

A2 TMS – DG 08

# **VÉSZHELYZET MENEDZSMENT**

## ALKALMAZÁSI ÚTMUTATÓ A VÉSZHELYZET MENEDZSMENTHEZ [TMS-DG08]

### SZOLGÁLTATÁS DEFINÍCIÓJA

Vészhelyzet menedzsment (Incident Management = IM) alatt a rendszeresen, előre megtervezett és koordinált beavatkozások és erőforrások alkalmazását értjük annak érdekében, hogy egy váratlan helyzet biztonságosan kezelhető legyen a kialakulásától kezdve egészen a helyzet normalizálódásáig. Az IM-ben résztvevő partnerek: hatóságok (rendőrség, tűzoltóság, mentők), üzemeltetők, helyreállítást végző szolgáltatók és a média.

### SZOLGÁLTATÁS CÉLJAI

A váratlan események biztonságos, gyors és hatékony szabályozása és a felmerült problémák megoldása, a biztonság, forgalom és infrastruktúra figyelembevételével.

### SZOLGÁLTATÁSI SZINTEK

Vészhelyzet menedzsment részei	„A” szint	„B” szint	„C” szint
Lefedettség	A TERN hálózat meghatározott részein, meghatározott napszakban	A TERN hálózat meghatározott részein, meghatározott napszakban	100%-os hálózati lefedettség, napi 24 órás működés
Események felismerése, és helyszínonosítás	Manuálisan a 112-es szám hívásával, vagy az útmenti segélykérőkön keresztül; út és kijárat jelzésekkel	Kamerás és forgalmi megfigyeléssel; 500 méterenként helyszíni azonosító jelzés	Automatikus esemény-felismerés, kamerás megfigyelés; teljes hálózaton helyszínonosító jelzések
Koordináció és együttműködés	Egyedülálló rendszerek, eljárások, oktatás és tréningek	Részben közös rendszerek, eljárások, oktatás és tréningek	Közös rendszerek, eljárások, oktatás és tréningek
Kommunikáció	Telefon alapú	Részben számítógép alapú	Teljes egészében számítógép alapú
Értékelés	Önálló értékelés, önálló szempontok alapján	Önálló értékelés, közös szempontok alapján	Közös értékelés, közös szempontok alapján
Hatóságok részvétele	Forgalmi információk rádióon és más csatornákon keresztül, műszaki mentő szolgálat	Helyszíni forgalmi információk és szabályozás	Forgalmi menedzsment tervek új útvonalra való átteljesítésénél, forgalmi szolgálat
Úthasználóknak szóló információ a helyes magatartásról	A segélyhíváskor kapnak információt	Interneten keresztüli utazás előtti információk	Prospektusokon keresztüli utazás előtti információk

### EURÓPAI DIMENZIÓ

A TERN hálózaton az IM közös megközelítése érdekében nemzeti megoldások harmonizációja, valamint a határokon átnyúló tevékenységek feltételeinek javítása, az IM-mel kapcsolatos tapasztalatok és bevált gyakorlatok egymással való megosztása szükséges.

## 1. ÁTTEKINTÉS

### 1.1. Általános leírás, célok

#### *Definíciók*

Vészhelyzet menedzsment (Incident Management = IM) alatt a rendszeresen, előre megtervezett és koordinált beavatkozások és erőforrások alkalmazását értjük annak érdekében, hogy egy váratlan helyzet biztonságosan kezelhető legyen a kialakulásától kezdve egészen a helyzet normalizálódásáig. Az IM-ben résztvevő partnerek: hatóságok (rendőrség, tűzoltóság, mentők), üzemeltetők, helyreállítást végző szolgáltatók és a média.

A kulcsszavak a **biztonság** és az **együtműködés**.

#### *A szolgáltatás célja*

A váratlan események biztonságos, gyors és hatékony szabályozása és a felmerült problémák megoldása, a következők figyelembevételével:

- *biztonság*: IM-ben résztvevő partnerek biztonsága, a közlekedésbiztonság, a veszélyhelyzetben érintettek biztonsága;
- *forgalom*: a rendellenes eseménynek lehetőleg minél kisebb hatása legyen a forgalomra és amilyen gyorsan lehet térjen vissza az eredeti állapotba;
- az *infrastruktúra* szerkezetében okozott károk ellenőrzése (útburkolat, úttartozékok, stb.).

#### *Felmerülő problémák*

A közlekedési balesetek jelentős hatást gyakorolnak az út üzemeltetésére, a közlekedőkre, valamint a környezetre. A balesetet szenvedett járműveket és személyeket a helyszínről minél hamarabb el kell távolítani, megakadályozva ezzel a másodlagos balesetek kialakulását.

*Feltárandó problémák*: a vészhelyzet menedzsmentben résztvevő különböző szervezetek közötti **együtműködés**, **kommunikáció**, **információ megosztás** és a **szervezeti érdekek közötti mérlegelés**.

#### *A szolgáltatás alkalmazásának feltételei: üzemeltetési környezet*

A TERN hálózat olyan elemein érdemes használni az IM-et, ahol a balesetek jelentős hatással vannak a forgalomra és a következő feltételek fennállnak:

- kritikus területek (hidak, alagutak);
- utak, melyek napi vagy szezonális kapacitásproblémákkal rendelkeznek;
- utak, melyeket jelentős időjárási problémák érintenek;
- utak nagy tehergépjármű forgalommal;
- városi és város környéki autópályák.

## 1.2. Európai dimenzió

### *Eltérő szempontok*

- IM-ben résztvevő egységek eltérő szervezeti felépítése;
- IM-ben résztvevő egységek eltérő megállapodási szintjei;
- a vészhelyzet menedzsmentben eltérő módon vesznek részt a közúti hatóságok és a magán szektor szereplői;
- különböző szolgáltatási szintek (kiérkezési és helyreállítási időre vonatkozóan);
- különböző észlelő és detektáló berendezések használata;
- az eseményben érintett úthasználókra különböző követelmények és elvárások vonatkoznak (láthatósági mellény viselése, megfelelő magatartás és a menekülőterületek használata).

### *Jövőbeli alkalmazásokkal kapcsolatos harmonizációs javaslatok*

A TERN hálózaton az IM közös megközelítése érdekében nemzeti megoldások harmonizációja, valamint a határokon átnyúló tevékenységek feltételeinek javítása, az IM-mel kapcsolatos tapasztalatok és bevált gyakorlatok egymással való megosztása szükséges.

A jövőbeli alkalmazások harmonizációját három területen kell elvégezni:

1. az IM-ben résztvevő hatóságok közötti együttműködés és kommunikáció;
2. a váratlan eseményekre hasonló definíciók alkalmazása és hasonló értékelési módszerek;
3. felhasználói oldal szempontjainak figyelembe vétele.

## 1.3. Az EasyWay céljaihoz való hozzájárulás

### *Közlekedésbiztonság*

A gyors reagálás, és az IM-ben résztvevők közötti együttműködés javítja a közlekedésbiztonságot, csökkenti a ráfutásos balesetek számát, illetve megelőzi azokat.

### *Hálózati hatékonyság*

Európa-szerte a torlódások 10-25%-át a balesetek okozzák. Amennyiben a balesetek hatásait minimálisra csökkentjük, akkor ez jelentős hatással van a hálózat hatékonyságára.

### *Környezeti hatás*

A forgalmi torlódások csökkenésével a károsanyag-kibocsátás is csökken, bár az IM-eknek nem ez az elsődleges célja.

#### 1.4. A műszaki fejlettség mai helyzete

Vészhelyzet menedzsment alkalmazása eltérő Európában. Több ország használ ilyen rendszereket regionális és / vagy nemzeti szinten. Egyes országok / üzemeltetők csak előre nem tervezhető eseményekre, mások rendszeresen bekövetkező eseményekre is használják.

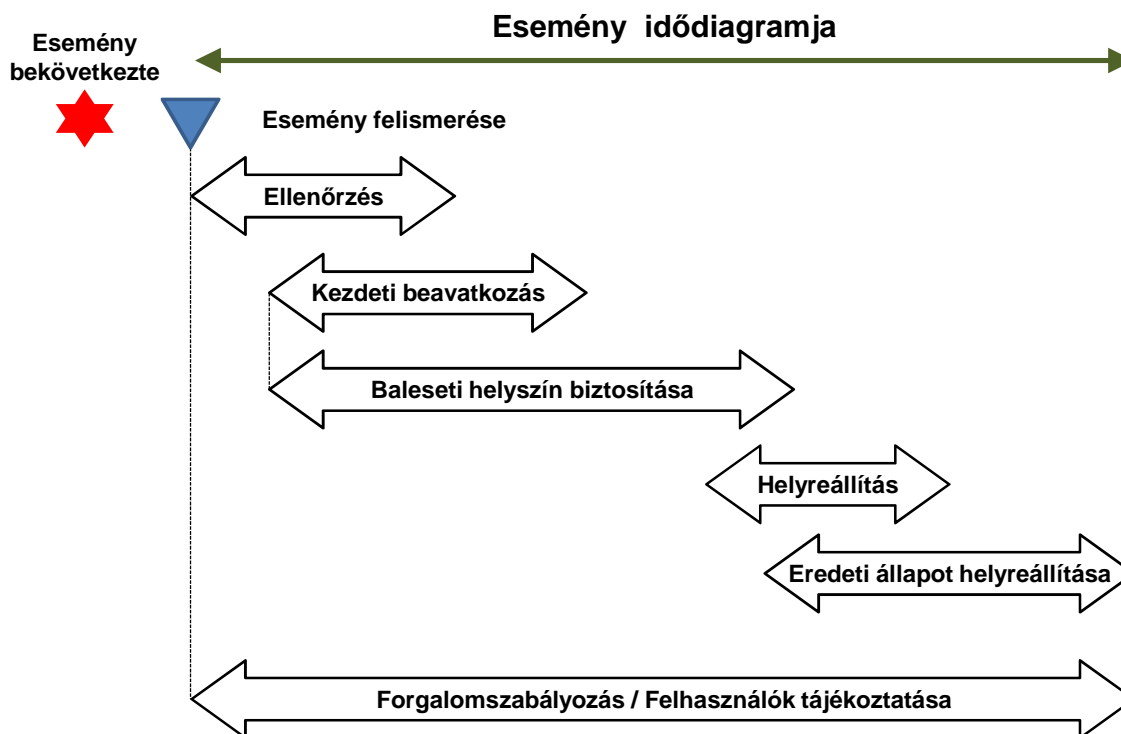
- *Szervezeti felépítés:* Az IM-ben résztvevő partnereknek más-más feladatuk és hatáskörük van, így ezek eltérőek lehetnek.
- *Hatóságok részvétele:* A hatóságok / üzemeltetők elsődleges feladata a koordináció és az információs szolgáltatás. Egyes országokban útellenőrök dolgoznak, akik részt vesznek a vészhelyzet menedzsmentben a helyszínen és azon túl is.
- *Megállapodások:* A megállapodások jellege igen eltérő lehet, a törvényi szabályozástól a miniszteri szintű stratégiai szabályozásokig terjedhetnek.
- *Esemény felismerése és ellenőrzése:* Az alkalmazott rendszerek sokfélék, a megoldások az automatizált megfigyelőrendszerektől a manuálisan mozgatott CCTV megfigyelésen a monitoring rendszer teljes hiányáig terjedhet. Az automatikus rendszereket a kritikus forgalmi területeken használják, emellett az utakon történt balesetekről sok esetben a közlekedésben résztvevő többi járművezető értesíti a segélyhívó központot.
- *Kommunikáció és információcsere:* Elsődlegesen weboldalakon, telefonon, e-mailen és faxon keresztül történik, azonban inkább a telefon a legelterjedtebb.
- *Felhasználók viselkedése (elsődleges válasz):* Országoként eltérő lehet, hogy a közúti balesetben részesei mily módon viselkednek a baleset környezetében (védőmellény viselése, elakadás-jelző használata, stb.). Dániában kedvezők a tapasztalatok a VJT-k alkalmazásával vészhelyzet esetén (vezess óvatosan, tarts jobbra, stb.).
- *A baleseti helyszín biztosítása, biztonság:* Néhány országban megállapodások és előírások vannak arra vonatkozóan, hogy a sürgősségi járművek, terelőképek és terelő utánfutók hogyan védhetik / biztosíthatják a baleset helyszínét, illetve ezek hogyan biztosítják a mentésben résztvevők testi épségét.
- *Értékelés:* Az értékelés egyes országokban kizárólag a súlyos esetekre korlátozódik. A legtöbb értékelést közvetlenül a forgalom helyreállása után készítik.
- *Képzés és oktatás:* Minden üzemeltető felelős a saját alkalmazottainak oktatásáért, és saját oktatási anyag kidolgozásáért. A képzések két részre bonthatóak: új alkalmazottak képzésére, mely akár 1 évet is igénybe vehet, valamint a már dolgozó alkalmazottak továbbképzésére, melyek lehetnek szimulációs feladatok, valós bevetések vagy közös munkavégzések az IM-ben résztvevő többi szervvel.

A web alapú oktatás váltott műszakban dolgozó csoportok esetén jelent előnyt.

## 2. MŰSZAKI KÉRDÉSEK

### 2.1. Funkcionális és információs felépítés

Általában a forgalmi események 6 fázisra bonthatóak. A fázisokat egy idődiagramon lehet ábrázolni, azonban ezek gyakran átfedik egymást, vagy kisebb események esetén gyorsan lezajlanak, esetleg nem is jelennek meg.



1. sz. ábra: Idődiagram

#### 1. Esemény felismerés

Egy lehetséges esemény kezdeti azonosítása valamely szervezet, vagy annak munkatársa által bármilyen eszközzel.

*Célok:*

- azonnali biztonsági intézkedések végrehajtása;
- úthasználók védelme érdekében azonnali intézkedések kezdeményezése;
- az események eszkalálódásának megakadályozása érdekében azonnali intézkedések kezdeményezése;
- a szükséges részletek feltárása, hogy az elhárításban résztvevők megalapozott döntéseket hozhassanak, és tudják, hogy milyen szintű reagálás szükséges;
- az eseményhez kapcsolódóan a beavatkozás megkezdése, az ellenőrzés, valamint a koordináció biztosítása.

A legtöbb esetben az események bekövetkeztéről a következők szolgáltatnak információkat: e-Call vész hívás, telefonhívások, kamerák és hurokdetektorok, vészhelyzeti szolgáltatók diszpécerei és az utazók.

## **2. Ellenőrzés**

Az események helyszínének megállapítása és megerősítése, az esemény/ baleset kiterjedése és a kulcsfontosságú adatok ismerete szükséges ahhoz, hogy a mentést el lehessen kezdeni. Ez a folyamat azonnal elkezdődik, amikor a beavatkozást végző szervezet tudomást szerez a közlekedést akadályozó eseményről/balesetről. A folyamat magában foglalja a humán és a műszaki erőforrások használatát az esemény természetének és pontos helyének meghatározásához, illetve az észlelés hitelességének és érvényességének megállapítását. Az ellenőrzés elsődleges célja az eseménnyel kapcsolatos részletesebb információk kiderítése, hogy a legbiztonságosabb és legmegfelelőbb beavatkozást biztosíthassák a mentés során.

*Célok:*

- az esemény természetének és pontos helyének ellenőrzése;
- az eseményhez kapcsolódó elsődleges intézkedésben résztvevő erőforrások és szervezetek meghatározása;
- azonnali biztonsági intézkedések végrehajtása;
- az azonnali figyelmet igénylő szempontok azonosítása;
- szervezetek információval való ellátása;
- az esemény kezdeti szabályozásának, irányításának és koordinációjának megkezdése;
- a beavatkozás megkezdésének megtervezése.

*Módszerek:*

- a beavatkozást végző szervezet által az esemény bekövetkezése tényének, és helyszínének észlelése;
- kamerák alkalmazása;
- az autópálya automatikus érzékelő és jelzőrendszerének használata;
- ugyanannak az eseménynek a bejelentésére vonatkozó hívások fogadása;
- esetlegesen légi egységek támogatásának használata;

## **3. Kezdeti beavatkozás**

A beavatkozási fázis a helyszín ellenőrzésével az esemény jellegének megerősítésével, valamint a szükséges erőforrások feltárással kezdődik:

- a beavatkozási fázisban az azonnali figyelmet igénylő szempontokkal foglalkoznak;
- helyszínen bevethető szolgálatok értesítése: rendőrség, útüzemeltetők, forgalmi ügyeletes, sürgősségi járművek, mentők és autómentő járművek;
- ennek a fázisnak az elsődleges célja az állapot stabilizálása és ellenőrzése, hogy megakadályozzák az esemény eszkalációját;
- az elhárításban közreműködő szervezeteknek együtt kell működniük, egymást kell támogatniuk és összehangolt módon szükséges fellépniük;

- az elhárítás idejének megbecslése;
- felhasználók tájékoztatása és pontos információkkal való ellátása.

*Célok:*

- emberi élet védelme;
- a helyszín állapotának megőrzése;
- infrastruktúra védelme;
- környezet védelme;
- kezdeti vizsgálat / helyszínelés megkezdése;
- torlódások hatásának csökkentése;
- a helyszíni állapot menedzsment megtervezése.

#### **4. Az esemény/ baleset helyszíne biztosításának intézkedései**

Olyan tevékenységek, melyeket a helyszín teljes helyreállítása előtt kell elvégezni. Egyes intézkedések által az esemény/ baleset helyszínének biztosítását kell megvalósítani: terelőút kijelölésével, szükség esetén különböző forgalomszabályozási intézkedések bevezetésével, a „csapdába esett” forgalom segítségével, a sérültek kezelésével és mentésével, a veszélyes anyagok eltávolításával, valamint a szükséges vizsgálatok megkezdésével a helyszíni adatgyűjtés által.

A forgalomszabályozási intézkedések magukban foglalják azokat a beavatkozásokat, melyek segítik a forgalom lebonyolódását a helyszínen, ill. alternatív útvonalra terelik a közlekedőket:

- helyszínen manuális forgalomszabályozás (sávok megnyitása és zárása);
- alternatív útvonalon – forgalomirányító berendezések proaktív szabályozása (jelzések, felhajtás-szabályozás, VJT, alternatív útvonal kijelölése);
- automatikus rendszerek pl. e-Call.

*Célok:*

- annak biztosítása, hogy a helyszíni intézkedések hatékonyan szabályozottak és ellenőrzöttek legyenek, világos kompetencia felosztás mellett;
- az esemény helyszínén a forgalom folyamatosságának biztosítása;
- az emberi élet, az infrastruktúra és a környezet megőrzése /védelme;
- az események eszkalálódásának megelőzése;
- a torlódások és a forgalmi zavarok minimalizálása;
- a bekövetkezett események vizsgálata;
- bizonyítékok biztosítása és megőrzése;
- szemtanúk azonosítása;
- helyreállítási szakasz megtervezése, megszervezése;
- az egyes folyamatok szervezethegének biztosítása és ennek tudatosítása minden résztvevő egységben.

## **5. Helyreállítás**

Járművek, rakományok, akadályok és törmelékek eltávolítása a főpályáról, és az infrastruktúrában keletkező főbb hibák helyreállítása az üzemi forgalmi feltételek helyreállítása előtt. A helyreállítás során a forgalomnak a pályát szakaszosan és sávonként lehet visszaadni, amint azok alkalmasakká válnak a forgalom biztonságos lebonyolításra.

*Célok:*

- gyors és biztonságos munkamódszerek segítségével hatékonyan és hatásosan lehet eltávolítani az akadályokat, hogy a forgalom mielőbb visszatérjen a normális kerékvágásba.

## **6. Eredeti állapot helyreállítása**

A helyreállítási fázist követően a baleset helyszínén teljes mértékben visszatérhet az eredeti forgalmi állapot. Ez a fázis azt az időszükségletet reprezentálja, mely az adott időszaknak megfelelő forgalmi állapot eléréséhez szükséges.

*Célok:*

- az adott időszaknak megfelelő forgalmi feltételek helyreállítása;
- torlódások szakaszos csökkentése, amint az egyes sávok biztonságosan használhatóvá válnak.

### **2.2. Szükséges információs és telekommunikációs technológiára vonatkozó infrastruktúra**

Kamerák, hurokdetektorok, változtatható jelzéstartalmú közúti jelzőtáblák, útmenti segélykérő telefonok, forgalmi rádiószolgáltatás, dedikált segélyhívó telefonszám (112), a kommunikációhoz és az információ megosztáshoz megfelelő kommunikációs eszközök.

### **2.3. Szabványok és megállapodások (létezőek és szükségesek)**

Az IM-hez kapcsolódóan nincs szükség európai szabványokra és megállapodásokra.

Néhány együttműködés aktív, de fontos, hogy az európai szintű megállapodások a következőket tartalmazzák:

- az IM-ben résztvevő (magán és állami) partnerek közötti kommunikáció és együttműködés;
- biztonsági intézkedések;
- valós idejű információk megosztása.

## 2.4. Az intézkedések műszaki értékelésének kritériumai és módszerei

### *Esemény felismerés*

*Felismerés ideje:* az esemény bekövetkezte és annak jelentése között eltelt idő.

### *Ellenőrzés és kezdeti beavatkozás*

*Érkezés ideje:* az esemény jelentése és a mentőegységek helyszínre érkezése között eltelt idő.

### *Az esemény/ baleset helyszíne biztosítása és helyreállítás*

- a helyreállítás időtartama (észleléstől a helyreállításig);
- helyreállítás időtartama előrebecslésének minősége;
- az úthasználóknak szóló forgalmi információk időtartama;
- az úthasználóknak szóló forgalmi információk minősége (amelyek alapján döntéseket hozhatnak);
- a szabványos biztonsági intézkedéseknek megfelelően az esemény/baleset helyszínének biztosításához szükséges időtartam.

### *Eredeti állapot helyreállítása*

Az elhárítás és az eredeti forgalmi állapot elérése közötti időtartam.

A 2. sz. ábra a gyors reagálás fontosságára hívja fel a figyelmet. Látható, hogy az útnak alap esetben van egy elvezetési kapacitása. Az érkezési ráta általában kisebb, mint az elvezetési kapacitás, zavar esetén azonban csökken az elvezetési kapacitás, és ha az érkezési ráta ennél nagyobb, akkor megindul a sorfelépülés. Pályazár esetén az elvezetési kapacitás nullára esik vissza. Az ábrán a sötétített terület a járműveket érő késéseket szemlélteti, mely az IM alkalmazásával és megfelelő intézkedések bevezetésével csökkenthető.

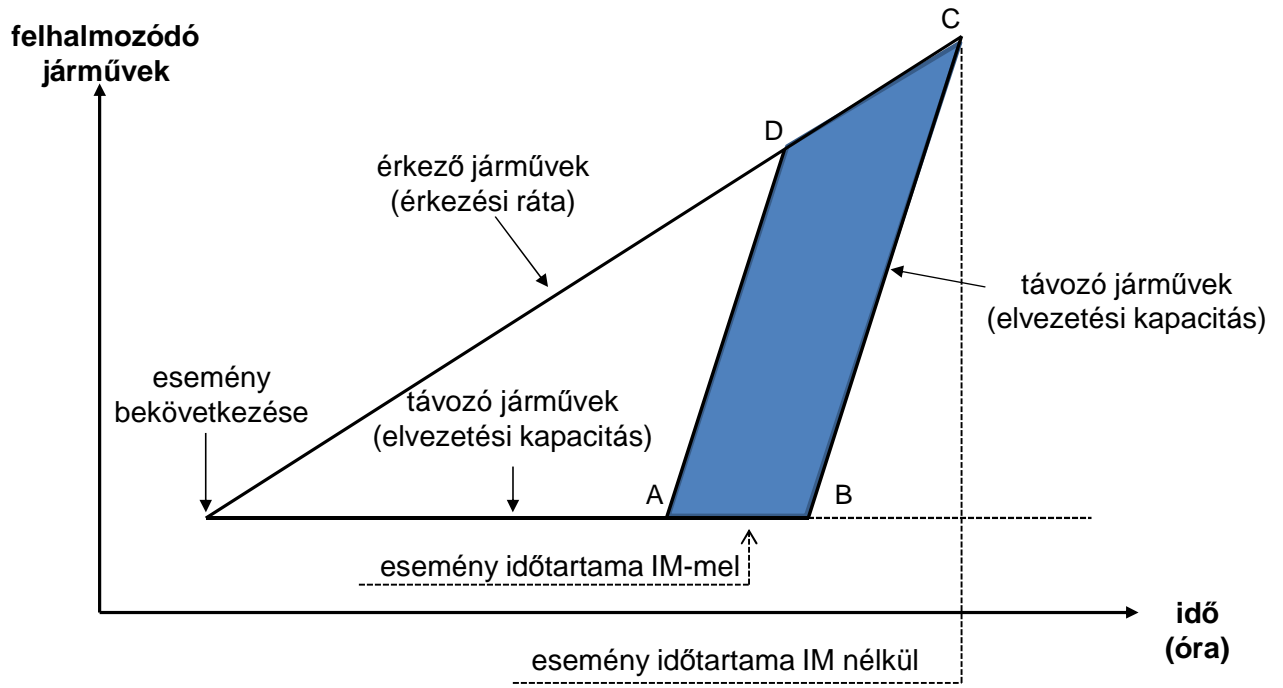
Az ábra alapján kijelenthető, hogy a járműveket érő késések nagyban függenek:

- a balesetet követő helyreállításhoz szükséges időtől;
- az út kapacitásától;
- a torlódás kiterjedésétől.

Az IM beavatkozás gyorsasága két részből tevődik össze: különböző szakaszok kezelése gyors legyen, illetve vészhelyzetben az egyének képesek legyen gyorsan jó döntést hozni.

Fontos, hogy az esemény menedzsment során a sürgősségi ellátás gyors legyen, de az ne a biztonság rovására menjen és ne a hibáztatásra.

Ez magas szervezeti és felépítési követelményeket támaszt az IM-ben résztvevő készenléti szervekkel és az azokban dolgozókkal szemben. Ha ezek a követelmények teljesülnek, akkor intézkedéseket kell tenni az operatív (helyszín), taktikai és stratégiai szinteken is, hogy a vészhelyzet elhárítás folyamatosan javulhasson.



2. sz. ábra: Baleset hatása a forgalomlefoiyásra

### 3. SZOLGÁLTATÁS LÉTESÍTÉSÉNEK SZEMPONTJAI

#### 3.1. Szolgáltatás kialakítása

##### *Az érdekelt felek*

- közúti üzemeltetők (állami és magán);
- többi résztvevő (állami és magán):
  - rendőrség;
  - tűzoltóság és katasztrófavédelem;
  - mentők;
  - autómentők.
- További érdekelték (magán):
  - közlekedési szervezetek;
  - biztosítótársaságok;
  - SOS központok;
  - autómentő vállalatok;
  - nemzeti IT és telekommunikációs vállalatok (frekvenciagazdálkodás);
  - rádiók és televíziók.

##### *Szükséges erőforrások*

##### *Technikai és technológiai összetevők:*

##### *Útmenti berendezések:*

- hurokdetektorok;
- kilométerjelző táblák;
- kamerák;
- útmenti segélyhívó állomások;
- változtatható jelzéstartalmú közúti jelzőtáblák.

##### *Támogató rendszerek:*

- útmenti műszaki segélyszolgálat járművei;
- közvetlen kommunikációs eszközök;
- rádiófrekvencia.

##### *Humán tényezők:*

Az érdekelt szolgáltatók és a közúti hatóságok munkatársainak felkészítése és a vészhelyzet menedzsmentben résztvevők meghatározása, kiképzése.

### 3.2. Költség-haszon elemzés

A balesetek következtében az utak kapacitása csökken, amely az utazási idők növekedéséhez vezet. Amennyiben minden sorban álló járműre kumuláljuk a késést és megszorozzuk ezt az időköltséggel, akkor megkapjuk a járműsor késésből eredő költségét. Amennyiben a balesetek kezelésének idejét le lehet rövidíteni, akkor a járműsor összköltsége is csökken. E költségek csökkentése a szolgáltatási szint növelésének tekinthető.

Egy 2000-ben publikált holland adat szerint az összes időveszteségek kb. 20%-át balesetek okozták. Ez azonban csak egy közelítő számítás, nem szerepel benne minden adat.

A „gyors számítási modell” kimutatta, hogy 2003. évben 65%-al több időveszteséget okoztak a balesetek, csupán azért, mert nem alkalmaztak vészhelyzet menedzsmentet. 2003-ban a járművek által 24 óra alatt elszenvedett időveszteség az IM alkalmazásával 60.000 óra volt, míg nélküle 100.000 óra.

A megtakarítás évente kb. 150 millió euró. Ez azonban csak a megtakarított időre vonatkozik. Az IM alkalmazásának hatására jelentősen javul a közlekedésbiztonság: a gyors és professzionális vészhelyzeti szolgáltatások megvédik az emberéleteket és csökkentik a balesetek súlyos mentális és fizikai következményeit. A gyors vészhelyzeti beavatkozások további eredménye, hogy kevesebb másodlagos baleset történik és az utazási időkre is pozitívan hat.

### 3.3. Az úthasználók tájékoztatása

#### *Megjelenés, kialakítás*

- Kilométer és hektométer jelzések, melyek információt tartalmaznak az út számáról, a pálya irányáról és ahol szükséges, jelzik a következő csomópontot, párhuzamos utat;
- általános segélyhívó telefonszám (112);
- útmenti segélykérő állomások;
- közlekedés során alkalmazandó viselkedés.

#### *Úthasználók tájékoztatása*

Az alternatív útvonalra irányításhoz és a késésekről gyors, pontos és közvetlen információkat kell biztosítani. Azon járművezetőknek, akik a torlódás részesei, és nem tudják elhagyni a baleseti helyszínt, az okokról és a várható késésekről kell információt szolgáltatni.

### 3.4. Szolgáltatási szintek

A szolgáltatási szintek a vészhelyzet menedzsment alkalmazásának különböző szintjeit jelzik, melyek minden esetben az alkalmazási környezettől függenek.

A szolgáltatási szintek jellemzőit az 1. és a 2. sz. táblázatok foglalják össze.

IM részei	Szolgáltatási szint		
	1-es szint (minimum)	2-es szint	3-es szint
<b>IM kiterjedése és működése</b>	A TERN hálózat meghatározott részein, meghatározott napszakban	A TERN hálózat meghatározott részein, meghatározott napszakban	100%-os hálózati lefedettség, napi 24 órás működés
<b>Események felismerése, és helyszínonosítás</b>	Manuálisan a 112-es szám hívásával, vagy az útmenti segélykérőkön keresztül; út és kijárat jelzésekkel	Kamerás és forgalmi megfigyeléssel; 500 méterenként helyszín azonosító jelzés	Automatikus esemény-felismerés, kamerás megfigyelés; teljes hálózaton helyszínonosító jelzések
<b>Koordináció és együttműködés</b>	Egyedülálló rendszerek, eljárások, oktatás és tréningek	Részben közös rendszerek, eljárások, oktatás és tréningek	Közös rendszerek, eljárások, oktatás és tréningek
<b>Kommunikáció</b>	Telefon alapú	Részben számítógép alapú	Teljes egészében számítógép alapú
<b>Értékelés</b>	Önálló értékelés, önálló szempontok alapján	Önálló értékelés, közös szempontok alapján	Közös értékelés, közös szempontok alapján
<b>Hatóságok részvétele</b>	Forgalmi információk rádió és más csatornákon keresztül, műszaki mentő szolgálat	Helyszíni forgalmi információk és szabályozás	Forgalmi menedzsment tervek új útvonalra való átertelésénél, forgalmi szolgálat
<b>Úthasználóknak szóló információ a helyes magatartásról</b>	A segélyhíváskor kapnak információt	Interneten keresztüli utazás előtti információk	Prospektusokon keresztüli utazás előtti információk

1. sz. táblázat: A szolgáltatási szintek áttekintése

IM részei	Szolgáltatási szint		
	1-es szint (minimum)	2-es szint (átmenet)	3-as szint (maximum)
<b>IM kiterjedése</b>	A szolgáltatás a kritikus és veszélyes területeket fedi le (hidak, alagutak), és előre meghatározott időben működik (pl. csúcsidőszak).	A szolgáltatás lefedi az autópályákat és azokat az utakat, ahol jelentős, napi forgalmi és/vagy időjárási problémák jelentkeznek. A szolgáltatás speciális körülmények (rendellenes forgalom, rossz időjárás, stb.) esetén is elérhető.	A TERN hálózat teljes részét lefedi, napi 24 órás szolgálat.
<b>Események felismerése</b>	Manuális és közcélú kommunikációs vonalon keresztül vagy útmenti segélyhívón jelentik.	Automatikus forgalom detektálás és sormegfigyelés, mely figyelmeztetést ad. Az útszakaszokon rendszeres útellenőri tevékenységet végeznek, kézi kamerákkal. A segélyhívókon beérkező hívások közvetlenül a megfelelő szolgálathoz kerülhetnek.	Automatikusan, észlelőrendszer által, mely lehet infrastruktúrába vagy járműbe épített.
<b>Esemény helyszínének azonosítása</b>	Úttartozékok segítségével (km táblák, hekto-címkék, stb.). Ellenőrzés a helyszínen, rendőrség vagy készenléti egységek által.	Egyedi azonosító jelzések mutatják az útszámot, km szelvényt és az útírányt, melyek maximum 500 méterre vannak egymástól. Ellenőrzésben kamerák segítenek.	Automatikusan az érzékelő rendszer segítségével és kamerák ellenőrzésével. Az azonosító táblák, melyek az út minden részéről láthatóak (egymástól 100-200 méterre vannak), szintén segítséget nyújtanak.
<b>Koordináció és együttműködés</b>	A közúti hatóságnak szerződésai vannak az egyes - IM-ben résztvevő - szervezetekkel, de minden szervezetnek saját rendszere és eljárásai vannak.	Egyezmények/szerződések már több résztvevő között is vannak, és már vannak közös rendszerek és eljárások.	Közös megállapodások, melyek az IM minden fázisában rögzítik az intézkedéseket és felelősségeket. Minden résztvevő közös rendszereket és eljárásokat használ (pl. közös diszpécser szolgálat).
<b>Kommunikáció</b>	Elsősorban telefon alapú. Az eljárási lista tartalmazza, hogy kiket kell riasztani (függ az esemény jellegétől és helyszínétől).	Dedikált telefonszámok a mentésben résztvevők gyors eléréséhez. Számítógépes rendszerrel támogatott kommunikáció.	Az IM-ben résztvevő szervek között minden kommunikáció, riasztás számítógép alapú (pl. a kamerák képeit minden szerv elérheti).
<b>Képzés és oktatás</b>	Külön-külön az IM-ben résztvevő szervek által.	Néhány ad-hoc kereszt-képzés és az IM-ben résztvevő szervek között. Közös helyszíni vagy tantermi képzések több IM-ben résztvevő szerv által.	Rendszeres, közös, szimulátoros képzések. Az alapképzésben az IM forgalmi modulja is be vannak építve.

IM részei	Szolgáltatási szint		
	1-es szint (minimum)	2-es szint (átmenet)	3-as szint (maximum)
<b>Értékelés</b>	Minden szervezet külön-külön értékeli a saját szempontjai alapján.	Rendszeresen értékelik az eseményeket az összes szempont alapján. Lehet egyéni vagy közös, de azonos szempontrendszerrel használnak.	Az IM-ben résztvevők közösen és rendszeresen végzik az értékeléseket, lehetőleg közös európai szempontok alapján és az eredményeket megosztják a nemzeti és nemzetközi IM partnerekkel.
<b>Hatóságok részvétele</b>	Forgalmi információk szolgáltatásokban vesznek részt, a saját forgalomirányító központjuk információi segítségével.	A hatóság saját forgalomszabályozó központjának segítségével aktív helyszíni szabályozást alkalmaz (VJT-n keresztül). Az ügyi hatóságnak szerződése van a helyszín helyreállítását végző szolgálattal.	Aktívan részt vesznek a vészhelyzet menedzsmentben, munkatársakat küldenek a helyszínre. Forgalmi menedzsment terveket aktiválhatnak a forgalomterelés érdekében.
<b>Úthasználók viselkedése</b>	Nincsen utazás előtti információszolgáltatás; Információkat az általános segélyhívón, útmenti segélykérőn vagy forgalmi rádión keresztül kaphat az utazó.	Utazás előtti (internetes) információszolgáltatás.	Eseményekkel kapcsolatos információk kiadványon keresztüli közlése: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hogyan kell viselkedni, ha meghibásodik a jármű vagy balesetet szenved;</li> <li>– Mit tegyen, ha műszaki hibás járművel vagy balesettel találkozik;</li> <li>– Biztonsági eszközök hordására vonatkozó követelmények;</li> <li>– Készenléti szervek helyszínre érkezésének várható ideje;</li> <li>– Mit tegyen, ha megkülönböztető jelzéssel ellátott jármű halad el ön mellett.</li> </ul>

2. sz. táblázat: A szolgáltatási szintek részletes áttekintése

### **3.5. Szabályozási keret (létező és szükséges)**

Mivel a vészhelyzet menedzsment kulcsszavai a biztonság és az együttműködés, ezért fontos, hogy legyenek nemzeti egyezmények, melyek a különböző IM-ben résztvevő partnerek kommunikációjára és együttműködésére vonatkoznak. Ezeket alkalmazhatják a teljes autópálya hálózaton vagy annak részein.

### **3.6. Kapcsolódás az EasyWay projekt további alkalmazási területeihez, ill. alkalmazási útmutatóihoz**

ES1 - Utazási információs szolgáltatások;

ES4 - VJT harmonizáció;

ES2 - TMS-DG07 - Közlekedési folyósok és hálózatok forgalmi menedzsmentje;

ES2 - TMS-DG05 - Veszélyre figyelmeztető rendszerek

## 4. PÉLDÁK

### 4.1. Hollandia

A vészhelyzet menedzsment Hollandiában 1993-ra nyúlik vissza, amikor a vészhelyzetek kezelését professzionális módon kezdték kezelni.

A fejlesztés főbb eredményei:

- együttműködés a rendőrség, a tűzoltóság, a mentők és az autópálya kezelők között, mely tartalmazza a vészhelyzet elhárításhoz kapcsolódó feladatokat, felelőségeket és hatásköröket;
- közös gyakorlatok és nemzetközi tanulmányutak szervezése;
- *nemzeti autós rendelet* alkalmazása;
- STIMVA (*Tehergépjárművek Vészhelyzet Menedzsment Szövetsége*) megalapítása és az STI (*Közlekedési balesetek mentése - szakértői csoport*) létrehozása;
- Nemzeti Tehergépjármű Szabályozás alkalmazása;
- autópálya ellenőrök alkalmazása;
- vészhelyzet menedzsment alkalmazása a regionális úthálózaton.

2007-ben elkészült a „*Professzionális vészhelyzet menedzsment útmutatója*”, melyben az IM-mel kapcsolatos középtávú célok kerültek megfogalmazásra. Ezek tartalmazzák az IM fejlesztési lehetőségeit, a megfelelő eljárások alkalmazásának kifejlesztését, és a működés hatékonyabbá tételének lehetőségeit.