



GLOBAL SAVUNMA



STRATEJİ | GÜVENLİK | SAVAŞ TEKNOLOJİLERİ | İSTİHBARAT

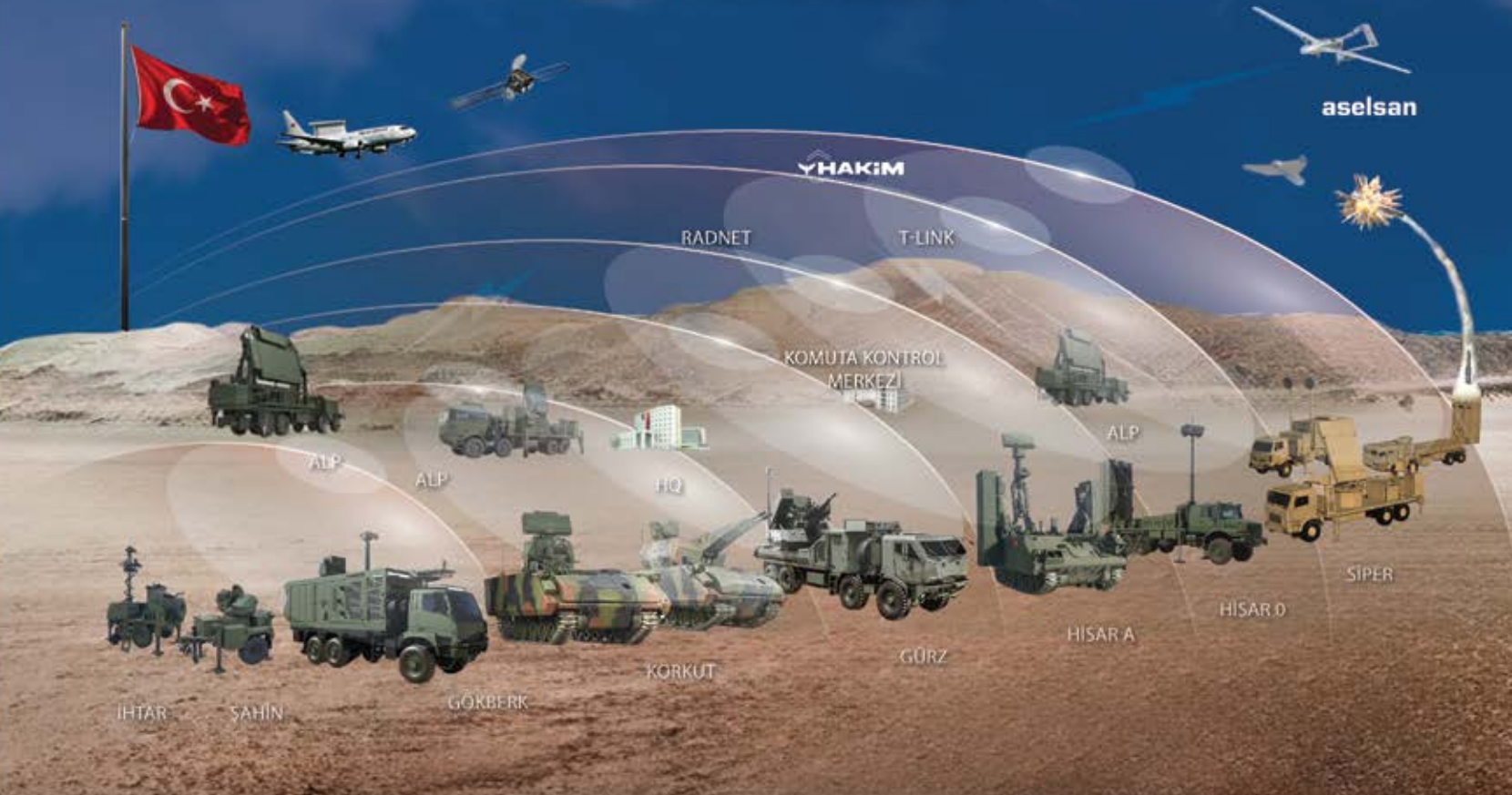


TÜRKİYE CUMHURİYETİ'NİN YÜZÜNCÜ YILI

SAVUNMANIN
MUHTEŞEM DEVİ

ÇELİK KUBBE

GÖK VATANIN YENİ MUHAFAZISI



Dr. Arif Emre ÖRÜN
Muhammed Ali HAŞILOĞLU
Global Savunma Yazarları

Prof. Dr.
Nesrin ÇOBANOĞLU YÜKSEL
Global Savunma Yazarı

Umut Berhan ŞEN
Global Savunma Yazarı

10 ÇELİK KUBBE:
KATMANLI & AĞ
MERKEZLİ MÜŞTEREK
HAVA SAVUNMA
SİSTEMİ

20 YAPAY ZEKA
DESTEKLİ HAVA
SAVUNMASI:
ÇELİK KUBBE'NİN
GELECEĞİ

52 YAPAY ZEKA VE
ULUSAL GÜVENLİK
İSTİHBARATI-1



Murselin TAN

Global Savunma Genel Yayın Yönetmeni

SAYGIDEĞER OKURLARIMIZ,

HEPİNİZİ SAYGI VE MUHABBETLE SELAMLİYORUM.

Türkiye'nin alanında tek referans dergisi olan Global Savunmanın yepyeni bir sayısı ile tekrar karşınızdayız. Birbirinden kıymetli yazılarımızla bu sayımızda da yine ulusal ve uluslararası gündemi sizler için derledik. İyi okumalar dilerim...

6. YILIMIZ KUTLU OLSUN...

Değerli Okurlarımız,

Büyük bir heyecan ve gururla sizlerle birlikte Global Savunma dergimizin 6. yılını kutluyoruz. 2019 yılında yayın hayatına adım atan dergimiz, kısa sürede dünya gündemini yakından takip eden, güvenilir ve saygın bir yayın haline gelmeyi başardı. Bu süreçte, alanlarında uzman yazar kadromuz ve titizlikle çalışan idari ekibimizle, sizlere Global Savunma ailesi olarak en güncel ve derinlemesine analizleri sunmayı amaçladık.

Geride bıraktığımız 6 yıl boyunca, ülkemizi doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen pek çok önemli konuyu sayfalarımıza taşıdık. Strateji, uluslararası ilişkiler, enerji, savunma, istihbarat, uzay ve havacılık, yapay zeka gibi kritik alanlarda sunduğumuz analizlerle, ülkemizin ve milletimizin geleceğine dair katkı sağladığımız inancındayız.

6. yılımıza adım attığımız bu sayımızda da aynı azim ve kararlılıkla, dünya ve ülkemiz gündemini belirleyen konulara odaklanmaya devam edeceğiz. Siz değerli okurlarımızın desteğiyle, önümüzdeki yıllarda da her zamankinden daha güçlü, daha yenilikçi ve daha kapsamlı içeriklerle sizlerle buluşmayı hedefliyoruz.

Bizimle bu yolculukta yer aldığınız için te-

şekkür ederiz. Global Savunma ailesi olarak, daha nice yıllarda birlikte olmayı diliyoruz.

Global Savunma dergimizin 60. Sayısında Savunma Sanayii Başkanlığımızın öncülüğünde hayata geçirilen ÇELİK KUBBE ve YAPAY ZEKA konusunu kapak manşeti ile okuyucularımızın ilgisine sunuyoruz.

2024 yılı itibarıyla SİPER, HİSAR ve HAKİM sistemlerinin tam kapasite faaliyete geçmesiyle; ülkemiz kendine özgü milli katmanlı hava savunma ağını kurmuş sayılı ülkelerden birisi olacaktır. Bu sayede NATO ya da başka bir müttefik ülkenin takdirine (onayına) kalmadan öz vatan savunması ve sınır ötesi operasyonlarda birlik seviyesi koruma görevini her boyutta ve kapsamda yapabilecektir. Uzman Yazarımız **Dr. Arif Emre ÖRÜN** ve **Muhammed Ali HAŞILOĞLU** ortak çalışması **"ÇELİK KUBBE" YAPAY ZEKA TABANLI MÜSTEREK HAVA SAVUNMA SİSTEM'i** ile kapak manşetimizde.

ASELSAN tarafından geliştirilen KORKUT, HİSAR-A+, GÖKDEMİR, GÖKER, GÖKBERK, HİSAR-O+ ve SİPER gibi hava savunma sistemlerinden yararlanılan ve içinde birçok hava savunma silah sistemi, radar, elektro-optik sistemi, haberleşme modülleri, komuta kontrol istasyonları ve yapay zekayı barındıran "Çelik Kubbe", Türkiye'nin hava savunma alanındaki muhafızı olacaktır. **Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU YÜKSEL, YAPAY ZEKA DESTekli HAVA SAVUNMASI:ÇELİK KUBBE'NİN GELECEĞİ**'ni siz okurlarımız için kaleme aldı.

Gelişen teknolojiyle birlikte yapay zekâ, havacılık sektöründe önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Yapay zekânın uçak tasarımından uçuş güvenliğine, hava trafik yönetiminden bakım operasyonlarına kadar pek çok alanda kullanımı, havacılık sektöründe önemli dönüşümlere neden olmuştur. Daimi yazarımız **Kaptan Pilot Gökhan KARAKUŞ, YAPAY ZEKA VE HAVACILIK** başlıklı makalesinde yapay zekânın havacılıktaki etkilerini ve gelecekteki potansiyelini inceleyerek, teknolojinin sektöre sağladığı avantajları ve yaşanan değişimleri ele aldı.

Dünyada bilgi teknolojileri hızla ilerlemekte ve gelecekte birçok alanda önemli değişiklikler beklenmektedir. **Prof. Dr. Ayhan ERDEM,** kapak konumuza **BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN GELECEĞİ VE ÜRETKEN YAPAY ZEKA** yazısı ile katkı sundu.

Geniş kapsamlı ses verileriyle eğitilmiş yapay zeka modelleri, insan sesine çok yakın doğrulukta konuşmalar üretebilirler. **Dr. Saadin OYUCU, SES TEKNOLOJİLERİNİN KARANLIK YÜZÜ:YAPAY ZEKA İLE ÜRETİLEN SAHTE SESLER** makalesi ile sizlerle.

Jorge Luis Borges'in "Funes el memorioso" öyküsü, insan zihninin gizemlerine dair derin bir felsefi sorgulama sunarken, aynı zamanda yapay zeka alanındaki güncel gelişmeleri de akla getiriyor. Misafir yazarımız **Burak ÖZÇAKMAK, Funes the Memorious: Yapay Zeka**

ve İnsan Zihni Üzerine Düşünceler'i okurlarımız için yazdı.

Yapay zeka, artık bir zaruriyet olarak, global arenada var olmak isteyen ister sivil ister askeri ister istihbari olsun tüm organizasyonların, optimum ölçekte faydalandığı bir ulusal güvenlik silahı olarak da öne çıkmaktadır. Dış Haberler Müdürümüz Umut Berhan ŞEN, **YAPAY ZEKA VE ULUSAL GÜVENLİK İSTİHBARATI-1'i** yazdı.

Ulusal güç kapasitesi, bir ülkenin uluslararası arenada etkili olabilme yeteneğini tanımlar ve bu kapasitenin artırılması, siyasi, askeri, ekonomik ve teknolojik unsurların güçlendirilmesi ile sağlanır. Yapay zeka, bu unsurların pek çoğunda önemli bir rol oynayarak ulusal güç kapasitesini artırmada stratejik bir enstrüman haline gelmiştir. Yayın Editörümüz **Nihan ATILA, ULUSAL GÜÇ KAPASİTESİNİN YENİ STRATEJİK ENSTRÜMANI: YAPAY ZEKA'yı** kaleme aldı.

Günümüz dünyasında dört yeni teknolojinin birlikte kullanılmasıyla, artık bitki-hayvan ve insanın biyolojik formlarının değiştirilebilmesi mümkün hale gelmiştir. Fiziksel ve zihinsel becerileri artmış yeni biyolojik hayvan türlerinin yaratılmasında NBIC teknolojileri, kısaca Nano teknoloji, Biyoteknoloji, Enformasyon teknolojisi ve Kognitif Bilimlerden faydalanılmaktadır. Daimi yazarımız **Prof. Dr. A. İnci SÖKMEN ALACA, Genetiği Değiştirilmiş Hayvanlar: Köpekbalıkları ve Ulusal Savunma-1** serisinin ilk çalışması ile sayfalarımızda.

Asya ve Avrupa'yı ayıran boğazlara sahip olan Türkiye'nin dünyanın kalpgâhında yer aldığı değerlendirildiğinde Türkiye'nin etrafını çevreleyen denizlerin vatan toprakları içinde kabul edilmesi gerektiği ve bu denizlerde hak ve menfaatlerimizin korunmasının vatan savunmasının bir parçası olduğu daha iyi anlaşılacaktır. Yazarımız **Ersan ERGÜR** Mavi Vatan'ın önemini **MAVİ VATAN GERÇEĞİ, BİR TAKRİZ** başlığında kaleme aldı.

Olimpiyat Oyunları, ev sahibi ülkenin ulusal güvenlik stratejileri için ciddi bir sınav niteliğindedir. Oyunlar süresince sağlanması gereken güvenlik, terör tehditlerine karşı önlemler ve kamu düzeninin korunması gibi kritik unsurları içerir. **Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU YÜKSEL** bu defa **KÜRESEL VE ULUSAL GÜVENLİK AÇISINDAN ULUSLARARASI BARIŞ İÇİN OLİMPİYAT OYUNLARININ İŞLEVİ** makalesi ile sizlerle.

ABD NEREYE GİDİYOR? Donald Trump belli ölçüde popülist politik tavırlar sergileyen, blöfkâr çıkışlar yapabilen karakteriyle oldukça sıra dışı bir siyasi lider portresi çiziyor. Yazarımız **Umut Berhan ŞEN, POST TRUMPİZM VE PENTAGON'UN TUTUMUNU** yazısıyla tekrar sayfalarımızda.

Söz uçar yazı kalır...

Bir sonraki sayımızda görüşmek dileğiyle...

GLOBAL SAVUNMA

STRATEJİ | GÜVENLİK | SAVAŞ TEKNOLOJİLERİ | İSTİHBARAT

Y I L : 6 S A Y I : 6 0 - A Ğ U S T O S 2 0 2 4

GLOBAL AKADEMİ VE ENFORMASYON MERKEZİ (GAM)

YAYINCI

MT Yeni Medya İletişim Ltd. Şti. Adına İmtiyaz Sahibi
Murselin Tan

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Murselin Tan
murselin.tan@globalsavunma.com

HABER MÜDÜRÜ

Prof. Dr. Fahri Erenel E. Tuğgeneral

DIŞ HABERLER MÜDÜRÜ

Umut Berhan Şen

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (Sorumlu)

Erol Cihangir

YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Dr. Şule Kılıçarslan

GENEL KOORDİNATÖR

İnci Şenol

EDİTÖR

Nihan Atıla

SAVUNMA VE HAVACILIK EDITÖRÜ

Gökhan Karakuş E. Binbaşı K. Pilot

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Abdullah Çavuşoğlu
Prof. Dr. Anıl Çeçen
Prof. Dr. Giray Saynur Derman
Prof. Dr. Hasan Canpolat / Vali E.
Prof. Dr. İsmail H. Demircioğlu
Prof. Dr. Lokman Kuzu
Prof. Dr. Mehmet Akif Kireççi
Prof. Dr. Mesut Gökten
Prof. Dr. Nesrin Çobanoğlu Yüksel
Prof. Dr. Şenol Kantarcı
Dr. Barış Adıbelli

YAZI KURULU

Prof. Dr. Aşkın İnci Sökmen
Doç. Dr. Ebru Caymaz
Dr. Arif Emre Örün

ASKERİ DANIŞMANLAR

Ergüder Toptaş E. Tümgeneral
Ahmet Arık E. Albay
Musa Aksu E. Albay

GAM BAŞKANI

Prof. Dr. Hasan Canpolat / Vali E.

SANAT YÖNETMENİ

Ahmet Burak Özkan / Öğr. Gör.

İDARİ VE MALİ İŞLER DİREKTÖRÜ

Talip Erol (SMMM)

HUKUK MÜŞAVİRİ

Av. Murat Dursun / Ankara
Av. Özge Özçelik / İstanbul

YÖNETİM MERKEZİ

Atatürk Bulvarı 175/13 Kavaklıdere PK 06680
Çankaya/Ankara
Tel: Santral +90 312 424 10 23
Tel: Mobil +90 552 850 14 57
info@globalsavunma.com

İSTANBUL TEMSİLCİLİĞİ

Doğu Araştırmaları Merkezi
Alemdar Mah. Çatalçeşme Sk.Meriçli Apt. No: 44 K/3
Cağaloğlu Fatih İSTANBUL +90 552 850 14 57

BASKI

Ankara Özgür Matbaacılık Basım Yayın Dağıtım San. Tic. A.Ş.
Ostim OSB Mahallesi 1250 Cadde No:24
Yenimahalle ANKARA
T: +90 507 923 9099
Sertifika No: 46821

DAĞITIM

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi
Şehit Teğmen Kalmaz Caddesi No:2 06050 ULUS/ ANKARA
Tel: 03125095000 Fax: 03123095144 45
Web Sitesi: www.ptt.gov.tr

YAYIN TÜRÜ

Yaygın, Süreli, Aylık
ISSN: 2687 3265

© Global Savunma, MT Yeni Medya İletişim Ltd. Şti. Tarafından Türkiye Cumhuriyeti yasalarına uygun olarak yayımlanmaktadır. Global Savunma Dergisinin isim ve yayın hakkı MT Yeni Medya İletişim Ltd. Şti. 'ne aittir. Dergide yayımlanan yazı, fotoğraf, harita, illüstrasyon ve konuların her hakkı saklıdır. İzinsiz, kaynak gösterilerek dahi alıntı yapılamaz. Dergide yayımlanan yazıların etik kurallara uygunluğu ve içerikleriyle ilgili her türlü yasal sorumluluk yazar veya yazarlarına aittir.

Dergimiz Anadolu Ajansı (AA) ve Shutterstock abonesidir.

İÇİNDEKİLER

› s.10 “ÇELİK KUBBE” YAPAY ZEKA TABANLI MÜŞTEREK HAVA SAVUNMA SİSTEMİ
DR. ARİF EMRE ÖRÜN
MUHAMMED ALİ HAŞİLOĞLU

› s.20 YAPAY ZEKA DESTEKLİ HAVA SAVUNMASI:ÇELİK KUBBE’NİN GELECEĞİ
PROF. DR. NESRİN ÇOBANOĞLU YÜKSEL

› s.48 FUNES THE MEMORIOUS: YAPAY ZEKA VE İNSAN ZİHNİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELER
BURAK ÖZÇAKMAK

› s.52 YAPAY ZEKA VE ULUSAL GÜVENLİK İSTİHBARATI-1
UMUT BERHAN ŞEN

› s.82 KÜRESEL VE ULUSAL GÜVENLİK AÇISINDAN VE ULUSLARARASI BARIŞ İÇİN OLİMPİYAT OYUNLARININ İŞLEVİ
PROF. DR. NESRİN ÇOBANOĞLU YÜKSEL

› s.92 ABD NEREYE GİDİYOR? POST TRUMPİZM VE PENTAGON’UN TUTUMUNU DÜŞÜNMEK
UMUT BERHAN ŞEN



› s.30
YAPAY ZEKA VE HAVACILIK

GÖKHAN KARAKUŞ



› s.40
BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN GELECEĞİ VE ÜRETKEN YAPAY ZEKA

PROF. DR. AYHAN ERDEM



› s.44
SES TEKNOLOJİLERİNİN KARANLIK YÜZÜ: YAPAY ZEKA İLE ÜRETİLEN SAHTE SESLER

DR. SAADİN OYUCU



› s.58
ULUSAL GÜÇ KAPASİTESİNİN YENİ STRATEJİK ENSTRÜMANI: YAPAY ZEKA

NİHAN ATILA



› s.66
GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ HAYVANLAR VE ULUSAL SAVUNMA -1 KÖPEKBALIKLARI

PROF. DR. A. İNCİ SÖKMEN ALACA



› s.74
MAVİ VATAN GERÇEĞİ, BİR TAKRİZ

ERSAN ERGÜR



Genetiği Değiştirilmiş Hayvanlar ve Ulusal Savunma -1

Köpekbalıkları

Prof. Dr. A. İnci Sökmen ALACA

Global Savunma Yazarı

Global Akademi ve Enformasyon Merkezi (GAM) Uzmanı

Günümüz dünyasında dört yeni teknolojinin birlikte kullanılmasıyla, artık bitki-hayvan ve insanın biyolojik formlarının değiştirilebilmesi mümkün hale gelmiştir. Fiziksel ve zihinsel becerileri artmış yeni biyolojik hayvan türlerinin yaratılmasında İngilizce kelimelerinin baş harflerinden oluşan NBIC (nano technology, biotechnology, informatic technology, cognitive technology) teknolojileri kısaca Nano teknoloji, Biyoteknoloji, Enformasyon teknolojisi ve Kognitif Bilimlerden faydalanılmaktadır.

Özellikle genetik çalışmalar içerisinde yer alan sentetik biyoloji, yani bir canlının kök hücresinin üzerinde belirli değişiklikler yaparak yeniden üreten alan, genetiği değiştirilmiş biyolojik formların üretilmesine imkan sağlamaktadır. CRISPR Cas -9 gen düzenleme sistemi yani farklı tür DNA'ların eklenmesi, aynı hayvan türünün farklı modellerini çıkarabilir. Yapay zeka algoritmalarıyla diğer hayvan DNA eşleştirmeleri mümkündür. Hayvan kök hücrelerinin de birleştirilmesi yoluyla sayısız deneyler üzerinde çalışılmaktadır. Zihinsel olarak çip yerleştirilerek frekansla davranışlarını yönlendirme, 1960'tan beri bilinen bir teknolojidir. Nano teknoloji ise hayvanların vücut yapılarını büyüterek ya da küçülterek ayarlama sağlayabilmektedir.

Neden sentetik biyoloji ile yeni hayvan türü yaratılmak istenmektedir? Olumlu bakılırsa türlerin tükenmesi sorununa çözüm üretmek denilebilir. Doğadan arılar yok olursa tehdidi artık geçerli olmayacaktır. Aşırı balık avlanması türlerin yok olması için sorun teşkil etmeyecektir. Doğal ekosistemin devamlılığını sağlayabilecek her tür, yeniden hatta



YAPAY ZEKA ALGORİTMALARIYLA DİĞER HAYVAN DNA EŞLEŞTİRMELERİ MÜMKÜNDÜR. HAYVAN KÖK HÜCRELERİNİN DE BİRLEŞTİRİLMESİ YOLUYLA SAYISIZ DENEMELER ÜZERİNDE ÇALIŞILMAKTADIR. ZİHİNSEL OLARAK ÇİP YERLEŞTİREREK FREKANSLA DAVRANIŞLARINI YÖNLENDİRME, 1960'TAN BERİ BİLİNER BİR TEKNOLOJİDİR. NANO TEKNOLOJİ İSE HAYVANLARIN VÜCUT YAPILARINI BÜYÜTEREK YA DA KÜÇÜLTEREK AYARLAMA SAĞLAYABİLMEKTEDİR.

daha da güçlendirilmiş bir şekilde varlığını sürdürülebilir hale gelebilir. Eski hayvanlar yeniden hayata döndürülebilir. Sentetik biyoloji, türü mutasyon adı altında değiştirme işlemi yapmadan aynı türden sayısız üretmeyi sağlar. Klonlama dediğimiz bu teknoloji



ASKERİ SAVUNMA ALANINDA KÖPEK BALIĞI NEREDE FAYDA SAĞLAYABİLİR? ÖNCELİKLE KIYILARIN SAVUNULMASINDA ÖNEM KAZANMAKTADIR. AKDENİZ DE MÜLTECİ BOTLARINI YOK EDEBİLECEK ÖNEMLİ BİR SİLAH OLARAK KULLANILABİLİR. ÖZELLİKLE GENİŞ ÇENELİ KÖPEK BALIĞI TÜRLERİ SÜRÜ HALİNDE BİR BOTA SALDIRDIĞINDA (YÖNLENDİRMESİNİ FREKANS İLE UZAKTAN KONTROL EDEREK) HEM DEVİRİP HEM DE İÇİNDEKİLERİ YOK EDEBİLİR. SAHİLLERE ÇIKARMA YAPABİLECEK AMFİBİ ASKERLERİNE KARŞI, SAHİLE ÇIKMADAN DURDURABİLECEK DOĞAL MAYIN İŞLEVİ GÖREBİLİR.



ile sayısız eski tür hayata getirilebilir. Bu şekilde teknolojinin kullanılmasıyla hayvanları da bir silah aracı olarak kullanabilecek devlet, teknoloji şirket sahibi, inanç örgütleri olabilir. Kitlesel ölümleri bir hayvan aracılığı ile organize edebilirler. Hayvanları komple değiştirerek birden fazla tür kombinasyonu gibi uzaylı istilası yaptırılabilir. Yakın zamanda dünyanın uydusu aya en tehlikeli hayvanların dondurulmuş

çalışmaları yapılmıştır. Savaşı kaybeden Almanya'nın bilimsel çalışmaları ABD'ye geçmiş ve buradan devam ettirilmiştir. Bu teknolojiler, insana tanrı rolü verebilecek bir teknoloji olarak da görülmektedir. Kıyamet ayeti İncil 6:8 ayetinde yer aldığı gibi "kılıçla, kıtlıkla, salgınla ve yeryüzünün yabanıl hayvanları ile yeryüzünün dörtte biri" üzerinde ölüm yaratmak soluk atı kullanan kişi için mümkün hale gelmiş olmaktadır.

//
KÖPEKBALIKLARINA OKYANUSLARI ARAŞTIRMAK İÇİN YERLEŞTİRİLEN ÇİP YARDIMI İLE HAYVAN İSTENİLEN YERE FREKANS İLE ÇEKİLEBİLİR, YİNE FREKANS DALGASI İLE DAHA DA SALDIRGANLAŞTIRILABİLİR. BÖYLECE DOĞAL TORPİDO İMHA GÖREVİ GÖREN BİR TÜRE DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR. MEG 1 DERİNLERDEKİ DEHŞET FİLMİNDE BASINCA DAYANIKLI ÇELİK YAPIDA İNŞA EDİLMİŞ, DENİZ ALTINDA ARAŞTIRMALAR YAPAN BİLİMSEL ÜSSÜ SALDIRI YAPAN MEGALODON KÖPEK BALIĞI OLARAK GÖSTERİLMİŞTİ. BASINCA DAYANIKLI ÇELİK MALZEME DENİZALTIYI AKLA GETİREBİLİR. DENİZALTILAR NE KADAR GİZLENME TEKNOLOJİSİNE SAHİP OLSA DA MEG OKYANUSLARDA GEZERKEN BUNU BULABİLİR VE İSTENİRSE YOK EDEBİLECEK GÜCE GETİREBİLİR.

tür örnekleri gönderilmek istenmektedir.¹ Eğer ayda gizlenen bir üs varsa, burada farklı deneyler ile bu tarz yaratıklar yaratılabilir.

Bu konu yeni bir konu değildir. Adolf Hitler dönemi Almanya'sında sivrisinek

1 Mail Online. (2024). "Forget Noah's Ark! Scientists want to send frozen samples of endangered animals to the MOON for safekeeping in case of a global disaster on Earth". <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-13697141/frozen-samples-endangered-animals-MOON.html>

Soluk atı kullanan binici yani insan, kıtlığı, genetiği değiştirilmiş çekirgeleri frekans ile yönlendirerek bir ülkenin tarım sektörünü çökertebilir. Kenya, Somali ve Etiyopya da bunlar görüldü.² Ayrıca ayetin içerisinde *yeryüzünün yabanıl hayvanları* ifadesi de yer almakta ve bu hayvanlar insanları yok etmek

2 Alaca, S. A. İ. (2020). Multi Disipliner Çalışmalar :Ulusal Güvenlik ve Savunma Alanında Nöro Bilim ve Nöro Teknoloji. (içinde) Güvenlik Teknoloji ve Yeni Tehditler. (ed) Ali Burak Darıcalı, Ankara :Nobel Yayınları, sf.22-23.

üzere yeniden genetik olarak programlanmış türler olabileceğini akla getirmektedir. Böcekler, köpekler, deniz memelileri, kuşlar, kemirgen hayvanlar ve dinazorlar, bu yabanıl hayvanların en tehlikeli türleri içerisinde seçilerek yeniden tasarlanabilir.

Dergide yayınlanacak genetiği değiştirilmiş hayvan serisinin, ilk bölümünde köpekbalıklarını savaş dönemlerinde nasıl savunma amaçlı kullanılabileceğine değinilecektir. Köpekbalıkları kan kokusuna gelen, dişleri ile insanları parçalayabilme özelliğine sahip, hızlı hareket eden memeli kıkırdaklı bir hayvan türüdür. Grönland köpek balığı³, 200 yıl gibi yaşama ömrü ile uzun yaşam çalışmalarında genetik yapısının incelenmesine neden olmuştur. Köpek balığı kıkırdaklı besin takviyesi olarak özellikle kemik erimesine karşı, birçok vitamin markası içerisinde yer almaktadır. Yine okyanusların derin alanlarını incelemek üzere, köpek balıkları beyinlerine takılan özel çip yardımı ile veri toplanmasına yardımcı olan hayvan olarak görülmektedir. Asya toplumlarında çorbası da içilen, yenen bir balık türü sayılmaktadır.

Askeri savunma alanında köpek balığı nerede fayda sağlayabilir? Öncelikle kıyıların savunulmasında önem kazanmaktadır. Akdeniz de mülteci botlarını yok edebilecek önemli bir silah olarak kullanılabilir. Özellikle geniş çeneli köpek balığı türleri sürü halinde bir bota saldırdığında (yönlendirmesini frekans ile uzaktan kontrol ederek) hem devirip hem de içindekileri yok edebilir. Sahillere çıkarma yapabilecek amfibi askerlerine karşı, sahile çıkmadan durdurabilecek *doğal mayın* işlevi görebilir. Haziran ayında, Florida açıklarında Rus gemisi belirdiğinde, aynı sahilde birkaç köpek balığı saldırısı oldu.⁴ Bu,

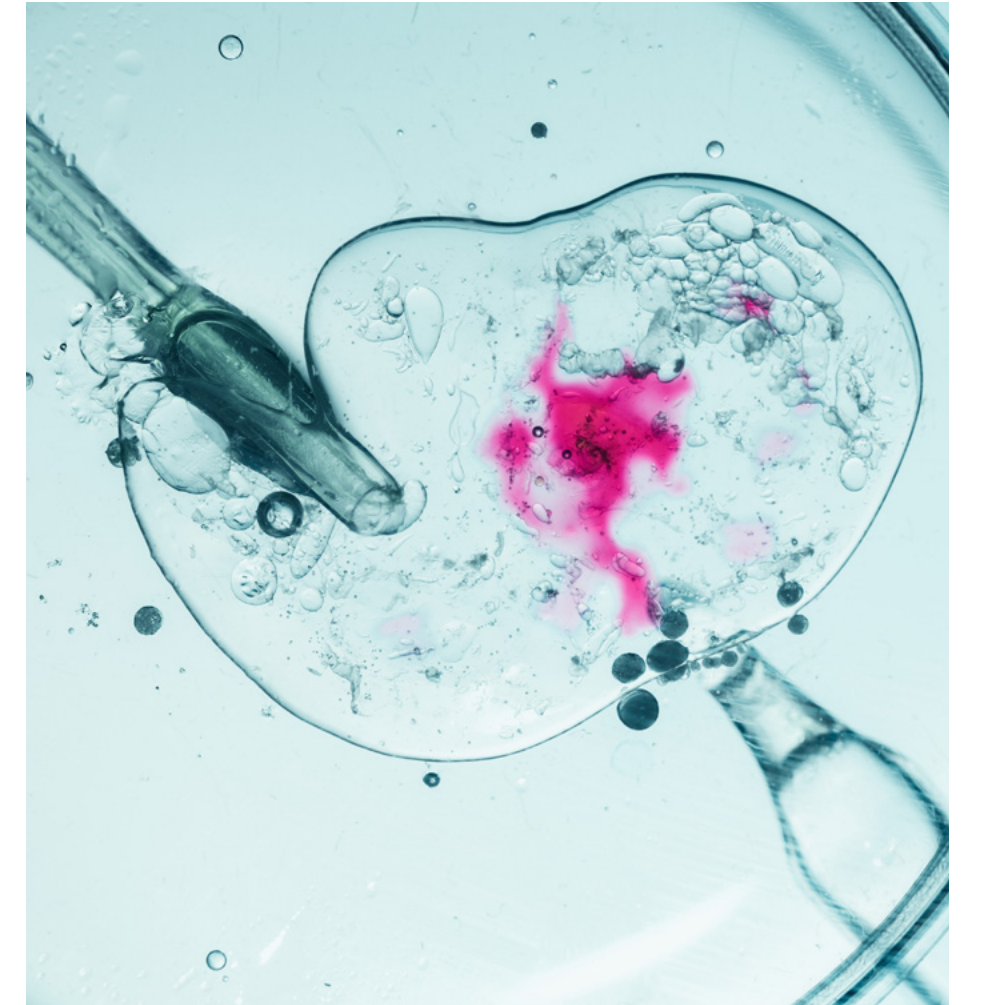
3 Oda TV, (2024) "Uzun yaşamın sırrını açıkladı : Grönland köpek balığının sırrı" <https://www.odatv.com/guncel/uzun-yasamin-sirri-uzmanlar-acikladi-gronland-kopek-baliginin-sirri-uzmanlar-acikladi-120055265>
4 Hürriyet, (2024). " Aynı günde iki köpek balığı saldırısı ! 3 kişi yaralandı. <https://www.msn.com/tr-tr/haber/dunya/ayni-gunde-2-kopek-baligi-saldirisi-3-kişi-yaralandı/ar-BB1nWovR>

Amerikan hükümetinin sahile çıkabilecek Rus operasyon askerlerine yönelik bir mesajı olarak da algılandı. Zaten *Meg2 Çukur* ⁵ filminde Çin sahilinde benzer köpekbalığı saldırısı konu olarak işlenmişti.

Karşı savunma amaçlı, köpekbalığı ile dolu deniz ortamında yüzen sörfçüler, uzun mesafe yüzücüleri, balıkçılar, can kurtaranlar ve Amerikan deniz piyadeleri için ayağa takılan, elektromanyetik

Bu cihazda tek ya da grup halinde bir ülkeye sızma yapabilecek asker ve istihbaratçılar için kullanılabilir. Cihaz geliştirilirken, köpekbalığı fizyolojisi, avlanma özellikleri, duyu sisteminin etkilendiği frekans dalgaları üzerinden gelen bilgiler yardımcı olmuştur. Daha ileri boyutlarda geliştirilebilir. Gemilere veya denizaltılara konularak sürü saldırı bertaraf edilebilir.

İki serisi çekilen Meg isimli filmde, Me-



çaydırıcı sensör geliştirilmiştir. Deniz biyoloğu ve bir kimyager ortak çalışması olan bu ürün sensör ile köpekbalığının avlanma hissini köreltmekte ve gözlerinde şimşek çakan bir cihazdır.⁶

Florida eyaletinde Cuma, ayrı köpek balığı saldırısı yaşandı.
5 Bkz. Youtube : "Meg 2 :Çukur". <https://www.youtube.com/watch?v=FL0zjq1q8HI>
6 Bkz. Instagram, Meme.ig." Sharkbanz a wearable that keeps sharks away". <https://www.instagram.com/meme.ig/p/C-LiwaFu2xW/?igsh=MWJ3cHE1ejZoZm05ag==>

galodon köpek balığı gösterilmektedir. Bu tür nesli tükendiği iddia edilen, yaklaşık 22 metre uzunluğunda, 40 ton ağırlığında, devasa keskin dişlere sahip, balinalarla beslenen, okyanuslarda yaşayan bir türdür. Filmin ikinci serinin ilk sahnelerinde, bu köpek balığı çeşidinin fiziksel olarak dinazorları bile yok edebilecek, üç kat daha büyük yapıda, dünyayı yöneten tür olarak tanımlayan bir yazı ile başlamaktadır. Neden Meg



MEG TÜRÜNÜN NESLİ TÜKENMİŞ OLSA DA DIŞLERİNİN FOSİLLERİ BULUNMAKTADIR. DIŞLERİNDEN ALINABİLECEK DNA ÖRNEĞİ İLE SENTETİK BİYOLOJİ YARDIMIYLA KLONLANMASI MÜMKÜN HALE GELMİŞ OLABİLİR. KENDİ KENDİNE ÜREYEBİLECEK BİR TÜRE DE DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR. HEDEFE YÖNLENDİRME, SALDIRIMAYA DÜRTÜ OLARAK DESTEKLEME, YERLEŞTİRİLEN BEYİNDEKİ ÇİP YARDIMIYLA KONTROL EDİLİP /EDİLEMEDİĞİ DENENİYOR OLABİLİR. EN ÖNEMLİSİ DENİZ SAVAŞLARINDA YENİ BİR SİLAH TÜRÜ OLARAK KULLANILABİLECEK HALE GETİRİLMİŞ VE HAZIR BEKLİYOR OLABİLME İHTİMALİDİR. MEG FİLM SERİSİ OLARAK GÖSTERİLİRKEN, ASLINDA SİLAH TANITIMI DA YAPILMIŞ SAYILABİLİR.

türü önemlidir çünkü Grekçe “*Büyük diş*” olarak adlandırılan bu türün dişleri imha edici silah olarak düşünülmektedir. Bu hayvanın bir demir zırhlı savaş gemisi ya da denizaltı üzerinde tahribat yaratması iyi bir saldırı stratejisi olabilir. Tam ortadan keskin dişleriyle gemi/denizaltıyı ikiye parçalama ya da hayvanın içerisine ya da dişlerine uzaktan aktif hale getirilebilecek,

nano bomba yerleştirip aynı anda hem savaş gemisini/denizaltıyı yok etmek mümkün olabilir.

Köpekbalkırlarına okyanusları araştırmak için yerleştirilen çip yardımı ile hayvan istenilen yere frekans ile çekilebilir, yine frekans dalgası ile daha da saldırganlaştırılabilir. Böylece *doğal torpedo imha* görevi gören bir türe dö-

nüştürülebilir. *Meg 1 Derinlerdeki Dehşet* filminde⁷ basınca dayanıklı çelik yapıda inşa edilmiş, deniz altında araştırmalar yapan bilimsel üssü saldırı yapan Megalodon köpek balığı olarak gösterilmişti. Basınca dayanıklı çelik malzeme denizaltıyı akla getirebilir. Denizaltılar ne kadar gizlenme teknolojilerine sahip olsa da Meg okyanuslarda gezerken bunu bulabilir ve istenirse yok edebilecek güce getirebilir.

Meg türünün nesli tükenmiş olsa da dişlerinin fosilleri⁸ bulunmaktadır. Dişlerinden alınabilecek DNA örneği ile sentetik biyoloji yardımıyla klonlanması mümkün hale gelmiş olabilir. Kendi kendine üreyebilecek bir türe de dönüştürülebilir. Hedefe yönlendirme, saldırıya dürtü olarak destekleme, yerleştirilen beyindeki çip yardımıyla

7 Bkz. Youtube “Meg 1 Derinlerdeki Dehşet” Filmi https://www.youtube.com/watch?v=s-eT_DOIBUc
8 Pimiento, C. and Clements, F. C. (2014). When Did Carcharocles megalodon Become Extinct? A New Analysis of the Fossil Record. Plos Journal. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111086>

kontrol edilip /edilemediği deneniş olabilir. En önemlisi deniz savaşlarında yeni bir silah türü olarak kullanılabilecek hale getirilmiş ve hazır bekliyor olabilir. Meg film serisi olarak gösterilirken, aslında silah tanıtımı da yapılmış sayılabilir.



Megalodon dişi (sol) ile iki adet büyük beyaz köpek balığı dişinin (sağ) karşılaştırılması.

Diğer yandan şehir içi nehirlerde yaşayabilen tatlı su köpek balığı cinsleri de şehir hayatını felce uğratabilecek türlerdir. Netflix kanalının yayında olan, “*Paris Altında*” filmi, 2024 Paris olimpiyatları öncesi gösterime girmiş ve Sen nehri içinde yuvalanmış köpek balığı sürüsünün şehirde yaratabileceği kaos senaryosuna dikkat çekmeye çalışmıştır. Yine Avrupa içinde birçok ülkeden geçen Tuna nehri veya Afrika Nil nehri ya da Latin Amerika’da Amazon nehirlerinde yaşayabilecek bu tarz orta boy köpek balığı türleri de bulundukları bölgelerde sorunlara neden olabilirler. Özellikle aşırı yağmurlar sonrası nehir ve deniz taşmaları ile ortaya çıkan seller ile köpek balıkları şehirlerde insan avına çıkabilirler.

Bir başka nokta farklı hayvan türleri özelliklerinin CRISPR Cas 9 sistemiyle

9 Bkz Netflix “Paris Altında” Filmi. <https://www.youtube.com/watch?v=RevwuZKoHjw>

köpek balığı genom yapısına entegre edilmesi ile timsahlar gibi karada yürüyebilen ya da havada uçabilen özellikler kazandırılarak tür çeşitlendirmesine gidilmesidir. Filmlerde mutasyona uğramış “Beş başlı köpek balığı”¹⁰ ya da “İki başlı köpek balığı”¹¹ türleri iş-

lenmiştir. Ruslar çıtayı bayağı yukarıya taşıyan bir film senaryosu ile uzayda ölümsüz hareket edebilen, “Ayn Köpek Balığı Yüzü (Shark Side of the Moon)”¹² köpekbalkığı filmi çekmişlerdir. Bu filmde katil köpekbalkığı insan gibi hareket edebilen yapıda gözükmemektedir.

Son olarak bir ülkenin denizlerinde aşırı derece köpek balığı görülmesi yaz aylarında deniz turizmini etkileyebilir. Rakip ülkeler köpekbalkıklarını sahillere yönlendirerek o ülkenin turizmini balalayabilirler. Aşırı avlanan bir tür ise balıkçılık sektörüne zarar vererek ülkenin bu alanda hem iç tüketimde hem de dış ihracatında bu alanda başarılı olmasına engel koyabilir.

10 Bkz Hdfilmcehennemi, “Beş Başlı Köpekbalkığı” Filmi <https://www.hdfilmcehennemi.sh/5-basli-kopekbalkigi-izle-hdf-hdf-4/>

11 Bkz Hdfilmcehennemi, “İki Başlı Köpekbalkığı” Filmi <https://www.hdfilmcehennemi.sh/2-basli-kopekbalkigi-saldirisi-izle/>

12 Bkz Hdfilmcehennemi, “Ayn Köpekbalkığı Yüzü” Filmi <https://www.hdfilmcehennemi.sh/shark-side-of-the-moon/>



SENTETİK BİYOLOJİ, TÜRÜ MUTASYON ADI ALTINDA DEĞİŞTİRME İŞLEMİ YAPMADAN AYNI TÜRDEN SAYISIZ ÜRETMEYİ SAĞLAR. KLONLAMA DEDİĞİMİZ BU TEKNOLOJİ İLE SAYISIZ ESKİ TÜR HAYATA GETİRİLEBİLİR. BU ŞEKİLDE TEKNOLOJİNİN KULLANILMASIYLA HAYVANLARI DA BİR SİLAH ARACI OLARAK KULLANABİLECEK DEVLET, TEKNOLOJİ ŞİRKET SAHİBİ, İNANÇ ÖRGÜTLERİ OLABİLİR. KİTLESEL ÖLÜMLERİ BİR HAYVAN ARACILIĞI İLE ORGANİZE EDEBİLİRLER.

