

Földi célok meghatározása helikopterekkel

Az ismeretlen célok meghatározása bonyolult feladat. A gépszemélyzeteknek ismeretlen terepen kell a gyakran álcázott, vagy mozgó célokat felderíteniük, azonosítaniuk, majd azokra a megfelelő manővert felépíteniük.

A hatékony célmeghatározáshoz a gépszemélyzet közös és összehangolt erőfeszítése szükséges. A cikk összefoglalja a célmeghatározás folyamatát, a célok azonosításának és osztályozásának módszereit, illetve a célmeghatározás megerősítésének rendjét, annak érdekében, hogy a személyzet képes legyen kiválasztani a kijelölt célokat és a lehető legnagyobb mértékben csökkenthető legyen a saját csapatokra kiváltott tűz veszélye.

A Magyar Honvédség helikopter alegységei számára a földi célok ellen végrehajtott éleslövészeti kiképzés, alaprendeltetésükből fakadóan az egyik meghatározó kiképzési ág. Vonatkozik ez – ha különböző mértékben is, mind a harci, mind a szállítóhelikopter alegységre. Az éleslövészeti kiképzés különböző okok miatt háttérbe szorult. Különösen károsan befolyásolja ez a harcihelikopter alegység felkészültségének színvonalát, de kihat a szállítóhelikopter alakulatokra is.

A felkészültség szinten tartása érdekében fontos volt helyettesíteni ezt a kiképzési ágot úgynevezett fotólövészeti feladatokkal, ami amúgy is szükséges volt az éleslövészetre történő felkészüléshez. Az eddigi gyakorlat szerint a fotólövészeti feladatokat is szinte kizárólag repülőtéren, valamint lőtéri körülmények között tervezték. Ez esetben a rárepüléseket ismert, kijelölt, jól látható és számozott célokra hajtották végre a gépszemélyzetek, így nem kellett azok felkutatásával, azonosításával, vagyis meghatározásával foglalkozniuk.

A fotólövészeti feladatok nagy előnye, hogy azokat nem csak lőtéri körülmények között, hanem gyakorlatilag bármilyen elkülönített légtérben, bármilyen célra végre lehet hajtani. Az ismeretlen célok meghatározása viszont nagyon bonyolult feladat: a gépszemélyzeteknek ismeretlen terepen kell a gyakran álcázott, vagy mozgó célokat felderíteniük, azonosítaniuk, majd azokra a megfelelő manővert felépíteniük. A helikopterek alkalmazásának jellegéből fakadóan erre nagyon kevés idő áll rendelkezésre, valamint megnövekszik a gépszemélyzetek figyelemmegosztása, a navigáció, az akadályok kikerülése, a fedélzeti rendszerek üzemeltetése, valamint a célkutatás között, ami a koordináció romlásához, így a rárepülés sikertelenségéhez vezethet, nem szólva a repülés biztonságának csökkenéséről. Ilyen körülmények között szükségessé válik a célmeghatározás rendjének kidolgozása, rendszerbe foglalása, a befolyásoló körülmények azonosítása, ezek után a gépszemélyzetek gyakoroltatása.

A CÉLMEGHATÁROZÁS FOGALMA

„A célmeghatározás a célok időbeni felderítése, helymeghatározása és azonosítása a támadás megkezdéséhez szükséges mértékben.”¹ A hatékony célmeghatározáshoz a gépszemélyzet közös és összehangolt erőfeszítése szükséges. A következőkben kidolgozásra kerül a célmeghatározás folyamata, a célok azonosításának és osztályozásának módszerei, illetve a célmeghatározás megerősítésének rendje, annak érdekében, hogy a gépszemélyzet képes legyen kiválasztani a kijelölt célokat és a lehető legnagyobb mértékig csökkenthető legyen a saját csapatokra kiváltott tűz veszélye.

A CÉLMEGHATÁROZÁS FOLYAMATA

A célmeghatározás folyamata olyan egymásra épülő lépések sorozata, melyek végrehajtása után a személyzet képes lesz kiválasztani és azonosítani a kijelölt célokat a támadás megkezdéséhez szükséges mértékben. Ez folyamatos követelmény a gépszemélyzet minden tagja számára, védelemben és támadásban egyaránt. A gépszemélyzet által végrehajtott célkutatás, a gépszemélyzet közös erőfeszítése a számukra kijelölt figyelési szektorokban, szabad szemmel, illetve használva a helikopter optikai berendezéseit. A célmeghatározás a következő elemeket tartalmazza:

Észlelés: A potenciális ellenséges katonai jelenlét jeleinek felfedezése bármilyen jel által (látvány, hang, közvetett jel, stb.);

Azonosítás: A potenciális cél saját, illetve ellenséges jellegének megállapítása annak fizikai jellemzői (méret, alak), illetve működési jellemzői által;

Osztályozás: A potenciális cél veszélyességi fokának megállapítása;

Megerősítés: A cél gyors felülvizsgálata, a kezdeti azonosításhoz és osztályozáshoz képest;

Helymeghatározás: A potenciális cél harctéren elfoglalt helyének megállapítása (irány, vonatkozási pont vagy koordináták szerint)

Jelentés: Az azonnali jelentések biztosítják a cél leküzdéséhez szükséges létfontosságú információkat a gépszemélyzet parancsnokok számára.

A GÉPSZEMÉLYZET ÖSSZEHANGOLT CÉLKUTATÁSA

A gépszemélyzet célkutatása, vagy figyelése a következőképpen definiálható: „a célkutatás a terep gondos átvizsgálása különböző kutatási módszerek és figyelési szektorok alkalmazásával, a célok felderítése és azonosítása érdekében.”² A gépszemélyzetek minden tagja számára ki kell jelölni figyelési szektorokat, hogy biztosítva legyen a harcmező teljes lefedettsége. A saját figyelési szektorát mindenkinek ismernie kell. Nagyobb kötelekekben történő feladat végrehajtás esetén az egyes helikopterek által lefedett figyelési szektoroknak átfedésben kell lenniük egymással.

Légi célkutatási módszerek

A gépszemélyzet tagjainak folyamatosan pásztázniuk kell kijelölt figyelési szektorikat, a célok, vagy a lehetséges célok jeleinek felderítése érdekében. A háromféle célkutatási módszer képessé teszi a gépszemélyzet tagjait a célok gyors meghatározására. A módszerek a következők: *oldalpásztázás*, *mozgó*- valamint *álló módszerek*. A megfelelően koordinált célkutatás alatt a gépszemélyzet tagjainak meg kell osztaniuk feladataikat – valakinek vezetnie is kell a helikoptert. Mindhárom célkutatási módszer alkalmazható szabad szemmel illetve a helikopter optikai segítségével, nappal és éjjel egyaránt.

- **Oldalpásztázási módszer:** Ez a módszer haladó repülésben, 30 m terephez viszonyított magasság felett alkalmazható. A gépszemélyzet a könnyen felderíthető jellegzetes tereptárgyakat pásztázza. A gépszemélyzet tagja szisztematikusan:
 - Kitekint balra kb. 2000 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint előre kb. 2000 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint a jobbra kb. 2000 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint balra kb. 1000 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint előre kb. 1000 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint a jobbra kb. 1000 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint balra kb. 500 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint előre kb. 500 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - Kitekint a jobbra kb. 500 m-re és megkezdi a kutatást a helikopter felé haladva;
 - A gépszemélyzet tagja folyamatosan ismétli az eljárást.
- **Mozgó módszer:** Ez a módszer lopakodó repülés³ során, 20 km/h-nál nagyobb sebességnél alkalmazható. A helikopter mindkét oldalán fekvő terület két fő szektorra oszlik: a nem megfigyelt szektorra és a megfigyelt szektorra. A nem megfigyelt szektor az a terület, amely a helikopter konfigurációja miatt kiesik a gépszemélyzet látómezejéből. A megfigyelt szektor az a terület, amelyre a célkutatási tevékenység korlátozódik. A megfigyelt szektor két kisebb területre tagolódik:
 - Befogási szektor: A megfigyelt szektor mellső 45°-os területe. Ez a célkutatás elsődleges területe.
 - Felismerési szektor: A megfigyelt szektor fennmaradó része.
 - Mozgó módszert alkalmazva a gépszemélyzet tagjai előretekintenek az észrevehető jelek után kutatva, majd minkét oldalra pásztázva halad a helikopter felé és ezt folyamatosan ismétli.
- **Álló módszer:** Ez a módszer NOE magasságokon, leshelyen történő függéskor alkalmazható. Az álló módszer használatkor a gépszemélyzet a terep gyors átfogó kutatását végzi, természetellenes színek, körvonalak és mozgások után kutatva. A kutatást közvetlenül a helikopter előtt kell kezdeni, átfésülve egy kb. 50 m mélységű területet. Ezután a személyzet folytatja a kutatást a helikoptertől távolodva, növelve az átfésült terület mélységét átfedő kb. 50 m-es intervallumokkal, addig, amíg az egész kutatási területet le nem fedték.

Amennyiben sem az oldalpásztázási, sem a mozgó, sem az álló kutatási módszerekkel nem talált célt a gépszemélyzet, – ha az idő engedi – használhatja a helikopter optikáit figyelési szektoruk gondos és átgondolt átfésüléséhez. Ez a módszer olyan viszonylag kis területek részletes átfésülésénél használatos, ahol feltételezhető az ellenséges tevékenység. Ebben az esetben egy meghatározott területre kell koncentrálni és azt részletesen átvizsgálni. A célok közvetlen, vagy közvetett jeleit az óramutató járásával megegyező irányban, egy meghatározott pont (jellegzetes tereptárgy) körül körbe pásztázva kell keresni.

Néhány példa a közvetett jelekre:

- Porfelhő melyet járművek mozgása, vagy tűzkiváltás okozott;
- Dízelfüst;
- Lánctalp, vagy keréknyomok a talajon;
- Fénytükrozdés üveg, vagy fémfelületen;
- Szögletes objektum, mely nem illik bele a környezetbe;
- Letaposott növényzet;
- Kiirtott növényzet;
- Tűzkiváltás okozta villanás, vagy füst;
- Lövészárkok vagy fedezékek;
- Egyéb földmunkák.

A célok észlelése

A gépszemélyzetnek első lépésként fel kell fedeznie a potenciális ellenséges katonai jelenlét objektumait (élőerő, harcjárművek, eszközök) a harcmezőn. Ez minősül a célmeghatározás első fázisának. A célok detektálása a gépszemélyzet célkutatása során történik a célok közvetett jeleinek felfedezése révén.

A célok közvetett jelei:

- A célok jelei olyan, a potenciális ellenséges célok harctéri jelenlétére utaló nyomok, melyek segítik a megfigyelőt a célok felderítésében. A legtöbb fegyvernek és harcjárműnek azonosítható jelei vannak. Ezek a megkülönböztető jellemzők fakadhatnak az eszköz felépítéséből, illetve a környezetből, ahol az eszközt használják. Például a tüzelő harckocsi robbanást, villanást, port, füstöt és zajt produkál.
- A célokat azok legvalószínűbb alkalmazási helyükön keressük. A lánctalpas harcjárművek jeleit (nyomait) nyílt területen illetve dombos terepen keressük (a járművek nyomaira a dombos terep jobb rálátást biztosít). A helikoptereket a faszorok, dombok túlsó oldalán és a jelentős talajegyenlőtleniségek, akadályok takarásában keressük. A személyzeteknek ismerniük kell az ellenség legvalószínűbb pozícióit a harcmezőn (harcjárművek, élőerő stb.).

Példák a célok közvetett jeleire:

- Élőerő jelei:
 - Lövészgödrök;
 - Kiirtott, vagy letaposott növényzet;
 - Lábnyomok;
 - Tábortüzek;
- Lánctalpas harcjárművek jelei:
 - Lánctalpnyomok a földön;
 - Járművek mozgása okozta por;
 - Tűzmegnyitás okozta füst;
 - Fényes fehér villanások éjszaka;
- Infravörös hőképek:
 - Az erőtviteli és kipufogórendszerek kiválóan látszanak az infraképen.
 - Az ágyúcső amellyel röviddel ezelőtt lőttek sokkal világosabb mint azok, amelyekkel nem.
 - Alapesetben a járművek jobban látszanak az infraképen, mint a környezet és könnyen észrevehetőek, ha az időjárási körülmények ezt lehetővé teszik.
- Általános jelek.
 - Fényvisszaverődés a kabintetőkön, szélvédőkön;
 - A vállról indított légvédelmi rakéták okozta páraclók;
 - Por;
 - A fák lombozatának mozgása.

Nehezen észlelhető céltípusok és az észlelést nehezítő tényezők

Néhány célt különösen nehéz észlelni. Ezek észleléséhez magasabb színvonalú gépszemélyzet kiképzés és nagyobb koncentráció szükséges. A következő felsorolás példákat tartalmaz a nehezen észlelhető céltípusokra, illetve az észlelésüket megnehezítő tényezőkre.

- Célok, melyek a látómező szélén helyezkednek el.
- Célok, melyek terepszínűek, vagy árnyékban vannak.
- Kisméretű célok, pl.: vállról indítható rakéták.
- Természetes korlátozó tényezők, pl.: domborzat, időjárás.
- Mesterséges korlátozó tényezők, pl.: füst, épületek, harctéri zűrzavar.
- A gépszemélyzet fáradtsága.

A CÉLOK HELYÉNEK MEGHATÁROZÁSA

E tevékenység eredményeképpen meghatározhatjuk az adott cél saját helikopterhez viszonyított helyzetét. A célok helyének meghatározása a gépszemélyzet célkutatása során történik a folyamatos figyelés és a célok észlelésének eredményeképpen. A helymeghatározás célja az, hogy gépszemélyzet azon tagja, aki felismerte a célt, tudathassa a gépszemélyzet másik tagjával annak pontos helyzetét. Például a másod-helikoptervezető, vagy a helikoptervezető lövész észlelve a célt meghatározza annak helyét a helikoptervezető számára. Az alapvető helymeghatározási módszerek a következők:

- Órainyomás módszer: Előrehaladó repülés közben a „12” óra iránya megegyezik a helikopter haladási irányával, függéskor pedig a helikopter hossz tengelyének irányába mutat. Példa: „ BMP 2 órára”;
- Szektor módszer: A koncepciója hasonló az órainyomás módszerhez, de gyorsabb, bár pontatlanabb annál. Célszerű az irányokat a helikopter haladási irányához viszonyítva kijelölni. Az „Előttünk”

szektor mindig a helikopter haladási irányába mutat. Példa: „BMP balra előttünk”;

- „Kormány módszer”: Elsődlegesen a másodpilóta, vagy a helikoptervezető-lövész használja, hogy a helikoptervezetőt rávegye a célra. Példa: „Fordulj jobbra, tartsd az irányt”

Megjegyzés: Amennyiben a céladatok egy másik helikopter személyzete számára kerülnek átadásra, azt mágneses irány meghatározásával kell megadni. A fenti módszerek nem megfelelőek, mivel a két helikopter helyzete között különbség lehet.

A CÉLOK OSZTÁLYOZÁSA ⁴

A célok osztályozása, az adott célok veszélyességi foka szerinti csoportosítását jelenti. E tevékenység a célok befogása után történik. Ahhoz hogy a gépszemélyzet a harcmezőn megjelenő célokat hatékonyan és biztonságosan le tudja küzdeni, gyorsan el kell döntenie, hogy melyik cél jelenti a legnagyobb veszélyt számára. A célokat veszélyességük szempontjából három csoportra lehet osztani: különösen veszélyes, veszélyes, és kevésbé veszélyes célokra. A fenyegetés célonkénti helyes felmérése eredményeképpen a személyzet helyes prioritási döntést tud hozni. Ezután a személyzet tovább analizálja a célokat a megfelelő pusztítóeszköz kiválasztása céljából (Gyengén, vagy erősen páncélozott járművek, élőerő, pontszerű, vagy területcélok stb.)

Különösen veszélyes célok: Amennyiben a gépszemélyzet olyan légvédelmi képességgel rendelkező célt észlel, mely láthatóan támadásra készül, azt különösen veszélyes célnak kell tekinteni. Ez a céltípus képviseli a legnagyobb veszélyt, ezért ezt azonnal meg kell támadni. Ha több ilyen típusú céllal kerül szembe a személyzet, először célszerű a legközelebbit megtámadni.

Veszélyes célok: Olyan célok, melyek rendelkeznek légvédelmi képességekkel, de nem készülnek támadást indítani. Ezt a céltípust a különösen veszélyes célok megsemmisítése után kell leküzdeni, kivéve, ha a célprioritást másképp nem határozták meg.

Kevésbé veszélyes célok: Ezen célok nem rendelkeznek légvédelmi képességgel, de jelenthetik jelenlétünket azoknak, melyek képesek támadást indítani. Ezt a típust ezért kevésbé veszélyes céltípusnak nevezzük. Leküzdésüket a különösen veszélyes és veszélyes célok megsemmisítése után kell megkezdeni, kivéve, ha magas a prioritási fokuk. (pl.: parancsnoki, híradó, vagy vezetési pontként szolgáló járművek)

Amennyiben a célok megsemmisítésének elsőbbsége illetve megsemmisítési sorrendje nem került meghatározásra, a következő sorrend szerint kell eljárni:

1. Légvédelmi tüzéség;
2. Tűzvezetési és parancsnoki harcjárművek;
3. Harckocsik;
4. Tüzéség;
5. PSZH-k;
6. Műszaki kiszolgáló járművek, eszközök (Üzemanyag és lőszerszállító járművek);
7. Ellenséges élőerő.

A CÉLMEGHATÁROZÁS MEGERŐSÍTÉSE

A megerősítés a kezdeti azonosítás és osztályozás gyors felülvizsgálata. Közvetlenül a tűzparancs előtt a célzás folyamán kell végrehajtani. A célok megerősítése során a hatlépéses módszert kell alkalmazni. Ez a módszer nagyban segíti a gépszemélyzet parancsnok döntését a tűzmegnyitásra vonatkozólag, mert módszeres lépésekből áll. Ha a gépszemélyzet az adott célt ellenségesként határozza meg, úgy folytathatják annak leküzdését. Ha valamely kérdésre a személyzet nem ismeri a választ, kérhetnek megerősítést a kötelék többi tagjától.

Példa a páncélelhárító bevetés során, a harctéren felderített jármű ellenséges célként megerősítésére. Amennyiben a következő kérdésekre igen a válasz, akkor a cél nagy valószínűséggel megfelel a harc feladatnak:

1. **Lépés: A jármű az eligazításon meghatározott ellenséges szektorban van-e?** (Helyzetfelismerés – az igen válasz nem jelenti azt, hogy a jármű ellenség)
2. **Lépés: A jármű a saját csapatok felé mozog-e?** (Helyzetfelismerés – az igen válasz nem jelenti azt, hogy a jármű ellenség)
3. **Lépés: Lánctalpas-e a jármű?** (Az eligazításon megismert ellenséges helyzet szerint kategorizálja a járművet. Ha nem lánctalpas, akkor feltételezhetően kerekes.)
4. **Lépés: Van-e lövege a járműnek?** (Ez a kérdés potenciális fenyegetésként kategorizálja a járművet. Megkülönböztethetjük vele pl. a PSZH-t a harckocsitól)
5. **Lépés: Van-e torony a járművön?** (Tovább finomítja a 3. lépést. A figyelem a torony felé fordul melynek alakja azonosíthatja a járművet)
6. **Lépés: Van-e más felépítmény, vagy felszerelés a járművön?** (Pl: lokátor, rakéták, füstgenerátor stb. Segíthet azonosítani a légvédelmi tüzéségi eszközöket)

A CÉLOK TÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A harci helikopterek alapvető távolság meghatározó eszköze a lézertáv mérő. A távmérő

meghibásodása, a kedvezőtlen időjárási helyzet, a cél mérete illetve a lézertáv mérő teljes hiánya rákényszerítheti a gépszemélyzetet a céltávolság más módszerrel történő meghatározására. A következő módszerek segítséget nyújtanak a lézertáv mérő nélküli távolság meghatározáshoz.

Felismerési módszer

A céltávolság meghatározása felismerési módszerrel egyszerű és pontos, feltéve ha a gépszemélyzeteknek van alkalmuk rendszeresen gyakorolni azt. A célnak szabad szemmel láthatónak kell lennie. A felismerési módszer elve a következő: a gépszemélyzet az adott cél felismerhetőségének mértékéből határozza meg a céltávolságot. Például, ha egy célt a gépszemélyzet harcokcsiként képes azonosítani a céltávolság kb. 1500 m lesz. A következő táblázat tartalmazza azokat a maximális távolságokat, ahonnan a gépszemélyzet az adott célokat különböző mértékig azonosíthatja.

Cél	Azonosítási táv szabad szemmel
Élőerő, géppuska, páncéltörő ágyú, aknavető	500 m
Harcokcsi, PSZH, teherautó – típus szerint (pl. T-72)	1000 m
Harcokcsi, ágyú, PSZH – általában	1500 m
Páncélozott jármű, kerekes jármű	2000 m

A felismerési módszert alkalmazva figyelembe kell venni az adott cél méretét és tisztán láthatóságát a háttérhez viszonyítva. Bizonyos fény és terepviszonyok között a cél közelebbinek, más viszonyok között távolabbinak tűnik. A következő körülmények hibát okozhatnak a felismerési módszerrel történő távolságbecslésben.

Közelebbinek tűnik:

- Tiszta fényes idő;
- A Nap a cél előtt;
- Magasabban fekvő célok;
- Világos, éles színek;
- Kontraszt;
- Szakadékok, folyók, völgyek horpadások túloldalán levő célok;
- Sivatagban;
- Tenger felett;

Távolabbinak tűnik:

- Köd, eső, homály;
- A Nap a cél mögött;
- Alacsonyabban fekvő célok;
- Kisméretű célok;
- Sötét színek;
- Terepszínű célok.

Térkép módszer

A céltávolság meghatározásához bizonyos körülmények között használhatók a céltérképek. A másodpilóta, vagy a helikoptervezető-lövész meghatározza a helikopter tartózkodási helyét a térképen (térkép/terep módszerrel, és/vagy GPS koordináták segítségével). Ezután a terep térképpel történő összevetésével meghatározza a cél helyzetét, majd leméri a két ismert pont közötti távolságot. Minden gépszemélyzetnek rendelkeznie kell megfelelően kidolgozott térképpel még akkor is, ha a helikopter rendelkezik elektronikus navigációs berendezésekkel.

Ismert távolságok módszere

Amennyiben műveletek előre meghatározott harcbevétési terepszakaszokon vagy leshelyen folynak, a gépszemélyzetek a felkészülés során meg tudják határozni a különböző vonatkozási pontok leshelytől mért távolságát.

Vonásérték módszer

A vonásérték módszer egyike a szabad szemmel végrehajtott legpontosabb céltávolság meghatározási módszereknek. Ahhoz, hogy e módszert alkalmazni tudjuk, ismernünk kell a lehetséges céljaink méreteit (szélesség, magasság, hossz). A módszer pontossága három dologtól függ.

- A cél méretének pontos ismeretétől;
- A helikopteren rendszeresített célzókészülék ismeretétől;
- A célméret és a célzókészüléken leolvasott vonásérték összevetésének képességétől.

1°-ot kb. 18 vonás tesz ki. Egy vonás szögértéke a teljes kör 1/6400-ad része. 1000 m-ről az 1 m magas (széles) cél egy vonás alatt látható. Az összefüggés a vonásérték és a cél mérete között a távolság függvényében állandó marad. A céltávolság így meghatározható a célzókészülékek célhálóján látható vonásbeosztás segítségével.

A következő táblázat segítségével meghatározható a különböző céltípusok távolsága:

Átlagos harcckocsi														
A harcckocsi méretei	Vonásérték és távolság (m)													
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
Hossz 6,7 méter	13400	6700	4467	3350	2680	2233	1914	1675	1489	1340	1218	1117	1031	957
Szélesség 3,4 méter	6800	3400	2267	1700	1360	1133	971	850	756	680	618	567	523	486
Teljes magasság 2,3 méter	4600	2300	1553	1150	920	767	657	575	511	460	418	383	354	329
Torony magassága 1 méter	2000	1000	667	500	400	333	286	250	222	200	182	167	154	143

Átlagos PSZH														
A PSZH méretei	Vonásérték és távolság (m)													
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
Hossz 6,4 méter	12800	6400	4267	3200	2560	2133	1829	1600	1422	1280	1164	1067	985	914
Szélesség 2,6 méter	5200	2600	1733	1300	1040	867	743	650	578	520	473	433	400	371
Teljes magasság 2,1 méter	4200	2100	1400	1050	840	700	600	524	467	420	382	350	323	300

ÖSSZEFOGALÁS

A célmeghatározás folyamata olyan egymásra épülő és kölcsönösen egymástól függő lépések sorozata, melyek végrehajtása után a személyzet képes lesz kiválasztani és azonosítani a kijelölt célokat, a támadás megkezdéséhez szükséges mértékben. Ez folyamatos követelmény a gépszemélyzet minden tagja számára, védelemben és támadásban egyaránt, mivel a harc sikeres megvívását jelentősen

elősegíti, ha a potenciális ellenséges objektumait és katonai jelenlét mi derítjük fel és azonosítjuk elsőként.

A célmeghatározás folyamatának, a célok azonosításának és osztályozásának alapos ismerete nem csak a műveletek sikerének alapvető feltétele, de biztosítja a saját erők megóvását, az ismeretek hatékony alkalmazása minimálisra csökkenti a saját csapatokra kiváltott tűz veszélyét.

¹ FM 3-04.140 Helicopter Gunnery, Headquarters, Department of the Army, 14 July 2003

² FM 3-04.140 Helicopter Gunnery, Headquarters, Department of the Army, 14 July 2003

³ Lopakodó repülés – Nap Of the Earth flight: a továbbiakban NOE.

⁴ FM 3-04.140 Helicopter Gunnery, Headquarters, Department of the Army, 14 July 2003 - alapján

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] FM 3-04.126 Attack Recce Helicopter Operations, Headquarters, Department of the Army, 16 Sept. 2007;

[2] FM 3-04.140 Helicopter Gunnery, Headquarters, Department of the Army, 14 July 2003;

[3] TC 1-237 Aircrew Training Manual Utility Helicopter H-60 Series, Headquarters, Department of the Army, 27 Sept. 2005;

[4] TC 1-251 Aircrew Training Manual Attack Helicopter AH-64D, Headquarters, Department of the Army, 2007;

HELICOPTER GROUND TARGET ACQUISITION

Unknown target acquisition is difficult task. Crews have to acquire and identify camouflaged or often moving battlefield targets in various terrain, and maneuver against them. Effective target acquisition requires the combined effort of the crew. The article summarizes the target acquisition process, discusses methods for acquiring and classifying targets and target acquisition confirmation in order to be able to choose designated targets and to minimize the chance of friendly fire.

Vissza a tartalomhoz >>>