

Szatai Zsolt József¹

A robbanóanyag-kereső kutyák alkalmazási lehetőségei napjainkban

Present-day Application Possibilities of Explosive Detecting Dogs

A tanulmányban a robbanóanyag-kereső kutyák képességeit és azok alkalmazási lehetőségeit mutatom be. Az utóbbi évtizedekben a biztonsági környezet jelentős változásának eredményeképpen megnövekedett és kiemelt fontosságúvá vált a robbanóanyagok felderítésének igénye. Ez az igény számos új technikai eszköz és eljárásrend, illetve törvényi szabályzó létrejöttét eredményezte. Annak ellenére, hogy a robbanóanyag-felderítés területén számos technikai eszköz jelent meg, a robbanóanyag-kereső kutyák alkalmazása nem veszített fontosságából.

Kulcsszavak: kutatás, háziasítás, robbanóanyag-kereső kutya, szaglás, átvizsgálás

In this study, I would like to present the capabilities of explosive detection dogs and their applications. As a result of a significant change in the security environment over the last decades, the need for detection of explosives has become more and more important. This demand has resulted in the creation of a number of new technical devices, procedures and legal regulations. Despite the fact that there is a number of technical devices in the field of explosive detection, the use of explosive detection dogs has not been lost.

Keywords: research, domestication, explosive detection dog, smelling, screening

Bevezetés

„Az a képesség, amit a szolgálati kutyák biztosítanak a fegyveres küzdelemben, nem helyettesíthető emberek vagy gépek által. Teljesítményük jelentősen meghaladja bármely rendszeresített eszközünk hatékonyságát, amit valaha is alkalmaztunk.” [1]

¹ NKE Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz, e-mail: szataizsolt@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6963-0500

Az állatok domesztikációja² egy olyan folyamat, amely teljes egészében megváltoztatta az emberek életét. Az ember már a korai időszakban felismerte a háziasított állatokban rejlő lehetőségeket. A haszonállatok gazdaságban betöltött szerepén túl felismerte, hogy bizonyos állatfajok a fegyveres összeütközések megelőzése, vagy azok megvívása során különféle egyéb feladatokra is jó hatékonysággal alkalmazhatók. Elég csak arra gondolni, hogy a kutya az ember társaként őrizte annak életterét, tárgyait és az egész közösséget. Előre jelezte az idegenek közeledését, vagyis bizonyos megközelítésben ezen tevékenység a kutyák az ember általi legelső Force Protection³ feladatra történő alkalmazását is jelenti. Természetesen ennél sokkal specifikusabb az alkalmazásnak azon formája, amikor az ember az állatokat harcai, háborúi során alkalmazta, akár önállóan, akár a harcoló csapatok megsegítésére és azok támogatására. A történelem folyamán az állatok háborúban betöltött szerepét tekintve rendkívül változatos képet láthatunk.

Homérosz műveiben már találhatunk utalásokat a kutyák harcok közbeni használatára, habár itt még csak üzenetek célba juttatását végezték. Az ugyancsak ókori író, Hérodotosz is megemlíti a kutyák alkalmazását.⁴

Azonban a kiképzett kutyák modern katonai célokra történő alkalmazása elsőként a 19. század közepén valósult meg Franciaországban. 1872-ben 10 airedale terriert és 10 skót juhászt vásároltak próbaképpen, majd a kedvező tapasztalatok hatására már 200 szolgálati kutyát alkalmaztak, alapvetően őrző-védő feladatokra. A szolgálati kutyák alkalmazása a 19. század végén és 20. század elején került újra előtérbe, amikor a Német Császárság, az Osztrák–Magyar Monarchia, valamint Oroszország is szolgálatba állította őket. Ekkor már nemcsak üzenetek továbbítására és őrző-védő funkciók ellátására alkalmazták őket, hanem a katonai képességek szélesebb körű támogatására is. A speciális feladatokra meghatározott fajtájú kutyákat válogattak ki.

Az első világháború idején híradások számoltak be arról, hogy 1915-ben a nyugati és a keleti harctéren szolgáló német csapatoknál már több mint 300-300 úgynevezett egészségügyi kutya szolgált.

A német hadvezetőség felismerve a kutyákban rejlő potenciális lehetőségeket, képességfejlesztésüket határozta meg. Ennek megfelelően 1916-ban már 3000 vöröskeresztes kutya és kutyavezető teljesített szolgálatot a német hadseregben. Fő feladatuk tárgyak, felszerelések hordása és a sebesültek (hangtalan) felkutatása volt.

A második világháború már differenciáltabb feladatok elvégzését tette szükségessé a négy-lábúak számára. Fontosságukat bizonyítja, hogy ekkorra már komoly egészségügyi kutatások zajlottak az állatok harctéri védelme érdekében, illetve szükséges kezelésüket érintően. A harc-tereken a különböző feladatokat különböző méretű és fajtájú kutyák látták el. A feladatra történő kiválasztásuk már egy előre meghatározott kiválasztási szempontrendszer alapján történt. A világháborúk után a katonai kötelekeknel szolgáló kutyák szerepe továbbra is fontos maradt. A későbbi katonai konfliktusokban is eredményesen alkalmazták őket.⁵

² Domesztikáció: háziasítás.

³ Force Protection: az erők védelme.

⁴ „Ember ember ellen, ló ló ellen, kutya kutya ellen harcolt.” Hérodotosz a perentiek és a paeonlak közötti csata beszámolójában írja ezt.

⁵ Például: Korea, Vietnam, Irak és Afganisztán.

A modern kor katonáját feladatai ellátásában számos technikai eszköz segíti, azonban vannak olyan feladatok, amelyek a modern technikai eszközök, berendezések által nehezen vagy csak rendkívül költségesen, illetve sok esetben a természet által alkotott képességeket meg sem közelítő módon hajthatók csak végre. Következésképpen, a modern korok katonai műveleteiben is nagy szerepet kaptak a szolgálati állatok, azon belül kiemelten a szolgálati kutyák, mivel képességeik nehezen vagy egyáltalán nem válthatók ki technikai eszközökkel.

A kutya kialakulása, háziasítása

A háziasítás vagy más néven domesztikáció alatt a vadállatok háziasítását, azok megszelídítését értjük [4]. Mindez egy viszonylag hosszú ideig tartó összetett folyamat, amely közben az egyedek olyan változásokon mennek keresztül, amelyek az ember számára előnyökkel jár, azokon keresztül valamilyen haszonhoz jut.

Konrad Lorenz⁶ egy 1950-ben írt könyvében a mai kor tudósaihoz hasonlóan már arra a kérdésre keresett választ: hogyan alakulhatott ki a farkasból a kutya? Egészen pontosan Lorenz a kutya ősének nem minden esetben a farkast tekintette, hanem úgy gondolta, hogy a lehetséges közös ős az aranyakál lehetett [5] [6].

Számos elképzelés létezik arra vonatkozóan, hogy ez hogyan mehetett végbe és az egyik legérdekesebb kérdés, hogy mindehhez mennyi időre volt szükség. Abban mindenki egyetért, hogy egy ilyen jellegű különleges kapcsolat csakis a kölcsönös haszonszerzés elvén alakulhatott ki. Mindkét félnek éreznie kellett az együttéléssel járó pozitív eredményeket, vagyis a közös érdekek elengedhetetlenül szükségesek voltak ahhoz, hogy az ősember és a kutya őse térben és időben egy helyen, együtt közös tevékenységet tudjon folytatni [7]. Egyes nézetek szerint mindebben kulcsszerepet játszott a letelepedett ember környezetében megjelent ételmaradék, illetve szemét. Az őskutya számára vonzó lehetett a könnyű táplálékszerzés lehetősége és a környezet egyfajta biztonsága is. Az emberrel történő interakció során az ember és a kutya egyaránt, mindkét fél számára előnyös változásokon ment keresztül, vagyis egymással koevolúcióban fejlődtek. Vagyis a háziasítás folyamata egyaránt hatott az emberre és kutyára, illetve ezen túlmenően a társadalomra, a szokásaikra és a közösségben betöltött szerepeikre, illetve az őket körülvevő környezetre is. A kutyák nagyban hozzájárultak az emberi csoport túléléséhez és megfigyelésük segítette az embert saját fejlődésében [8].

A háziasítás folyamata közbeni tudatos mesterséges szelekció mind a külső (méret, testforma, szín), mind a belső jegyek (idegrendszer) és egyéb tulajdonságok minőségbeli változását idézte elő. A folyamat során az ember a számára előnyös tulajdonságokkal rendelkező egyedeket kiválasztotta és azokat továbbörökítette. Az egyik ilyen előnyös tulajdonság a jó szaglás volt.

⁶ Konrad Lorenz (1903–1989) osztrák zoológus, etológus, orvosi-élettani Nobel-díjjal kitüntetett kutató (1973), a modern etológia megteremtője.

A szaglás és a szagok

A szaglás egyfajta kémiai érzékelés és az egyik legősibb érzékelési mód [9]. Ennek bizonyítéka, hogy a szaglólrendszer az agyfejlődés korai szakaszában alakul ki. Ezáltal az újszülött a szaglás mint hangsúlyos érzékelési mód birtokában már szinte azonnal képes felismerni anyját. Idővel ez a képesség fokozatosan csökken és a többi érzékszerv veszi át a fő szerepeket és válik meghatározó érzékelési móddá.

A törzsfelődés és a környezeti hatások, valamint az azokhoz való alkalmazkodás képessége határozta meg, hogy az egyes fajok milyen hatékonysággal képesek használni az érzékszerveiket. Vannak olyanok, amelyeknek elegendő a jó látás és hallás a túléléshez és a szaglás fontossága háttérbe szorul.

Az ember szaglása gyengébb, kevésbé fejlett az állatokéhoz képest [10]. Evolúciója során inkább a látás és a hallás fejlődött jelentős mértékben. A szaglás vegyi érzékelésen alapul, tehát a belélegzett szaganyagoknak kémiai tulajdonságokkal kell rendelkezniük ahhoz, hogy a szagérzet létrejöhessen. A szaglás egy rendkívül összetett érzékelési mód.

Az evolúciós fejlődés során a kutya szaglása fejlettebbé vált az emberénél. Ennek egyik oka a földközelség megtartása volt. A kutya többségében az orrára hagyatkozva, pusztán a szaglás útján jut bizonyos információkhoz a környezetét illetően.

A kutyák szaglóképessége összetett folyamat, amely nehezen fejezhető ki arányszámokkal. Annyi bizonyos, hogy a szaglónyalvákhártya mérete eltérő az embernél és kutyánál. Szemléltetve mindez azt jelenti, hogy egy német juhászkutya szaglόμεzeje kiterítve egy 1,5 x 1,5 méteres szőnyegnek felel meg, míg az embernél ez a terület csak egy gyufásdoboz méretet tesz ki [11].

A szaglást a kutyák képesek érzékenyíteni, finomítani, amely az úgynevezett szimatolás segítségével valósul meg. Szimatolás közben a szaganyagok hosszabb ideig képesek érintkezésben maradni a szaglónyalvákhártyával. Ez úgy valósul meg, hogy váltakozó intenzitású légörvénylelés megteremtésével a légáramlás növekszik az orrüregben és az orrlyukak kitágulnak az optimális légáramlás elérése érdekében. Ennek az a jelentősége, hogy így állandóan új információ, új szaginger gyűjthető be és pontosítható a szaganyag természete vagy annak pontos elhelyezkedése.

Az ember esetében az alapvető anatómiai eltérések miatt nem beszélhetünk szimatolásról csak egyszeri szippantásról, amely kevésbé fejlett folyamat, mint a kutyáknál. Mindazonáltal a kutya szaglóhámfelülete átlagosan negyvenszer nagyobb, mint az emberé. És mivel a szaglás küszöbértékét az 1 cm³-ben lévő minimális szagmennyiség határozza meg, szaglásuk ezért is sokkal jobb, mint az embernek.

A kutyák különböző szagokat képesek felismerni, amelyeket a kibocsátó anyagok vagy élőlények alapján kategorizálhatunk [12].

Ennek megfelelően a szagok lehetnek:

- Szervetlen szagok:
 - halogén elemek (például: jód, fluór);
 - gázok és füstök;
 - szervetlen vegyületek (például: ón-dioxid).

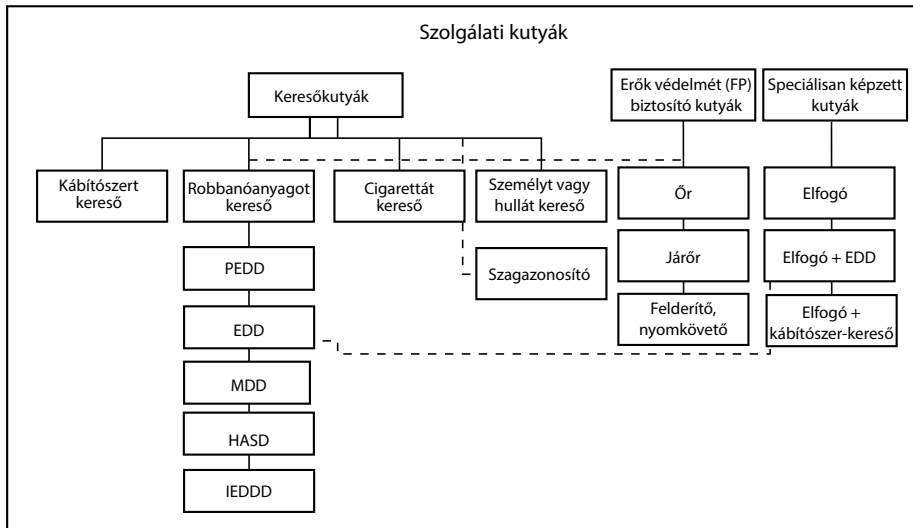
- Szerves szagok:
 - állati eredetű szagok;
 - növényi eredetű szagok;
 - a föld és a levegő szaga.
- Emberi eredetű szagok:
 - genetikailag determinált biológiai szag;
 - testszag;
 - másodlagos biológiai szagok.
- Járulékos szagok:
 - kozmetikumok;
 - dohányzás szaga.

A szolgálati kutyák alkalmazása közben nehezen képzelhető el olyan szituáció, hogy a kutya szagoktól mentes, steril környezetben dolgozzon, kivételt képez talán a viszonylagosan zárt körülmények között alkalmazott szagazonosító kutya. A kutya számára ezek a szagok lehetnek vonzóak, kellemesek, közömbösek vagy taszítók.

Keresőkutyák esetében bizonyos szagok megzavarhatják a kutyát vagy szélsőséges esetben (egyes vegyi eredetű szagok esetében) téves jelzésre készíthetik azt. Ennek kockázata megfelelő felkészítéssel csökkenthető. Ennek megfelelően, kiképzésük közben nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy bizonyos kiképzettségi szinttől – ez időben általában az alaptanfolyami képzés második negyedét jelenti – a képzést úgynevezett valós, vagyis zavaró szagoktól nem mentes környezetben hajtják végre. Mindezek igazolják, hogy az adott feladatra megfelelően kiválasztott és kiképzett kutyát természetes (vele született) képességei és tanult viselkedésmódoik teszik alkalmassá a szolgálati feladatok elvégzésére.

A szolgálati kutyák csoportosítása

A szolgálati kutyák különböző méretűek, színűek, fajtájúak és képzettségűek lehetnek. Szolgálati alkalmazhatóságukat alapvetően a képzettségük határozza meg. Meghatározott feladat végrehajtásához minden esetben az arra megfelelően felkészített kutyát kell igénybe venni.



1. ábra. A szolgálati kutyák rendeltetésük/képzettségük szerinti csoportosítása
(Készítette: a szerző)

A robbanóanyag-kereső kutyák alkalmazása

A kutya kimagasló képességeivel segíti az embert, így kiemelkedő szaglóképességét kihasználva hatékonyan alkalmazható felderítési/kutatási feladatok végrehajtására. A köznyelvben a kutatás kitarató keresgélést jelent, olyan cselekményt, amely során valaminek a meglétét és helyét igyekszünk megállapítani.

A katonai értelmezésben a kutatás egyfajta eljárás, és mint olyan, annak végrehajtása szabályokhoz kötött cselekmény. A szabályok alkalmazása nem az esetleges eljárás módok megváltozhatatlanságát jelenti, hanem éppen az alkalmazás hatékonyságát és megbízhatóságát növeli és ezáltal válik tudatos és tervezett tevékenységgé.

Vagyis a kutatás nem más, mint a kutyavezető és a szolgálati kutya speciális célra történő igénybevétele, amelynek során a robbanóanyag rejtkehelyének felderítése céljából a kutyavezető szakszerű irányítása mellett a kutya szimatmunkát végez. Így válik az egyszerű keresgélés tervszerű és tudatos tevékenységgé. A robbanóanyag-kereső kutyák a képzettségüknek megfelelően képesek a tanult szaganyag(ok) felkutatására, annak érzékelése esetén a tanult és kívánatos jelzémód végrehajtására és megfelelő akklimatizációt követően e feladataikat bármely napszakban, évszakban és időjárási körülmények között képesek végrehajtani a lehetséges katonai alkalmazás teljes vertikumában [13]. A robbanóanyag-kereső feladatokra alkalmas kutyák kiválasztásánál a kutya képességeit veszik alapul, a kutya fajtája, mérete vagy neme nem meghatározó.

A robbanóanyag-kereső kutyás egység csak a legkritikább esetben hajt végre önállóan feladatot. Gyakran katonai kötelékek megerősítésére alkalmazzák. A kötelék, amely a feladat végrehajtása érdekében megerősítésül szolgálati kutyás egységgel egészül ki, meghatározóan

század vagy szakasz méretű. Figyelembe véve a szolgálati kutyák képzettségét, lehetséges feladatrendszerét és a haderő egyéb egységeinek létszámához viszonyított számát, annak ennél magasabb, illetve alacsonyabb kötelékhez történő közvetlen rendelése, az alkalmazás hatékonyságának csökkenését eredményezi.

A robbanóanyag-kereső kutya kifejezés valójában egy gyűjtőfogalom. A NATO terminológiai megközelítése szerint az alábbiak szerint osztályozható [14]:

- robbanóanyag-kereső kutya, Explosive Detecting Dog (EDD);
- robbanóanyag-kereső járőr kutya, Patrol Explosive Detecting Dog (PEDD);
- aknakereső kutya, Mine Detecting Dog (MD);
- nagy megbízhatóságú kereső kutya, High Assurance Searching Dog (HASD);
- rögtönzött robbanószerkezet-kereső kutya, Improvised Explosive Device Detecting Dog (IEDDD).

Tekintettel arra, hogy a Magyar Honvédség kötelékében a fenti besorolás szerint, kizárólag robbanóanyag-kereső kutya (EDD) található meg, jelen tanulmányban csak ennek az alkalmazási lehetőségeit mutatom be.

A keresőkutyák e fajtájának feladata katonai, polgári és házi készítésű robbanóanyagok felkutatása. Jelzés módjukat tekintve passzív jelzésű kutyák és alapvetően műszaki/tűzszerész egységeknél teljesítenek szolgálatot. A képzéshez és a minősítésekhez használt robbanóanyagok típusa és mennyisége nemzetenként eltérő lehet. Azonban általános elvárás hogy a kutyák legyenek képesek felderíteni a robbanóanyagot 10 grammtól 10 kilogrammig. Alkalmazásuk a körülmények függvényében történhet pórázon és póráz nélkül, de minden esetben a szájkosár mellőzésével [15].

A robbanóanyag-kereső kutyával történő átvizsgálás, kutatás célja:

- preventív kutatások végrehajtása, demonstrációs céllal;
- véletlenszerű ellenőrzés, nemkívánatos események kiküszöbölése;
- az alapos gyanú igazolása, rejtkehely felderítése;
- katonai bűncselekmény tárgyi bizonyítékainak (robbanóanyagok, nagy mennyiségű anyagmaradványok) felderítése;
- bűncselekmény útján, házilag létrehozott tárgyak (rögtönzött robbanószerkezetek és alapanyagaik) felderítése.

A robbanóanyag-kereső kutyát nem lehet igénybe venni [15]:

- vegyi anyaggal szennyezett területen;
- állati eredetű szagnyom követésére;
- más szolgálati feladatok ellátására (kivételt képez az a robbanóanyag-kereső kutya, amelyik más képzettséggel is rendelkezik).

1. táblázat. A robbanóanyag-kereső kutyák alkalmazhatósága
(Készítette: a szerző)

Alkalmazhatóság	PEDD PEDD	EDD	MDD	HASD	IEDDD
Gépjármű	X	X			
Épületek, helyiségek	X	X			
Áruk és csomagok	X	X			
Terület (talajszint felett)	X	X	X	X	X
Terület (talajszint alatt)			X	X	X
Utak és műtárgyak	X	X	X	X	X
Levetett ruházat	X	X			
Aknafelderítés			X		
Aknamezőről mentés			X		
Robbanás utáni helyszín	X	X	X	X	X
Kézifegyver	X	X			
IED-összetevők				X	X
„Sebezhető pontok” (VPs)	X	X	X	X	X
Őrző-védő képesség	X				
Járőrfeladat	X				
Házi készítésű robbanóanyagok	X	X		X	X
Hagyományos robbanóanyagok	X	X	X	X	X

A robbanóanyag-kereső kutya alkalmazásának főbb esetei és azok végrehajtása:

Gépjárművek átvizsgálása

A járművek átvizsgálására leggyakrabban a felelősségi körzet határain, a katonai táborok, objektumok bejáratánál, illetve a közlekedési utakon felállított állandó, ideiglenes és eseti ellenőrző-áteresztő pontokon, gépjármű-átvizsgáló helyeken történik. A kutya alkalmazása történhet:

- elsődleges átvizsgálás alkalmával;
- másodlagos átvizsgálás, ellenőrzés alá vont esetekben.

Az elsődleges átvizsgálás alkalmával a kutya vezető és kutya rutinszerű, gyors kutatást, ellenőrzést hajt végre. Másodlagos átvizsgálás, ellenőrzés alá vont esetekben az ellenőrzést kuta-

tócsoport hajtja végre, amelynek tagja a kutyavezető is. E tevékenység történhet a katonai elhárító szolgálat, katonai rendőri/rendészeti szolgálat alapos gyanúja esetén történő felkérést követően, a nyomozati tevékenység részeként, illetve az elsődleges átvizsgálás alkalmával történt pozitív és megerősített jelzést követően. A feladat jellegéből adódóan a feladat teljes időtartamára szükséges a kutyavezető biztosításának megszervezése. A biztosítás végrehajtása közben kiemelt figyelmet kell fordítani az alábbiakra:

- a feladat közben szükséges a híradóeszközök alkalmazásának korlátozása, a rádiózavaró eszközök egyidejű alkalmazásával;
- a gépjárművezetők és utasok teljes elkülönítése, lehetőség szerint olyan helyre, hogy a kutya és a vezetőjének munkájára ne legyen rálátásuk;
- folyamatos együttműködés a tűzszerész csoporttal (EOD/IEDD⁷);
- felkészülés és javaslatétel a szükséges intézkedések ideiglenes bevezetésére, úgymint kiürítés, területzárás, vagy egyéb a személyi állományt és a napi életet korlátozó rendszabályok foganatosítására;
- másodlagos, esetleg harmadlagos robbanószerkezetek felderítése;
- folyamatos és közvetlen együttműködés a biztosító és egészségügyi erőkkel;
- ideiglenes vagy rögtönzött gépjármű-átvizsgáló helyeken külön figyelmet kell fordítani a szolgálati kutyás egység szállítására, mivel ők alapvetően nem részei a járőrnek és alapesetben nem mozognak azzal együtt, valamint a feladatvégrehajtási időtartamuk is eltérő lehet.

A gépjárműveken számtalan rejtési lehetőség van, ezért fontos, hogy a kutatást végrehajtók megfelelő műszaki ismeretekkel rendelkezzenek, vagy ha szükséges és lehetőség van rá, akkor szakértőt vagy szaktanácsadót vegyenek igénybe. A járművek sokfélesége miatt általános, egységes kutatástaktikai sablont nem lehet alkalmazni, de néhány alapvető szabály betartása elengedhetetlen. Ezek az alábbiak:

- A kutyavezető munkáját ne egyedül végezze, feladatait biztosítás mellett hajtja végre. A biztosítást a helyileg érvényes szabályzók (SOP, LOP⁸) alapján kell végrehajtani, de a biztosítók kísérik figyelemmel az utasok és/vagy a gépjárművezető tevékenységét, viselkedését.
- A járművet, a személyek csomagjait és a rakományt külön kell átvizsgálni. Ennek érdekében ezeket egymástól el kell különíteni. A személyes csomagok lerakását a csomagok tulajdonosai végezzék, és a jármű nyitható részeit a jármű vezetője nyissa ki.
- A jármű átvizsgálása közben a járműben – lehetőség szerint – ne tartózkodjon senki.
- Az átvizsgálást minden részletre kiterjedően kell végrehajtani.

⁷ EOD: Explosive Ordnance Disposal, IEDD: Improvised Explosive Devices Disposal, a magyar nyelvben mindkét kifejezés tűzszerészt jelent, de szakmai felkészültségében és technikai felszereltségében eltérések mutatkoznak.

⁸ SOP: Standard Operating Procedures, LOP: Local Operating Procedures, általános és helyi műveleti szabályok.



2. ábra. Jellegzetes rejtési helyek, fontosabb ellenőrzési pontok tehergépjárművön

(Készítette: a szerző. Forrás: www.raba.hu/jarmu/katonai_jarmugyartas.html. A letöltés dátuma: 2018. 11. 12.)

1. utastér;
2. lámpák, lámpatestek;
3. lökhárító, szoknyalemez mögötti tér;
4. kerekek, díztárcsák, sárvédő;
5. alváz és annak szerelvényei;
6. rakodótér illesztései;
7. karosszériaelemek illesztései.

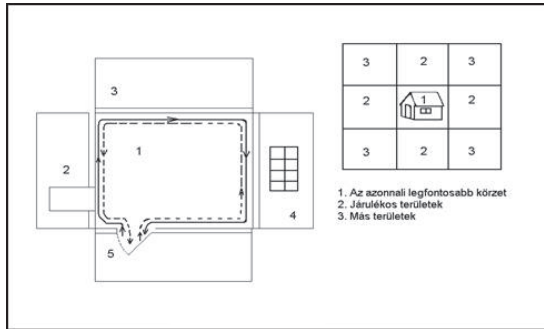
A járművek átvizsgálása közben gondolni kell arra, hogy a kutya ne csak az általa természetesen elért magasságig tudjon keresni, hanem biztosítani kell feljutását a magasabb részekre is, tekintettel arra, hogy néhány kivételtől eltekintve a vegyi eredetű szagok (lásd robbanóanyag) hő hatására általában felfelé terjednek [16].

Épületek, helyiségek átvizsgálása

Az épületek, helyiségek átvizsgálása történhet preventív céllal, demonstratív eszközként, illetve bejelentés alapján célirányosan. Mindkét esetben cél az elrejtett anyag megtalálása. Az épületek, helyiségek átvizsgálása talán a legösszetettebb kutatási feladat, amely magába foglalja a célépületet, szükség szerint annak közvetlen környezetét és a helyiségeket, amelyek mérete, kialakítása, berendezése jelentősen eltérhet egymástól. Az átvizsgálásokat módszereken úgy kell végrehajtani, hogy minden lehetséges rejtekhelyet ellenőrizzenek, és a rendelkezésre álló idő a leghatékonyabban legyen kihasználva, a prioritások figyelembevételével. Ezen ajánlások általános érvényű szabályait nevezzük kutatástaktikának. A kutatástaktika magába foglalja a taktikai eljárásokat, sorrendet és eljárási szabályokat. Miután minden helyzetre és szituációra nem lehet kidolgozni taktikai eljárásokat, az ehhez hasonló speciális esetekben

a helyzet és a körülmények által megkövetelt kutatási eljárásokat kell alkalmazni. Minden esetben meg kell határozni a kutatandó körzetet és annak prioritásait, amelyek lehetnek:

- azonnali, legfontosabb körzet (például ahová a védett vezető érkezik);
- járulékos területek (annak közvetlen környéke, ahová a védett vezető érkezik);
- más területek, teljes külső környék.

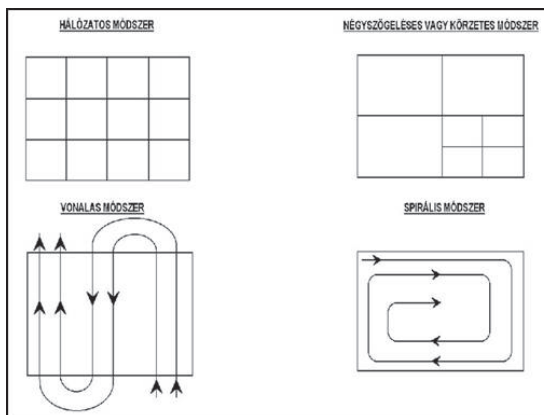


3. ábra: Körzetek szerinti kutatás [17]

A kutatási körzetek meghatározása után, amelyet a helyszíni parancsnok tesz meg a helyszín sajátosságainak figyelembevételével, ki kell választani a fenti kutatástaktikai szabályoknak leginkább megfelelő kutatási eljárást. Ezt tanult szakmai szempontok és a terület elemzését követően a feladatot végrehajtó kutyavezető választja ki, hiszen ő felelős a terület pontos át-kutatásáért.

A kutatási eljárás lehet:

- hálózatos módszer,
- négyszögeléssel, vagy körzetekre való bontás módszere,
- vonalas módszer,
- spirális módszer.



4. ábra: Körzetek szerinti kutatás [18]

A helyiségek átvizsgálása közben, mivel a lehetséges rejtekhelyek nagy számban előfordulhatnak, a kutatást úgy kell megtervezni, hogy ne maradjon ki egyetlen rejtésre szolgáló objektum átvizsgálása sem.

Áru, csomagok és postaforgalmi küldemények átvizsgálása

Az átvizsgálásra tervezett postaküldemények, csomagok méretüket tekintve eltérőek lehetnek, a normál levélborítéktól kezdve a raklapra rakott, palettázott rakományokig. Azonban közös bennük, hogy függetlenül a méretüktől átvizsgálás közben – megbontás nélkül – egy egységnek tekinthetők.

Alapesetben az ilyen típusú feladatot katonailag ellenőrzött határokon, belépőpontokon, repülőtereken, illetve fontosabb objektumoknál hajtják végre. Alapvetően a kutyákat – képességeik legoptimálisabb kihasználása érdekében – akkor alkalmazzák, ha az ellenőrzésre nem áll rendelkezésre csomagröntgen, esetleg csomagszkenner, vagy az ellenőrzendő csomag mérete nagyobb, mint a rendelkezésre álló eszköz befogadó paramétere.

Ettől eltérő esetekben történő indokolatlan kutyaalkalmazás a szolgálati kutya idő előtti kifárasztását eredményezheti. A palettázott és biztonsági fóliával megfelelően lezárt árucsomag burkolatát kissé meg kell nyitni, hogy a szagok ki tudjanak áramolni. Normál méretű (kézitáska méret) csomagok kutyával történő ellenőrzéséhez, a csomagokat a földre kell helyezni, a lehetőségek függvényében egymástól minimum 1–2 m távolságra, hogy az objektumok egymástól jól elkülöníthetők legyenek. Amennyiben a darabszám indokolja, több sorban is átvizsgálhatják ezeket, de a távolságot a sorok között is tartani kell. A feladat közben a kutyavezető dönt arról, hogy a kutyát pórázon vagy póráz nélkül alkalmazza, a körülmények figyelembevételével. A kutya jelzését követően, a biztosítás parancsnoka dönt az egyéb felderítési eszközök alkalmazásáról vagy szigorító rendszabályok foganatosításáról. Ennek leginkább a robbanóanyag-kereső kutya jelzését követően van kiemelt jelentősége.

Terület átvizsgálása

Az átvizsgálás célja, az adott területen lévő objektumok, illetve a talajszint alá rejtett (elásott) anyagok felkutatása. Fontos, hogy a kutatásra tervezett terület egyértelműen meghatározott, körülhatárolható legyen, annak érdekében, hogy ne maradjon terület átvizsgálás nélkül. Ha szükséges és lehetőség van rá, a kutyavezető használhat jelölő tüskéket, szalagokat is. A földfelszín alá történő rejtésnél a talaj felszínét időszakosan meg kell bontani, ezáltal az addigi szerkezet viszonylagos homogén állapota mind rétegrendjében mind szemcseszerkezetében megváltozik. E változást is érzékeli a kutya, még akkor is, ha nincs ott a keresett anyag. Jelzést ugyan nem fog tenni, de már az elrejtésre utaló kísérletek is meghatározhatók és a szándék azonosítható. A talaj ilyen megváltoztatása eredményeképpen, szerkezete porózusabbá válik, így jobban átengedi a szagot, elősegítve a szolgálati kutya eredményes alkalmazását.

A kutya alkalmazása bombafenyegetettség esetén

A tevékenység jellegét tekintve egyfajta épület- és helyiségátvizsgálás, ami történhet:

- preventív céllal (lásd védett személy, vagy más okból kiemelt biztonságot igénylő személy érkezése a területre);
- elhárítási céllal, konkrét kirendelés esetén (lásd bombariadó alkalmával).

Mindkét esetben hasonlóan kell eljárni, azonban figyelembe véve az épületek sokszínűségét, egyértelmű és mindenhol ugyanúgy alkalmazható eljárás módok nem határozhatók meg, de bizonyos szabályok alkalmazása elengedhetetlen, úgymint:

- lehetőség szerint a veszélyeztetett épület, épülettömb kiürített állapotban álljon a vizsgáló tűzserézcsoport, járőr (bombakutatók) rendelkezésére. Nagyobb, bonyolultabb épület, épületrendszer esetén célszerű a szintenkénti, alaprajz szerinti kutatás. Biztosíték lehet ez arra, hogy átvizsgálatlan terület, helyiség nem marad el;
- az átvizsgálást módszeresen – földszint, vagy alagsor valamely szélső pontját választva – minden helyiség, ezen belül minden beépített, vagy beépítetlen berendezési és egyéb tárgy átvizsgálásával kell végrehajtani;
- kiemelt figyelmet kell fordítani az energiatermelő/elosztó rendszerek és helyiségeinek átvizsgálására, mivel ezek fokozott veszélyforrások lehetnek;
- az egyes bejelentés, fenyegetés következtében foganatosított intézkedéssorozat mennyiségi és minőségi végrehajtását nem befolyásolhatja a korábbi fenyegetések, vizsgálatok száma [19].

Az épület kiürítése nemcsak az abban lévőek biztonságát szolgálja, hanem a lehetséges szolgálati kereső kutya alkalmazást is lehetővé teszi, hiszen a kutya számára esetleges zavaró körülmények egy részét is kizárják. A tevékenység tervezésekor figyelembe kell venni, hogy a feladatok végrehajtását az alábbi tényezők befolyásolhatják:

- az átvizsgálásra rendelkezésre álló idő;
- az átvizsgálendő objektum mérete;
- a helyiségek száma, összetétele és átjárhatósága;
- az elzárt területek és a közös, szabadon használható helyiségek;
- a kiszolgáló és üzemeltetést biztosító eszközök (liftek, energiaellátás egységei);
- minden egyéb felderítési információ, ami a tervezést segítheti.

Amennyiben az átvizsgálásra rendelkezésre álló idő nem elégséges a teljes munkafolyamathoz, a helyiségeket, a területi egységeket priorizálni kell. A priorizálás mindenkor a védett személy, vagy kiemelten fontos terület érdekében történik. Kiemelten fontosnak tekintendő:

- a védett személy fogadására kijelölt terület, a rendezvény (lásd konferencia) helyszíne és az oda vezető utak;
- a lehetséges menekülési útvonalak és annak csatlakozó létesítményei;
- a nagyszámú fontos vendég fogadására kijelölt terület (sajtótájékoztató helyszíne, büfé).

Mindkét alkalmazási esetben, nagy jelentősége van az elhárító szervekkel történő együttműködésnek. Ezen szervezetek rendelkeznek azzal a technikai és információs háttérbázissal, hogy elegendő és lényeges információval tudjanak szolgálni a feladat körülményeit illetően (lásd egy rendezvény alatt, e szervezetek működtetik azon biztonsági kamerarendszereket, amelyek segítségével a kialakult helyzet eredményesebben kezelhető). Ilyen lehet az „elhagyott csomag” mint a legkiemeltebb veszélyforrás (lásd könnyen mobilizálható és telepíthető), észlelése és értékelése. Egy csomag elhagyottnak minősül az alábbi szempontok alapján:

- látszólag nem tartozik senkihez;
- az ottléte logikátlan (például egy sporttáska a miniszteri fogadóhelyiségben);
- odakerülésének körülményei zavarosak vagy nem ismertek;
- a kamerafelvételek alapján a szándék azonosítható.

Amennyiben a szándék egyértelműen azonosítható, szolgálati kutyás egységet csak abban az esetben alkalmaznak, ha nem áll rendelkezésre a technikai felderítő eszköz (robot, mobil röntgen). Amennyiben a technikai eszközök rendelkezésre állnak, a kutyás egység alkalmazása csak indokolatlan veszélyhelyzetet eredményez.

Általánosságban megállapítható, hogy a robbanóanyag-kereső kutyát a helyszíni körülmények, a kutya kondíciója és képzettsége figyelembevételével addig lehet alkalmazni, amíg a kutyavezető a kutya kifáradásának jeleit nem észleli. Ha a kutyavezető ennek jeleit észleli, be kell fejeznie a munkát, a kutyát el kell vezetnie olyan helyre, ahol nyugodtan pihenhet, majd legalább 20 perc pihentetés után folytathatja a keresést. A kutyavezető részére hosszabb időtartalmú jelzés nélküli keresés esetén robbanóanyagot kell biztosítani gyakorlókeresés céljából.

2. táblázat. A robbanóanyag kereső kutyák kiképzéséhez az MH-ban alkalmazott szagminták (A táblázatot készítette a szerző, az MH robbanóanyag-kereső kutyáinak teljesítménybírálati rendje alapján, 21/380. 1. sz. melléklet.)

Megnevezés	Mennyiség
C-4	50 g
C-4 +1,0 % DMNB	50 g
Semtex 1A	50 g
Semtex 1A+1,0 % DMNB	50 g
Semtex 1H	50 g
Semtex 1H+1,0 % DMNB	50 g
PI Np 10	50 g
PI Np 10+1,0 % DMNB	50 g
PI Hx 30	50 g
PI Hx 30+1,0 % DMNB	50 g
PI SE M	50 g
PI SE M+1,0 % DMNB	50 g
TNT	50 g
PETN	50 g
RDX	50 g

Megnevezés	Mennyiség
HMX	50 g
Permonex V19	50 g
Emsit	50 g
Black powder	50 g
Smokeless powder – SB	50 g
Smokeless powder – DB	50 g
DMNB	50 g

A robbanóanyag-kereső kutyák alkalmazását befolyásoló, megnehezítő tényezők

Amennyiben a szolgálati kutyák valós alkalmazási lehetőségeit szeretnénk megvizsgálni, mindenre kiterjedő átfogó megközelítésben kell ezt megismerni, és mint mindennek, a szolgálati kutyák alkalmazásának is vannak akadályozó, gátló vagy csak megnehezítő tényezői és korlátai, hiszen a kutya egy élőlény és nem pedig egy automatizált, önműködő rendszer, vagyis a környezeti, időjárási körülmények és hatások az emberhez hasonlóan ugyanúgy hatással vannak annak szolgálatellátására és a teljesítőképességre. E tényezők megismerése és megértése fontos, a szolgálati kutyákat alkalmazó, az alkalmazást tervező és döntéshozó vezetők számára. Ezek az alábbiak lehetnek:

Szél

A keresőkutyák esetében a szél iránya és erőssége befolyásolja a tevékenységet, megnehezíti a rejtekhely felderítését és pontos megjelölését, vagy egyáltalán nem teszi lehetővé a kutyák alkalmazását. Másodsorban a szél pozitív hatással is van a kutya szervezetére, amely meleg időben hűsíti azt. Azonban hideg időben negatív hatást gyakorol a kutya hőérzetére [20]. Extrém körülmények között állategészségügyi megbetegedést is okozhat, például az erős szél homokot és egyéb anyagokat fújhat a kutya szemébe.

Klimatikus viszonyok

A szolgálatellátás körzetében lévő klimatikus viszonyok meghatározók a kutyák munkavégző képességére, befolyásolják azok alkalmazhatóságának időtartamát, szélsőséges esetben annak eredményességét. A kutyák magas külső hőmérséklet esetén lihegés útján hűtik le testüket, vagyis az embertől eltérően nem tudnak izzadni (kivételt képez a kínai meztelen kutya [21]). Ebből következik, hogy a szükséges párologtatás miatt a robbanóanyag-kereső kutya eredményessége, illetve a valós szívatmunka ideje csökken, hiszen fizikai képtelenség egyszerre szívatmunkát végezni (szagolni) és párologtatni (lihegni). Ez kifejezetten igaz a művelési területre történő kiutazást követő akklimatizációs időszakban. Amennyiben az alkalmazás körzetében a hőmérséklet a megszokottól eltérő, a kutyák természetesen is elkezdnek akklimatizálódni, ehhez azonban idő kell. A klimatikus viszonyokhoz történő alkalmazkodás időszaka-

kának hossza egyedenként eltérő lehet, de általánosságban megállapítható, hogy az esetek többségében két hét alatt végbemegy.

Ezt követően a keresőkutya jól alkalmazható szélsőséges klimatikus viszonyok között is. A fizikai erőnlét javításával mindez tovább fokozható, de ezen időszak alatt a kutyák alkalmazásánál és szintentartó képzésénél a fokozatosság elvét kell követni. Amennyiben a hőmérséklet tartósan 30 °C fölött van, kiemelt figyelmet kell fordítani a kutyák bőséges és friss ivóvízzel történő ellátására, illetve az árnyékolási és hűtési (légkondicionáló) lehetőségekre. Ellenkező esetben a túlzott meleg a kutya hőtorlódásához vezethet.

Nemcsak a szélsőségesen meleg, hanem a szélsőségesen hideg időjárás is befolyásolhatja a kutyák teljesítményét és alkalmazásuk ilyen körülmények között is fokozott figyelmet igényel. A kutyák átlagos testhőmérséklete ugyan az emberénél magasabb [20], mégis óvni kell a hideg hatásaitól. Elllenkező esetben a kutya fagyási sérüléseket szenvedhet, vagy a hirtelen hőmérsékletvesztés a kutya kihűléséhez vezethet.

A szélsőséges időjárási viszonyok nemcsak a kutyák szervezetére, hanem az alkalmazás környezetére és a keresett robbanóanyagra is hatást fejtenek ki. Robbanóanyag-kereső kutyák esetében a keresett robbanóanyag a melegben intenzívebben párolog, így egy adott területen belül (kifejezetten igaz ez zárt területekre) a robbanóanyag szagmolekulái hamar feldúsulhatnak, és ez megnehezítheti pontos rejtekhely felderítéstét. Szélsőségesen hideg időjárás esetén ennek a fordítottja történik. Azaz a robbanóanyag hidegben kevésbé párolog, így egy adott területen belül kevesebb szagmolekula kerül a levegőbe, amely szintén megnehezítheti a felderítést.

Terep

A terep szintén befolyásolhatja a szolgálati kutya alkalmazhatóságát. Annak szegdeltsége, fedettsége, járhatósága kihatással van a kutya eredményes alkalmazására. Ilyen lehet a kutya számára járhatatlan és leküzdhetetlen terep, valamint a talajfelszínt borító, fizikai sérülést okozó tárgyak (például éles közúzalékok, valamint nagy mennyiségű összetört üveg). De megnehezítheti vagy ellehetlenítheti a feladat végrehajtását a terepen felhalmozott szemét, illetve a kóbor vagy elhullott állatok jelenléte. A terep álcázó képességének kihasználásakor figyelembe kell venni, hogy a kutya álcázása és rejtőzködése/elrejtése a terepen az emberekhez képest bonyolultabb feladat. Természetes viselkedéséből adódóan nem képes hosszú ideig mozdulatlanul megbújni és előfordulhat, hogy ugat egy éppen nem megfelelő időpontban is.

Fizikai korlátok

Keresőkutyák esetében felléphet a szaglószeri kimerültség. A gyakran nehéz körülmények és élettanilag erős szagok között végrehajtott alkalmazás nemcsak a kutya szaglószerjét [22], hanem egész szervezetét is erősen igénybe veszi. A keresés végrehajtása nagyfokú idegi összpontosítást követel meg a kutyától, ami fokozhatja a fizikai és érzékszervi kifáradást. Mindezek eredményeképpen a kutya kutatás közben bizonytalanná válik vagy elveszti munkakedvét. Ez azonban felismerhető és pihentetéssel megszüntethető.

Összegzés, következtetések

A tanulmány bemutatja azt, hogy a mai modern kor katonájának technikai eszközökkel széleskörűen támogatott feladatvégrehajtásába is jelentős szerep juthat a szolgálati kutyáknak, és azok képességei számos alkalmazási lehetőséget biztosítanak számunkra, amelyek nem vagy csak nehezen pótolhatók más eszközökkel. Megállapítható, hogy napjainkban zajló katonai műveletek végrehajtásában helye és szerepe van a szolgálati kutyák alkalmazásának.

A robbanóanyag-kereső kutyák képességeit és alkalmazhatóságát figyelembe véve valós értelmet nyer azon kijelentés miszerint: „egy munkakutyás egység az erő szorzója”.⁹

Felhasznált irodalom

- [1] Részlet David H. Petraeus vezérezredes beszédéből. Irak, Bagdad, 2009. február 9.
- [2] MAYER, W. (é. n.): *Das Kriegshundewesen in der Österr-Ungarischen Armee*. Manuskriptensammlung TIWK/186. Kriegssachiv, Bécs.
- [3] *Állatvédelem*. Budapest, 1915. 12. évf. 5–6. szám, 24.
- [4] Forrás: <https://idegen-szavak.hu/domesztik%C3%A1ci%C3%B3> (A letöltés dátuma: 2018. 11. 08.)
- [5] LORENZ, Konrad (1983): *So kam der Mensch auf den Hund*. München, Dtv Verlagsgesellschaft mbH&Co.KG.
- [6] SZINÁK János – VERESS István (1977): *A kutya ezer arca*. Budapest, Gondolat Kiadó.
- [7] SZINÁK János – VERESS István (2006): *Kutyatár*. Budapest, Arcanum Adatbázis Kft. Forrás: www.tan-konyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/kutyatar-kutyatar/ch03.html#id634337 (A letöltés dátuma: 2018. 11. 08.)
- [8] MIKLÓSI Ádám (2010): *A kutya viselkedése, evolúciója és kogníciója*. Budapest, Typotex.
- [9] VROON, P. van – AMERONGEN, A. – DE VRIES, H. (2005): *A rejtett csábitó, a szaglás pszichológiája*. Budapest, Korona Kiadó.
- [10] BÁLINT Péter (1986): *Orvosi élettan*. Budapest, Medicina Könyvkiadó.
- [11] FEHÉR György (1980): *A háziállatok funkcionális anatómiája*. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó.
- [12] JANZA Frigyes (2004): A bűnügyi szolgálati kutya. In BÓCZ Endre szerk.: *Kriminalisztika II*. Budapest, BM Kiadó, 677.
- [13] MÚ/45 a Magyar Honvédség Tűzszerész Szabályzata II. rész, az MH kiadványa, 2015, I-2/1.2.11.
- [14] NATO Standard AMWDP-1, Military Working Dog (MWD) capabilities, edition B, version 1, Annex C. (2018)
- [15] HORKAY Béla – SZATAI Zsolt (2012): *21/380 Szakutasítás a Magyar Honvédség robbanóanyag-kereső kutyaállománya kiképzésére, ellátására és a szolgálat szabályozására*. MH HEK.
- [16] *Szagkezelési technológiák, II.* (2006). Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia összefoglalója, 2006. június 1–2. Pécs. Forrás: www.omikk.bme.hu/collections/mgi_fulltext/kornyezet/2006/07/0705.pdf (A letöltés dátuma: 2018. 11. 13.)
- [17] FEROV Miklós (é. n.): *Bombakutatói Alapismeretek*. Jegyzet, a Készenléti Rendőrség kiadványa, V. 4.
- [18] FEROV Miklós (é. n.): *Bombakutatói Alapismeretek*. Jegyzet, a Készenléti Rendőrség kiadványa, V. 5.
- [19] RÁZSÓ Sándor (1997): *A robbanóanyag kereső kutyák alkalmazása*. Dunakeszi, ORFK KKI kiadványa.
- [20] SZINÁK János – VERESS István (2006): *Kutyatár*. Budapest, Arcanum Adatbázis Kft. Forrás: www.tan-konyvtar.hu/en/tartalom/tkt/kutyatar-kutyatar/ch03s05.html (A letöltés dátuma: 2018. 11. 07.)
- [21] A meztelen kutyákról (é. n.). Forrás: www.erand.hu/kopasz.htm (A letöltés dátuma: 2018. 11. 11.)
- [22] HORKAY Béla (2012): *A kutya egészségтана, kísérleti jegyzet a robbanóanyag-kereső kutyavezetők kiképzéséhez*.

⁹ A NATO C-IED MWD Expert Panel jelmondata: „A Military Working Dog team, a force multiplier”.