


# Keresőkutyák alkalmazási lehetőségei a katasztrófavédelelemnél

## Application possibilities of search dogs in the disaster management

Budai Tamás t. zászlós  
Bács-Kiskun Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság,  
műszaki biztonsági tiszt  
budaitomi2@gmail.com

ORCID: 0009-0004-5063-3970 

### Absztrakt:

A cikk célja, hogy bemutassa azt a számtalan lehetőséget melyek a kutya-ember kapcsolatban rejlenek, és akár a katasztrófavédelmi feladatok végzése során is felhasználhatók. Aki egy kicsit is jártas a kutyákkal való közös munkában, azokban biztos számtalan kérdés merül fel azzal kapcsolatban, hogy a kutyák mit miért tesznek, vagy nem tesznek meg. Sok éves tapasztalat és kutatások adhatnak csak választ a kérdésekre. Akiknek pedig teljesen ismeretlen a téma, remélem, érdekesnek tűnhet:

- Hogyan tanulnak a kutyák?
- Miért segít az embernek a kutya önszántából?
- Mik azok az ösztönök, amik vezérlik a kutyákat?
- Milyen fajták, milyen feladatokra alkalmasak leginkább?
- Milyen lehetőségek rejlenek a legősibb érzékszerv és a modern technológia ötvözésében?

Társadalmunk a XXI. században jár, már mesterséges intelligenciával is kommunikálunk, mégsem tudunk olyan technológiát felmutatni, ami megközelítené egy kutya képességeit, ha egy romok alatt rekedt embert kell felkutatni, vagy szag alapján azonosítani.

Kulcsszavak: keresőkutyák, katasztrófavédelem

### Abstract:

The purpose of this article is to present the countless possibilities inherent in the dog-human relationship, which can even be used during disaster prevention tasks. Anyone who is even a little experienced in working together with dogs will surely have countless questions about why dogs do or don't do things. Many years of experience and research can only answer the questions. And for those who are completely unfamiliar with the topic.

I hope it may seem interesting:

- How do dogs learn?
- Why does a dog help a person voluntarily?
- What are the instincts that control dogs?
- What types, what tasks are they most suitable for?
- What are the possibilities of combining the most ancient senses with modern technology?

Our society is in the XXI. It's the 20th century, and we already communicate with artificial intelligence, yet we can't present a technology that approaches the capabilities of a dog when it comes to finding a person trapped under ruins or identifying them based on smell.

Keywords: rescue dogs, disaster management

## 1. BEVEZETÉS

Két irányvonal is indokolta, hogy a témával foglalkozzak. Az egyik, hogy családomban a kutyáknak mindig is különleges szerepük volt és engem már kisiskolás koromban kezdett nagyon érdekelni a tanításuk, kiképzésük. Magával ragadott önzetlen szeretetük és odaadásuk. Csodálattal néztem a szomszéd vadászkutyákat, akik mindig visszahozták az eldobott botot. Kíváncsivá tett az emberrel való együttműködési hajlandóságuk miatt. Tudatosan 1990-ben kezdtem el kutyakiképzéssel foglalkozni és annyira elhatalmasodott rajtam a kutyák megismerésének vágya, hogy az évek során hatszor sikerült kvalifikációt szerezni a munkakutya világbajnokságra. 2008-ban megválasztottak a Kiskunfélegyházi Ebtenyésztők és Sportkutyások Egyesületének elnökévé. Ez a szervezet alapító tagja a Kiskunfélegyháza járás Móra mentőcsapatának.

Vezetéssel 2016-ban megalakult a Hungária Malinois Club, mely a belga juhászkutyák egyik fajtagondozó egyesülete Magyarországon. Kinológiai szakmai elismerésnek élem meg, hogy kineveztek a Magyar Ebtenyésztők Országos Egyesületeinek Szövetsége (MEOESZ) Őrző-védő Sportbizottságának elnökévé. Ez a bizottság felügyeli és koordinálja a Magyarországon rendezett munkakutya vizsgákat és versenyeket. A másik indok pedig az a 25 éves vonulós tűzoltói múlt, ami mögöttem van, mert ad egyfajta szakmai magabiztosságot. Az évek során szerzett tapasztalatok és a látott kárhelyszínek, az ott alkalmazott gyakorlatiasság szerintem hitelességet is ad, ha a témáról kell beszélnem.

Az informatikai világ és a kommunikáció kiszélesedésével szinte minden nap hírt kapunk környezeti katasztrófa, terrorcselekmények, ipari szerencsétlenség, vagy háború sújtotta területekről, ahol eltűnt személyeket keresnek. A Katasztrófavédelemlél szolgálatban lévő kutyák elsősorban kereső munkára vannak kiképezve. Azon belül a romkutatás és a területkutatás, ami kiemelkedő fontosságú különösen, ha eltévedt, vagy összedőlt épületek alá temetett személyeket kell keresni. Az elmúlt években bekövetkezett események rávilágítottak arra, hogy milyen sokat köszönhetünk az ember legjobb barátjának. Elsősorban a romkutató kutyákra gondolok, akik a közelmúltban bekövetkezett földrengések után hatalmas segítséget nyújtottak a még életben maradt, eltűnt személyek megmentésében.

## 2. A KUTYÁK ALKALMAZÁSA A TÖRTÉNELEMBEN

A négy lábúak alkalmazása régmúlt időkig nyúlik vissza. Ha száz évet visszautazunk a történelmünk idővonalán, megismerhetjük az első világháborúban szolgáló hírvivő és szanitéc kutyák hősi munkáját. Mivel a rádiós összeköttetés ekkor még nem volt még kiforrott, a futár ebek (1. kép) segítették az egymástól elszakadt alakulatok közötti kommunikációt, ami élet-halál kérdése volt.

A hírvivő kutyák használata azért sem újkeletű dolog, mert az első beszámolók Kr. e. 500-ból származnak a levelek kézbesítéséhez alkalmazott kutyákról. A világháborúban a hámra, vagy nyakörvre erősített kapszulában a titkos üzenetek továbbításán túl, az ebek a telefonvonalak kiépítésénél is fontos szerepet töltek be. A hátukon lévő hámra erősített telefonkábel egyik végét a szőrös bajtárs ellenséges tűz és aknák robbanásai közben rohanva görgette le a kábeldobról a másik alakulatig.



1. kép: Jelenet az első világháborúból: akcióban a futárkutya, éppen egy lövészárkot ugrik át  
(Forrás: ld. [1])

Az I. és a II. világháborúban számtalan egyéb feladatra képezték ki négylábú bajtársainkat. Ők szimatolták ki az álca alatt rejtőzködő ellenséges katonákat, de használták őket aknák felkutatására, és őrző-védő feladatokra is.



2. kép: A porosz Reichswehr-ezred katonái és kutyái (Forrás: ld. [2])



3. kép: A kutyák háborús felhasználása és védelme (1940) (Forrás: ld. [3])

A kistermetűek pedig a gyűlölt rágcshálókat irtották, akik nem hagyták pihenni a bakákat és veszélyeztették az élelmet. De használták őket málfhasználóként is, ahol elsősorban hadianyagot, fegyvert, lőszert és ellátmányt vontattak velük. Szolgálataikat annyira megbecsülték, hogy még gázálcot (2-3. kép) is kifejlesztettek számukra gáztámadás esetére. A szanitéc kutyákat (4. kép) arra tréningezték, hogy kutassák fel a csatamezőn maradt sebesülteket, akik az életben maradásukat köszönheték az oldalukon vörös keresztet viselő négy lábúaknak. Az I. világháború idején, a „Senki Földjén” maradt megsebesült katonák számára nem sok dolog tudott nagyobb vigaszt nyújtani, mint egy barátságos, nedves orr finom bökése. Egy szanitéc kutya érkezése azt jelentette, hogy jön a segítség.

Rengeteg esetben viszont csak szerény, szerető társaságukat tudták adni a haldokló katonának, akik az utolsó perceiket az angolok által Mercydog-nak nevezett, azaz irgalmas kutyával töltötték. Egy haldokló, sebesült katona számára puha szőrük, gyengéd leheletük és dobogó szívük azt jelentette, hogy nem kellett egyedül meghalniuk. A kezdetekben az ebek hangos csaholással jelezték, ha élő, sebesült katonára találtak. Sajnos, ezzel az ellenséges lövészek figyelmét is magukra vonták, ezért sokuk kapott halálos lövést, és a katonát sem sikerült megmenteni. Így később már arra képezték őket, hogy hozzák el a sebesült katona váll lapját, vagy sisakját. [4] De ez többször is sikertelennek bizonyult, ezért egy új jelzést tanítottak a kutyáknak. Az Osztrák Európai Kutya múzeum igazgatójának egy 2003-as cikkében olvasható, hogy taktikát váltottak, és a zajos metódust egy kevésbé feltűnő módszerre cserélték: a kutyák nyakörvén egy bőrdarab, az úgynevezett bringsel lógott.

Mikor rátaláltak egy sebesültra, a bringselt a szájukba véve futottak vissza a szanitéchez, és a kutya odavezette őt a megtalált katonához. [4, p. 141.] A vörös kereszttel megjelölt hámljaikban fájdalomcsillapítót, kötszert, és a sebek ellátására, használt eszközöket vittek. Így volt lehetősége a sérültnek, hogy ellássa saját sebeit. Kutyakiképzőként belegendolva a kutyák felkészítésébe, az a véleményem, hogy a legnehezebb feladat a kiképzésük során az volt, hogy figyelmen kívül hagyják az ellenséges egyenruhában lévő sebesülteket.



4. kép: Egy katona gézt szed le egy brit szanitéc kutyáról (Forrás: ld. [2])

A volt Szovjetunió a hadseregénél 1924-től alkalmazott szolgálati kutyákat. A II. világháború ideje alatt 168 különféle kutyás egységet hoztak létre, az osztagtól kezdve az ezredig. A kutyás alakulatok hatékonyságát a következő - hiteles! - adatok jelzik: több mint 300 ellenséges harckocsit robbantottak fel, kétszázezer jelentést juttattak célba, 680 000 sebesült katonát szállítottak el a frontvonalról, több száz tonnányi hadianyagot, fegyvert és lőszert vontattak ki a frontra, több mint 15 000 km<sup>2</sup> elaknásított területet kutattak át, és több mint 4 millió aknát derítettek fel! [1] Ilyenek a háborúink szolgálati kutyái, akik mellettünk éltek és haltak meg. Ez a kis történelmi visszatekintés azért is aktuális, mert sajnos napjainkban is számos olyan hely van a világon, ahol fegyveres konfliktusok esetén szolgálati kutyákat alkalmaznak. Bár jellemzően nem a sebesültek megkeresésére, hanem robbanószer, vagy aknák jelzésére használják őket. Sokszor az is előfordul, hogy a terrorista szervezetek felszámolásakor, a rajtaütésnél a kutyákat küldik előre, és amíg az ellenség a kutyák likvidálásával van elfoglalva, a kommandósok megindítják a támadást. Sajnos ekkor két tűz közé szorulva sok kiváló kutya pusztul el, akár baráti tűz által.

De nem kell hozzá háború, vagy természeti katasztrófa, hogy a mentőkutyák segítségét kérjük. Elég egy felelőtlenül megtervezett kirándulás, vagy egy apró figyelmetlenség a szülőktől, hogy a gyermekek elcsavarogjanak és eltévedjenek számukra ismeretlen területeken. De sokszor mentálisan beteg, idős emberek is ki vannak téve ennek a veszélynek. Ilyenkor lehet szükség a jól képzett területkutató kutyák munkájára.

Pedig a legtöbb embernek a mentőkutyákról, a földrengések miatt összedőlt, épületek romjai alá rekedt személyek felkutatása jut eszébe először. Mint tudjuk, bizonyos vidékeken, a törésvonalak mentén jellemzőek az erős szeizmikus mozgások, melyek okozhatnak súlyos katasztrófákat. Ilyen volt például a 2023.02.06-án bekövetkezett törökországi földrengés. Ezen kívül, előfordulhat más olyan esemény, veszélyhelyzet is, amelynek hatásai, a sérültek és halottak száma, a mentési körülmények, szinte teljesen azonosak egy jelentős földrengés hatásával.

Ilyenek voltak például a beiruti és a tiencsini kikötőben nemrégiben bekövetkezett robbanások [5], melyek rávilágítanak arra, hogy a váratlanul bekövetkező események, és a földrengéssel járó hatások kialakulása sokkal több helyszínen előfordulhat, mint amire a történelmi adatok és tapasztalataink alapján számíthatunk. Ezek a rendkívüli események többnyire váratlanul következnek be. De a modern technológiával megalkotott korai előrejelző rendszerek is csak néhány perccel a bekövetkezésük előtt képesek jelezni. A veszteségek mérséklésének tekintetében ez a pár perc is rengeteget jelent, ha például egy épületből kell kimenekülni. Másrésztől viszont nagyon kevés, ha egy több emeletes épület felső szintjeiről kell lejutni, vagy egy hatalmas, ipari létesítményt a szigorú biztonsági rendszeren keresztül lehet elhagyni. Persze ebben az esetben rendkívül sokat számít az is, hogy ha az érintett személyek ismerik, és alkalmazni is tudják a katasztrófa ellen kialakított jelzőrendszereket, és begyakorolják a menekülés végrehajtását. Az idő szorítása miatt az előbbi felsorolás minden részletének fontos szerepe van, és a megfelelő reagálás életet menthet.

Magyarországon jelenleg 14 földrengésjelző állomás üzemel, melyek közül nyolc a GeoRisk Földrengéskutató Intézet, hat pedig az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet felügyelete alá tartozik. Ám a földmozgások valószínűségének alacsony mutatója és a tektonikus mozgások kiszámíthatatlansága miatt, a földrengések kapcsán nincs Magyarországon korai előrejelző rendszer. A veszélyes üzemek kapcsán létezik az úgynevezett Monitoring, lakossági riasztó és tájékoztató rendszer (MoLaRi), és a nukleáris események tekintetében a Lakossági Tájékoztató és Riasztó Rendszer (LTRR) amelyek elsődleges célja a lakosságvédelem. [6] Mivel az ilyen típusú rendkívüli káresemények megelőzéséről nem beszélhetünk, így felkészülni csak mentőcsapatok létrehozásával, azok megfelelő eszközökkel és felszereléssel való ellátásával lehet. Kijelenthető tehát, hogy világszerte egyre nagyobb létjogosultsága van a jól képzett kutató-mentő kutyák alkalmazásának. Ha pedig a kutyák ösztönös adottságait ötvözzük a legmodernebb technológiával, a kutató-mentő beavatkozások még hatékonyabbak lehetnek.

### 3. EMBER ÉS A KUTYA KAPCSOLATA

A mai ember számára teljesen természetes, hogy a mindennapi életünkben jelen vannak a kutyák. Számos oka van annak, hogy keressük a kapcsolatot velük, legyen az szolgálati, sport, terelő, segítő, vadász, vagy csupán kedvtelésből tartott eb. Próbáljuk meg elképzelni a sok-sok ezer évvel ezelőtti eseményeket, amikor az ember és a kutya egymásra talált! Rá kell ébrednünk, hogy ez egy páratlan és csodálatos kapcsolat két különböző faj között. Persze sok hasonlóság fedezhető fel a korai ember és a vadon élő kutyák közt.

Sokszor ugyanazokra a zsákmányállatokra vadásztunk, az ember törzsekben, a kutya pedig falkákban élt. A hierarchia törvénye fontos szerepet játszott. Konrád Lorenz elképzelte, hogy a vadászó ősember rátalált egy kotorékra, ahol elárvult kölykök voltak. Hazavitt közülük egyet a kislányának, aki az anyai ösztöneitől vezérelve, gondoskodott róla és felnevelte. Majd egyszer, amikor az ember vadászni indult, a megszelídített kutya mellésegődött és együtt cserkelték a vadat, és a vadászataik egyre sikeresebbek lettek.

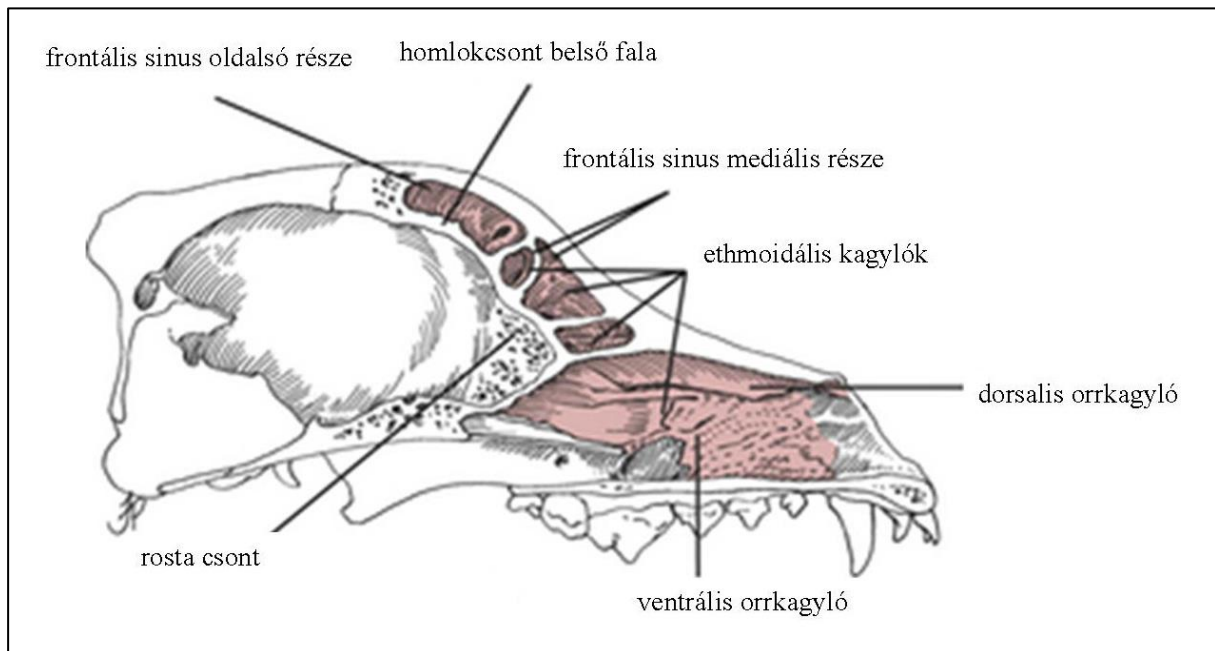
Meg kell említeni a kutyafélék alapösztönei közül a területiális ösztönt, amely a terület védelmét szolgálja. Így az ember közelébe szokott kutya hangos ugatásával már messziről jelezte, ha idegen törzs, vagy vadállat veszélye fenyegetett.



### 3.1 A kutyák használhatósága és a tudatos tenyésztés, az orr, mint legjobb műszer

Már az ősember is észrevette a kutyák egyedei között lévő eltéréseket, ami a későbbiek folyamán egyfajta szelekcióhoz vezetett. Idővel csak azokat az egyedeket hagyták életben, amelyek megfeleltek az elvárásoknak. Így kialakult egy kezdetleges tudatos tenyésztés. Mikor az ember házasította a növényevő állatokat, akkor világossá vált, hogy a csorda és a nyáj köré nem azok a típusú kutyák kellene, amelyek a vadászatokhoz. Igény lett az erős farka és territoriális, viszont alacsonyabb zsákmányszerző ösztönnel rendelkező, nagytermetű egyedekre. Ezek a kutyák a nyájjal, csordával együtt nevelkedtek, és megvédték azt a ragadozóktól. Közülük kerültek ki azok az egyedek, amelyek segíteni tudtak az állatok terelésében is, így a vadászatra tenyésztett kutyák mellett kialakultak a pásztor- és juhászkutyák.

Mi emberek, el sem tudjuk képzelni, milyen lenne, ha csak a szaglásunkra kellene támaszkodni, hogy informálódjunk egy másik személyről, vagy a környezetünkről. A kutyák rendkívül kifinomult szaglással rendelkeznek, és ez az evolúció során nem sokat változott. Az ebek fajtársaikról és a környezetükről szaglás alapján szerzett információkon túl, az emberek érzelmi állapotáról is pontos képet kapnak a különböző szagok leképződése által.



1. ábra: A kutya orrának anatómiája (Forrás: ld. [7])

Az ember egyéni szaga különböző helyzetekben, mint pl. a stressz, az izgalmi állapot, agresszió, félelem, vagy a különféle kozmetikumok, dohány miatt módosul. Azonban ez tudja annyira megváltoztatni az egyén szagának sajátosságait, hogy egy teljesen új egyedi szag képződjön. A kutyák szaglóképességének működtetése rendkívül összetett folyamat, melyet nehéz lenne arányszámokkal kifejezni. Ami viszont mérhető, a szaglónyálkahártya mérete. Szemléltetve, ez annyit jelent, hogy egy belga juhászkutya szaglόμεzeje kiterítve egy 1,5x1,5 méteres szőnyegnek felel meg, míg az embernél ez a terület csak körülbelül 5x3,5 cm. [8] Annak a felismerése, hogy a kutyák képesek megkülönböztetni az emberi szagokat, fontos tényező volt a szolgálati kutyák alkalmazásának lehetőségeiben.

A kutyák szimatolással tudják finomítani, érzékenyíteni a szaglásukat, ami által hosszabb időn keresztül képesek a szagmolekulák a szaglónyálkahártyával érintkezésben maradni. Ez a szimatolás teremt meg a lehetőségét annak, hogy alkalmazhatjuk a kutyákat vadász, illetve nyomkövető kutyaként. [9] Ez rendkívül jól alkalmazható katasztrófavédelmi területen a tűzvizsgáló, illetve személykereső kutyáknál.

Az ebek az orrukban kialakuló légörvénylés intenzitásának váltakozásával, azaz a szimatolással megnövelik a légáramlást az orrüregben és folyamatosan új információhoz jutnak a szagingerek által. Fontos megemlíteni, hogy képesek felismerni a korábban érzékelt szagokat. Az orrban történő légáramlás kialakulásához hozzájárulnak a labirintusszerű turbinális csontok, amelyek a szaglóhám irányába terelik a beszívott levegőben lévő illóanyagokat.(1. ábra)

Nálunk embereknél, nem beszélhetünk szimatolásról, csak szippantásról, amely jóval fejletlenebb folyamat, mint a kutyák esetében. A kutya szaglóhám felülete sokszorososa az emberének. A kutyák szaglásának alsó küszöbértékét az 1 cm<sup>3</sup>-ben lévő legkevesebb szagmennyiség adja meg. A szagérzet kiváltásához, például a vajsav esetében 10<sup>-17</sup> g/ml is elegendő, amit a kutya képes érzékelni. A szaglómező legfontosabb alkotóeleme az érzékelő sejt (receptorsejt) amely a szagingerek érzékeléséért és továbbításáért felelős. Az érzékhám nagyságától függ a receptor sejtek száma, ez a szám a nyulaknál 50 millió, az ember esetében csak 6-10 millió, ami töredéke egy Német juhászkutya orrüregében található 224.800.000 érzősejtnek. [8]

Meg kell említeni a Jacobson-féle szervet, ami az ebek szájpadrólásában, az orr felőli részen található, (VNO-vomerosonálgan) ennek a szervnek fontos szerepet van az állatok szexuális életében, a másik nem biológiai üzeneteinek értelmezésében. [10] A vomeronazális szerv, az orrüreg elülső felében helyezkedik el. Az embereknél is megtalálható ennek a szervnek a kezdeménye, még embrionális állapotban, de még a születésünk előtt szinte teljesen visszafejlődik. Nemrégiben azonban a kutatók felfedezték, hogy egyes felnőtteknél nem fejlődött vissza ez a szerv. [11] Ez a szerv az állatvilágban a gyors információnyerést szolgálja, a másik egyed szociális és szexuális státuszáról. [12] Az emlősök mellett a rovarok is nagyon fejlett szaglással rendelkeznek. Voltak törekvések mérgező gáz detektálására rovarok által. De véleményem szerint a kezelhetőségük és irányíthatóságuk meg sem közelíti a kutya együttműködési hajlandóságát. Különösen számít ez akkor, ha egy eltűnt személyt kell felkutatni, vagy mondjuk a rendőrség által alkalmazott szagazonosítási feladatot kell ellátni.

### **3.2 A fajták kialakulása és a leggyakoribb fajták a kereső munkára**

Ha a fantáziánkat elengedjük, az előzőekben leírtak alapján könnyen el tudjuk képzelni, hogy hogyan alakulhattak ki különböző kutyafajták, használhatóságuktól függően. A világ legnagyobb kinológiai szervezete, a Federation Cynologique International (FCI) több mint 400 különböző kutyafajtát tart nyilván. Ezt a sokszínű fajt 10 fajtacsoportba rendszerezik attól függően, hogy melyik fajtát milyen céllal tenyésztették ki. [12]

- I. Fajtacsoport: Juhász és pásztorkutyák
- II. Fajtacsoport: Őrző-védő kutyák
- III. Fajtacsoport: Terrier
- IV. Fajtacsoport: Tacsók
- V. Fajtacsoport: Spiccek és ősi típusú kutyák
- VI. Fajtacsoport: Kopók, véredek
- VII. Fajtacsoport: Vizslák
- VIII. Fajtacsoport: Retrieverek
- IX. Fajtacsoport: Társasági kutyák
- X. Fajtacsoport: Agarak

A következőkben a területi korlátok miatt csak néhány közkeletű fajtára jellemző külső és belső tulajdonságokat írom le. Ezekon kívül, számos más fajta és ezek keverékei is rendelkeznek a feladatra alkalmas adottságokkal, de mivel az alábbi kutyafajtákkal van leginkább tapasztalatom, ezért választottam a bemutatásukat.



## **Springer spániel**

Általános megjelenés: Közepes méretű, kompakt megjelenésű kutya. Szőrzete közepesen hosszú, színe fekete-fehér, fekete-fehér-cserbarna, barna-fehér vagy barna-fehér-cserbarna. Mély mellkas és erős hát jellemzi. Fülei viszonylag nagyok, lelógók és dús szőrzet borítja. Tekintete értelmet sugároz.

Karakter: Kiegyensúlyozott, ugyanakkor nagyon lelkes és dolgozni szerető fajta, amely nagyon ragaszkodik gazdájához és szívesen hajtja végre a feladatokat. Kiváló vadászkutya, kifinomult szaglással. Ezen tulajdonságai miatt nagyon népszerű a különböző kutyás sportokban. Az orrmunkája és kitartása miatt különböző szolgálati feladatokra is használják.

## **Belga juhászkutya**

Általános megjelenés: A Belga juhászkutyát négy féle változatban tenyésztik, melyek között testfelépítésben csak minimális eltérések vannak. Inkább a szőrzet minősége és színe eltérő. A négy változat: Groenendael, Tervueren, Malinois, Lakinois. Fontos megemlíteni, hogy a négy változat közül a Malinoist alkalmazzák a leggyakrabban különböző szolgálati célokra az idegrendszeri terhelhetősége miatt. Közepes méretű, harmonikus arányú, erőt és eleganciát ötvöző kutya. Száraz, erős izomzatú, quadratikusan, azaz négyzetbe írható, rusztikus, testfelépítéssel rendelkezik, akiről sugárzik a hatalmas munkakedv és az intelligencia.

Karakter: A belga juhász éber és aktív kutya, tele energiával, és mindig készen áll a cselekvésre. A nyájak őrzésében való veleszületett készsége mellett, kiváló sport és szolgálati kutya. Bár az idegrendszere kissé gyorsabb működésű, mint a német juhászkutyáké, mégis egy kiegyensúlyozott fajtáról beszélünk, amely mindig tettekre kész. Legyen szó rendőrségi elfogó kutyáról, drogkereső, vagy személykereső kutyáról, egyesíti mindazokat a tulajdonságokat, amelyek egy pásztor, őrző védő- és szolgálati kutyához szükségesek.

## **Border Collie**

Általános megjelenés: Jó arányú, sima körvonalú és megjelenésű kutya, amely minőséget, kecsességet és tökéletes egyensúlyt mutat. Ez megfelelő izomzattal kombinálódik ahhoz, hogy a kitartás és az intelligencia benyomását keltse. A fajtában megjelenő bármilyen durvaságra való hajlam nem kívánatos.

Karakter: Kitartó, szorgalmas, kifejezetten jól kezelhető. Éber, érzékeny, nagyon kifinomult és intelligens fajta. Nem ideges és soha nem agresszív. Az Etológia Tanszék kutatása szerint, amely megjelent a Royal Society Open Science című folyóiratban, kijelenthető, hogy az egyik legintelligensebb kutyafajta. [13] A kutatásban hat Border Collie vett részt: Max (Magyarország), Gaia (Brazília), Nalani (Hollandia), Squall (Egyesült Államok), Whisky (Norvégia) és Rico (Spanyolország). A kutyák miután mindannyian bebizonyították, hogy több mint 28 játéknak ismerik a nevét (néhányuk több mint 100 játéknak), felkérést kaptak, hogy vegyenek részt a Genius Dog Challenge online, élő közvetítésű kísérletsorozatban.

## **Retrieverek**

Általános megjelenés: Szimmetrikus, kiegyensúlyozott, aktív, erőteljes, egyenletes mozgás, kedves kifejezés jellemzi a Retrievereket. Hat változatát tenyésztik, de a legismertebb, a Golden, félhosszú, sárga, finom szőrzettel és a Labrador, melynek szőrzete rövid, vastag, kemény tapintású, sárga, fekete, csoki, illetve máj színben.

Karakter: Nagyfokú együttműködési hajlandóság jellemzi őket. Folyamatosan keresi az emberrel a kapcsolatot. Barátságos, szelíd megjelenése miatt közkedvelt családi kutya, aki a munkában is jól érzi magát. A féltékenység és az agresszió súlyos hibának számít.

A felsorolt kutyafajták alapvető tulajdonságai mindegyiket alkalmassá teszik a katasztrófavédelmi feladatok ellátására. Tapasztalataim szerint a német és a belga juhászkutyák jellemzően magasabb zsákmányszerző ösztönrel rendelkeznek, amely nagyobb motiváltságot eredményez. Ugyanakkor ez a magasabb ösztönállapot veszélyes lehet egy romos épület átvizsgálásakor, amely számos veszélyt rejt magában. Sokszor egy könnyebb felépítésű Border Collie, vagy puha szájú vadászkutya ügyesebben, megfontoltabban mozog a törmelékeken. Nagy területen történő keresésnél viszont hasznos lehet a magas motiváltság mellett az irányíthatóság, az önállóság és a nagy munkakedv. De mindenképpen a kiegyensúlyozott, és egészséges ösztönkészlettel rendelkező kutyákat részesítik előnyben melyeknek kimagasló a mozgáskoordinációjuk, problémamegoldó képességük, és az együttműködési hajlandóságuk. Tűzvizsgálati eljárások során nagy segítséget nyújtanak a szakembereknek a tűzfészek kereső kutyák. Magyarországon például drótszőrű magyar vizslát alkalmaznak tűzvizsgáló kutyaként, aki hatékonyan végzi a munkáját.

#### 4. A KERESŐKUTYÁK ALAKALMAZÁSI LEHETŐSÉGE OPERATÍV FELADATOKRA

Magyarországon, szinte minden hivatásos szervnél alkalmaznak szolgálati kutyákat a legkülönbözőbb feladatokra. Míg a Magyar Honvédség a Nemzeti Adó és Vámhivatal, a Magyar Rendőrség, és a Büntetés-végrehajtási szervezet a kereső, szagazonosításra alkalmazott kutyákon kívül kiváló őrző-védő adottságokkal rendelkező ebeket is használ, addig a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (BM OKF) kizárólag csak keresőkutyákat alkalmaz eltűnt személyek felkutatására, vagy tűzfészek kereső kutyákat a hatékony tűzvizsgálat érdekében. Mert a katasztrófavédelem elsődleges feladata az emberi élet, testi épség, anyagi javak és a természet védelme. Sajnos előfordulhatnak olyan káresemények, ahol az emberi erőfeszítés kevésnek bizonyul, és a személykereső kutyákat hívjuk segítségül. Kitűnő szaglással és ösztönös adottságaikkal sokszorosan felülmúlják az emberek képességeit, de még a legmodernebb technológiai eszközöket is. A romok alatt rekedt személyeknek pedig a reményt és az életben maradás esélyét jelenheti egy kutyaugatás, hiszen az a mentőegységek érkezését jelentheti.

##### 4.1 Tűzvizsgáló kutya

A tűzvizsgáló kutyák feladata, hogy az égésgyorsító anyagok jelenlétét jelezzék olyan kárhelyszíneken, ahol a tűzvizsgálatot végző szakember vagy a rendőrség szándékos gyűjtogatásra gyanakszik. A kutyákat a jellemzően használt anyagok felismerésére és jelzésére képzik, mint pl. a hígító, benzin, gázolaj, alkohol. A kutyák úgy vannak tanítva, hogy figyelmen kívül hagyják a környezeti zajokat, a vizsgálatban részt vevő személyeket és egyéb elvonó ingereket. Erre a munkára magabiztos, de együttműködő kutyára van szükség. Erre a munkára lehetőség szerint már kölyök kortól felkészítik a kiképzők a kiválasztott egyedeket. Lehető legtöbb időt töltik együtt velük, viszik a különböző helyszínekre, hogy minél több inger érje őket és szokjanak hozzá a különböző munkaterületekhez. Egy jól motiválható, kiegyensúlyozott, és kellő ösztönökkel rendelkező kutyát körülbelül egy év alatt ki lehet úgy képezni arra a szintre, hogy egy adott helyszínen megbízhatóan jelezze a szakemberek számára, ha valamilyen égést segítő, vagy gyorsító anyag van jelen.

##### 4.2 Személykereső kutyák

Erre a feladatra sem minden egyed alkalmas. Hála a tudatos, úgynevezett vonaltenyésztésnek és a törzskönyvezési rendszernek, viszonylag jó eséllyel választhatunk ki jó adottságokkal rendelkező személykereső kutyát egy erre a célra szelektáló tenyésztésből, ha az adott fajta tekintetében találunk ilyet. Ez azt jelenti, hogy csak azokat az egyedeket vonják be a tenyésztésbe, amelyek a feladat ellátásához megfelelő adottságokkal rendelkeznek. De egy kiváló pedigre sem garancia a sikerre, ezért a szakemberek általában egyedi tesztelés után választják ki a számukra legmegfelelőbb egyedeket. A keresőkutyák nem mutathatnak agressziót, vagy félelmet sem emberrel, sem állattal szemben.

Egy kutatás-mentés során nem csak eltűnt emberekkel találkozhatunk, hanem házi kedvencekkel is, akiknek a réműlettől viselkedésük olykor kiszámíthatatlan. Elég rossz fényt vetne a mentőcsapatokra, ha egy összedőlt épület átvizsgálásakor a család kedvenc cicája, aki túlélte egy földrengést, a keresőkutya állkapcsai között végezné. Ezért is van nagy jelentősége a szocializációs tréningeknek már egészen kölyök kortól kezdve. De az optimális idegrendszer és kiegyensúlyozott viselkedés még mindig nem garancia a sikerre. Rendkívül fontos, hogy a kutya kitűnő mozgáskoordinációval rendelkezzen, és magabiztosan tudjon mozogni a romos területeken. A tréningek során elengedhetetlen a megfelelő mértékű motiváció, ami lehet élelem alapú és zsákmány alapú motiváció, vagy ezek kevert alkalmazása. Gyakorlatilag egy sikeres keresést követően egy finom falat vagy a zsákmányjátékkal történő játék, ami lehet egy labda, vagy bőrdarab a fizetségük a kitaró munkájukért. A kiképzés során a kutya minél hamarabb szeretne hozzájutni a kedvenc játékához. Megtanulja, hogy ez az eszköz a romok alá elbújt személynél van, és úgy szerezheti meg, ha kitaró ugatással jelzi a vezetőjének a megtalált embert. Az eltűnt személyek felkutatása nem csak épület omlás helyszínén válhat szükségessé. Erdős területeken, jellemzően leginkább kisgyermek és idős, esetleg demens emberek, vagy fogyatékkal élők vannak kitéve az eltévedés veszélyének. Kiterjedt területen történő keresésre az úgynevezett területkutató képzést kapott kutyákat alkalmazzák, akik nagy hatékonysággal tudják a területet átkutatni és megtalálni az eltűnt személyeket.

Fontos megemlíteni a nyomkövető és a mantrailing képzést kapott kutyákat. Mindkét esetben a kutya az eltűnt személy egyedi szagát keresi és követi. De a nyomkövető kutya kifejezetten a keresendő személy által okozott talajsérülést és az ott megtalálható egyéni szag kombinációját, vagyis a lábnyomokat követi. A mantrailing esetében nem kifejezetten csak a talajsérülést követve, hanem a környezeti adottságokat kihasználva, esetleg légszimattal keresi az eltűnt személyt.

### **4.3 Hullakereső kutyák**

Ezeket a kutyákat arra tréningezik ki, hogy felismerjék és jelezzék az emberi test bomlása során keletkező illóanyagokat. Mivel Magyarországon tilos az emberi maradványok birtoklása, ezért sertés tetemek darabjaival történik a képzés. Ideálisabb esetben lehetőség van beszerezni egy ruhadarabot, amit bomló holttestről távolítottak el. De ez sem a legtökéletesebb megoldás, mert a test bomlásának csak az aktuális jellemzővel rendelkezik a rongydarab.

A magyar származású Vass Árpád és munkatársai által a Tennessee Egyetem Antropológiai Kutatóintézetében (Body Farm néven) végzett kutatások bebizonyították, hogy az emberi holttestek a bomlás során, több mint 400 különböző illékony vegyületet bocsátanak ki.

A kutatók a bomlás minden szakaszáról gyűjtöttek adatokat. Vizsgáltak friss, puffadt, bomlott és csontvázas tetemeket és megismerték azokat a vegyi anyagok csoportjait, amelyek a bomlás minden szakaszában következetesen kibocsátódnak: [14] [15] A kutatások bebizonyították, hogy a szarvasmarha, sertés, vagy más házi állatok bomlásakor, az emberétől teljesen eltérő molekulák keletkeznek. Ezért a hullakereső kutyák kiképzése akadályokba ütközik, vagy nem elég hatékony. Vass Árpád beszámolt arról, hogy még mindig nem tudja teljesen, hogy a kutyák miért képesek ilyen pontosan nyomon követni a bomlás folyamán keletkező szagokat. Egy a közelmúltban megjelent cikkében leszűkítette néhány olyan szerves vegyületre, amelyek csak kizárólag az emberre jellemzőek. Véleménye szerint ez lehet a magyarázata az eredményes keresésnek. Az emberi bomlás folyamatának több száz egyedi szagának feltérképezése segíthet a halottkereső kutyák kiképzésében. A kutató arról is beszámolt, hogy kezdeményezték a kutyák leváltását könnyen kezelhető modern műszerekre. De elmondása szerint, az ebek szagérzékelő képességei trillió részek érzékelési tartományába esnek, addig a műszerek csak a milliárd részekig megbízhatóak. [16]

Amerikában a törvények megengedik, hogy a kismamák felajánlhatják szülés után a méhlepényt a kutyák képzéséhez. Ezzel a lehetőséggel élve a kutyakiképzőknek alkalmuk nyílik az emberi test bomlásának minden szakaszára rátréningezni a kutyákat. Egy intenzív hat hónapos kiképzés során, az eb megtanulja érzékelni és jelezni a bomlás során végbemenő apró változásokat.

#### **4.4 Önkéntes kutató-mentő csoportok, szervezetek katasztrófavédelmi tevékenységei**

Magyarországon számos önkéntes kutató-mentő szervezet alakult az utóbbi években. Bár a katasztrófák elleni védekezésben résztvevő önkéntes szervezetek nem képesek helyettesíteni a hivatásos állomány munkáját, de nagy segítséget tudnak nyújtani feladataik elvégzésében. A megalakított civil szerveződések lényege, hogy a tagjaik önkéntesen vállalták, hogy szabadidejükben segítségére sietnek a bajbajutottaknak. [17] A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény bizonyos rendelkezései alapján, a katasztrófák elleni védekezésben résztvevő önkénteseknek az alábbi kategóriáit különböztetjük meg: állampolgárok, polgári védelmi szervezetek, önkéntes civil szervezetek (karitatív és társadalmi), gazdálkodó szervezetek önkéntesei, nemzetközi önkéntesek. [18] Ezen szervezetek tagjai tevőlegesen részt vesznek az eltűnt személyek felkutatásában.

Az önkéntes szervezetek tekintetében beszélhetünk központi, területi, járási és települési önkéntes szervezetekről. Az önkéntes mentőszervezetek szakmai tevékenységének hatékonysága érdekében – az ENSZ INSARAG irányelvei alapján – Magyarországon Nemzeti Minősítő rendszert alkalmaznak. Ennek a minősítő rendszernek az alapkövetelményeit a 13/2013. BM OKF Utasítás határozza meg, az alábbi hét területre vonatkozóan [19]:

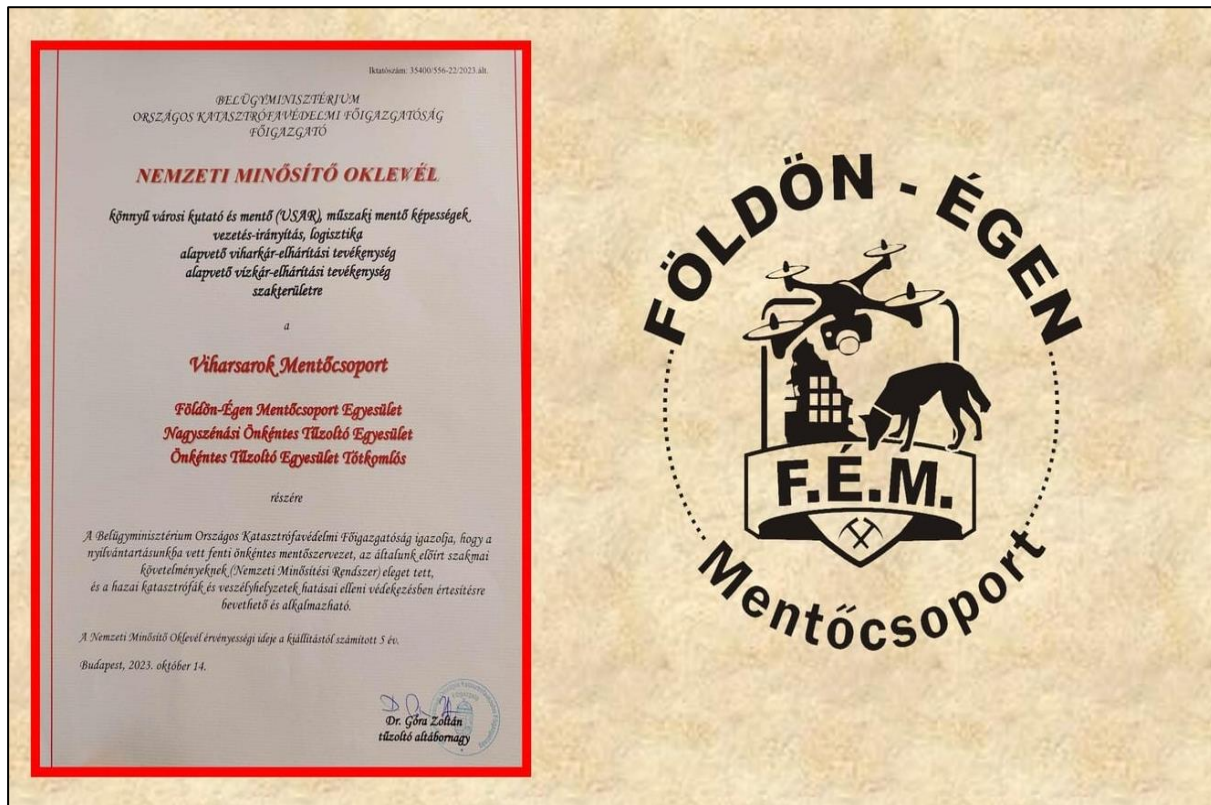
1. mentőkutyás szakterület,
2. bűvár tevékenység,
3. kötéltechnikai mentő tevékenység,
4. városi kutató és mentő, műszaki mentő képesség,
5. árvízi és vízi mentési képesség,
6. vezetés, irányítás és logisztikai képesség,
7. alapvető vízkár elhárítási tevékenység

Ennek az a célja, hogy a mentőszervezetek igazolják felkészültségüket és képességeiket, hogy az adott területeken hatékonyan be tudnak avatkozni, valamint rendelkeznek a szükséges erőforrással, eszközparkkal és képzettséggel. A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet munkáját tűzoltósági szakterületen az önkormányzati tűzoltóságok, a létesítményi tűzoltóságok és az önkéntes tűzoltó egyesületek is segítik. Az önkéntesek nap mint nap bizonyítják tevékenységük fontosságát. Gondoljunk csak a 2013. évi dunai árvíz elleni védekezésnél nyújtott polgári védelmi szervezetek, önkéntes állampolgárok és az önkéntes civil szervezetek segítségére.

#### **4.5 Példa a keresőkutyák bevonására önkéntes mentőcsoport esetében**

A következőkben a Földön-Égen Mentőcsoport Egyesületet (a továbbiakban F.É.M.), szeretném bemutatni. A 2023-ban alakult egyesület székhelye a Békés vármegyei Orosházán található. Alapító tagjai már gyakorlati tapasztalatokkal rendelkező személyekből állnak, akik az ország első megyei mentőcsapataként alapított Kőrös Mentőcsoport tagjaiként szerezték jártasságukat. A F.É.M. céljai megvalósítása érdekében tevékenységüket összehangolva érdekszövetséget és szoros együttműködést hoz létre a különböző jogszabályokban megállapított polgári védelmi és katasztrófavédelmi feladatokat ellátó területi és országos szervekkel, a Magyar Tűzoltó Szövetséggel, a vármegyei és helyi védelmi bizottságokkal, az önkormányzatokkal, továbbá a Magyar Polgárőr Szövetséggel, a Magyar Vöröskereszttel és egyéb humanitárius karitatív szervezetekkel. Együttműködési megállapodást kötöttek a Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatósággal és az Orosházi Hivatásos Tűzoltó Parancsnoksággal. Az egyesület feladatainak körébe tartozik, hogy a működési területükön élő állampolgárok eltűnésekor segítséget nyújt azok felkutatásában, illetve az emberi élet és az anyagi javak védelmében. Az egyesület megszerezte a BM OKF által előírt nemzeti minősítést.

A F.É.M. a minősítő gyakorlaton hét fővel és 1 nyomkövető, valamint 3 személykereső kutyával vett részt. A mentőszervezet technikai felszerelése között szerepelnek a speciális kutyák felszerelése, rádiók, adó-vevők, testkamerák, és 2 db drón. A szállításukat saját gépjárművekkel oldják meg. A csapat tagjai közül 2 fő rendelkezik drón pilóta vizsgával, 6 fő motoros láncfűrész vizsgával, 1 fő diplomás egészségügyi dolgozó, továbbá 1 fő állatorvos. Közülük az egyik hivatásos tűzoltó.



4. kép: A F.É.M. minősítő oklevele (Forrás: ld. [20])

#### 4.6 A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság mentőkutyás szolgálata

2000-ben hozták létre a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság mentőkutyás szolgálatát. A szolgálatot 24/48 órás munkarendben látják el, így 0-24 órában riaszthatóak, tudtam meg a szolgálat vezetőjétől, Leczki Sarolta tűzoltó főtörzsszázalostól. Az állományban lévő kutyák között megtalálható a Working Springer és Cocker Spániel, Labrador Retriever, Malinois, BorderCollie, Drótszőrű magyar vizsla. Ezek között van tűzvizsgáló, területkutató és romkutató vizsgával rendelkező kutya. 2022-ben ötvenöt alkalommal riasztották őket, javarészt tűzvizsgálathoz kérték a segítségüket. Állomáshelyük a II. kerületi Hivatásos Tűzoltó Parancsnokságon található. Elsősorban Budapest illetékességi területén kerül sor az alkalmazásukra, de ha szükséges, beavatkoznak vidéken is. Az éles bevetések mellett az érdeklődők találkozhatnak velük bemutatókon, iskolákban és egyéb oktatásokon, ahol betekintést nyújtanak a munkájukba.

A szakfelszereléseik között megtalálhatóak az alpintechnikai beavatkozáshoz, állatmentéshez és befogáshoz szükséges eszközök. Ezen kívül rengeteg eszköz és motivációs tárgy megtalálható, ami a kutyák tréningezéséhez, tanításához és szállításához szükséges.

A vonulásukhoz egy Volkswagen Transportert alkalmaznak, amelyben egy speciálisan kialakított szállítóboxban történik a kutyák szállítása. Ez megfelelő szellőzéssel ellátott és biztonságos utazást, illetve pihenési lehetőséget nyújt a négy lábúak számára.

#### 4.7 Felkészülés és képesség a nemzetközi kutatás-mentési beavatkozásokra – a HUSZÁR és HUNOR központi rendeltetésű mentőszervezetek

Az INSARAG-ot az ENSZ égisze alatt hozták létre 1991-ben az International Search And Rescue Advisory Group-ot (továbbiakban INSARAG) azzal a céllal, hogy egy bajba jutott nemzet megsegítésére igénybe vett nemzetközi mentőcsapatok tevékenységét koordinálhatóbbá, és hatékonyabbá lehessen tenni.

Az ENSZ tagállamai megállapodtak abban, hogy az ilyen irányú mentési tevékenységeket az UN INSARAG testületén keresztül fogják fejleszteni. [22] Így a segítségre érkező mentőcsapatok leghatékonyabban tudnak egymással együttműködni. Ehhez azonban arra volt szükség, hogy a műveletben részt vevő összes szervezet azonos módon értelmezze és alkalmazza ezeket az irányelveket. Ennek keretében a különböző országok mentőcsapatainak felépítése és képességei szinte azonosak lesznek. **Ezen képesség részeként a mentőcsapatok kiképzett és felkészített, számos nemzetközi vizsgálattal rendelkező keresőkutya állománya kerül bevonásra a földrengés kutatás-mentés feladatainak megoldása miatt. Az ebek ezen tevékenységben kulcsfontosságú szerepet töltenek be, hiszen a kifinomult szaglásuknak köszönhetően képesek a még életben lévő eltűnt személyeket jelezni, megtalálni.**

A mentőcsapatok a feladataik végrehajtása során az egyértelmű kommunikáció érdekében, a munkanyelvnek az angol nyelvet alkalmazzák. Sokszor előfordul, hogy kiterjedt katasztrófák és pusztítása esetén a bajba jutott állam saját ereje általában kevésnek bizonyul, ezért gyakran nemzetközi mentőerők alkalmazása szükséges a mentés hatékonyságának biztosításához. Az 57/150. számú ENSZ Közgyűlés határozata egyértelművé tette, hogy a nemzetközi mentőcsapatok segítséget nyújthatnak a helyi mentőerőknek, amelyre különösen nagy szükség van az első száz órában elvégzendő feladatok jelentősége miatt.

Hazánk közepes kategóriájú városi kutató-mentő alakulata, a HUSZÁR Mentőszervezet. Tagjait önkéntesek alkotják, de beavatkozáskor a BM OKF irányítása alá tartozik. Az ENSZ Nemzetközi Kutatás és Mentési Tanácsadó Csoport (INSARAG) Irányelvek és Módszertannak megfelelően a következő képességekkel rendelkezik: nagy tömegű tereptárgy megemeléséhez szükséges eszközökkel, speciálisan képzett keresőkutyákkal és műszaki berendezésekkel történő kutatás, mentés végrehajtására, kötelekkel végzett speciális műveletekre. Képesek a vasbeton és acélszerkezetek bontását elvégezni, dúcolási munkálatokra, valamint veszélyes anyagok kimutatására és elkülönítésére. Jártassággal rendelkeznek az újraélesztési, és életben tartási szakműveletek tekintetében. Felszerelésüknek és képzettségüknek köszönhetően, képességei között szerepel, hogy 0-24 órás beavatkozásra képes különböző helyszíneken, legalább 7 napon keresztül. Éles riasztás esetén, miután elérték a készleteiket, a fővárosban 3, vidéken 8 órán belül, országhatáron kívül pedig 48 órán belül képesek megkezdeni a beavatkozást. Feladataik között szerepel a különböző események miatt bekövetkezett épületomlásnál, az eltűnt személyek felkutatása és mentése. Szükség esetén elsősegélyben részesítik a sérültet szállíthatóságáig, ezzel is növelve a túlélési esélyeket.

A BM OKF égisze alatt alakult meg a speciális helyzetekben bevethető a Hungarian National Organisation For Rescue Services (HUNOR) hivatásos nehéz kutató-mentő szervezet. Magyarországon a HUNOR a katasztrófavédelmi szerv központi, külföldön pedig hazánk hivatalos katasztrófavédelmi mentőcsapatoként végzi munkáját. A beavatkozásokat a Budapesten 3 órán belül, vidéken 8 órán belül, külföldön pedig 48 órán belül képes megkezdeni. Földrengés által sújtott területen alap feladatok a műszaki mentés, a sérültek felkutatása és kimentése, túlélési esélyeik növelése. [21] A HUNOR Magyarország veszélyeztetettségének figyelembe vételével létrehozott alakulat, amely területi vagy több vármegyét érintően esetleg, országos szinten, illetve külföldön bekövetkezett veszélyhelyzetek és katasztrófák során szükséges speciális mentési feladatok végrehajtására szolgál. Segítséget nyújthatnak az elsődlegesen beavatkozó egységeknek.



A mentőszervezetet, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet központi vezetőjének döntése alapján riasztják, és mozgósítják. Az ENSZ Nemzetközi Kutatás és Mentési Tanácsadó Csoport (INSARAG) irányelvének megfelelően szükség esetén képes a beavatkozási helyszínen napi 24 órás munkavégzésre 10 napon keresztül. [22]

A HUNOR Mentőszervezet megalakítását követően az évek során 3 hazai és 2 nemzetközi éles bevetésen került alkalmazásra, valamint nyolcszor vett részt külföldön megrendezett nemzetközi gyakorlaton az alábbiak szerint [21]:

- 2013 Magyarország – Dunai árvízi védekezés
- 2013 Magyarország – Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei áramellátási zavarok
- 2013 Magyarország – Tímár utcai gázrobbanás
- 2014 Szerbia – árvízi mentés
- 2013 Olaszország – „EU-MODEX” modul terepgyakorlat
- 2015 Horvátország – „MURA 2015” – árvízi védekezés terepgyakorlat
- 2015 Dánia – „EU-MODEX” modul terepgyakorlat
- 2016 Egyesült Királyság – „Egységes reagálás” gyakorlat
- 2017 Portugália – „EU-MODEX” modul terepgyakorlat
- 2018 Szerbia – „SRBIJA 2018” NATO gyakorlat
- 2019 Románia – „VigorousWarrior” gyakorlat
- 2019 Szerbia – nemzetközi terepgyakorlat
- 2023 Törökország – USAR művelet

## 5. KÖVETKEZTETÉS

A cikk első részében szerzőként összefoglaltam az ember és kutya közötti különleges kapcsolatot, valamint részleteztem az ebek legalapvetőbb tulajdonságait, jellemzőit, ismert fajtáit. Kiderült, hogy a kutyák történelmi szinten jelen voltak a háborúkban, de jelen vannak a rendvédelem területén, csakúgy, mint a katasztrófavédelmi feladatok ellátásában. Hatékonyabbá és gyorsabbá tesznek bizonyos feladatokat és egyben társai is a feladatot végzőknek. A cikk második részében a kölyök kiválasztásától kezdve a bevetések végrehajtásával fogom folytatni, különös figyelmet szentelve a lehetséges katasztrófavédelmi feladataiknak.

## 6. IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Arcanum.com „Kézikönyvtár/Kutyatár Hivatalos állományban” [Online].  
Elérhetőség: <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Kutyatar-kutyatar-1/harci-kutyak-orzo-vedo-ebek-287E/also-resz-288C/hadiosvenyen-2928/hivatalos-allomanyban-2948/> (2024.06.11.)
- [2] Rare historical photos „Rare photographs of war dogs with gas masks, 1915-1970” [Online].  
Elérhetőség: <https://rarehistoricalphotos.com/war-dogs-with-gas-masks-1915-1970/> (2024.06.11.)
- [3] National Geographic „Vicsorgó fegyverek, vagy négy lábú áldozatok?” [Online].  
Elérhetőség:  
[https://ng.24.hu/kultura/2013/09/05/vicsorgo\\_fegyverek\\_vagy\\_negylabu\\_aldozatok/](https://ng.24.hu/kultura/2013/09/05/vicsorgo_fegyverek_vagy_negylabu_aldozatok/) (2024.06.11.)
- [4] Storiamedicinaveterinaria.com „The military veterinary services of the fighting nations in World War One” [Online]. Elérhetőség: <https://storiamedicinaveterinaria.com/wp-content/uploads/2019/11/108-2018-the-military-veterinary-services-of-the-fighting-nations-in-world-war-one.pdf> (2024.06.11.)
- [5] Hábermayer T., „II. Iparbiztonsági és Hatósági Szakmai Nap – A vízi közlekedési infrastruktúra sérülésének hatásai – a tiencsini és bejrúti kikötőrobbanások, mint HILP események” Paks: Tolna Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, 2021
- [6] Hábermayer T., Muhoray Á., „Földrengések következményeként várható sérültek és halottak számának becslése – 2. rész”, *Hadtudomány* 2021/4. szám, pp. 94-110. [Online]  
Elérhetőség: <https://ojs.mtak.hu/index.php/hadtudomany/article/view/8174/6698> (2024.06.13.)
- [7] Veterian Key „Surgery of the Nasal Cavity and Sinuses” [Online].  
Elérhetőség: <https://veteriankey.com/surgery-of-the-nasal-cavity-and-sinuses/> (2024.06.11.)
- [8] Fehér Gy., „A háziállatok funkcionális anatómiája”. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó, 1980.
- [9] Janza F., „A bűnügyi szolgálati kutya In: Bócz Endre (szerk): Kriminálisztika II.” Budapest: BM Kiadó 2004
- [10] Dr. Horváth O., „A kutya kriminálisztikai hasznosítása doktori értekezés” Pécs: PTE Kiadó
- [11] Gaafar, H.A. „The vomeronasal (Jacobson’s) organ in adult humans: frequency of occurrence and enzymatic study” *Acta Otolaryngol.* 1998 Jun, 118(3): 409-12
- [12] Federation Cynologique Internationale for Pedigree Dogs Worldwide „Breeds” [Online].  
Elérhetőség: <https://www.fci.be/en/Nomenclature/> (2024.06.13.)
- [13] ELTE TTK „Vannak kutyák, amelyek akár száz játék nevét is képesek megtanulni” [Online].  
Elérhetőség: <https://ttk.elte.hu/content/vannak-kutyak-amelyek-akar-szaz-jatek-nevet-is-kepesek-megtanulni.t.4971> (2024.06.13.)
- [14] Oak Ridge National Laboratory Groundbreaking Science „Uncovering the evidence” [Online]. Elérhetőség:  
[https://web.archive.org/web/20100831064809/http://www.ornl.gov/info/ornlreview/v37\\_1\\_04/article\\_18.shtml](https://web.archive.org/web/20100831064809/http://www.ornl.gov/info/ornlreview/v37_1_04/article_18.shtml) (2024.09.13.)

- [15] Mother Jones „He trains cops in –witching – to help find corpses. Experts are alarmed.” [Online].  
Elérhetőség: <https://www.motherjones.com/criminal-justice/2022/03/national-forensic-academy-police-training-dowsing-witching-arpad-vass/> (2024.06.13.)
- [16] CBC News „What the dogs smelled: The science and mystery of cadaver dogs” [Online].  
Elérhetőség: <https://www.cbc.ca/news/science/cadaver-dogs-science-training-1.3654993> (2024.06.13.)
- [17] Varga F., „Az önkéntes közreműködés a katasztrófavédelemben”, *Védelem Tudomány II. évfolyam 2. szám - 2017* [Online] Elérhetőség:  
<https://ojs.mtak.hu/index.php/vedelemtudomany/article/view/13120/10591>  
(2024.06.13.)
- [18] Hábermayer T., „A magyar önkéntesek kategóriái és lehetséges fejlesztésük iránya az ár- és belvizek elleni védekezések tükrében”, *Védelem Tudomány II. évfolyam 2. szám - 2017* [Online]  
Elérhetőség:  
<https://ojs.mtak.hu/index.php/vedelemtudomany/article/view/13112/10584>  
(2024.06.13.)
- [19] BM OKF „13/2013. sz. BM OKF Főigazgatói utasítás a nemzeti minősítő rendszer alapkövetelményeiről
- [20] Földön-Égen Mentőcsoport „A Földön-Égen Mentőcsoport Egyesület alapszabálya” [Online].  
Elérhetőség: <https://www.foldon-egen.hu/wp-content/uploads/2023/12/20230512alapszabaly.pdf> (2024.06.13.)
- [21] Jackovics P., „Nemzetközi segítségnyújtás, nemzetközi követelmények, hazai képességek – törökországi földrengés”, *Védelem Tudomány VIII. évfolyam 2. szám - 2023* [Online]  
Elérhetőség: <https://ojs.mtak.hu/index.php/vedelemtudomany/article/view/13516>  
(2024.06.13.)
- [22] Hábermayer T., „Segédlet a városi kutató-mentő csapatok ENSZ INSARAG szerinti minősítésének végrehajtásához” [Online] Elérhetőség:  
<https://tolna.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2023-03/81232.pdf>  
(2024.06.13.)