rendszerek: megbízható információk és a forgalomszabályozási intézkedések támogatása.
<b>Következetesség/ megbízhatóság</b>	Helyi felhasználók következetes tájékoztatása.	Megbízható információszolgáltatás az útvonalak mentén.	Tökéletesen megbízható információszolgáltatás a teljes útvonalon bármely szolgáltatón keresztül.
<b>Európai hálózati megközelítés</b>	Információk és stratégiák megosztása a szomszédos régiókkal.	Határon átnyúló scenáriók átláthatósága.	Közös intézkedések koordinált alkalmazása, beleértve az agglomerációs területeket is.
* Forgalmi szabályozó és irányító rendszerek, eseményre, forgalmi körülményre és utazási időre vonatkozó információs rendszerek			

1. sz. táblázat: Szolgáltatási szintek

### 2.6.3. Üzemeltetési környezetre vonatkozó szolgáltatási szint kritériumok

**LoSR1:** Az adott üzemeltetési környezetben, ahol a szolgáltatás működik, a minimális és maximális szolgáltatási szintnek tiszteletben **kell** tartania az üzemeltetési környezetre vonatkozó szolgáltatási szinteket tartalmazó táblázatot.

FORGLAMI MENEDZSMENT TERV RÉSZEI szolgáltatási szintekre vonatkozó kritériumok [referencia: TMS-DG07]		EasyWay ÜZEMELTETÉSI KÖRNYEZET																		
		C1	T1	T2	T3	T4	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	S1	S2	N1	N2	P1	
Lefedettség	C	Balesetekkel érintett különösen veszélyes területek teljes lefedettsége												O	O	O	O	O	O	O
	B	Lépésről lépésre történő fejlesztés, a különálló területek összekapcsolása			O	O	O		O	O	O					M		M		
	A	Kritikus területeken	OM	OM	M	M	M	NA	M	M	M	NA	OM	M	M	M		M		M
Időbeli rendelkezésre állás	C	Folyamatos szolgáltatás a nap 24 órájában, a hét minden napján														O		O		
	B	Lépésről lépésre történő fejlesztés szükség és alkalmazhatóság esetén	O			O	O							O	O	O		O	M	OM
	A	Kritikus időszakokban (csúcsidőszakokban, téli üzemeltetés alatt, stb.)	M	OM	OM	M	M		OM	OM	OM		OM	M	M	M	M	M		
Funkcionális rendelkezésre állás	C	Különböző rendszerek: megbízható információk és a forgalomszabályozási intézkedések támogatása													O		O		O	
	B	Különböző információs rendszerek	O		O	O	O		O	O	O		O	O	O		O		O	
	A	Csupán egyetlen rendszer áll rendelkezésre	M	NA	M	M	M	NA	M	M	M	NA	M	M	M	M	M	M	M	M
Következetesség/megbízhatóság	C	Tökéletesen megbízható információszolgáltatás a teljes útvonalon a különböző szolgáltatókon keresztül												O	O	O	O	O	O	
	B	Megbízható információszolgáltatás az útvonalak mentén																		O
	A	Helyi felhasználók következetes tájékoztatása	OM	OM	OM	OM	OM	NA	OM	OM	OM	NA	OM	M	M	M	M	M	M	M
Együttműködés szintje	C	Közös intézkedések koordinált alkalmazása, beleértve az agglomerációs területeket is																		
	B	Határon átnyúló scenáriók átláthatósága		O	O	O	O									O	O	O	O	O
	A	Információk és stratégiák megosztása a szomszédos régiókkal	NA	M	M	M	M	NA	OM	OM	OM	NA	OM	OM	OM	M	M	M	M	M

2. sz. táblázat: Szolgáltatási szintek és az EasyWay üzemeltetési környezet közötti összefüggés

Javaslatok a szolgáltatási szintekre üzemeltetési környezetként

**M:** minimális szolgáltatási szint javasolt

**OM:** minimum = optimum

**O:** optimális szolgáltatási szint javasolt

**NA:** nem alkalmazható

### **3. „B” rész: kiegészítő információk**

Az „Alkalmazási Útmutató” ezen fejezete magyar nyelven nem áll rendelkezésre, az eredeti angol nyelvű változat elérhető a [www.its-hungary.hu](http://www.its-hungary.hu) vagy a [www.easyway-its.eu](http://www.easyway-its.eu) internetes oldalon.



## 4. „A” jelű függelék: Megfelelőségi ellenőrzés

### 4.1. Megfelelőségi ellenőrzés „Kötelező elemek”

#	Követelmény	Teljesített		Amennyiben nem, írja le az okokat
		Igen	Nem	
<b>Funkcionális követelmények</b>				
<b>FR1:</b>	Azokban az esetekben, amikor a szolgáltatást több mint egy szervezet végzi, a forgalmi menedzsment terv kidolgozási fázisában al-funkciókra való felbontásnak és az interfészek biztosításának meg <b>kell</b> történnie (és minden esetben <b>ajánlott</b> felkészülni egy egyszerű funkcionális felosztásra, melyre a körülményektől függően a jövőben szükség lehet).			
<b>FR2:</b>	Ki kell dolgozni a forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmányát.			
<b>FR4:</b>	A bemenő adatok és a forgalmi menedzsment terv megvalósítási tanulmányának eredményei alapján a forgalmi menedzsment terv keretrendszerét ki kell dolgozni és létre kell hozni.			
<b>FR6:</b>	A bemeneti adatok alapján / forgalmi menedzsment terv keretrendszer eredményei alapján alkalmazható forgalmi menedzsment terv scenárióit ki kell dolgozni és létre kell hozni.			
<b>FR8:</b>	Azokban az esetekben, amikor a szolgáltatást több mint egy szervezet végzi, a forgalmi menedzsment terv alkalmazási fázisában al-funkciókra való felbontásnak és az interfészek biztosításának meg <b>kell</b> történnie, (és minden esetben <b>ajánlott</b> felkészülni egy egyszerű funkcionális felosztásra, melyre a körülményektől függően a jövőben szükség lehet).			
<b>FR11:</b>	A meglévő forgalmi menedzsment terveket értékelni, és meghatározott rendszerességgel pontosítani kell azokat. Ezért egy értékelési modellt, és egy értékelési eljárást kell meghatározni.			

<b>Funkcionális követelmények: interfészek</b>				
<b>FR3:</b>	A meglévő forgalmi menedzsment terveket értékelni, és meghatározott rendszerességgel pontosítani kell azokat. Ezért egy értékelési modellt, és egy értékelési eljárást kell meghatározni.			
<b>FR5:</b>	A forgalmi menedzsment terv keretrendszeréről szóló dokumentumokat át kell adni, mint interfészt / bemeneti adatokat a forgalmi menedzsment terv megvalósításához / kidolgozásához.			
<b>FR7:</b>	<p>Az alkalmazható forgalmi menedzsment terv scenáriókat a következő információs struktúrában kell elkészíteni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Események / vészhelyzetek listája: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ esemény / vészhelyzet neve;</li> <li>○ Esemény / vészhelyzet típusa;</li> <li>○ esemény / vészhelyzet helye (keresztmetszet és irány);</li> <li>○ várható időtartama, hatása a forgalomra, vagy – amennyiben van ilyen adat – a torlódás hossza;</li> <li>○ térbeli kiterjedés (érintett terület és hálózat).</li> </ul> </li> <li>• Intézkedések listája: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ intézkedés neve;</li> <li>○ intézkedést alkalmazó szervezet(ek);</li> <li>○ tevékenységek listája: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tevékenység neve;</li> <li>▪ tevékenység leírása.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Scenáriók: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ scenárió neve;</li> <li>○ térbeli alkalmazás (hálózat és terület);</li> <li>○ küszöbértékek az aktiváláshoz és deaktiváláshoz;</li> <li>○ kiegészítő intézkedések listája;</li> <li>○ várható maximális válaszreakció;</li> <li>○ szervezeti lánc (résztevő szervezetek listája és a hatáskörök);</li> <li>○ prioritások megállapítása.</li> </ul> </li> </ul>			
<b>FR13:</b>	Az al-funkciónak biztosítania kell a forgalmi menedzsment terv értékelési jelentését, mint kimenő dokumentumot.			

<b>Szervezeti követelmények</b>				
<b>OR1:</b>	A szolgáltatás három fázisában szükséges összes különböző feladatot figyelembe <b>kell</b> venni, és definiálni kell (szerep-koncepció).			
<b>OR6:</b>	A szolgáltatás üzemeltetésébe bevont érdekelteknek meg kell állapodniuk az üzemeltetésre vonatkozó szervezeti felépítésről.			
<b>OR7:</b>	Központosított szolgáltatás esetén (centralised service value chain organisation) egy előre meghatározott koordinátort <b>kell</b> kijelölni, aki felelős a teljes forgalmi menedzsment terv aktivációs és deaktivációs folyamataiért.			
<b>OR8:</b>	Központosított szolgáltatás esetén egy ún. „ <i>parancs kommunikációs mintát</i> ” (lásd TR1) <b>kell</b> használni, hogy végrehajtsák a szcenárió aktiválási és deaktiválási munkafolyamatait.			
<b>OR9:</b>	Decentralizált szolgáltatás esetén egy ún. „ <i>igény / megerősítési kommunikációs mintát</i> ” (lásd TR2) <b>kell</b> használni, a szcenárió aktiválásának és deaktiválásának végrehajtására.			
<b>OR10:</b>	Vegyes szolgáltatás esetén (centralizált és decentralizált felépítés - mixture of centralised and decentralised service value chain organisation) használni <b>kell</b> mind az ún. „ <i>Parancs kommunikációs mintát</i> ” (lásd TR1) és az ún. „ <i>Igény / megerősítési kommunikációs mintát</i> ” (lásd TR2) a szcenárió aktiválásának és deaktiválásának végrehajtására.			
<b>Műszaki követelmények</b>				
<b>TR1:</b>	Központosított szolgáltatás esetén (centralised service value chain organisation) alkalmazni kell a „ <i>parancs</i> ” kommunikációs mintát.			
<b>TR2:</b>	Decentralizált szolgáltatás esetén (decentralised service value chain organisation) alkalmazni kell a „ <i>Kérés / megerősítési</i> ” kommunikációs mintát.			
<b>Egységes megjelenítésre vonatkozó előírások</b>				
<b>CL&amp;FR3</b>	Határon átívelő forgalomterelés esetén a terelésre kiválasztott pontnál vagy kihajtóágnál elhelyezett változtatható jelzéstartalmú táblán a terelőnyíl, mint kiegészítő ikon kapcsolódik a VJT-n			

	megjelenő szöveges információhoz, annak érdekében, hogy jelezze a terelőútvonalat. A terelésre vonatkozó jelzéseképeket a Bécsi Egyezmény szerint kell használni (Rev.2 27 May 2010, Annex 10, G23).			
<b>CL&amp;FR4</b>	Határon átvélő terelés esetén, a terelőútvonalon alkalmazott terelési jelzéseképeket a Bécsi Egyezmény szerint kell használni (Rev.2 27 May 2010, Annex 10, G23) – a felhasználó megerősítése érdekében, hogy a helyes terelőútvonalon halad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• változtatható jelzéstartalmú táblán, ha a terelőútvonalon rendelkezésre áll VJT;</li> <li>• hagyományos jelzótáblán, annak érdekében, hogy a terelést a teljes útvonalon jelezze (pl. megerősítés céljából csomópontonként és 5 km-enként).</li> </ul>			
<b>Üzemeltetési környezethez kapcsolódó szolgáltatási szint</b>				
<b>LoSR1</b>	Az adott üzemeltetési környezetben, ahol a szolgáltatás működik, a minimális és maximális szolgáltatási szintnek tiszteletben kell tartania az üzemeltetési környezetre vonatkozó szolgáltatási szinteket tartalmazó táblázatot.			

#### 4.2. Megfelelőségi ellenőrzés „*Javasolt/ajánlott elemek*”

#	Követelmény	Teljesített		Amennyiben nem, írja le az okokat
		Igen	Nem	
<b>Funkcionális követelmények</b>				
<b>FR12:</b>	Az alábbi információforrásokat kell összeállítani: <ul style="list-style-type: none"> <li>• statisztikus forgalmi adatok;</li> <li>• ügyi hatóságok és üzemeltetők tapasztalatai;</li> <li>• vészhelyzetek felmérése az aktivált scenáriókkal és intézkedésekkel;</li> <li>• üzemeltetőkkel és úthasználókkal végzett interjúk és kérdőívek.</li> </ul>			
<b>Funkcionális követelmények: interfészek</b>				
<b>FR9:</b>	A scenáriók / intézkedések aktiválása al-funkció megköveteli / biztosítja az alábbi			

	<p>interfészt (4-es interfész):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SARIS (Scenario Activation Request Information Set) – Szenárió aktiválásához szükséges információk: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ az aktiválási igény időpecsétje;</li> <li>○ vészhelyzet/esemény típusa és helye;</li> <li>○ aktiválást kérelmező szervezet neve és a kapcsolattartó elérhetőségei;</li> <li>○ a bevont szervezet neve;</li> <li>○ scenárió neve vagy azonosítója.</li> </ul> </li> <li>• Szenárió aktiválásához szükséges opcionális információk, ha azok elérhetőek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ esemény/vészhelyzet időtartamának és súlyosságának jellemzése;</li> <li>○ esemény/vészhelyzet észlelésének/jelentésének időpontja;</li> <li>○ a szükséges scenárió leírása;</li> <li>○ a hálózaton alkalmazott scenáriók aktuális státusza (aktív/inaktív);</li> <li>○ bevonandó szervezetek;</li> <li>○ normális útvonal / alternatív útvonal;</li> <li>○ alkalmazás térbeli kiterjedése (hálózat vagy terület);</li> <li>○ hálózat forgalmi állapota;</li> <li>○ aktiváláshoz tartozó küszöbértékek;</li> <li>○ deaktiváláshoz tartozó küszöbértékek;</li> <li>○ maximális reagálási idők (időtúllépési – time-out – eljárások);</li> <li>○ prioritások megállapítása.</li> </ul> </li> </ul>			
<b>FR10:</b>	<p>A scenáriók / intézkedések deaktiválása al-funkciók megköveteli / biztosítja az alábbi interfészt (5-ös interfész):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SDRIS (Scenario Deactivation Request Information Set) – Szenárió deaktiválásához szükséges információk: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ deaktiválási igény időpecsétje;</li> <li>○ vészhelyzet/esemény típusa és helye;</li> <li>○ aktiválást kérelmező szervezet neve és a kapcsolattartó elérhetőségei;</li> <li>○ bevonandó szervezetek;</li> <li>○ scenárió neve vagy azonosítója.</li> </ul> </li> </ul>			

<b>Szervezeti követelmények</b>				
<b>OR2:</b>	A forgalmi menedzsment terv megvalósíthatósági tanulmányának elkészítése során javasolt folyamat lépéseit végre <b>kell</b> hajtani.			
<b>OR3:</b>	A forgalmi menedzsment terv kialakítása során javasolt folyamat lépéseit végre kell hajtani.			
<b>OR4:</b>	Minden forgalmi menedzsment terv sikeres alkalmazása érdekében a szükséges szervezeti szempontokat dokumentálni kell, és minden résztvevő partnernek / társaságnak alá kell írnia az együttműködést rögzítő közös partneri megállapodást / egyetértési megállapodást.			
<b>OR5:</b>	Abban az esetben, ha a forgalomirányításhoz használt – magánfelhasználók által generált – adatok továbbításában magánvállalat is részt vesz, ki kell alakítani és véglegesíteni kell /le kell zárni egy szerződést (szolgáltatási szintre vonatkozó megállapodással együtt), ahol a forgalmi menedzsment terv a magánfelhasználók által generált adatokra támaszkodik.			
<b>Műszaki követelmények</b>				
<b>nincs</b>				
<b>Közös megjelenítésre vonatkozó előírások</b>				
<b>CL&amp;FR1</b>	A végfelhasználó számára az információknak mindig következetesnek/ érthetőnek kell lennie, minden kommunikációs vagy végfelhasználói eszköz használata esetén.			
<b>CL&amp;FR2</b>	A jelek/piktogramok VJT-n való kijelzése és más végfelhasználói eszközök <b>összhangban vannak</b> a Bécsi Egyezmény által ajánlott jelzésekkel a VJT használatra vonatkozóan (IX. Függelék) és az EGB/TRANS/WP.1/119/Rev.2 2010. május 27. 10. Függelékével (lásd: <a href="http://www.unece.org/index.php?id=17582">http://www.unece.org/index.php?id=17582</a> ) és összhangban vannak az EasyWay VJT Harmonizációs Útmutató I. és II. részének követelményeivel.			
<b>CL&amp;FR5</b>	Annak érdekében, hogy a különböző szervezetek között elősegítsék a forgalmi menedzsment terv dokumentum megértését,			

	tiszteletben kell tartani a forgalmi menedzsment terv kidolgozásához kapcsolódó dokumentum egységes felépítését.			
<b>Üzemeltetési környezethez kapcsolódó szolgáltatási szint</b>				
nincs				

### 4.3. Megfelelőségi ellenőrzés „*Lehetséges elemek*”

#	Követelmény	Teljesített		Amennyiben nem, írja le az okokat
		Igen	Nem	
<b>Funkcionális követelmények</b>				
nincs				
<b>Szervezeti követelmények</b>				
nincs				
<b>Műszaki követelmények</b>				
nincs				
<b>Közös megjelenítésre vonatkozó előírások</b>				
nincs				
<b>Üzemeltetési környezethez kapcsolódó szolgáltatási szint</b>				
nincs				

## **5. „B” függelék: Irodalomjegyzék**

Az irodalomjegyzéket lásd jelen „Alkalmazási Útmutató” eredeti angol nyelvű változatában, mely elérhető a [www.its-hungary.hu](http://www.its-hungary.hu) vagy a [www.easyway-its.eu](http://www.easyway-its.eu) internetes oldalon.