

EasyWay Alkalmazási Útmutatók



2016.

Dr.- habil. Lindenbach Ágnes
egyetemi tanár
PTE MIK

EasyWay (EW) projekt

Többéves EU-támogatású projekt az ITS területén Európában (a TERN hálózaton).

- **EW I. fázis 2008-2009:**
 - 27 európai ország vett részt,
 - a felhasznált hazai költség: 7,11 millió euró, ebből EU támogatás: 1,47 millió euró,
- **EW II. fázis 2010-2012:**
 - 27 európai ország vett részt,
 - a felhasznált hazai költség: 7,01 millió euró, ebből EU támogatás 1,35 millió euró,
 - a megvalósított projektek mellett az egyik legnagyobb eredménye az *EasyWay Alkalmazási Útmutatók (EW Deployment Guidelines)* kidolgozása.

Az Útmutatók kidolgozásának célja

- **ITS szolgáltatások *folytonosságának* támogatása a TEN-T úthálózaton;**
- **a *harmonizált* ITS szolgáltatások alkalmazásának támogatása a TEN-T úthálózaton;**
- **az *úthasználó-központú szemlélet* kialakítása;**
- **annak biztosítására, hogy az EasyWay alkalmazások valójában a *legjobb megoldást* adják az alábbi *prioritások elérésére*:**
 - **közúti közlekedésbiztonság javítása;**
 - **az úthálózat hatékonyságának javítása;**
 - **a kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése.**

Az Útmutatók tartalma

Az „Alkalmazási Útmutatók” tartalma lehetővé teszi:

- EasyWay ún. ITS „*alapszolgáltatások*” alkalmazásához megoldások nyújtása,
- az úthálózat elemeire jellemző üzemeltetési könnyezettel összhangban az ITS alkalmazáshoz tartozó *szolgáltatási szint* meghatározása,
- a tagállamokban az ITS szolgáltatások *legjobb gyakorlatainak elterjesztése*,
- az adott alkalmazási területen a vonatkozó *szabványok elterjesztése*,
- a nemzeti alkalmazások *adatbázisainak integrálása*,
- lehetőségek azonosítása, ha azok lehetővé teszik hozzáadott európai értékek elérését (úthasználói szempontból, ill. útüzemeltetői szempontból).

Az Útmutatók szerepe az EW keretében

- Útmutatást adnak a tagállamoknak az „ITS alapszolgáltatások” megvalósításában,
- egységes *szolgáltatási szinteket* rögzítenek a tagállamok vonatkozásában.



Az Útmutatók kidolgozásának folyamata

- **Az Útmutatókat a különböző alkalmazásokra (TIS, TMS, FLS) vonatkozóan egy-egy szakértői csoport dolgozta ki (tagjai az EW partnerek/tagországok szakértői).**
- **A tagállamok/partnerek véleményezték az Útmutatókat, ill. módosításokat javasoltak.**
- **A szakértői csoportok a vélemények tükrében véglegesítették az Útmutatókat.**
- **Az „Útmutatók” végső változatát az EasyWay projekt „Steering Committee” és „Supervisory Programme Board” testületei hagyták jóvá.**

Az EW Útmutatók felépítése

EasyWay2: Alkalmazási Útmutatók 2012. évi változatai - bemutatás

ESG 1 - TIS Utazási Információs Szolgáltatások

TIS-DG02
Előrejelzés és
valós idejű
információ-
szolgáltatás

TIS-DG03-05
Forgalmi
információkra és
várható utazási időkre
vonatkozó információs
szolgáltatások

TIS-DG04
Sebesség-
szabályozásra
vonatkozó
információs
szolgáltatások

TIS-DG06
Időjárási
információs
szolgáltatások

TIS-DG07
Ko-modális
utazási
információs
szolgáltatások

TIS - Alkalmazási Útmutató Melléklet: Referencia dokumentum

ESG 2 – TMS Forgalmi Menedzsment Rendszerek / Szolgáltatások

TMS-DG01
Dinamikus
sávhasználatot
lehetővé tevő
forgalomszabályozó
rendszerek

TMS-DG02
Sebesség-
szabályozó
rendszerek

TMS-DG03
Felhajtás-
szabályozás

TMS-DG04
Leállósáv-
használatát
szabályozó
rendszerek

TMS-DG05-08
Veszélyre
figyelmeztető
rendszerek és
vészhelyzet
menedzsment

TMS-DG06
Nehéz
tehergépjárművek
előzési tilalmát
szabályozó
rendszerek

TMS-DG07
Közlekedési
folyosók és
hálózatok
forgalmi
menedzsmentje

ESG 3 – F&L Teherforgalmi és Logisztikai Rendszerek / Szolgáltatások

FLS-DG01
Intelligens és biztonságos
tehergépjármű-parkolás

FLS-DG02
Túlméretes- és veszélyes
szállítmányok
szabályozása,
Közlekedési szabályozások

Támogató Útmutatók / Dokumentumok

ESG 4 – VMS
Változtatható
Jelzéstartalmú
közúti jelzőtáblák

VMS
harmonizáció
1. rész

VMS
harmonizáció
2. rész

ESG 5 –
DATEX II

DATEX II

ESG 6 – ICT
ICT
infrastruktúra

EasyWay
üzemeltetési
környezet

Az egyes Útmutatók felépítése

1. fejezet: *Bevezetés*: az Útmutatók általános koncepciója, nyelvhasználat leírása (kell, tilos, elvárt, kötelező kifejezések magyarázata), az adott ITS szolgáltatási profil leírása, a „*tartsd be vagy magyarázd meg*” elv

2. fejezet: „A” rész: *Harmonizációs követelmények*

2.1. Szolgáltatás definíciója

2.4. Műszaki követelmények

2.2. Funkcionális követelmények

2.5. Egységes megjelenítés

2.3. Szervezeti követelmények

2.6. Szolgáltatási szint meghat.

3. fejezet: „B” rész: *Kiegészítő információk*

3.1. Alkalmazási példák

3.2. Üzleti modellek

4. fejezet: „A” jelű függelék: *Megfelelőség-ellenőrzés* (kötelező, javasolt/ajánlott, lehetséges elemek)

5. fejezet: „B” jelű függelék: *Irodalomjegyzék*

TIS: Traveller Information Systems

Utazási Információs Szolgáltatások

Elkészült Útmutatók

- **TIS DG01: Referencia dokumentum**
- **TIS DG02: Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás**
- **TIS DG 03-05: Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások**
- **TIS DG 04: Sebességszabályozásra vonatkozó információs szolgáltatások**
- **TIS DG 06: Időjárási információs szolgáltatások**
- **TIS DG 07: Ko-modális utazási információs szolgáltatások**

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 1.



A szolgáltatás definíciója

Az „Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás” a várható és az előre nem látható eseményekről nyújt információkat az úthasználóknak.

Az információk utazás előtt vagy utazás közben különböző információs csatornák felhasználásával biztosíthatóak, különböző végfelhasználói berendezéseken keresztül.

A szolgáltatás tartalmazhat kollektív és individuális, egyéni (személyre szabott, igény szerinti) információkat is.

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 2.

A szolgáltatás célja

A közlekedésbiztonság, a hálózati hatékonyság, valamint a járművezetők utazási kényelmének növelése.

Európai dimenzió

Az információszolgáltatás hatással van az úthasználók útvonalválasztására a rövid, ill. hosszabb utazásoknál, a helyi, a távolsági, valamint nemzetközi forgalomban is. Így a rendszer-szolgáltatóknak vagy különböző nyelveken kell megkísérelni az információk nyújtását vagy pedig nyelv-független formában (piktogramok, szimbólumok felhasználásával).

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 3.

Szolgáltatási szintek

Szolgáltatási szintek - Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás			
Alapkövetelmény	„A” szint	„B” szint	„C” szint
Felhasználói felület (nyelv)	Egyetlen nyelven érhető el az információ.	Angolul + még egy nyelven elérhető az információ.	Az információk, melyek továbbításra kerülnek nyelv-függetlenül elérhetők.
Szomszédos rendszerek közötti információáramlás	Nincsen információcsere.	Információcsere csak a közvetlenül szomszédos részek között	Információcsere a szomszédos rendszereken túl is.
A helyi és az alsóbbrendű úthálózat információi	Nincs (csak a TEN-T hálózatról van információ).	A nagyobb és fontosabb, nem TEN-T hálózati elemekre vonatkozó információk.	A TEN-T úthálózatra hatással bíró helyi útszakaszokról kiegészítő információk.
Információ részletessége	Útszakasz vagy helyszín neve.	Meghatározott útvonal szakaszokra (2 csomópont között).	Adott útszakaszokra (kb. 1 km-es pontosság vagy precízebb behatárolás).

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 4.

Megfelelőségi ellenőrzés - Kötelező elemek (10 db):

Funkcionális követelmények (példa):

FR1: Az al-funkciókra való felbontásnak és az interfészek biztosításának meg *kell* történnie, hogy az interoperabilitás biztosított legyen abban az esetben, ha a szolgáltatást több mint egy szervezet végzi (funkcionális felbontás javasolt minden olyan esetben, ahol a jövőben további partnerek bevonása várható).

Funkcionális követelmények – interfész (példa):

FR7: A résztvevő felek közötti interoperabilitás biztosítására az adatgyűjtő, az adatösszesítő és a feldolgozó al-funkcióknak – a felhasznált adatok típusától függően – az 1-es interfészt kell megkövetelniük/biztosítaniuk az alábbi információs struktúrák közül eggyel vagy többel:

- forgalomnagyság, sebesség, pálya kihasználtságának mértéke;
- mozgás iránya, pályája;
- utazási idők.

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 5.

Szervezeti követelmények (példa):

OR1: A szolgáltatás szervezeti és működtetési struktúráját, valamint az egyes állami szervezetek/testületek szerepét, pontos felelősségét és feladatait meg kell határozni.

Műszaki követelmények (példa):

TR1: Abban az esetben, ha az üzemeltetőknek adatokat kell cserélniük, ami megköveteli a forgalmi információs és utazási idő szolgáltatás értékláncolatában részt vevő kettő vagy több különböző szervezet (adatszolgáltatók vagy rendszerszolgáltatók) közötti interoperabilitás biztosítását, akkor a megfelelő DATEX II-Profil kell használni az 1-es interfészhez (ahogyan az a FR7 követelményben szerepel).

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 6.

Megfelelőségi ellenőrzés - Javasolt/ajánlott elemek (8db)

Funkcionális követelmények (példa):

FR3: Az előrejelzések generálására a valós idejű adatok mellett fel kellene használni a korábbi mért adatokat (hisztorikus adatok).

Szerkezeti követelmények (példa):

OR4: Az információszolgáltatásnak összhangban kellene lennie azokkal a forgalmi menedzsment tervekkel (TMP, lásd: TMS-DG07 „Közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje”), amelyeket az útügyi hatóságok vagy a forgalomirányító központok használnak.

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 7.

Műszaki követelmények (példa):

TR3: Annak érdekében, hogy az interoperabilitás biztosított legyen a különböző – az előrejelzésben és a valós idejű információszolgáltatásban – résztvevő szervezetek között, az idevágó információszolgáltatási szabványokat (TPEG, ALERT-C) figyelembe kellene venni. A TPEG-et és az ALERT-C-t figyelembe kell venni az események feltérképezésénél.

Közös megjelenítésre vonatkozó előírások (példa):

CL&FR1: A végfelhasználó számára az információnak mindig következetesnek/érthetőnek kellene lennie, bármilyen kommunikációs vagy végfelhasználói eszköz használata esetén.

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 8.

Üzemeltetési környezethez kapcsolódó szolgáltatási szint (példa)

LoSR1: Ha az alkalmazás előtti felmérések/értékelések egyértelművé teszik, hogy az „Előrejelzés és valós idejű információ szolgáltatás” megvalósítását folytatni kell, a minimális és az optimális szolgáltatási szintnek tiszteletben kellene tartania az üzemeltetési környezetre vonatkozó szolgáltatási szinteket tartalmazó táblázatot.

Megfelelőségi ellenőrzés - Lehetséges elemek (0 db)

TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 9.

Példa: INRIX Traffic alkalmazás különböző okostelefonokon:

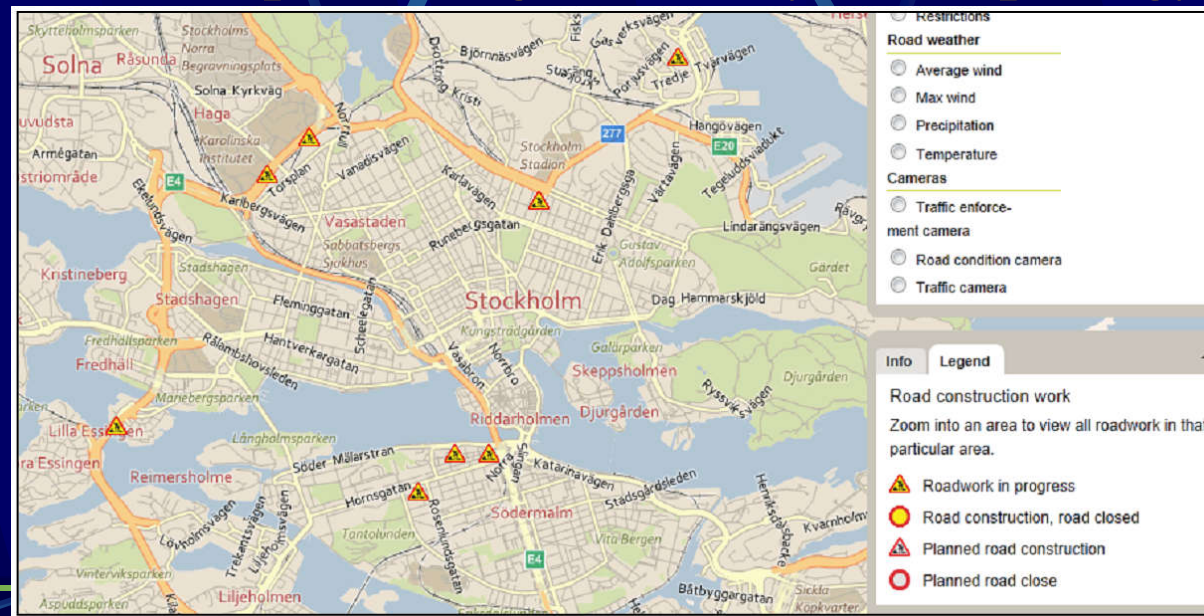
Az internetről származó valós idejű forgalmi információk felhasználásával és közúti adat szenzorok és baleseti jelentések alkalmazásával segít a járművezetőnek a forgalmi torlódások elkerülésében.



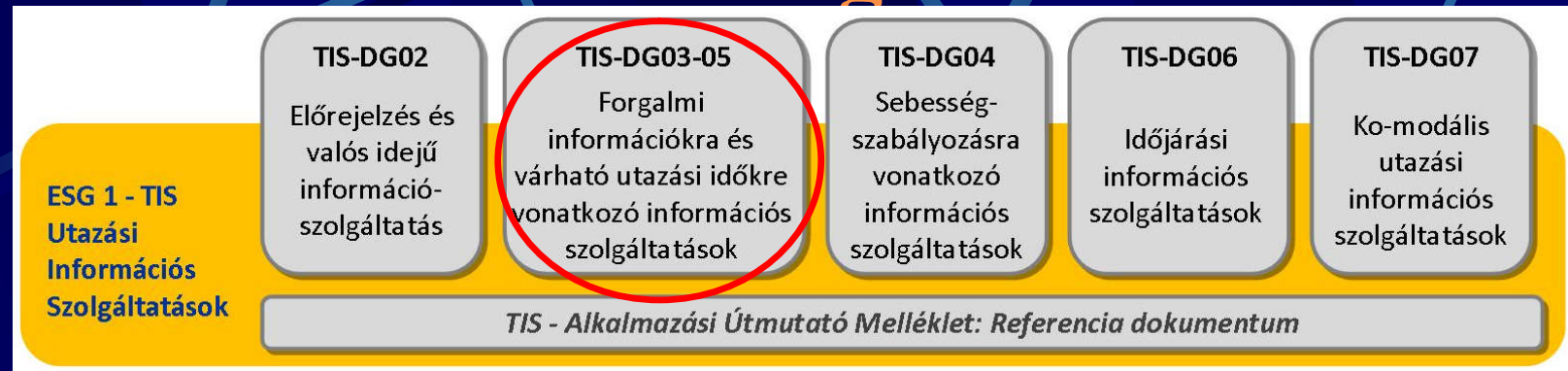
TIS DG02 Előrejelzés és valós idejű információszolgáltatás 10.

Példa: A „Lägetitrafiken” által biztosított valós idejű információk Svédországban:

Valós idejű eseményekre vonatkozó információk kerülnek megjelenítésre a “LägetiTrafiken” web-oldalán. A szolgáltatás a lakosság számára ingyenes. Az információkat a nemzeti forgalmi információs központ/ forgalomirányító központ gyűjti és dolgozza fel.



TIS DG03-05 Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások 1.



A szolgáltatás definíciója

A „Forgalmi helyzetre és az utazási időre vonatkozó információs szolgáltatás” információk szolgáltatását jelenti a forgalmi helyzetről (szolgáltatási szint) és az utazási időről a TEN-T hálózat meghatározott útszakaszain, valamint a kapcsolódó infrastruktúrán. Ez az előrejelző vagy valós idejű információ különböző információs eszközöket felhasználva biztosítható, a közlekedők számára különböző végfelhasználói eszközök segítségével.

TIS DG03-05 Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások 2.

A szolgáltatás célja

A szolgáltatás szándékai szerint abban segíti a közlekedőket, hogy megfelelően reagáljanak a várható forgalmi helyzetre és vezetési magatartásukat ahhoz igazítsák. Tájékoztatja őket a forgalmi helyzet és az utazási idő jelenlegi és várható fejleményeiről.

Európai dimenzió

Ideális esetben a forgalmi információkat európai szinten, régiókon és tagállamokon keresztül folyamatosan szolgáltatnak. Az „Alkalmazási Útmutatónak” a célja, hogy a jelenlegi szolgáltatásokat továbbfejlessze egy európai (pán-európai) szolgáltatás irányába, valamint megfelelő szolgáltatási színvonalat (szolgáltatási szintet) biztosítson.

TIS DG03-05 Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások 3.

Alkalmazási példa: Spanyol útmenti útvonalajánló rendszerek:

A rendszereket autópályákra telepítették, és azt állami útügyi hatóságok vagy pedig magán autópálya társaságok üzemeltetik. A rendszerek VJT kijelzőkből, ill. dinamikusan változtatható kijelzőkből állnak. A rendszerek javasolt útvonalat, ill. terelőutakat jeleznek, de szolgáltatnak információkat a forgalmi helyzetről is (pl. utazási idő, figyelmeztetések, időjárási jellemzők).



VJT az A10 autópályán Madrid mellett



VJT a München körüli körgyűrűn

TIS DG03-05 Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások 4.

További példák útmenti útvonalajánló rendszerekre:



VJT az A3 autópályán Frankfurt mellett



Utazási időt (személygépjárművek és közösségi közlekedés részére is) kijelző VJT Amsterdam közelében



Forgalmi helyzetet grafikus módon megjelenítő kijelző VJT a rotterdami körgyűrűn

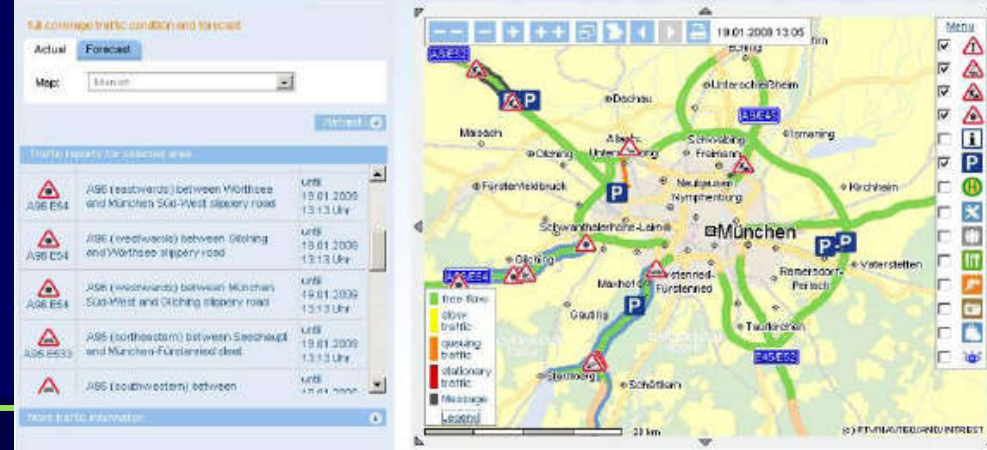
TIS DG03-05 Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások 5.

Alkalmazási példa: Internet portálok:

Az internet portálokat az útügyi hatóságok, a magán autópálya társaságok vagy a rendszerszolgáltatók (pl. állami vagy magán társaságok) üzemeltetik. Az általuk biztosított információk: figyelmeztetések, ill. időjárás- vagy forgalmi helyzetre vonatkozó információk. A szükséges berendezés (internet kapcsolat) miatt ezt a fajta szolgáltatást főként utazás előtt használják.

Az interneten a megjelenített információk láthatók térképen vagy szöveges formában, vagy pedig a zártláncú TV-hálózatból érkező képek segítségével.

„bayerninfo.de” portál Bajorország előrejelzett, ill. valós idejű forgalmi helyzetéről



TIS DG03-05 Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások 6.

További példák Internetes portálokra:

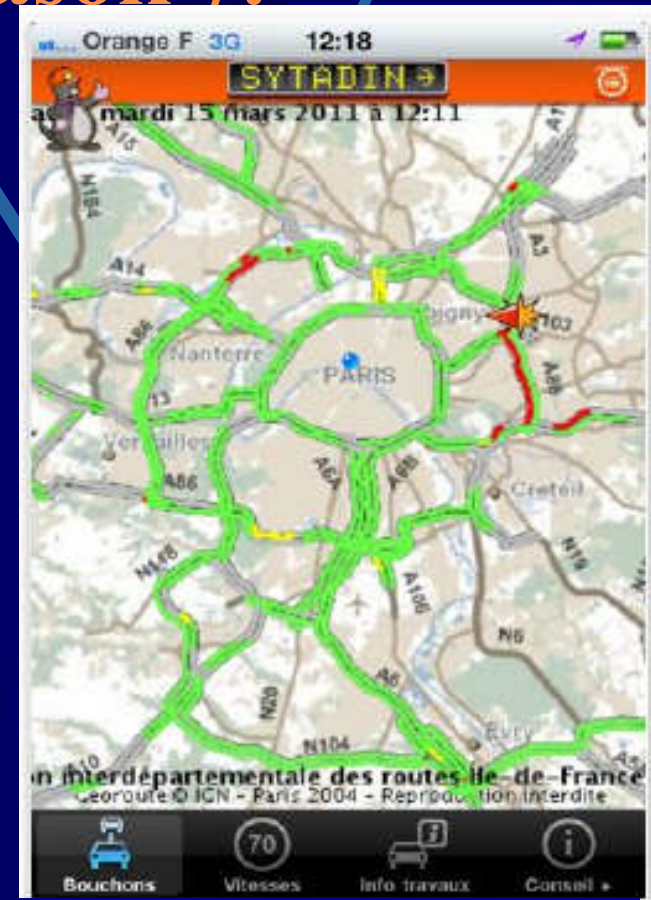


www.trafficengland.com Angliában



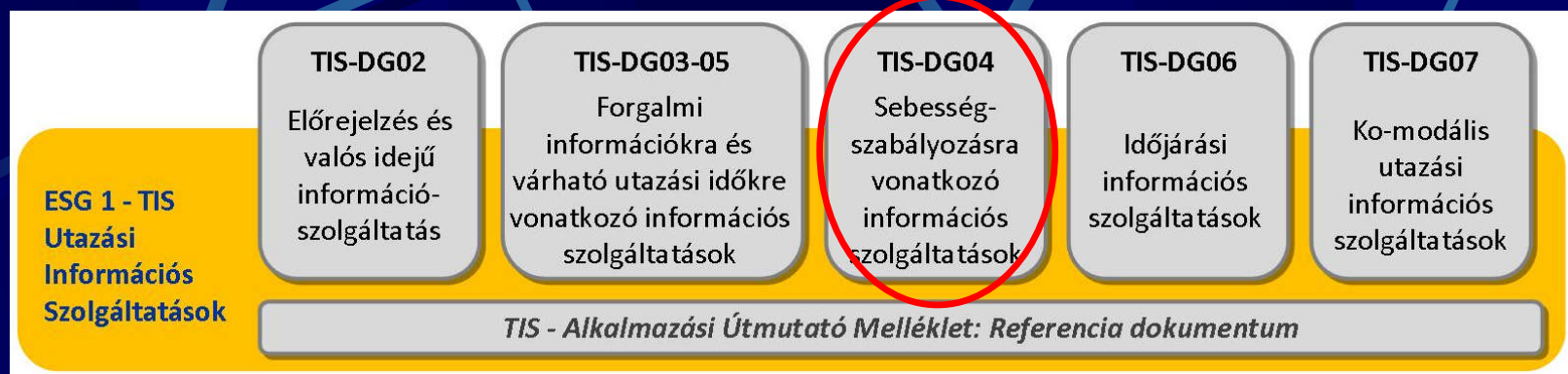
TIS DG03-05 Forgalmi információkra és várható utazási időkre vonatkozó információs szolgáltatások 7.

Alkalmazási példa: Mobil eszközök: A mobiltelefonokkal lekérdezhető információkat rádiótársaságok vagy magán rendszerszolgáltatók biztosítják. A különböző szolgáltatások már lefedik egész Európát. A mobil berendezés földrajzi helyzete meghatározható, így az információk lehetnek személyre szabottak, de persze általánosak is. Az információk továbbítása történhet SMS ill. hangüzenet formájában, vagy a felhasználó által választott szolgáltatáson keresztül.



Mobil eszköz forgalmi helyzetre vonatkozó információs szolgáltatással

TIS DG04 Sebességszabályozásra vonatkozó információs szolgáltatások 1.



A szolgáltatás definíciója

A sebességszabályozásra vonatkozó információs szolgáltatások az aktuális szakaszon maximálisan megengedett sebesség járművezető számára történő továbbítását végzik. Ahol lehetséges, ott a speciális helyzetekre (pl. kedvezőtlen időjárás, útépitési munkahely, torlódás stb.) vonatkozó statikus sebességhatár és változtatható sebességhatár információk is továbbításra kerülnek.

TIS DG04 Sebességszabályozásra vonatkozó információs szolgáltatások 2.

A szolgáltatás célja

A TEN-T hálózat harmonizációjának eléréséhez előfeltétel, hogy a járművezetők mindig és mindenütt tudják, hogy mennyi az adott útszakaszon a megengedett legnagyobb sebesség. A sebesség-határookra vonatkozó információk biztosítása kulcsfontosságú szerepet tölt be az utak biztonságának javításában, mivel hozzájárul a sebességhatárok be nem tartásából adódó események/balesetek számának csökkenéséhez.

Európai dimenzió

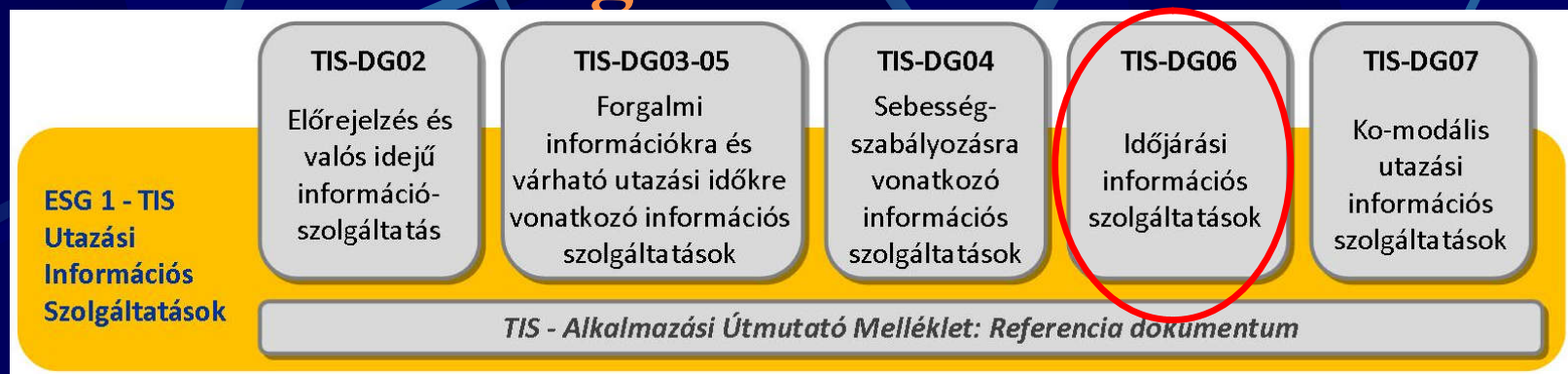
A megengedett legnagyobb sebességre vonatkozó információk fontos biztonságjavító eszközök a közúthálózaton egész Európában. Jelenleg minden egyes ország saját maga határozza meg, ill. alkalmazza saját szabályait. Az aktuális megengedett sebességhatárookra vonatkozó információk nem minden esetben kerülnek kijelzésre, ez pedig nagy nehézséget jelent egy európai utazó/járművezető számára, aki nem ismeri minden egyes ország szabályait.

TIS DG04 Sebességszabályozásra vonatkozó információs szolgáltatások 3.

Alkalmazási példa: Sebességhatárookra vonatkozó információk Svédországban:

- A bizonyos közlekedési szabályozásokat (pl. sebességhatár) hozó kormányzati hatóságok és önkormányzatok kötelesek a Svéd Útügyi hatóság által üzemeltetett web-oldalon megjelentetni közlekedéssel kapcsolatos rendelkezéseiket.
- A szabályok a nemzeti közúti adatbázis csatornákon keresztül eljutnak a rendszerszolgáltatókhoz, akik felhasználják azokat saját szolgáltatásaikhoz.
- A rendszer a teljes úthálózatot lefedi.
- Az információk felhasználása a szolgáltatásokban jelenleg még kezdeti fázisban van, de folyamatosan növekszik.
- A szolgáltatásokat alkalmazzák már pl. járműflotta menedzsment rendszerekben, navigációs rendszerekben és mobiltelefonos alkalmazásokban.

TIS DG06 Időjárási információs szolgáltatások 1.



A szolgáltatás definíciója

Az időjárási információs szolgáltatások biztosítása a legtöbb esetben a következő dinamikus információkat fedi le:

- általános időjárási információk/adatok egy adott régióra (mint pl. hőmérséklet, szél iránya és nagysága), ill. közúti forgalommal összefüggő időjárási üzenetek,
- speciális előrejelző információk, melyek ködre, jegesedésre, záporra, stb. vonatkozó időjárási figyelmeztetéshez vezethetnek,
- az úthálózat időjárási szempontból érzékeny részeire vonatkozó információk (pl. hidak, melyek erős szélben lezárásra kerülhetnek).

TIS DG06 Időjárási információs szolgáltatások 2.

A szolgáltatás célja

Az időjárási információk járművezetők részére történő biztosításának legfőbb célja az európai közúti közlekedési rendszer közlekedésbiztonságának, valamint hatékonyságának javítása. Ha a járművezetőt tájékoztatjuk az előtte álló időjárási helyzetről, akkor ehhez tudja igazítani járművezetői magatartását. Az időjárási információk biztosíthatók mind az utazás előtti, mind az utazás alatti útvonaltervezéshez.

Európai dimenzió

Minden helyi, regionális és nemzeti szinten megvalósított időjárási információs rendszer hozzájárul az európai szintű egységes időjárási információs és figyelmeztető rendszer víziójának eléréséhez. A rendszerszolgáltatóknak és a járművezetőknek azonban vannak saját követelményeik is.

TIS DG06 Időjárási információs szolgáltatások 3.

Alkalmazási példa: SWIS Közúti időjárási információs rendszer Ausztriában

web: www.asfinag.at/verkehrsinformationen

mobil eszközökre: <http://mobile.asfinag.at/>

A rendszer üzemeltetője az osztrák autópálya-üzemeltető, az ASFINAG. Az időjárási adatok egész Ausztriára rendelkezésre állnak. Az adatokat térképen (meteorológiai szekciónként) jelenítik meg.

Osztrák internetes időjárási információs szolgáltatás



Osztrák mobil-telefonos időjárási információs szolgáltatás

TIS DG06 Időjárási információs szolgáltatások 4.

*További alkalmazási példa: Dán időjárási információs rendszer
web: www.vintertrafik.dk vagy www.trafikken.dk
(iPhone/iPad-ra és Androidra is rendelkezésre áll.)*

A rendszer üzemeltetője a dán Útügyi Igazgatóság. Az időjárási adatok a teljes dán TERN hálózatra, ill. a dán úthálózat nagy részére rendelkezésre állnak.



Dán időjárási információs szolgáltatás

TIS DG06 Időjárási információs szolgáltatások 5.

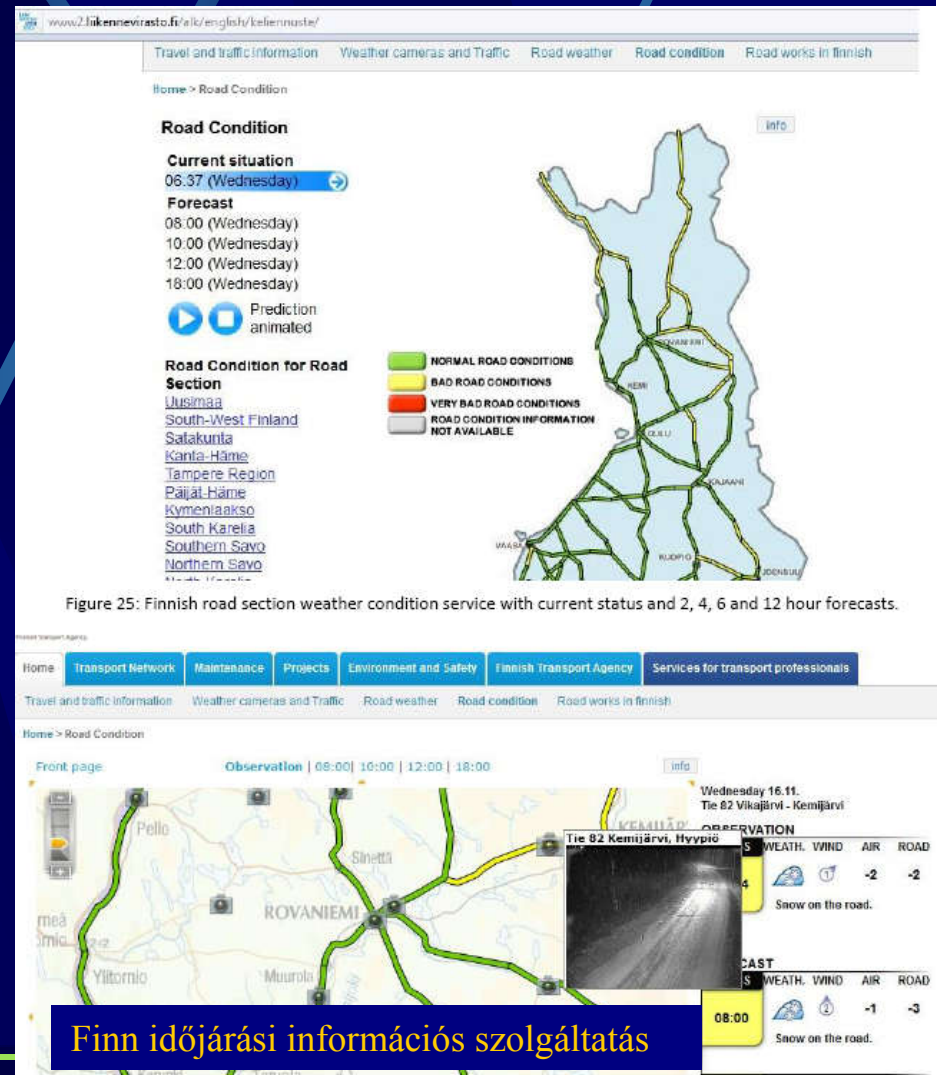
További alkalmazási példa: Finn időjárási figyelmeztető rendszer

<http://www2.liikennevirasto.fi/alk/english/keliennuste>

A rendszer üzemeltetője a Finn Közlekedési Hatóság.

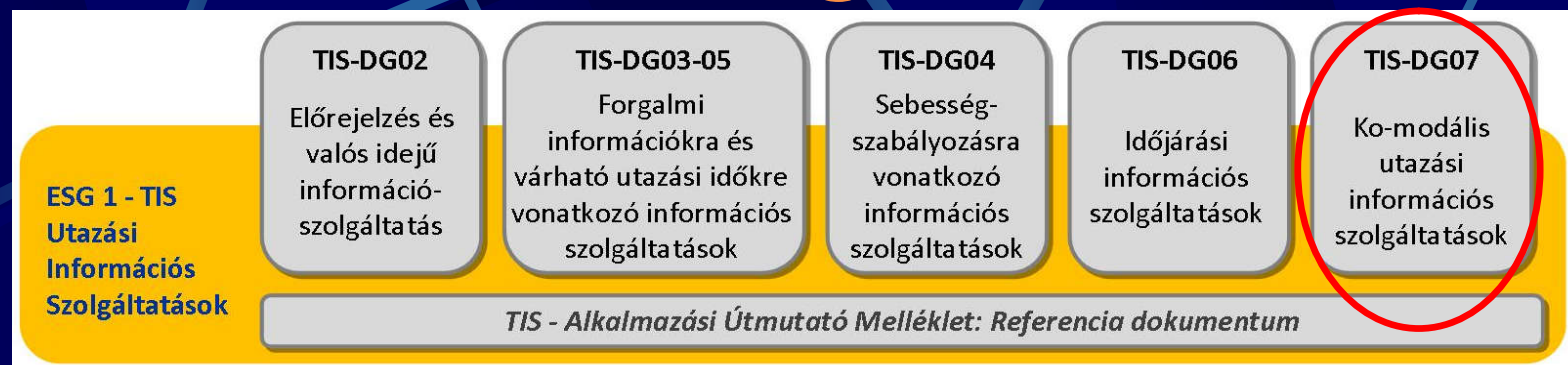
A rendszer szeptember közepétől május közepéig érhető el finn, angol, ill. svéd nyelven.

Az időjárási adatok a teljes finn főúthálózatra rendelkezésre állnak. Az elkövetkező 2, 4, 6, ill. 12 órára adnak előrejelzést. Az aktuális közúti helyzetre vonatkozó információkat 15 percenként frissítik, az előrejelzéseket pedig óránként.



Finn időjárási információs szolgáltatás

TIS DG07 Ko-modális utazási információs szolgáltatások 1.



A szolgáltatás definíciója

A ko-modális utazás információs szolgáltatások a különböző utazási módokról kínálnak egyidejűleg összehasonlítható információkat (multimodális információ) és/vagy ugyanarra az útvonalra vonatkozó különböző utazási módok kombinációjáról adnak információkat (intermodális információ). A szolgáltatások a közösségi közlekedésre, a személygépjármű forgalom számára és általában a gyalogos- és kerékpáros közlekedés számára kínálnak információkat.

A „ko-modális” kifejezést az Európai Bizottság alkotta meg gyűjtőfogalomként a multimodális és az intermodális kifejezések integrációjára.

TIS DG07 Ko-modális utazási információs szolgáltatások 2.

A szolgáltatás célja

A ko-modális utazás információs szolgáltatások a közlekedési módok közötti váltást támogatják a környezetbarát közlekedési módok előnyben részesítésével, melynek hatására a közlekedés „zöldebbé” válik, csökkennek a káros környezeti hatások, valamint javul a közlekedési infrastruktúra kihasználtsága. A végfelhasználóknak lehetőségük van választani a különböző utazási módok között, ill. választhatják a különböző közlekedési módok kombinációját is.

TIS DG07 Ko-modális utazási információszolgáltatások 3.

Európai dimenzió

A ko-modális rendszerek esetében az európai kihívások: szolgáltatás lefedettsége, korridorokon való folytonosságuk, a TEN-T hálózati kapcsolatos, valamint a nyelv-függetlenség. A szolgáltatások alapja egy jól definiált közös geo-referencia rendszer, egy integrált adatmodell, adat formátumok, valamint az adatcserére vonatkozó protokollok megfelelő definiálása, mely lehetővé teszi a különböző forrásokból származó adatok integrálását.

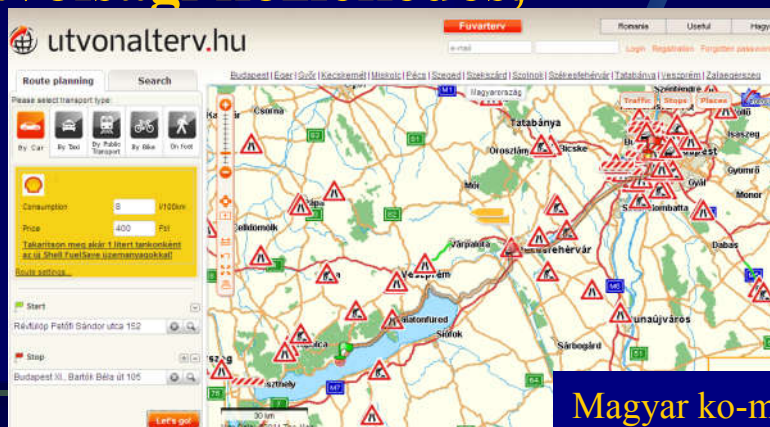
TIS DG07 Ko-modális utazási információs szolgáltatások 4.

Alkalmazási példa: Magyar Útvonalterv (www.utvonalterv.hu)

A rendszer üzemeltetője a Topolisz Kft. Hatalmas mennyiségű adat (térképes adatoktól a menetrendekig, ill. statikus adatoktól dinamikus adatokig) került összegyűjtésre és feldolgozásra egy speciális adatbázisban, mely valós idejű megoldást biztosít az útvonaltervező szoftverhez.

Multimodális funkciók: személygépjármű, taxi, közösségi közlekedés, kerékpáros és gyalogos közlekedés,

Intermodális funkciók: gyaloglás → közösségi közl. → gyaloglás → távolsági közlekedés,



Magyar ko-modális utazási szolgáltatás

TIS DG07 Ko-modális utazási információs szolgáltatások 5.

*További alkalmazási példa:
Osztrák ko-modális szolgáltatás*

Az „együtműködés” célja, hogy valós idejű információt biztosít az ún. „háztól házig” történő utazásokhoz. A szolgáltatás különböző közlekedési módokat foglal magába (vonat, busz, személygépjármű, repülő).

A szolgáltatás használatával az utazók megtervezhetik utazásaikat Ausztriában, ill. Ausztriába is.

The screenshot displays the AISFIINAIG website interface for route planning. The header includes the company name and navigation links: IMMOBILIEN | INVESTOR RELATIONS | SASFI | MAG INTERNATIONAL | PRESSEKARRIERE |. Below the header, there are logos for OBB, AISFIINAIG, and austro CONTROL. The main heading is "Verkehrspilot" with the subtext "Personenverkehr". The page is titled "Routenplanung - Anfrage" and includes a search bar for "Startseite" and "ung". The "Route" section has "Von:" and "Nach:" fields, each with a "Karte" button. The "Wann" section includes "Datum:" (M, 12.10.11) and "Uhrzeit:" (13:40) with a "Kalender" button and "Abfahrt" dropdown. The "Womit" section has checkboxes for "Bus und Bahn", "Flugzeug", and "Pkw", and a "Frühstart" button. A "Suchen" button is at the bottom left. A blue box at the bottom right of the screenshot contains the text "Osztrák ko-modális szolgáltatás".

TMS: Traffic Management Systems

Forgalmi Menedzsment Rendszerek

Elkészült Útmutatók

- **TMS DG01: Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek**
- **TMS DG02: Sebességszabályozó rendszerek**
- **TMS DG 03: Felhajtás-szabályozás**
- **TMS DG 04: Leállósáv-használatot szabályozó rendszerek**
- **TMS DG 05-08: Veszélyre figyelmeztető rendszerek és vészhelyzet menedzsment**
- **TMS DG 06: Nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszerek**
- **TMS DG 07: Közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje**

TMS DG01 Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek 1.



A szolgáltatás definíciója

Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszer olyan szabályozási megoldás, amely lehetővé teszi a forgalmi sávoknak az aktuális forgalmi igényeknek megfelelő ideiglenes felosztását. Ez különböző forgalomirányító berendezések, VJT-k, állandó világító jelzések, „többképű jelzések”, útburkolatba süllyesztett LED markerek, sávzáró és útbaigazító berendezések segítségével történik.

Több alapvető rendszert lehet megkülönböztetni: váltakozó irányú sávhasználatot lehetővé tevő rendszer, csomópontok sávkiosztását szabályozó rendszer, alagutak és környezetük sávfelosztását szabályozó rendszer, leállósáv-használatot befolyásoló rendszer.

TMS DG01 Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek 2.

A szolgáltatás célja

A rendszer alapvető célkitűzései:

- **forgalmi folyamatok forgalomfüggő felosztása, ezáltal a kapacitás növelése a rendelkezésre álló útfelület jobb kihasználásával;**
- **rendellenes/váratlan forgalmi események alkalmával (balesetek, fenntartási munkák stb.) ideiglenes sávlezárások és egyéb korlátozások megvalósítása.**

Európai dimenzió

A dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek megfelelő eszközt jelentenek a forgalom zavartalan lefolyásához az európai úthálózaton. A járművezetők viselkedésének befolyásolásához kulcsfontosságú a biztonsági követelmények harmonizációja, valamint az egyértelmű, félteérthetetlen és egységes információ-megjelenítés.

TMS DG01 Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek 3.

Alkalmazási példa: Dinamikus sávhasználat a José León de Carranza hídon, N-443, Cádiz, Spanyolország

A Cádiz megközelítésénél telepített dinamikus sáv szabályozó rendszer esetében a dinamikus sáv szabályozás (iránycsere) valós idejű forgalmi adatok alapján történik. A rendszert kapcsolatban áll a Sevilla-i forgalomirányító központtal. A rendszer elemei: hurokdetektorok, 562 földi villogó sávjelző, 4 VJT, 16 nyíl és sávzárás jelzés, valamint 8 zártláncú TV (CCTV).



Dinamikus sáv szabályozás Spanyolországban

TMS DG01 Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek 4.

További képek a spanyol rendszerről:



Példa VJT kijelzőre



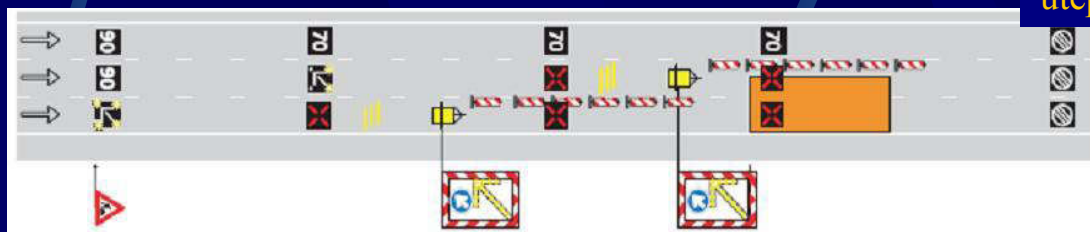
A híd képe

TMS DG01 Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek 5.

További alkalmazási példa: Sávlezárás útépitési munkahely esetén Hollandiában

A szolgáltatás sávszabályozó rendszert alkalmaz (sávlezárást és sebességcsökkentést), hogy az útépitési munkahelyek mellett elhaladó forgalom számára biztonságos áthaladást biztosítson.

A rendszert ott alkalmazzák, ahol az adott autópálya-szakaszon rendelkezésre áll szabályozó rendszer, ill. ahol aktiválva van sávlezárás, ott útpálya feletti jelzéseket használnak a sávszabályozáshoz és a változtatható sebességszabályozáshoz.



Dinamikus sávszabályozás Hollandiában
útépitési munkahelyek esetében



TMS DG01 Dinamikus sávhasználatot lehetővé tevő forgalomszabályozó rendszerek 6.

Magyar alkalmazási példa: Dinamikus sávszabályozás a kb. 2 km hosszú M7 Kőröshegyi viaduktja előtt

Az M7 autópályán a Balaton közelében 2 km hosszú viadukt épült biztonsági sáv nélkül. Egy váratlan esemény, de normál fenntartási tevékenységek esetén is a Magyar Közút Non-profit Zrt. dinamikus információkat biztosít az úthasználóknak. 6+7 VJT kapu került telepítésre a híd előtt az autópályán, valamint prizmás kijelzők minden főúton az autópálya csomópont előtt, emellett CCTV kamerákat is elhelyeztek a hídon.

A rendszert integrálták a Magyar Közút Nonprofit Zrt. forgalomirányító központjába.



Fotó: Deák-Kapusi

TMS DG02 Sebességszabályozó rendszerek 1.



A szolgáltatás definíciója

A sebességszabályozás/sebesség menedzsment változtatható sebességjelzéseket használ, hogy ezáltal támogassa a járművezetőket az aktuális forgalmi és időjárási körülményeknek megfelelő mindenkori sebességérték megválasztásában. A rendszer VJT-ken keresztül jelzi a kötelező, vagy pedig a javasolt maximális sebességet.

TMS DG02 Sebességszabályozó rendszerek 2.

A szolgáltatás célja

A rendszer elsődleges célja a járművezetők támogatása a biztonságos utazási sebesség megválasztásában és/vagy a forgalomlefolrás folyamatosságának fenntartása. Ezzel egyes esetekben a rendszerek használata hozzájárul a környezeti ártalmak csökkentéséhez is (pl.: levegőszennyezés, zaj, stb.).

A kijelzett sebességhatároknak összhangban kell lenniük a mindenkori forgalmi- és környezeti körülményekkel, így a járművezetők elfogadják és betartják azokat. Ezáltal javul a közlekedésbiztonság, nő a mobilitás, egyenletesebbé válik a forgalom, növekszik az utazási komfort és csökken a környezetterhelés.

TMS DG02 Sebességszabályozó rendszerek 3.

Európai dimenzió

Az európai dimenziót az európai szintű elterjedés jelenti azokon az útszakaszokon, ahol a rendszer a leghatékonyabb, pl. ahol egyértelmű hatása van az EW célkitűzésekre és ahol a hasznok meghaladják a költségeket.

Európa-szerte jellemző, hogy már nem csak a nagyvárosok környékén alakulnak ki csúcsidőszakban jelentős forgalmi torlódások a haladási sebesség csökkenése vagy a kedvezőtlen időjárási viszonyok miatt.

A sebességkijelzés hatékony eszköz lehet a közlekedésbiztonság javításához, ill. a rendelkezésre álló útkapacitás optimális kihasználásához.

TMS DG02 Sebességszabályozó rendszerek 4.

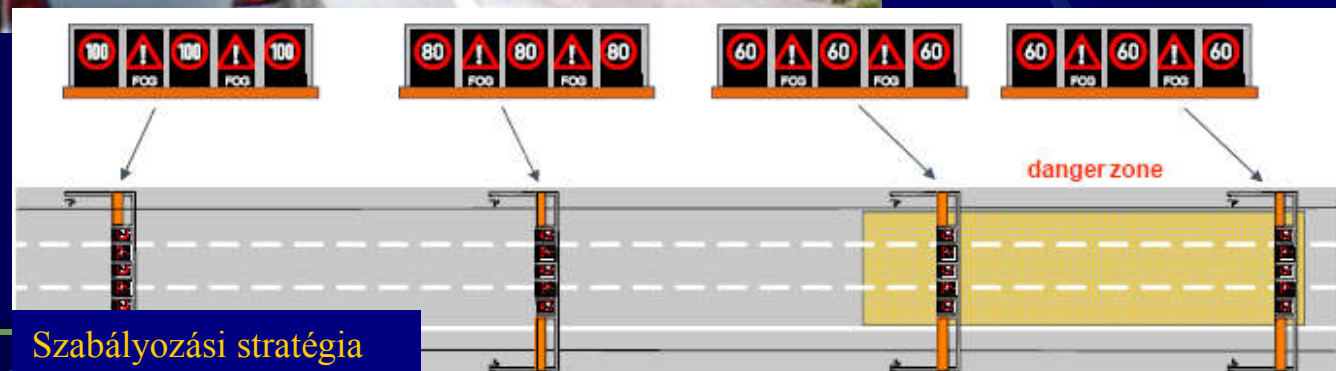
Alkalmazási példa: Vonali forgalomszabályozó rendszer Ausztriában

Az ASFINAG autópálya- ill. gyorsforgalmi hálózatán több sávszabályozó rendszert is üzemeltet, ezek mindegyikének része a változtatható sebességszabályozás. A vonali szabályozó rendszerek nagymértékben automatizáltak, melyek dinamikus sebességkijelzőket alkalmaznak a sebességhatárok vagy az időjárási körülmények megjelenítéséhez. A sebességhatárok automatikus csökkentése a forgalmi és időjárási jellemzőktől, speciális esetekben a környezeti jellemzőktől függ. Balesetek, váratlan események vagy útépitések esetén lehetséges a sebességhatárok „kézi” csökkentése is.

TMS DG02 Sebességszabályozó rendszerek 5.

Példák az osztrák vonali forgalomszabályozó rendszerről

Dinamikus sáv szabályozó jelzések az A12/A13 autópályán Tirolban



TMS DG02 Sebességszabályozó rendszerek 6.

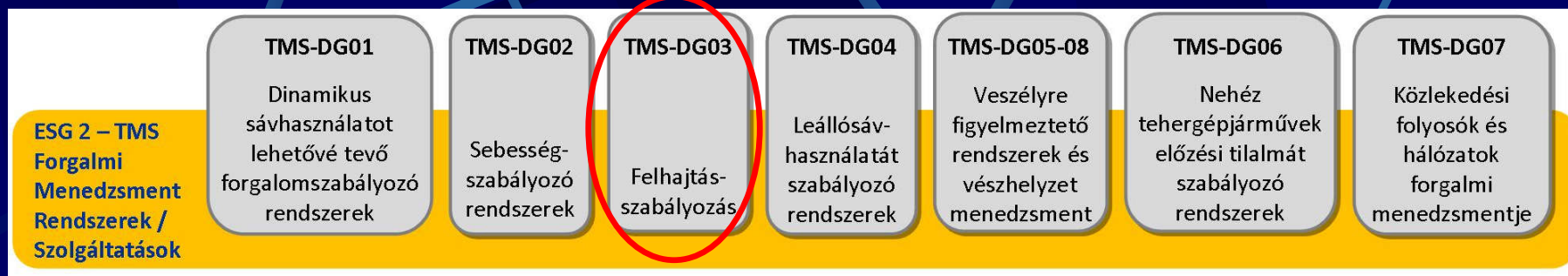
Alkalmazási példa: Változtatható sebességszabályozó rendszer az Egyesült Királyságban (M20 J5-7 Maidstone, Kent)

Változtatható sebességszabályozó rendszert vezettek be a torlódások mérséklésére. Digitális sebességérzékelő kamerákkal ellenőrzik az aktuális sebességeket. A kijelzett sebességet a regionális forgalomirányító központ meghatározott algoritmusai segítségével határozzák meg.



Sebességszabályozás az Egyesült Királyságban

TMS DG03 Felhajtás-szabályozás 1.



A szolgáltatás definíciója

Olyan szabályozási megoldás, mely az autópályák és autóutak felhajtóágain elhelyezett jelzőlámpák segítségével csúcsidőszakban vagy torlódás esetén előre meghatározott ciklus szerint, időben váltakozva engedi a felhajtó forgalmat az aktuális – főpályán és felhajtón tapasztalható – forgalmi körülményeknek megfelelően. Ezáltal a főpályán a forgalom haladása folyamatos marad és a fonódó szakaszon (besorolásnál) csökken a zavarás.

TMS DG03 Felhajtás-szabályozás 2.

A szolgáltatás célja

A „ramp metering” segítségével, a főpályán biztosítható a forgalom folyamatossága és a maximális átbocsátó-képesség, mely által csökken a torlódás, növekszik az utazási sebesség.

Ez a következőkkel érhető el:

- A főpályán haladó forgalom szabályozása, ha a szabályozásba be nem vont szakaszon a járművek torlódást idézhetnek elő.
- A felhajtó forgalom folyamatos megfigyelése és szabályozása által elkerülhető, hogy a főpályára egyszerre beérkező nagyobb járműcsoportok akadályozzák a már ott közlekedőket.
- A csatlakozó, alacsonyabb rendű úthálózaton a felhajtás hatására kialakuló visszaduzzasztó hatás mérséklése és megakadályozása.

TMS DG03 Felhajtás-szabályozás 3.

Európai dimenzió

A felhajtás-szabályozás esetében a harmonizáció a végfelhasználói szempontokat (járművezető és üzemeltető) helyezi középpontba, biztosítva azt, hogy a járművezetők egész Európában azonos/hasonló feltételekkel találják szembe magukat a felhajtás-szabályozással ellátott területeken.

Ez a következőt foglalja magába:

- **előjelzés a felhajtóágon,**
- **a felhajtás-szabályozás jelzéseit meg kell különböztetni a csomópont egyéb jelzéseitől,**
- **a zöld-narancssárga-piros jelzésekör használata.**

TMS DG03 Felhajtás-szabályozás 4.

Alkalmazási példa: Felhajtás-szabályozás Hollandiában

A jelzések megegyeznek a hagyományos jelzésekkel, de itt sárga háttérpajzsot használnak, a normál zöld-narancssárga-piros jelzéseket használják.

Az eddigi kb. 100 holland felhajtás-szabályozó rendszer helyi rendszer, bár közülük néhány összeköttetésben áll a közeli csomópontok szabályozó rendszereivel. Tervezik a rendszerek összekapcsolását.



Példa egysávos felhajtórámprára



Példa kétsávos felhajtórámprára

TMS DG03 Felhajtás-szabályozás 4.

További alkalmazási példa: Felhajtás-szabályozás Skóciában, M8 autópálya

A jelzések megegyeznek a hagyományos jelzésekkel, a normál zöld-narancssárga-piros jelzéseket használják.

A háttérpajzs kialakítása még nem egységes, de törekvések vannak a harmonizációra (sárga háttér).

VJT-eket is telepítettek, melyek szükség esetén – a túlterhelt csomópont elkerülésével – alternatív utat ajánlanak a járművezetőknek.



Felhajtás-szabályozás Skóciában, M8



TMS DG04 Leállósáv használatot szabályozó rendszer 1.



A szolgáltatás definíciója

A forgalomszabályozás ezen lehetősége igény esetén, időszakosan lehetővé teszi a leállósáv forgalmi használatát az út kapacitásának növelése érdekében, így egy külön forgalmi sáv áll a közlekedők rendelkezésére. Fontosak azonban a közlekedésbiztonsági vonatkozások, hiszen nem szabad elfelejteni, hogy ez egy leállósáv, ahol a járművek meghibásodás esetén leállhatnak.

A szolgáltatás által lehetővé válik a rendszeresen – pl. csúcsidőszakban – ismétlődő szűk keresztmetszetek kapacitásának növelése, mely dinamikus forgalomszabályozást igényel.

TMS DG04 Leállósáv használatot szabályozó rendszer 2.

A szolgáltatás célja

Az úthálózat elemeinek kapacitásnövelése a torlódások elkerülése, valamint a torlódások következtében kialakuló események kialakulásának mérséklése érdekében.

Európai dimenzió

A leállósáv használatban a legfontosabb európai szempont az európai úthasználók érzékelése/felfogóképessége, valamint hogy egy európai szinten egységes biztonsági szintet érjünk el a leállósáv-használat esetében.

Ehhez a jövőbeli európai alkalmazásoknak a következőket kell biztosítaniuk:

- Azonos/hasonló félreérthetetlen kialakítások, meghatározott elfogadott protokollok alapján, hogy a járművezetők tudják, hogy hogyan kell viselkedniük, ha a leállósáv nyitva, ill. zárva van.**
- Azonos biztonsági protokollok szükségesek a leállósáv használatot szabályozó rendszerek alkalmazásához, ill. a szcenáriókhoz, hogy mikor kell megnyitni, ill. lezárni a leállósávot.**

TMS DG04 Leállósáv használatot szabályozó rendszer 3.

Alkalmazási példa: Leállósáv használatot szabályozó rendszer Angliában

A rendszert a torlódások mérséklése, az utazási idők megbízhatóságának javítása, valamint a rendelkezésre álló kapacitások növelése érdekében vezették be. A leállósávok megnyitását több üzemeltetési irányelv felhasználásával, korszerű algoritmusok alkalmazásával valósítják meg, melyet a regionális forgalomirányító központ vezérel.



TMS DG04 Leállósáv használatot szabályozó rendszer 4.

További alkalmazási példa: Leállósáv használatot szabályozó rendszer Hollandiában, (A13, 5 km, irányonként 3 sáv + leállósáv)

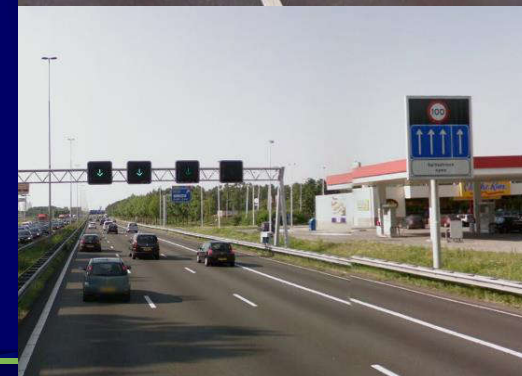
A rendszer elemei:

- eseményészlelés a meglévő hurokdetektorokkal,
- kamerák 150 m-enként,
- útpálya feletti jelzések 600 m-enként,
- biztonsági kiállóhelyek minden 1000 m-en,
- 1500 jmű/ó/sáv forgalom esetén aktiválódik,
- a sebességhatár 100 km/h.

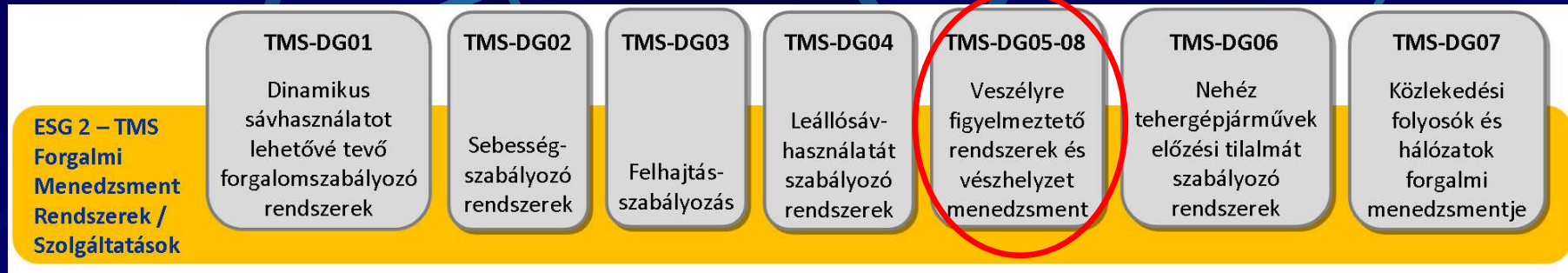
Eredmények: A forgalom 10%-kal nőtt 2006. júniusa és 2007. júniusa között. A torlódások 90%-kal csökkentek!!! Az utazási idők esetében a késések 65%-kal csökkentek. Nem merült fel közlekedés-biztonsággal összefüggő probléma.



Leállósáv használatot szabályozó rendszer Hollandiában



TMS DG05-08 Veszélyre figyelmeztető rendszerek és vészhelyzet menedzsment 1.



A szolgáltatás definíciója

A veszélyre figyelmeztető rendszereket, ill. a vészhelyzet menedzsmentet úgy definiálják, mint szisztematikus, tervezett tevékenységek és erőforrások egységét, melyek célja a balesetek megelőzése, megakadályozása potenciálisan veszélyes helyzetekben, valamint célja a váratlan események biztonságos és gyors kezelése is.

TMS DG05-08 Veszélyre figyelmeztető rendszerek és vészhelyzet menedzsment 2.

A szolgáltatás célja

Két fő célkitűzés:

- **Váratlan események, ill. azok következményeinek megelőzése, valamint azok kialakulási kockázatának minimalizálása.**
- **A váratlan események kezelése és megoldása biztonságos és hatékony módon a következő három szempont szem előtt tartásával: a biztonság, a forgalmi folyam mobilitása, valamint a károk ellenőrzése és kijavítása.**

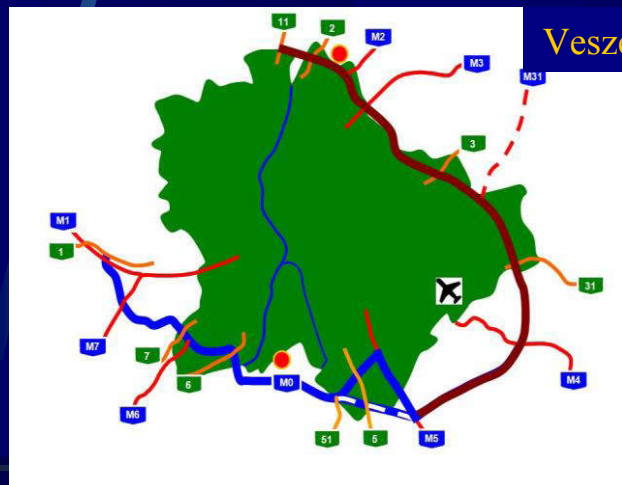
Európai dimenzió

Az európai TERN hálózat jelentős részét olyan veszélyhelyzetek jellemzik, amelyek a nagy forgalmi terheléshez, extrém időjárási körülményekhez, vagy útépitési munkahelyekhez kapcsolódnak. Az adott szakaszra vonatkozó forgalomszabályozási intézkedések alkalmazása a veszélyhelyzetekre való figyelmeztetések által hatékony módja a közlekedésbiztonság növelésének, a torlódások csökkentésének (útvonal újratervezés esetén), illetve a balesetek elkerülésének.

TMS DG05-08 Veszélyre figyelmeztető rendszerek és vészhelyzet menedzsment 3.

Magyar példa: M0 forgalomszabályozó rendszere

- A rendszer videó-észlelést és hurokdetektorokat használ együtt az egyes észlelési módok gyengeségeinek kiküszöbölése érdekében.
- A képi észlelési pontokon (10 helyen) két-két kamera működik.
- Az észlelés automatikus, az operátoroknak csak a rendszer által küldött figyelmeztetésekkel kell foglalkozniuk.



Veszélyre figyelmeztető rendszer az M0-n



TMS DG05-08 Veszélyre figyelmeztető rendszerek és vészhelyzet menedzsment 4.

További alkalmazási példa: Utoléréses, ráfutásos eseményeket észlelő rendszer Olaszországban

Az A3 autópályán egy a ráfutásos balesetekre figyelmeztető, ill. azokat megelőző rendszert telepítettek. A rendszer az autópálya olyan hegyi szakaszán működik, ahol nagy sebességkülönbségek alakulnak ki. A rendszer ellenőrzi a jobboldali sávban haladó járművek sebességét, és előrejelzi a ráfutásos eseményeket. A rendszer zártláncú televíziós hálózatot (CCTV), hurokdetektorokat és prizmás jelzéseket használ.



Ráfutásos balesetekre figyelmeztető rendszer Olaszországban

TMS DG06 Nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszerek 1.



A szolgáltatás definíciója

A nehéz tehergépjárművek forgalmának szabályozása az autópálya hálózaton a forgalomlebonylódás javítás érdekében olyan módon, hogy azok csak egy forgalmi sávot használhatnak.

Az előzési tilalmat szabályozó rendszer bevezetése lehetővé teszi a forgalomirányítóknak, hogy a csúcsidőszakokban javítsák a hálózat forgalmának lefolyását.

Ez a forgalomszabályozási intézkedés prioritást élvező szolgáltatás a tehergépjárművek és a személygépjárművek „együttélésének” javításához a nagyforgalmú úthálózatokon.

TMS DG06 Nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszerek 2.

A szolgáltatás célja

- **A nehéz tehergépjármű-forgalom monitoringja és menedzsmentje az autópálya-hálózaton.**
- **A könnyű gépjárművek számára az utazási idők lerövidítése és biztonságosabbá tétele – a lassú tehergépjárművek előzéséből adódó járműsorok csökkentésével.**
- **A nehéz tehergépjárművek – egyéb úthasználók általi – nagyobb mértékű elfogadása.**
- **Az előzési tilalmat szabályozó rendszer lehetővé teszi a forgalomirányítóknak és az útüzemeltetőknek, hogy a csúcsidőszakokban javítsák a hálózaton a forgalomlefolytást.**

TMS DG06 Nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszerek 3.

Európai dimenzió

A nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszernek számos olyan aspektusa van, amelyek az egyes európai régiókban jelentősen eltérnek egymástól. (Ezek pl. a VJT elhelyezése és sűrűsége, a detektorok típusa és száma, szabályozási stratégiák, stb.)

A nehéz tehergépjárművek előzési tilalmára vonatkozó harmonizációnak a végfelhasználók (járművezetők) és az üzemeltetők szempontjait kell előtérbe helyezniük:

- előzetes jelzések az autópályák felhajtóinál, valamint a parkoló/pihenőterületek kihajtóinál,
- VJT-k gyakorisága az autópálya szakaszokon,
- a Bécsi Egyezmény által javasolt ikonok/jelzéseképek használata.

TMS DG06 Nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszerek 4.

Alkalmazási példa: Holland tehergépjármű előzési tilalmát szabályozó rendszerek

Hollandia úttörőnek számít ezen a területen. Jelenleg az ország autópálya hálózatának több mint felén alkalmaznak ilyen tehergépjármű előzési tilalmát szabályozó rendszert.

Eredmények:

A rendszerek munkanapokon általában napi 3-4 alkalommal aktiválódnak, és néha a hétfégi csúcsidőszakokban.

- a tilalom tiszteletben tartásának aránya igen kedvező, 98%,
- a sebességek az egyes sávokban homogénné váltak,
- a járművek követési idejében kismértékű csökkenés észlelhető,
- a baleseteket tekintve nem történt jelentős változás.



TMS DG06 Nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszerek 5.

További alkalmazási példa: Olasz tehergépjármű előzési tilalmat szabályozó rendszer az A22 autópályán

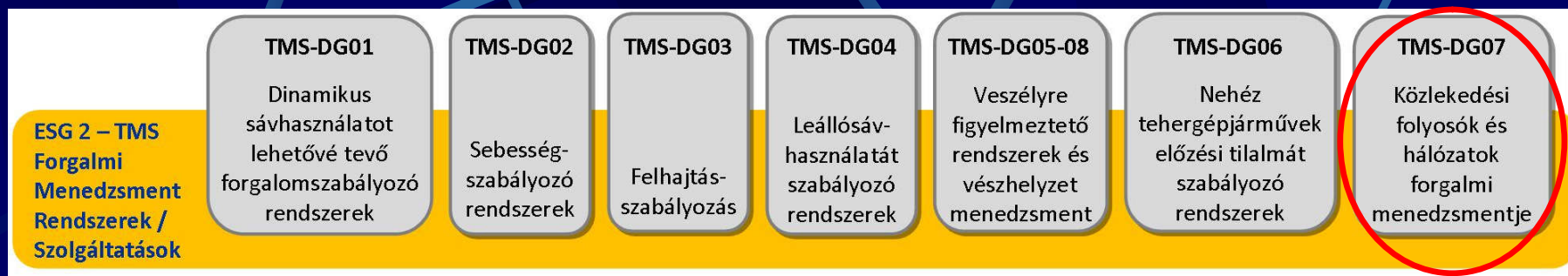
A Brenner átjáró és Modena közötti A22 autópályán állandó előzési tilalmat szabályozó rendszert telepítettek. A rendszer nem használ dinamikus megoldást, az állandó tilalom VJT-ken és fix telepítésű útmenti jelzőtáblákon kerül kijelzésre. Mindkét esetben kijelzésre kerül a korlátozásban érintett tehergépjárművek típusa (tengelyterhelés).



Nehéz tehergépjárművek előzési tilalmát szabályozó rendszer



TMS DG07 Közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje 1.



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 a határokon átívelő szempontokat, valamint a multi-modális lehetőségeket is.

TMS DG07 Közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje 2.

A szolgáltatás célja

A „Forgalmi menedzsment tervek a közlekedési folyosók és a hálózatok szabályozásához” európai alapszolgáltatás víziója a hatékony forgalomirányítás, útvonalajánlás és információszolgáltatás konzisztens módon történő biztosítása az úthasználók számára, növelve így a közlekedési infrastruktúra teljesítményét, a határon átívelő, hálózati vagy több érdekelt fél közötti lehetséges együttműködés kialakításával (ahol az lehetséges).

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 között és határokon átívelően) használják az úthálózatot.

TMS DG07 Közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje 3.

Alkalmazási példa: Közös forgalmi menedzsment terv a Tauern-Karavanke és a Pyhrn folyosóra (Ausztria, Szlovénia, Horvátország)

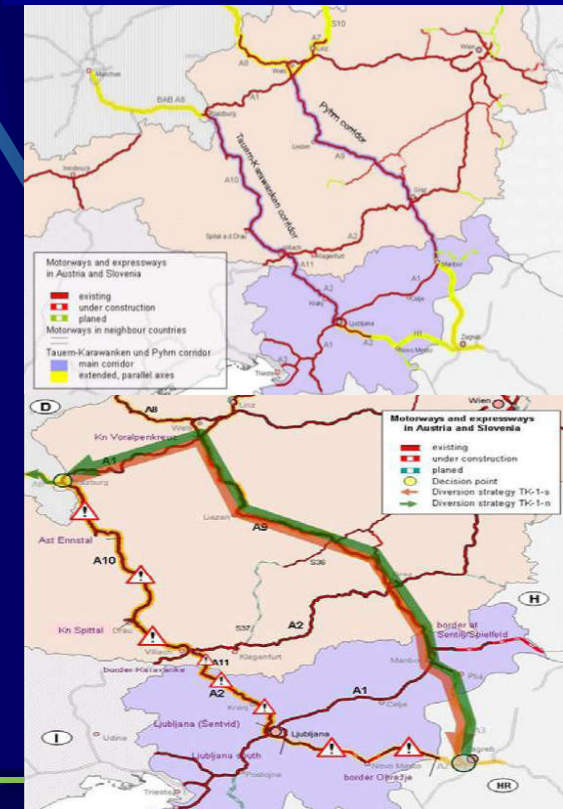
A forgalmi menedzsment a kelet-európai Alpok régióban nagyon fontos, mivel ez olyan helyvidéki régió, amely az Európán belüli szállításnak/közlekedésnek egyik központja.

Főbb jellemzői: zord időjárási viszonyok, határon átnyúló útvonalak, több alagút és korlátozott számú alternatív útvonal.

A két folyosó közel párhuzamos, így mindegyik alternatív útként működhet, ha a másikon „esemény” következik be.

Első lépésként a folyosókra vonatkozó forgalmi üzenetek különböző régiók közötti cseréje került megvalósításra hagyományos médiákkal, mint a fax ill. az e-mail.

Közlekedési folyosó menedzsmentje a kelet-európai Alpok területén



TMS DG07 Közlekedési folyosók és hálózatok forgalmi menedzsmentje 4.

További alkalmazási példa: Nyugati terelési folyosó, Németország

Érintett hálózat: Főút: A3 Frankfurt és Köln között,

Alternatív útvonal: A60/A61 vagy A5/A45/A4.

Abban az esetben, ha egy meghatározott keresztmetszetben zavar lép fel, a járművezetőket VJT-k, változtatható útirányjelző táblák, ill. rádió segítségével alternatív útvonalra terelik.



Terelési folyosó Németországban

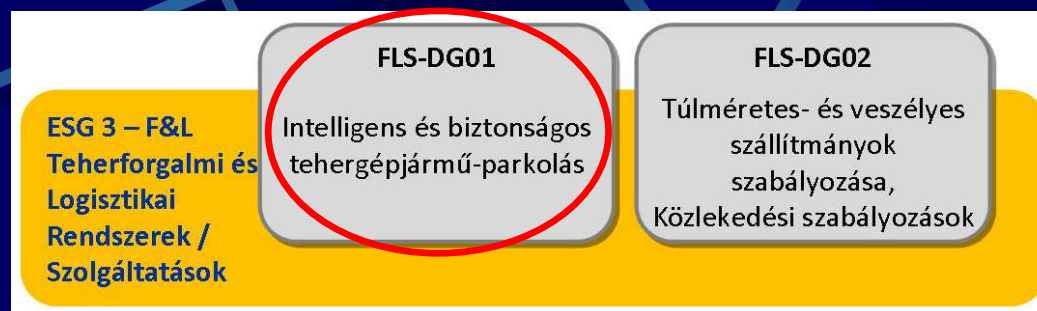
FLS: Freight & Logistic Services

Teherszállítási és logisztikai szolgáltatások

Elkészült Útmutatók

- **FLS DG01: Intelligens és biztonságos tehergépjármű parkolás**
- **FLS DG02: Túlméretes- és veszélyes szállítmányok szabályozása, Közlekedési szabályozások**

FLS DG01 Intelligens és biztonságos tehergépjármű parkolás 1.



A szolgáltatás definíciója

Az intelligens tehergépjármű parkolással kapcsolatban két különböző szolgáltatást lehet megemlíteni: információ-adás és útvonalajánlás (a tehergépjármű-parkolókhöz), ill. parkolóhely-foglalás (tehergépjármű-parkolóhelyekre).

A TEN-T úthálózaton és annak rávezető útjain lévő parkolóhelyek megfelelő üzemeltetéséhez szükség van a tehergépjármű parkolási helyzettel kapcsolatos statikus és dinamikus információk előállítására és terjesztésére.

FLS DG01 Intelligens és biztonságos tehergépjármű parkolás 2.

A szolgáltatás célja

A tehergépjármű-vezetők számára történő információszolgáltatás fő célja a parkolóhelyek biztonságának és hatékonyságának, valamint a tehergépjármű-vezetők biztonságának javítása.

Amennyiben a tehergépjármű vezetők előre ismerik az előttük álló parkolási helyzetet, akkor felkészülten és ún. pro-aktív módon változtathatják meg útvonalukat, vagy akár korábban le is parkolhatnak. A parkolási információk biztosítása mind az utazás előtti, mind pedig az utazás alatti útvonaltervezés esetében lehetséges. A megfelelően tájékoztatott tehergépjármű-vezetők könnyebben találnak biztonságos és megbízható parkolóhelyet, jobban alhatnak/pihenhetnek, ezáltal pedig javul a koncentrációjuk is.

FLS DG01 Intelligens és biztonságos tehergépjármű parkolás 3.

Európai dimenzió

Az intézkedés az alábbi, az EU ITS Direktívájában (2010/40/EU) meghatározott elsődleges fontosságú területeket érinti:

- **a közúti, a forgalmi és az utazási adatok optimális felhasználása;**
- **a forgalmi- és a teherszállítási menedzsmenttel kapcsolatos ITS szolgáltatások folytonossága;**
- **közlekedésbiztonsággal kapcsolatos ITS alkalmazások;**
- **a jármű és az infrastruktúra összekapcsolása.**

FLS DG01 Intelligens és biztonságos tehergépjármű parkolás 4.

Alkalmazási példa: *Tehergépjármű parkolási menedzsment rendszer Magyarországon*

A legnagyobb hazai autópálya üzemeltető, a Magyar Közút Zrt. (korábban ÁAK Zrt.) VJT-k segítségével biztosít információkat a legfontosabb tehergépjármű útvonalakon a szabad parkolóhelyekről (pilot az M1-M0-on).

A szabad parkolóhelyek számának meghatározása egy 3D-s videó-elemző eljárással történik. A teljes parkolóterületet 3 db magasan elhelyezett dulpakamerás ellenőrző pont „látja be”.

A szabad parkolóhelyek számát kb. 15 km-re a parkolóhelytől VJT-n jelenítik meg valós idejű információként.



Tehergépjármű parkolási menedzsment rendszer Magyarországon



FLS DG01 Intelligens és biztonságos tehergépjármű parkolás 5.

További alkalmazási példa: Tehergépjármű parkolóhely foglalási rendszer Németországban

Az EWII-ben a pilot projekt során 20 dél-német magán tkg. parkolóterület csatlakozott a projekthez.

Parkolóterületenként 3 parkolóhelyet lehet lefoglalni internetes portálon vagy telefonos ügyfélszolgálaton keresztül.

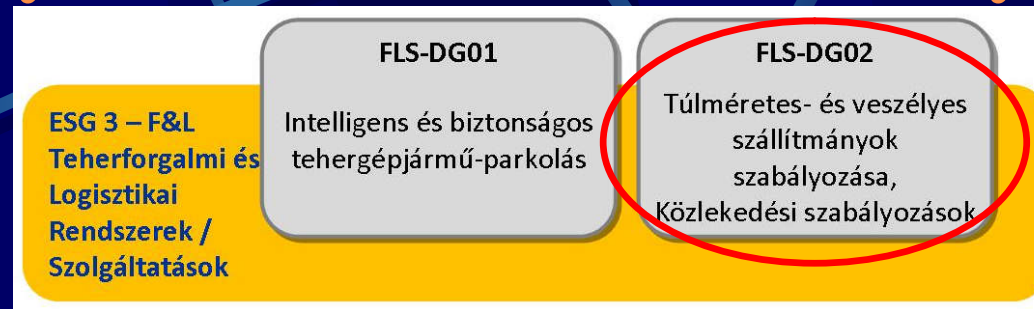
A foglalás díját üzemanyag kártyával lehet kifizetni. A parkolási díj a parkolóterület üzemeltetőjét illeti.



Internetes tkg. parkolási információs platform és foglalási rendszer

Location	Name / Operator	P	€	A	Icons	More Info	
1 A2	Luzern-Neuenk... info@luzerner-f...	60 places 38 free	?	36.68 km	24	24	MORE INFO
2 A81 38 Gaisingen	B31 Richtung Fr... sp_DE01@truc...	30 places NOW FULL	?	35.56 km	24	24	MORE INFO RESERVE
3 E41	Kemphai-suc sp_DIV4@truc...	34 places 12 free	?	15.19 km	24	24	MORE INFO RESERVE
4	Albruck, B34 sp_DE03@truc...	?	?	38.75 km	24	24	MORE INFO
5 E60	Raststätte Fore... info@autogrill.ch	32 places 10 free	?	22.85 km	24	24	MORE INFO RESERVE
6 A1 58 Dietikon	Dietikon Industri dietikon-sibem...	4 places	?	11.89 km	24	24	MORE INFO

FLS DG02 Túlméretes- és veszélyes szállítmányok szabályozása, Közlekedési szabályozások 1.



A szolgáltatás definíciója

A túlméretes/túlsúlyos és veszélyes áruk szállításával kapcsolatos információkhoz/szabályozásokhoz való hozzáférés olyan információs szolgáltatás, ahol a felhasználók (szállítmányozók) az adott országra vonatkozó speciális információkat kapnak a járművekkel kapcsolatos szabályozásokról, az engedélyezési eljárásoktól (pl. útvonalengedély), az illetékes hatóságok elérhetőségeiről, valamint iránymutatást kapnak a normálistól eltérő áruk szállítására vonatkozó űrlapok kitöltéséhez.

FLS DG02 Túlméretes- és veszélyes szállítmányok szabályozása, Közlekedési szabályozások 2.

A szolgáltatás célja

Jelen európai alap-szolgáltatás célja, hogy egy olyan „portált” biztosítson, mely minden tagállamra vonatkozóan tartalmazza a túlméretes/túlsúlyos és a veszélyes szállítmányokra vonatkozó összes jellemzőt, melyek megbízható, átfogó és interaktív módon érhetőek el. Így biztosítható a szükséges információkhoz való hozzáférés (útvonalengedélyek és az ezek beszerzéséhez szükséges hatóságok elérhetőségei).

FLS DG02 Túlméretes- és veszélyes szállítmányok szabályozása, Közlekedési szabályozások 3.

Európai dimenzió

A szolgáltatás európai dimenziója földrajzi és jogi szempontból közelíthető meg.

Az áruszállítás az európai közlekedési folyosókon zajlik (mint a TEN-T hálózat), beleértve a rövid távú tengeri hajózást is.

A jogi vonatkozások számos szabályozást és megállapodást foglalnak magukba. Az EU-n belül az Európai Bizottság 96/53/EK direktívája ad tájékoztatást a nemzetközi forgalomban közlekedő közúti járművek megengedett méreteire és tömegére vonatkozóan. Azon járműszerelvények (tehergépjárművek hagyományos pótkocsival vagy nyerges pótkocsik), melyek kielégítik az említett követelményeket az EU-n belüli közutakon külön engedély nélkül közlekedhetnek.

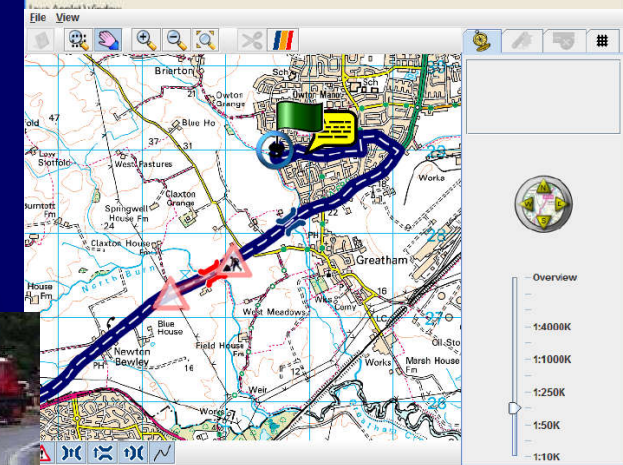
FLS DG02 Túlméretes- és veszélyes szállítmányok szabályozása, Közlekedési szabályozások 4.

Alkalmazási példa: EDSAL (Electronic Service Delivery for Abnormal Loads), Nagy-Britannia

Az ESDAL egy ingyenes internetes szolgáltatás, melyet a brit autópálya hatóság üzemeltet. A szolgáltatás normálistól eltérő rakományok esetében útvonaltervezést biztosít, valamint a szállítmányok mozgásáról automatikus értesítést ad (az érintett hatóságoknak). Az ESDAL - helyettesítve a hagyományos papír-alapú rendszert – jelentős költségmegtakarítást eredményez.



EDSAL szolgáltatás Nagy-Britanniában

A screenshot of the ESDAL web application form. The form is titled "Owner: HAMAC Area 14". It contains several input fields and dropdown menus for defining a load profile. The fields include: Name (text input), Type (dropdown menu set to "Generic"), Direction (dropdown menu set to "North"), Start Date (calendar icon and "(dd-mm-yyyy)"), End Date (calendar icon and "(dd-mm-yyyy)"), Is Node Constraint (checkbox), Height (input fields for metres, feet, and inches), Width (input fields for metres, feet, and inches), Length (input fields for metres, feet, and inches), Gross Weight (input field for tonnes), and Axle Weight (input field for tonnes). There are also buttons for "Cautions", "Contacts", "History", "Edit", "Delete", "Cancel", and "OK".

FLS DG02 Túlméretes- és veszélyes szállítmányok szabályozása, Közlekedési szabályozások 5.

További alkalmazási példa: TRANSPORT XXL

A szolgáltatás a www.transportxxl.eu oldalon érhető el.


A VIKING régió (Dánia, Németország, Svédország, Finnország és Norvégia) túlsúlyos/túlméretes vagy veszélyes áruk szállítására vonatkozó szabályozásait és alkalmazási eljárásait foglalja össze.


A tervezett útvonal és a jármű, ill. a rakomány adatainak betáplálása után a rendszer tájékoztatást ad arról, hogy mely útszakaszokra szükséges engedély, hol van korlátozás (pl. súly- vagy magassági) stb.


TRANSPORT XXL

TYPE OF TRANSPORT

Please select your basic type of transport.


 motor vehicle

 truck with drawbar trailer

 truck with semi-trailer

AXLE LOADS

number of axles of motor vehicle



motor vehicle

driving axle 1 2

axle load (t)

distance (m)

SUMMARY

	 Denmark national	 Finland EU	 Finland others	 Germany	 Sweden BK1
permit needed	NO	NO	NO	NO	NO
is oversized	NO	NO	NO	NO	NO
is overweight (total)	NO	NO	NO	NO	NO
is overweight (axle loads)	NO	NO	NO	NO	NO

Köszönöm figyelmüket!

Dr.-habil Lindenbach Ágnes
egyetemi tanár

PTE, MIK

e-mail: interut21@tvnetwork.hu