

Drónok a katasztrófavédelem munkálatai során

DR. BÉKÉSI BERTOLD

egyetemi docens

MAJOR GÁBOR

tanársegéd

REPÜLŐFEDÉLZETI RENDSZEREK TANSZÉK

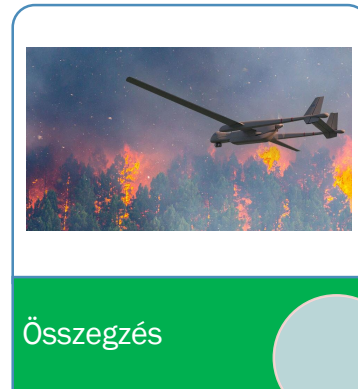
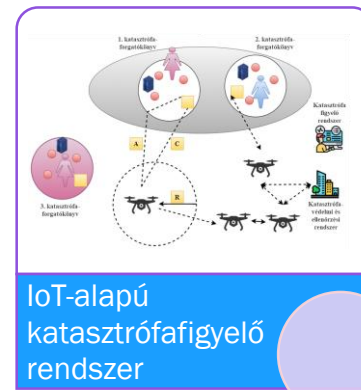
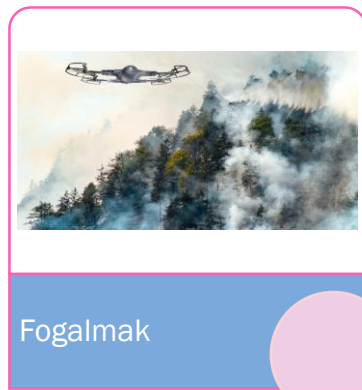
KATASZTRÓFÁK CSÖKKENTÉSÉNEK VILÁGNAPJA | 2023. NOVEMBER 30.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



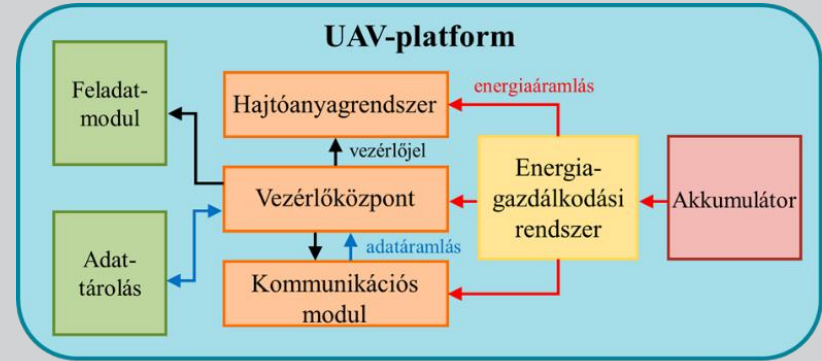
Tudomány: út a világ megismeréséhez

AZ ELŐADÁS FELÉPÍTÉSE

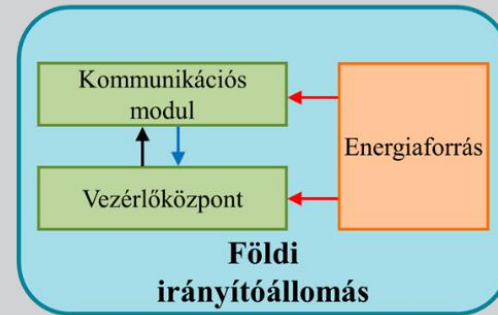


BEVEZETÉS

- 38/2021. (II. 2.) Kormányrendelet:
A pilóta nélküli állami
légijárművek repüléséről



vezeték nélküli
kapcsolat



1. Az IFRC meghatározása szerint a katasztrófa olyan A katasztrófa olyan megrázó, hirtelen esemény, amely során az emberi élet, az anyagi javak, természeti értékek kerülnek veszélybe, pusztulnak el.
2. Egyre nagyobb szükség van a **hatékony katasztrófavédelemre**
3. Fontos kérdés a katasztrófa-információk összegyűjtése és megosztása az érintett területekről, a segélyműveletekkel kapcsolatos optimális döntéshozatal érdekében
4. Katasztrófa esetén a kommunikációs infrastruktúra megszakadhat
5. Az UAV és vezeték nélküli szenzorhálózatok (WSN) használhatók adatok gyűjtésére, a Big Data (BD) és a felhőalapú számítástechnika (CC) pedig az adatok elemzésére. Minden egyes alkalmazáshoz saját specifikáció szükséges.

- **Big Data** komplex technológiai környezet (szoftver, hardver, hálózati modellek) → lehetővé teszi olyan adatállományok feldolgozását, amelyek annyira nagy méretűek és annyira komplexek, hogy feldolgozásuk a meglévő adatbázis-menedzsment eszközökkel jelentős nehézségekbe ütközik;
- **Felhőalapú számítástechnika:** mint eszköz- és helyfüggetlen szolgáltatás, nagy sebességű számításokhoz használható;
- **Vezeték nélküli szenzorhálózatok:** sok érzékelő csomópontból állnak, amelyek egymással kölcsönhatásban és együttműködésben figyelik a környezetet;
- **Pilóta nélküli légi járművek:** Az UAV egy mobil eszköz, és egy IoT-eszközzel irányítható, hogy teljesítse az interneten keresztül történő valós idejű kommunikáció követelményeit bárhonnán a kívánt helyre, és bárhonnán, bármikor működtethető.

Katasztrófavédelem



*Katasztrófavédelmi
tevékenységek UAV
repüléssel történő
támogatásának időrendi
felosztása*



előtt



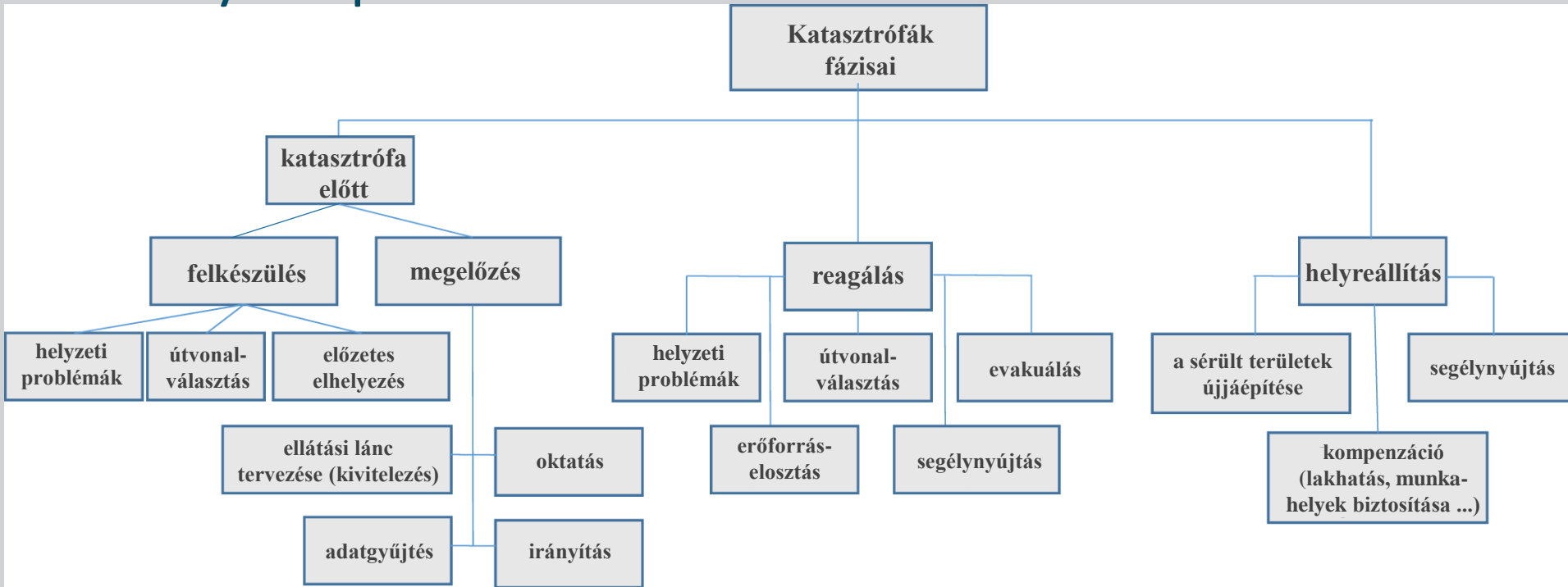
bekövetkezésekor



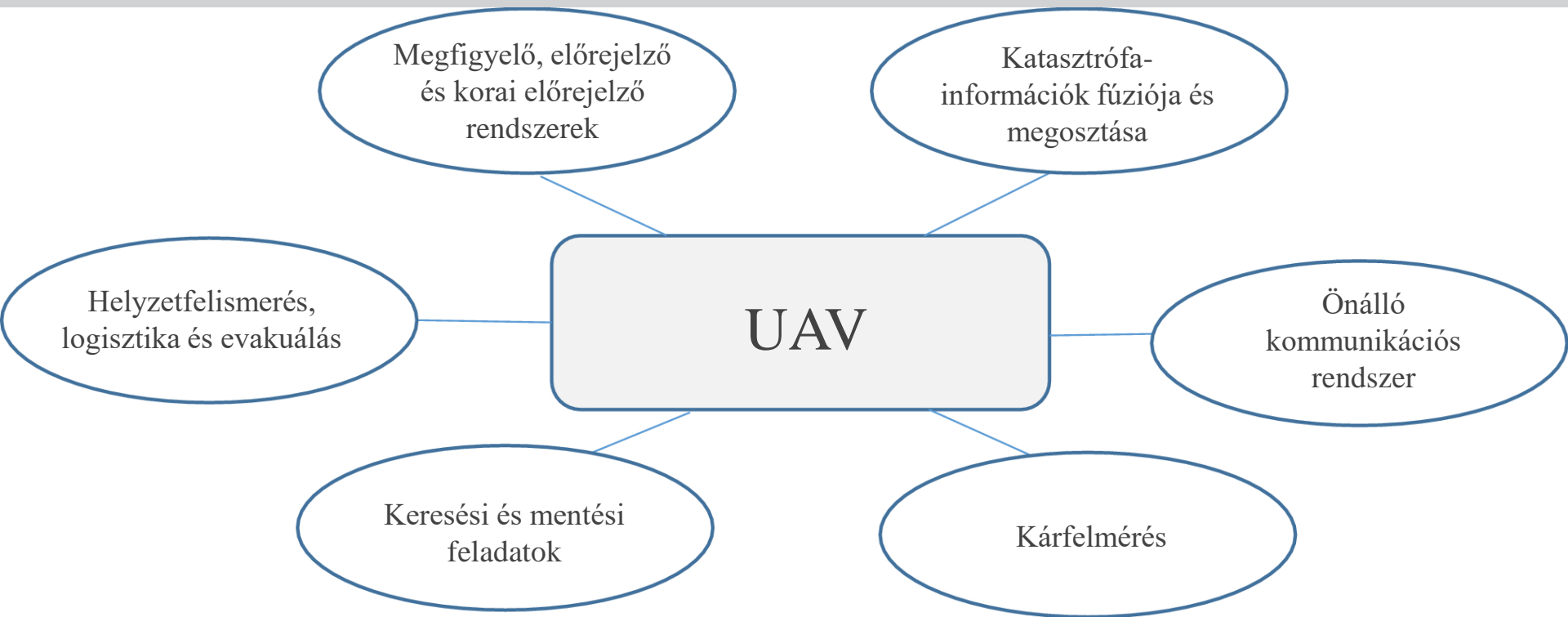
után

A különböző katasztrófák elleni védekezésben azon tervezési, szervezési, összehangolási, végrehajtási, irányítási, létesítési, működtetési, tájékoztatási, riasztási, adatközlési és ellenőrzési **tevékenységek összessége**, amelyek a katasztrófa kialakulásának **megelőzését**, a közvetlen veszélyek **elhárítását**, az előidéző okok **megszüntetését**, a károsító hatásuk **csökkentését**, a lakosság élet- és anyagi javainak védelmét, az alapvető életfeltételek biztosítását, valamint a mentés végrehajtását, továbbá a **helyreállítás feltételeinek megteremtését** szolgálják.

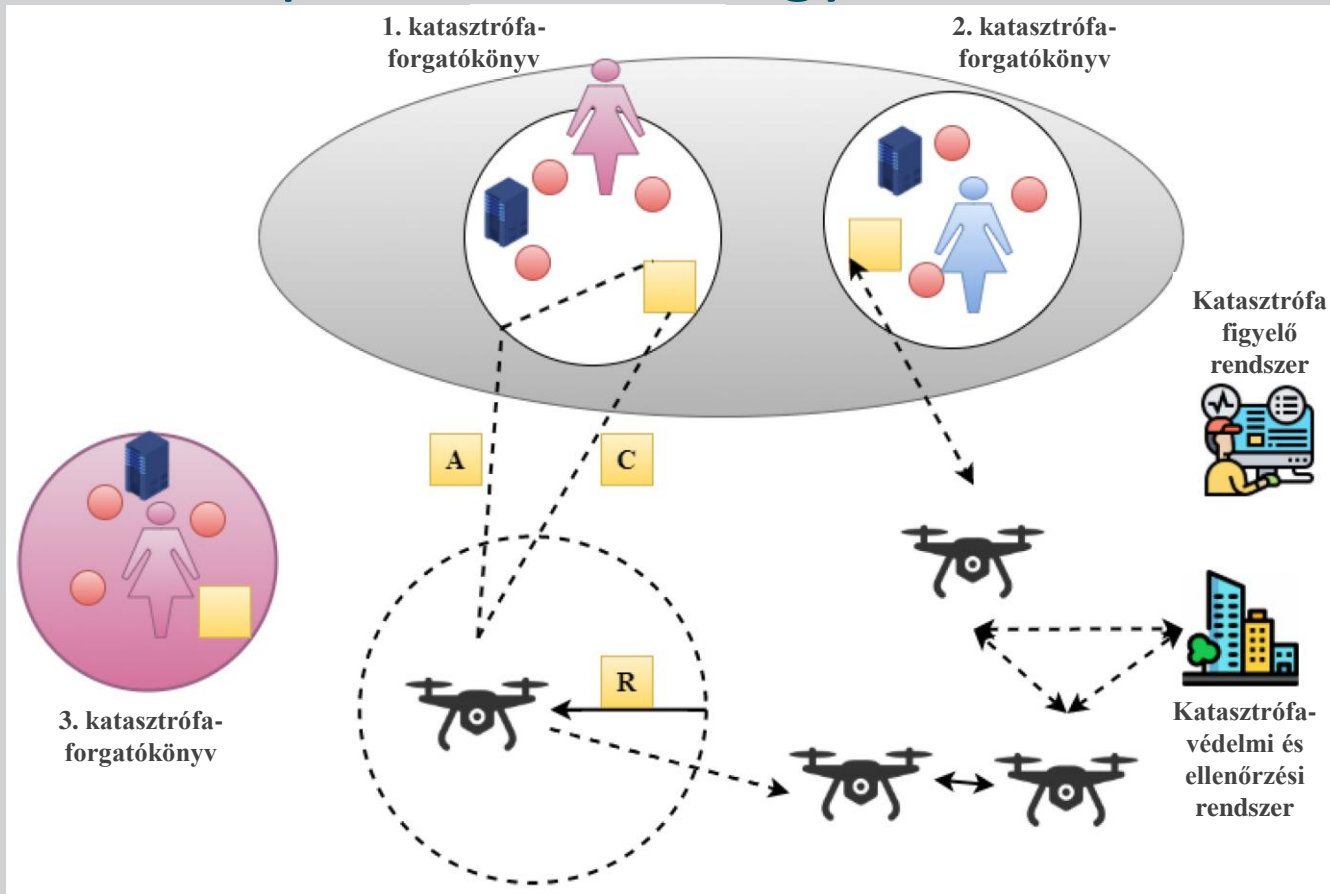
Vészhelyzeti problémák a különböző katasztrófafázisokban



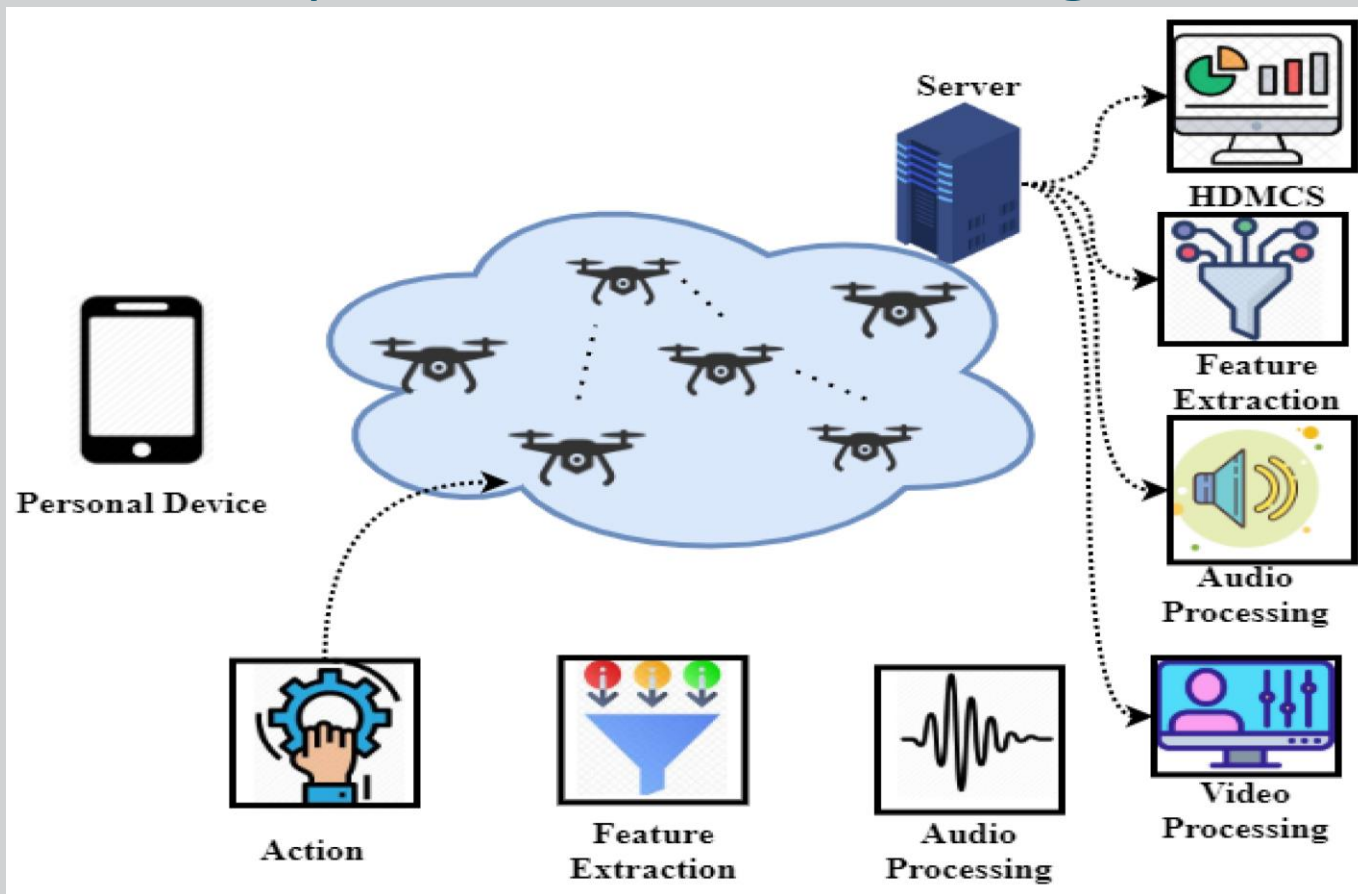
UAV-k alkalmazása a katasztrófavédelemben



IoT-alapú katasztrófafigyelő rendszer



JavaSolt SOA alapú katasztrófa- és válságkezelő rendszer

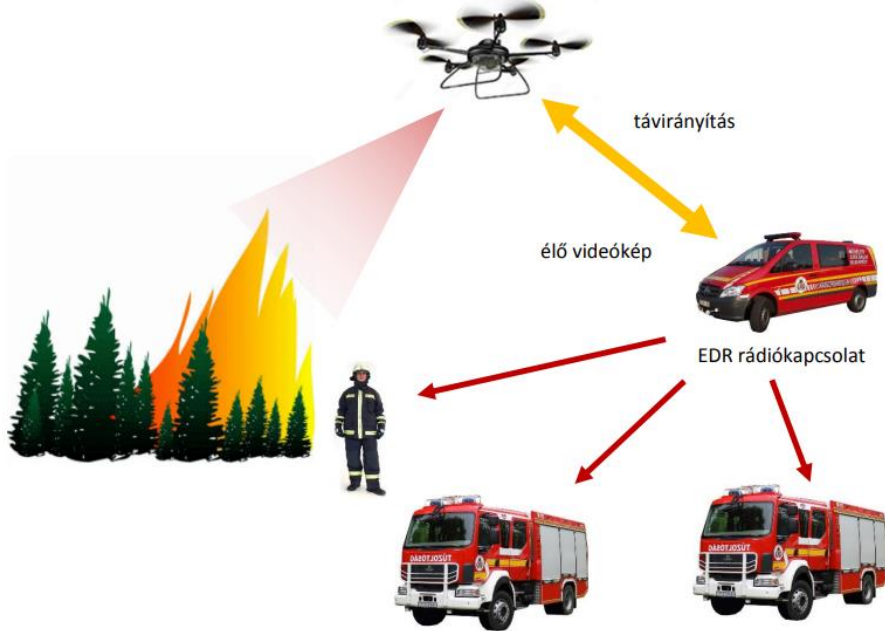




A Katasztrófavédelem fő szakmai területei:

- Tűzoltósági szakterület;
- Polgári védelmi szakterület;
- Iparbiztonsági szakterület.

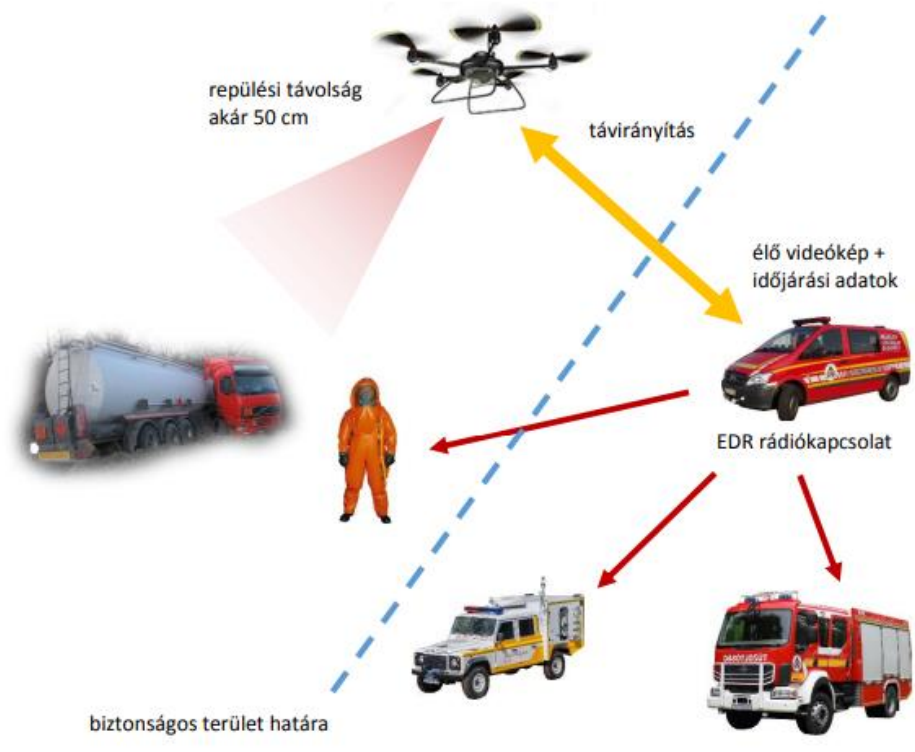




Szabadtéri tüzek:

1. nehezen **átlátható** kárhely
 - a) a tűz nagy kiterjedése miatt
 - b) terepviszonyok (domb, hegy) miatt
 - c) tereptárgyak (erdő, bokrok, nádas, épületek) miatt nehezen átlátható kárhely.
2. nehezen **megközelíthető** kárhely - szélsőséges terepviszonyok hátráltathatják a felderítést (például a meredek hegyoldal, vagy a homokos, sáros terület)

Felderítés helye	Felderítés nézőpontjának magassága	Vízszintes síkban történő mozgás lehetősége
Talajszint	2 méter	igen
Magaslati pont - emelőkosár	0-40 méter	nem
Magaslati pont – tereptárgy	0-100 méter	nem
Légi (drón segítségével)	0-800 méter	igen



Veszélyes anyagok:

1. Beöltözés vegyvédelmi ruhába 2-4 perc → gyalogosan megközelítik a helyszínt → vizuális infokat rádión keresztül vagy a visszatérés után személyesen



WonhderDrone SPEL



MouldTech
Systems





A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE

Az MTA programsorozata



KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!

mta.hu

