

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı Sistemleri



BİLGİ
GÜÇTÜR



www.alpusam.com



ALPUSAM
ULUSLARARASI STRATEJİ ANALİZ MERKEZİ

ROKETLE SEVK EDİLEN HAT İMLA HAKKI SİSTEMLERİ

1. GİRİŞ:

Muharebe sahasında mayınlar, düşman hareketlerini kısıtlamak, birlikleri yönlendirmek ve stratejik avantaj sağlamak amacıyla kullanılan etkili savunma araçları olup mayınlı sahalardan geçit açma kabiliyeti harekâtın başarısı için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, savaşın sona ermesiyle birlikte bu mayınlar, bölgedeki askerî birlikler ve sivil halk için de tehdit oluşturmaya devam etmektedir. Bu nedenle, mayın tarlalarının hızlı ve güvenli bir şekilde temizlenmesi, askerî operasyonların ilerleyişi ve sivil yaşamın normale dönmesi açısından hayati önemdedir.

Günümüz harp teknolojileri, mayın temizleme süreçlerini daha güvenli ve etkili hâle getirmek için gelişmiş sistemler sunmaktadır. Zırhlı mayın temizleme araçları, patlayıcı düzenekleri etkisiz hâle getiren robotik sistemler ve insansız araçlar gibi modern teknolojiler, savaş alanlarında aktif olarak kullanılmaktadır. Bu yazıda, savaş sırasında ve sonrasında mayın tarlalarının temizlenmesinde kullanılan yerli ve yabancı sistemlerin çeşitleri, çalışma prensipleri, avantaj ve dezavantajları ile askeri operasyonlardaki kritik rolü ele alınacaktır.

2. KARA MAYINLARI VE MAYIN TARLALARI:

a. Kara Mayınları:

Kara mayınları, genellikle patlayıcı maddeler içeren ve insan veya araçları etkisiz hâle getirmek için toprağa yerleştirilen silahlardır. Askerî amaçlarla kullanılan bu mayınlar, düşman birliklerinin hareketini engellemek, sınır güvenliği sağlamak veya belirli alanları korumak için döşenmektedir.

Kara mayınları genellikle TNT, RDX veya C-4 gibi patlayıcı maddeler içerir. Tetikleme mekanizması basınç, manyetik alan, kablo çekme veya hareket sensörleriyle çalışır. Bu mayınlar, uzun yıllar aktif kalabilir ve çevresel etkilere karşı dirençlidir. Kişiyi yaralayacak şekilde parça tesirli veya araçları tamamen imha edebilecek kadar güçlü olabilmektedirler.

Kara mayınları anti personel, anti tank/araç ve El Yapımı Patlayıcı (EYP) olarak sınıflandırılabilir. Anti personel mayınları, insanları hedef alan mayınlardır. Genellikle küçük ve hafiftirler. Bunlar da kendi aralarında parça tesirli mayınlar (patladığında etrafa şarapnel yayar), sıçrayan mayınlar (bounding mines) (hedefin yakınında yükselip geniş bir alana şarapnel saçar) ve basınçla etkinleşen mayınlar (üzerine basıldığında patlar) olarak sınıflandırılabilir.

Anti tank/araç mayınları, tank, zırhlı araç ve ağır taşıtları etkisiz hâle getirmek için tasarlanmıştır. Bunlardan basınç etkili mayınlar üzerinden ağır bir araç geçtiğinde





patlamakta, manyetik mayınlar metal cisimler yaklaştığında tetiklenmekte, uzaktan kumandalı mayınlar ise operatör tarafından uzaktan komuta edilerek patlatılmaktadır.

EYP'ler (Improvised Explosive Devices-IED) ise genellikle asimetrik savaşlarda kullanılan, düzensiz birlikler tarafından üretilen ve geleneksel mayınlara alternatif olarak kullanılan patlayıcılardır.

b. Mayın Tarlaları:

Mayın tarlası, belirli bir bölgeden düşman unsurlarının geçişini engellemek veya kontrol altına almak amacıyla yoğun şekilde kara mayınlarıyla döşenmiş bir arazi parçasıdır. Bu arazi parçalarından hem taarruzu yavaşlatmak hem savunmayı sekteye uğratmak için istifade edilmektedir.

Mayın tarlaları savunma, saldırı ve psikolojik etki oluşturmak maksatlarıyla kullanılmaktadır. Mayın tarlalarının savunma amaçlı kullanımında savunma mevzileri, askerî üsler, sınırlar ve stratejik/kritik tesislerin korunması hedeflenmektedir. Bu tip mayın tarlaları düşmanın ilerleyişini yavaşlatarak zaman kazandırır, düşmanı belirli yaklaşma/ilerleme koridorlara yönlendirmeye yardımcı olur veya düşman birliklerinin belirli bir araziden geçiş yapmasını engeller.

Mayın tarlaları saldırı amaçlı olarak düşman birliklerinin kaçış yollarını kapatmak ve kritik yollar ile köprüler etrafına yerleştirilerek düşman ikmal ve bakım faaliyetlerini sekteye uğratmak için kullanılır.

Mayın tarlaları düşman üzerinde sürekli bir tehdit oluşturarak ilerleyişi tereddütlü hâle getirmek ve moral bozmak suretiyle psikolojik etki de yaratmaktadır.

Savunma amaçlı mayın tarlaları; kalıcı olarak belirlenen ve genellikle haritalandırılan alanlara döşenen sabit mayın tarlaları ve muharebeler sırasında taktiksel olarak hızla yerleştirilen ve belirli bir süre sonra kaldırılabilen geçici mayın tarlalarıdır.

Mayın tarlaları kullanılan mayın türüne göre personel mayın tarlası (yaya birliklerin geçişini engellemek için kullanılır), araç mayın tarlası (tanklar ve zırhlı araçların ilerleyişini durdurmak veya yavaşlatmak için tasarlanmıştır) ve karma mayın tarlası (hem personel hem de araç mayınlarını içeren savunma amaçlı hazırlanan bir bölgedir) şeklinde sınıflandırılabilir.

3. MAYIN TARLASINDAN GEÇİT AÇMA SİSTEMLERİ:

Mayın tarlasından geçit açma sistemleri, mayın döşenen alandan güvenli bir şekilde geçiş sağlamak için kullanılan sistemlerdir. Bu sistemler, kara birliklerinin ve araçların güvenli hareketini sağlamak amacıyla mayınları temizleme, yerinde etkisiz hâle getirme veya patlatarak yok etme yöntemlerinin uygulanması maksadıyla kullanılmaktadır.



a. Geçit Açma Sistemleri ve Çeşitleri:

(1) Mekanik Sistemler:

Mekanik sistemler, fiziksel güç veya özel araçlar kullanarak mayınları temizler. Mekanik sistemler arasında yer alan Mayın Temizleme Paletleri (Mine Plows), tankların veya zırhlı araçların önüne takılır ve mayınları toprağın altına iterek veya kenara savurarak etkisiz hâle getirir. M1 Abrams tankına takılan M1 Mine Plow sistemi bu tip sistemlere örnek olarak verilebilir.

Mayın Ezici Makaralar (Mine Rollers), tankların önüne takılan ağır silindirler olup mayınların ağırlıkla patlatılmasını sağlarlar. KMT-7 ve KMT-9 gibi Sovyet yapımı sistemler bunlara örnektir.

Mayın Temizleme Araçları (Mine Clearing Vehicles), zırhlı ve özel olarak tasarlanmış araçlardır. Örneğin Amerikan M1150 ABV (Assault Breacher Vehicle) ve Güney Afrika yapımı Buffalo MRAP mayın temizleme araçlarıdır.

(2) Patlayıcı Kullanarak Geçit Açma Sistemleri:

Bu yöntemde, önceden yerleştirilen patlayıcılar uzaktan ateşlenerek bir geçiş koridoru açılmaktadır. Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı ve uzaktan kumandalı patlayıcılar olmak üzere iki çeşidi vardır.

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı (Dünya’da yaygın olarak “Mine Clearing Line Charge-MICLIC” olarak adlandırılmaktadır.) Bu sistemlerde roketle ateşlenen uzun bir patlayıcı şerit kullanılmakta ve patladığında araç ve personelin geçiş yapabileceği bir mayınsız geçit oluşturulmaktadır. ABD yapımı M58 MICLIC en fazla bilinen çeşididir.

Uzaktan Kumandalı Patlayıcılar ise bölgeye önceden yerleştirilmiş patlayıcılar kullanılarak geçit açma için kullanılmaktadır.

(3) Robotik ve Otonom Sistemler:

Gelişmiş teknolojiye sahip insansız araçlar ve robotlar ile mayınların temizlenmesi yöntemini kullanan sistemlerdir. Bu maksatla kullanılan İnsansız Kara Araçları (İKA), uzaktan kontrol edilen veya otonom çalışan araçlardır. İngiltere yapımı DOK-ING MV-4 veya ABD yapımı TALON robotu mayın temizleme maksadıyla kullanılan İKA’lardır.

Mayın temizleme maksadıyla manyetik veya elektromanyetik sistemler de kullanılmaktadır. Bu sistemler, mayınların manyetik alanlarını bozarak etkisiz hale getirmektedir.

(4) El ile Mayın Temizleme Sistemleri:

Bu sistemler, genellikle yaya personel ve mayın dedektörü operatörleri tarafından mayın dedektörleri, yer altı görüntüleme radarları ve benzer sensörler kullanılarak mayınların tespit edilmesi ve sonrasında manuel olarak etkisiz hâle getirilmesi için kullanılan teçhizatı kapsamaktadır. Bu sistemler arasında yer alan metal





dedektörleri ve yer altı görüntüleme radar/sensörleri kullanılarak, toprağa gömülü mayınlar tespit edilmekte ve personel tarafından manuel olarak ve genellikle fûnye devre dışı bırakılmak suretiyle mayınlar etkisiz hâle getirilmektedir.

İlave olarak, özellikle asimetrik savaşlarda EYP'leri etkisiz hâle getirmek için eğitilmiş personel de el ile mayın temizleme sistemlerini kullanmaktadır.

b. Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı Sistemleri:

Bu çalışmada, mayın tarlasından geçit açma sistemlerinden Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı Sistemleri (yaygın bilinen adıyla Mine Clearing Line Charge-MICLIC) incelenmiştir. Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı Sistemleri, kara mayınlarını temizlemek için kullanılan bir patlayıcı sistemdir. Bir roket yardımıyla fırlatılan uzun bir patlayıcı şerit, mayınlı bölgeye düşerek patlatılır ve böylece araç ve personelin geçebileceği hat şeklinde güvenli bir geçit açılır. Özellikle zırhlı ve mekanize birliklerin ilerleyişini hızlandırmak için kullanılır.

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı Sistemlerinin çalışma prensibi, bir roketin içinde patlayıcı bulunan şeridi mayınlı bölgeye doğru fırlatması, patlayıcı şerit yere düştüğünde mayınlı alanın üzerine uzunlamasına bir hat şeklinde yayılması, ardından patlayıcı şeridin kendiliğinden patlaması veya uzaktan kumandayla patlatılması ve patlama sonucunda oluşan basınç dalgasının yüzeydeki ve gömülü mayınları tetikleyerek imha etmesi esasına dayanmaktadır.

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı Sistemlerinin avantajları büyük bir alanı kısa sürede temizleyebilmesi, askerlerin doğrudan risk almasını önlemesi ve tanklar ve zırhlı araçların da kullanabileceği genişlikte bir geçit açabilmesidir.

Dezavantajları ise; tek kullanımlık sistemler olmasından dolayı kullanımda yeni bir patlayıcı şerit gerektirmesi, dar alanlar ve meskûn mahallerde kullanımının sınırlı olması ve büyük bir patlama oluşturduğundan düşmanın dikkatini bölgeye çekmesidir.

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı Sistemleri, modern orduların mayın tarlalarından hızlı ve etkili bir şekilde geçmesini sağlayan kritik bir sistemlerdir. Özellikle büyük ölçekli operasyonlarda, zırhlı birliklerin ilerlemesini kolaylaştıran güçlü bir araç olarak kullanılma uygundur.

4. TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN ROKETLE SEVK EDİLEN HAT İMLA HAKKI SİSTEMLERİ:

a. AKSAR:

MKE tarafından üretilen AKSAR, roketle sevk edilen hat imla hakkının infilak etmesi sonucunda bölgedeki mayınların patlamasını sağlayarak mayınlı sahalarda 100 m uzunluğunda ve 10 m genişliğinde bir geçit açabilmektedir. Açılan geçitte 1 m'ye kadar derinlik oluşabilmektedir. Hat imla hakkını mayınlı araziye sermek için kullanılan





2,75” G1 roketi 200 m uçuş menziline (roketle çekilen kablunun uzunluğudur) sahip olup sistemde 400 kg C-4 patlayıcı kullanılmaktadır. AKSAR, M113A2T2 Zırhlı Personel Taşıyıcı üzerine konuşlandırılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1 - AKSAR

b. TAMKAR:

AKSAR’daki sistemin römorka monte edilmiş hâlidir (Şekil 2). TAMKAR da MKE tarafından üretilmiştir. Römork, lançer, C-4 patlayıcı ve roket grubu ile birlikte toplam 2.800 kg ağırlığa sahip TAMKAR da araçların mayınlı sahalarda güvenli geçişi için kullanılmaktadır. Lançer yüklemesi iki personel tarafından yapılabilmekte olup ateşlenmediğinde demonte edilebilmektedir. Manevra (eğitim) seti de mevcuttur. (Manevra setinde patlayıcı olarak C-4 patlayıcı yerine boya ve çimento kullanılmaktadır.)



Şekil 2 – TAMKAR

AKSAR ve TAMKAR tek etki ve basınçla çalışan mayınları (TM-45, TM-57, TMKR-2, MK-56 vb.) temizleyebilmektedir. Patlayıcılar mayın tarlasına serilmeyi müteakip detanötör ile uzaktan ateşlenerek patlatılmaktadır. Kullanım (raf) ömürleri 10 yıldır.





c. **TAMGEÇ:** MKE tarafından üretilen, personel tarafından taşınabilen ve roketin arkasına zincir şeklinde bağlı patlayıcılardan oluşan bir İnfilaklı Yaya Geçit Açma Sistemi (İYGAS)'dir (Şekil 3). 2.75" G2 roket fırlatıldığında, bir parabol rotası izlemekte ve arkasına bağlı patlayıcılar da bu rotayı onunla birlikte takip etmektedir. 90 m uçuş menziline sahip roket yere düştüğünde kabloya bağlı patlayıcılar da yere düşmekte, yere temas ettiğinde patlamakta ve mayınlardan temizlenmiş bir yol açılmaktadır. Piyade birliklerinin kullanımı maksadıyla üretilen TAMGEÇ 73 kg ağırlığında olup 2 kişi tarafından kullanılabilir. Toplam 22 kg C-4 patlayıcı, mayınlı sahadan 50 m uzunluğunda 40 cm genişliğinde ve 10 cm derinliğinde bir geçit açabilmektedir.



Şekil 3 – TAMGEÇ

5. DÜNYA'DA ÜRETİLEN SİSTEMLER:

a. M58 MICLIC (Mine Clearing Line Charge-Mayın Temizleme Hat İmla Hakkı) Aracı:

MICLIC, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Kara Kuvvetleri ve Deniz Piyadelerine "yakın mesafeden" mayın temizleme kabiliyeti sağlamak için kullanılan "roketle sevk edilen hat imla hakkı" tekniğinin kullanıldığı bir mayınlı sahalarda geçit açma sistemidir (Şekil 4).

İlk olarak 1988'de ABD Kara Kuvvetleri tarafından Avrupa'da sahaya sürülen MICLIC, patlayıcılarla donatılmış bir kablodur (hat imla hakkı). Bir roket tarafından sevk edilen kablo düz bir çizgide yere inmekte ve patlayarak 8 metre genişliğinde ve 100 metre uzunluğundaki bir şeritteki geleneksel fünyeli kara mayınlarını imha etmektedir.





Sistem, bir adet M353 veya M200A1 römorku, bir fırlatıcı, bir adet M147 ateşleme kiti, bir adet M58A3 hat imla hakkı ve bir adet 127 mm MK22 Mod 4 roketinden oluşmaktadır. M147 ateşleme kiti, M60 Zırhlı Köprü Aracına, M1150 Taarruzi Mayın Tarlasından Geçit Açma Aracına (Şekil 4) veya römorka monte edilerek kullanılabilir.



Şekil 4 - M1150 Taarruzi Geçit Açma Aracına Monte MICLIC

Römork üzerine de monte edilerek kullanılabilen bu sistemde (Şekil 5) 2,27 kg C-4 patlayıcı mevcut olup kablo uzunluğu 107 m'dir. Bir MICLIC normal şekilde patlamazsa, uzunluğu boyunca birkaç feet'te bir zaman gecikmeli fitiller kullanılarak manuel olarak patlatılabilmektedir.



Şekil 5 – Römorka Monte MICLIC





ABD, Eylül 2022’de Ukrayna’ya M58 MICLIC tedarik ettiğini duyurmuştur. Müteakiben M113A3 ve MaxxPro zırhlı personel taşıyıcı araçlar tarafından çekilen römorka monte sistemlerin Ukrayna ordusu tarafından kullanıldığı açık kaynaklarda yer almıştır (Şekil 6).



Şekil 6 – ABD Tarafından Ukrayna’ya Verilen MICLIC

b. UR-77 Meteorit Mayın Temizleme Sistemi:

Rusya üretimi olan bir roketle sevk edilen hat imla hakkı olup 750 kg PVV-7 plastik patlayıcısı ile anti tank mayın tarlasından 6 m genişliğinde ve 90 m uzunluğunda geçit açabilmektedir. 2S1 Kundağı Motorlu Obüs ile aynı araç şasisine monte edilen roket, 500 m mesafeden fırlatılabilmektedir (Şekil 7).



Şekil 7 - UR-77 Meteorit Mayın Temizleme Sistemi



c. Tip-92 Mayın Tarlası Temizleme Roket Sistemi:

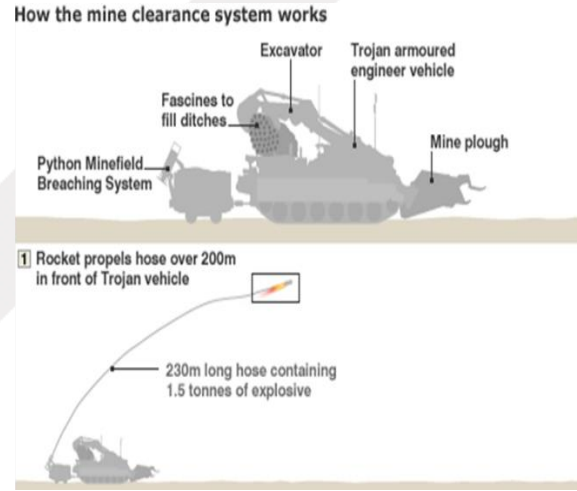
Japonya üretimi olan Tip-92, anti tank mayın tarlalarından geçit açmak amacıyla kullanılan bir sistem olup zırhlı araca monte edilerek kullanılmaktadır (Şekil 8). Bu sistemde de roketle sevk edilen hat imla hakkı tekniği kullanılmaktadır.



Şekil 8 - Tip-92 Mayın Tarlası Temizleme Roket Sistemi

ç. Python Mayın Tarlası Temizleme Sistemi:

İngiliz Ordusu tarafından kullanılmakta olan bu sistem, mayın tarlasından 180 m uzunluğunda ve bir aracın geçebileceği 7,3 m genişliğinde bir geçit açabilmektedir. Römorka monte edilen bu hat imla hakkı 228 m halata sahip bir roketle fırlatılmakta, yaklaşık 1,5 ton patlayıcı taşımakta, zırhlı istihkam savaş araçları ile çekilip bunlarla birlikte kullanılmaktadır (Şekil 9).



Şekil 9 - Python Mayın Tarlası Temizleme Sistemi



d. Hat İmla Hakkı Mayın Temizleme (Charge Line Mine Clearing-CLMC)

Aracı:

Hindistan üretimi olan bu ekipman, birliklerin geçişi için 180 m uzunluğundaki bir şeridi temizlemek için geliştirilmiştir. Sistem; TNT/CE patlayıcı dolu bir hortum, roket motoru, fırlatıcı, paraşüt ve fünyeden oluşmaktadır. Sistem yaklaşık 317 kg ağırlığındadır ve 8 paket halinde paketlenmiştir. Patlayıcının roketle sevkini müteakip paraşüt, önceden belirlenmiş zamanda açılmakta ve iniş sırasında hortumu düzeltmektedir. Hortumun her iki ucuna yerleştirilen füyeler, önceden belirlenen gecikme süresinin dolmasını müteakip patlayıcı yükü patlatmaktadır. Yükün patlaması nedeniyle oluşan patlama ise bölgedeki anti personel ve anti tank mayınlarını patlatmaktadır.

CLMC ekipmanı, anti tank mayınlarını etkisiz hale getirme ve tankların veya zırhlı araçların ilerlemesi için güvenli bir şerit oluşturma konusundaki taktik ve stratejik gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanmış ve geliştirilmiştir. CLMC, bir kutuya yerleştirilmiş ve bir tank tarafından çekilen iki tekerlekli bir römork üzerine monte edilmiş 300 m uzunluğunda patlayıcı dolu bir hortumdan oluşmaktadır. Patlayıcı hortum, altı roket kümesiyle mayın tarlasına sevk edilmektedir (Şekil 10).



Şekil 10 – CLMC Sistemi

e. UR-83P Mayın Tarlası Temizleme Sistemi:

Rusya üretimi bir sistem olup araçla çekilmekte, roket ile sevk edilmekte ve zeminden atılarak kullanılmaktadır. 114 m uzunluğundaki kabloya takılabilen toplam 900 kg plastik patlayıcı ile mayın tarlasında 115 m uzunluğunda 6 m genişliğinde geçit açabilmektedir (Şekil 11).





Şekil 11 - UR-83P Mayın Tarlası Temizleme Sistemi

f. Anti Personel Engellerden Geçit Açma Sistemi (Antipersonnel Obstacle Breaching System-APOBS)

Anti personel mayın, EYP, tel engel vb. bulunan bölgelerde geçit açmak amacıyla ABD tarafından geliştirilen bir sistemdir. İki personel tarafından sırtta taşınabilen ve 2 dakikada kurulabilen bu roketle sevk edilen hat imla hakkı sistemi, 35 m mesafeden fırlatılmakta ve 45 m uzunluğunda 1 m genişliğinde bir geçit açmaktadır (Şekil 12).



Şekil 12 – ABOPS

g. Taşınabilir Engel ve Mayın Tarlasında Geçit Açma Sistemi (Portable Obstacle Minefield Breaching System - POMBS):

Birleşik Krallık ürünü olan sisteminin ağır (Heavy / H-POMBS) ve hafif (Light / L-POMBS) olmak üzere iki modeli mevcuttur. H-POMBS, iki sırt çantası içerisinde bulunan patlayıcı paketinin, roket vasıtasıyla seçilen alana sevk edildiği infilaklı fitildir





Mayın tarlaları veya insan yapımı engellerde güvenli geçitler oluşturmayı sağlamaktadır. İki kişi ile taşınabilmesi, bir dakikada kurulabilmesi ve basit çalışması, POMBS'yi uygun bir taktik çözüm hâline getirmektedir.

Ağır versiyonu olan H-POMBS (Şekil 13a)., 55 m uzunluğunda 50 cm genişliğinde bir geçit; hafif versiyonu olan L-POMBS (Şekil 13b) ise 74 m uzunluğunda bir şeritte 1 m aralıklı ayak basma çukurları oluşturmaktadır.



Şekil 13a – H-POMBS



Şekil 13b – L-POMBS

ğ. Tip-70 Mayın Tarlası Temizleme Cihazı:

Japonya üretimi olan Tip-70, anti personel mayın tarlasından personelin geçebileceği genişlikte bir geçit açmak amacıyla kullanılmaktadır. Sistem personel tarafından taşınabilecek şekilde tasarlanmıştır (Şekil 14).



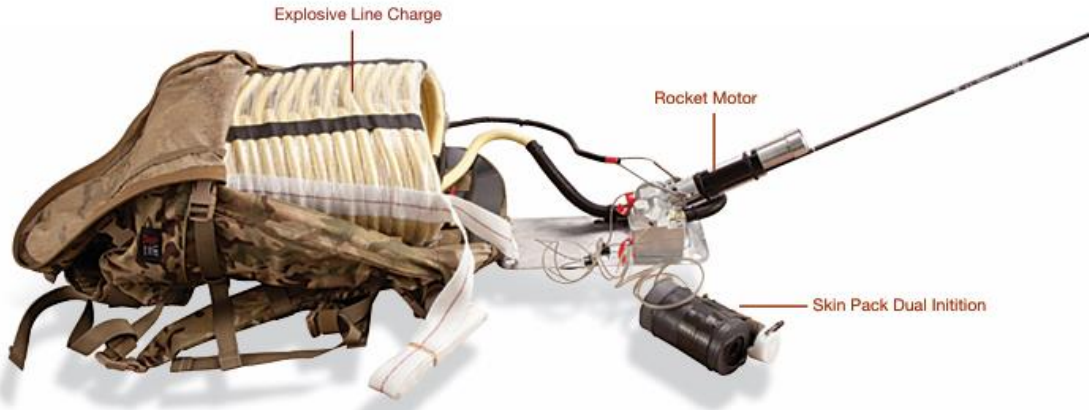
Şekil 14 - Tip-70 Mayın Tarlası Temizleme Cihazı



h. Sırtta Taşınabilen Hat İmla Hakkı (Man Portable Line Charge – MPLC) Geçit Açma Sistemi:

Taktik seviye birliklerin kullanımını için üretilen hafif ve sırtta taşınabilir bir geçit açma sistemidir. Mayın tarlası ve tel engellerden geçit açmak amacıyla kullanılmaktadır. Roketle sevk edilen hat imla hakkı tekniği kullanılmaktadır. Bir sırt çantasında taşınacak şekilde tasarlanmıştır (Şekil 15)

MLPC, 13 kg toplam ağırlığa, 6 kg patlayıcıya, 30 m uzunluğunda bir kabloya sahip olup 25 m uzunluğunda bir geçit açabilmektedir.



Şekil 15 - MPLC Geçit Açma Sistemi:

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME:

Mayın tarlasından geçit açma sistemleri, kara savaşlarında hayati öneme sahiptir. Mayın tarlalarından geçit açmak amacıyla kullanılan sistemler, kara mayınlarını ve EYP'leri güvenli bir şekilde etkisiz hâle getirmek veya bölgeden uzaklaştırmak için tasarlanmış özel araç ve ekipmanlardır. Bu amaçla; mekanik sistemler, patlayıcı kullanılan sistemler, manuel yöntemler ve farklı teknolojik yaklaşımlar içeren çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

Hangi mayın temizleme sisteminin seçileceği, arazinin yapısına, mayın tarlasının tipine ve harekâtın cari durum/koşullarına bağlı olup birden fazla sistemin birlikte kullanılması genellikle en etkili sonuçları sağlamaktadır.

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakları, belirlenmiş bir hat boyunca mayınları patlatarak mayın tarlalarında hızlı bir şekilde geçiş yolları açmak için tasarlanmış özel patlayıcı cihazlardır. Bu sistemler taarruzda mayın tarlalarının hızlıca geçilmesi, çıkarma harekâtında sahil bölgelerindeki mayın tarlalarının temizlenmesi, manuel veya mekanik mayın temizliğinin düşman ateşi nedeniyle çok tehlikeli olması, asimetrik





savaş ortamlarında zemine gömülü EYP'lerin imhası, hızlı tahliye ihtiyacı, mayınlı alanlarda mahsur kalan personel veya sivillerin acilen kurtarılması gerektiğinde, geleneksel mekanik temizleme sistemlerinin (örneğin, mayın sabanları veya silindirleri) zorlandığı kayalık, ormanlık veya meskûn mahallerde, mekanik sistemlerin çalışmadığı nehir kıyıları veya sulak alanlar gibi dengesiz zeminlerde kullanıma uygundur.

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Haklarının kullanımında birtakım sınırlamalar ve dikkat edilmesi gerekenler hususlar mevcuttur. Bu sistemler altyapıya veya çevreye zarar verme riski nedeniyle genellikle nüfusun yoğun olduğu veya hassas bölgelerde kullanılmaz. Bu sistemlerin kullanımı, kurulum ve güvenli patlatma bölgeleri de dâhil olmak üzere dikkatli planlama gerektirir. Ayrıca; temizlenen alan, patlamamış mayınlar veya mühimmatın tespit edilmesi ve temizlenmesi için geçiş yapılmadan önce kontrol edilmelidir.

Roketle Sevk Edilen Hat İmla Hakkı tekniği kullanılan sistemlerin “zırhlı araca monte”, “römorka monte” ve “personel tarafından taşınabilen” modelleri mevcuttur. Ülkemizde, bahsedilen üç modelin de üretimi yapılmaktadır [MKEK tarafından üretilen ve K.K.K.lığı envanterinde yer alan AKSAR (zırhlı araca monte), TAMKAR (römorka monte) ve TAMGEÇ (personel tarafından taşınan) sistemleri].

Roketle sevk edilen hat imla hakkı tekniği kullanılan sistemlerin en etkin olanı manevra ve beka kabiliyetinin yüksek olması nedeniyle zırhlı araca monteli sistemlerdir.

Sonuç olarak; Dünya’da sadece dört model¹ zırhlı araca monte roketle sevk edilen hat imla hakkı olduğu ve yerli üretim AKSAR’ın nispeten eski model bir araç olan M113A2T2 ZPT’ye monte edildiği göz önüne alındığında, manevra ve beka kabiliyeti yüksek, elektrikli hibrit tahrik sistemine sahip ve uzaktan komuta edilebilen insansız zırhlı araca monte bir mayınlı sahalardan geçit açma sistemi üretilmesi hâlinde hem ülkemizde hem de Dünya’da pazar payı elde edilebileceği değerlendirilmektedir.

¹ Bir yerli (AKSAR), üç yabancı (M1150 Aracına Monte MICLIC, UR-77 Meteorit ve Tip-92).

