

aselsan

aBülten

AYLIK İLETİŞİM BÜLTENİ

HAZİRAN 2023 | SAYI_60

 ASELSAN Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

SİPER'DEN TAM İSABET

GÖZDE MÜHİMMATI İLE
İLK ATIŞ

AKKOR
GÖREVE HAZIR

LEOPARD 2'LERDE
ASELSAN SİSTEMLERİ



**ASELSAN ELEKTRONİK
SANAYİ VE TİCARET
A.Ş. ADINA YAYIN
SAHİBİ**

Prof. Dr. Haluk Görgün

**GENEL YAYIN
YÖNETMENİ**

Prof. Dr. Hakan Karataş

**SORUMLU YAZI İŞLERİ
MÜDÜRÜ**

İbrahim Bilekli

HABER MERKEZİ

Cengizhan Çatal
Erdoğan Çelikkın
Simge Sadak

TASARIM

Kaya Akın
Erkan Erdal

FOTOĞRAF

Evren Barışık
İbrahim Öztürk

YAYIN KURULU

Nazlı Akgün
Melih Babagil
Hande Balcı
Esra Doğu
Esra Erkan
Gülru Selçuk Filiz
Bahar Girginer
Berkan Karakurt
Serkan Kekeç
Cansın Mısırlı
Fuat Taner Özdemir
Çağrı Turna
Murat Selçuk
Cemil Seyis
Aybeniz Yiğit

YAYIN TARİHİ

Sayı 60 -
HAZİRAN 2023

**YAYIN İDARE
ADRESİ**

**ASELSAN
ELEKTRONİK
SANAYİ VE
TİCARET A.Ş.**
Mehmet Akif Ersoy
Mahallesi, İstiklal
Marşı Caddesi,
No:16 Yenimahalle
/ ANKARA

aselsan
aBülten
AYLIK İLETİŞİM BÜLTENİ

[youtube.com/ASELSANTV](https://www.youtube.com/ASELSANTV)

[instagram.com/ASELSAN](https://www.instagram.com/ASELSAN)

[linkedin.com/company/ASELSAN](https://www.linkedin.com/company/ASELSAN)

twitter.com/ASELSAN

[facebook.com/ASELSAN](https://www.facebook.com/ASELSAN)

www.ASELSAN.com

ASELSAN Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

GÜÇLÜ TÜRKİYE İÇİN HEP BİRLİKTE

Gerçekleştirdiğimiz birbirinden değerli faaliyetlerimizi bültenlerimiz aracılığıyla sizlerle paylaşarak ASELSAN'ımızın başarılarıyla gururlanmaya devam ediyoruz. Bu ayki bültenimizde de ulusal ve uluslararası arenada kazandığımız başarılarımızı sizlerle paylaşacağız.

Güçlü ve bağımsız bir Türkiye için var gücümüzle çalışmaya devam ederken başarılarımıza bir yenisini daha ekledik. Gök vatanın savunması için geliştirdiğimiz ürünlerimizden SİPER Ürün-1 sisteminin, sahaya inmeden önceki son test atışını da başarıyla tamamladık. Bölge hava savunmasında stratejik bir rol oynayacak olan sistemimizin milletimize hayırlı olmasını diliyoruz.

Milli mühendislik gücümüz ile hayata geçirdiğimiz ürünlerimiz, uluslararası alanda çitayı yükseltmeye devam ediyor. Üstün performansa sahip Yakın Hava Savunma Sistemi GÖKDENİZ'in fabrika kabul testleri tamamlanarak MİLGEM-5 Gemisine entegre edildi. Tamamen yerli ve milli çözümlerle ürettiğimiz GÖKDENİZ ile yurt dışı bağımlılığını ortadan kaldırmanın verdiği haklı gururu yaşıyoruz.

Savunma Sanayii Başkanlığımız ile imzaladığımız Modern Mühimmat Tedarik Projesi kapsamında teslim edilecek GÖZDE Güdüm Kiti, mühendislerimizin azmi, yeteneği ve yetkinliğiyle birleşerek seri üretime hazır hale getirildi. ASELSAN olarak milletimizden aldığımız destek ile üretmeye ve başarılarımızı tüm dünyaya duyurmaya devam edeceğiz.

Dünyada kritik bir konumda yer alan ülkemizin bekası ve ihtiyaçları her zaman birinci önceliğimizdir. Kara Kuvvetlerimizin gelecek dönem ihtiyaçlarına cevap vermek üzere başlatılan proje kapsamında envanterde bulunan LEOPARD 2A4 tanklarına ALTAY tankındaki kabiliyetleri kazandıracağımızı siz değerli okuyucularımıza duyurmak isterim.

Arnavutluk, Azerbaycan, Gürcistan, Makedonya ve Romanya gibi birçok ülkenin katıldığı Eurasian Peace (Avrasya Barışı) 2023 Tatbikatına yerli ve milli çözümlerimiz ile katılım gösterdik. ASELSAN olarak engin mühendislik gücümüz ile yüksek teknoloji ürünler geliştirmeye ve uluslararası alanda sahip olduğumuz yetkinliklerimizi sergilemeye devam edeceğiz.

Kısaca değindiğimiz haberlerimizin çok daha fazlasına bültenimizde yer verdik. Gücümüzü, teknolojilerimizi vizyonumuzu ortaya koyduğumuz bu yolda azimle ve yılmadan yürümeye devam edeceğiz.

Bir sonraki sayımızda görüşmek dileğiyle...
Selam ve sevgilerimle.

Prof. Dr. Haluk GÖRGÜN
Yönetim Kurulu Başkanı
ve Genel Müdür



SİPER'DEN TAM İSABET

Hava Kuvvetleri Komutanlığının Uzun Menzilli Bölge Hava ve Füze Savunma Sistemi talebini karşılamak üzere geliştirilen SİPER Ürün-1 Sisteminden gerçekleştirilen filo ve batarya entegre sistem seviyesi test atışında, hedef direkt vuruş ile imha edildi.

Atış, Hava Kuvvetleri Komutanlığı personeli tarafından gerçekleştirildi. SİPER Ürün-1 Sistemi, gerçekleştirdiği atış ile birlikte sistem kabulünden önceki son aşamayı da tamamladı. Kabul aşamasının ardından SİPER Ürün-1 Sistemi 2023 yılı içerisinde Hava Kuvvetleri Komutanlığının kullanımına sunulacak.

Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail Demir, Uzun Menzilli Bölge Hava ve Füze Savunma Sistemi SİPER'in sağladığı başarıyı duyurdu. Savunma Sanayii Başkanlığından yapılan yazılı açıklamada, hava savunma füze sistemi SİPER

projesine ilişkin son durum paylaşıldı. Açıklamada, Demir'in sosyal medya hesabından yaptığı paylaşımına yer verildi ve şu ifadeleri kullanıldı:

"Türk semalarının koruyucusu SİPER sahaya inmeden önceki son testinde, uzun menzilde hedefi tam isabetle vurdu. Karada, havada, denizde ve uzayda istiklal ve istikbalimiz için gece gündüz canSİPERane çalışmaya devam ediyoruz! Tebrikler."

SİPER Ürün-1 Sisteminin test atışı Sinop test merkezinde ASELSAN-ROKETSAN iş birliğinin

de gerçekleştirildi. SİPER Ürün-1 Sistemi, Türkiye'nin katmanlı hava savunma ihtiyacının milli imkanlarla karşılanması açısından büyük önem taşıyor. Bölge hava savunması kapsamında stratejik tesislerin düşman taarruzlarına karşı korunması amacıyla geliştirilen SİPER, uzun menzilde ve dağıtık mimaride hava savunması sağlanmasına imkân verecek. SİPER Projesi; ASELSAN, ROKETSAN ve TÜBİTAK SAGE iş ortaklığı ile yürütülüyor.





LEOPARD 2'LERDE ASELSAN SİSTEMLERİ

ASELSAN ile BMC Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş. arasında Tanklara İlave Yetenek Kazandırılması Leopard 2A4 (TİYK-Leopard 2A4) Projesi Alt Sistemler Sözleşmesi imzalandı.

Savunma Sanayii Başkanlığı (SSB) tarafından yürütülen ve Kara Kuvvetleri Komutanlığının gelecek dönem ihtiyaçlarına cevap vermek üzere envanterde bulunan

Leopard 2A4 tanklarının milli imkânlar kullanılarak geliştirilmiş sistemler ile teçhiz edilerek modernize edilmesine yönelik başlatılan TİYK-Leopard 2A4 Projesinin ana

yüklenici sözleşmesi 2022 yılı sonunda SSB ile BMC Otomotiv A.Ş. firması arasında imzalanmıştı.



11 Mayıs 2023 tarihi itibarı ile imzalanan ve ASELSAN'ın tank görev sistemlerinden sorumlu ana alt yüklenicisi olarak görev aldığı sözleşme kapsamında TİYK-Leopard 2A4 Projesi tank görev sistemlerinin BMC Otomotive teslimi ve ilgili hizmetler yer alıyor.

Proje ile ASELSAN tarafından geliştirilen ve ALTAY Projesi kapsamında da yer alan tank görev sis-

temlerinin Leopard 2A4 tanklarına da entegre edilerek envanterdeki Leopard 2A4 tanklarına da ALTAY tankındaki kabiliyetlerin kazandırılması amaçlanıyor.

ASELSAN tarafından sözleşme kapsamında Tank Atış Kontrol Sistemi, Uzaktan Komutalı Silah Sistemi, Tank Komuta Kontrol Muhabere ve Bilgi Sistemi, Tank Lazer Uyarı Sistemi, Sürücü Görüş Siste-

mi, Aktif Koruma Sistemi ve Yakın Mesafe Gözetleme Sistemi sağlanacak.

Sözleşmede kapsamlı bir entegre lojistik destek hizmetleri paketi de yer alırken, bu kapsamda sağlanacak yerinde bakım onarım desteği ile kritik öneme sahip ürünlerimizin yüksek seviyede göreve hazır olmaları mümkün olacak.





ASELSAN'DAN AZERBAYCAN OTOYOLLARINA YÜKSEK HIZDA AĞIRLIK ÖLÇÜM SİSTEMİ

ASELSAN, Azerbaycan Avtomobil Yolları Dövlət Agentliyi (AAY) ihtiyacı kapsamında otoyollarda seyir halindeki vasıtaların ebat ve ağırlık ihlallerinin tespiti amacıyla yeni bir proje geliştirdi. Yüksek doğrulukta araç tespit, sınıflandırma ve plaka tanıma yetenekleri taşıyan yüksek hızda ağırlık ölçüm sistemi dost ve kardeş Azerbaycan genelinde 11 farklı lokasyonda kuruluyor.

Sistem Bakü'de tek Ana Kontrol Merkezi üzerinden canlı olarak izlenip yönetilebilecek. Bu sayede;

- Araçların durması veya yavaşlaması gerekmeksizin, ölçüm yapılarak trafik sıkışıklığı azaltılacak ve daha verimli trafik akışı sağlanacak,
- Daha az operatör ve ekipman gerektirdiği için maliyet etkin bir çözüm devreye alınmış olacak,
- Trafik yoğunluğu gerçek zamanlı olarak izlenecek, trafik yönetimine katkı sağlanacak ve yol bakımı gereksinimleri azalacak,





- Aşırı yüklenmiş araçlar tespit edilerek, bu araçların yollara veya köprülere zarar vermesi önlenmiş olacak ve yol güvenliği artırılabilecek.

Proje kapsamında, Bakü yakınlarındaki Taşıyev Mevkiinde yer alan birinci lokasyonda kurulum ve devreye alma çalışmaları tamamlandı. Gerçekleştirilen açılış törenine ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün, ASELSAN Ulaşım, Güvenlik, Enerji, Otomasyon ve Sağlık Sistemleri (UGES) Sektör Başkanı ve Genel Müdür Yardımcısı Prof. Dr. Mehmet Çelik, Cumhurbaş-

kanlığı Finans Ofisi Başkanı Prof. Dr. Göksel Aşan ve Azerbaycan üst düzey heyeti katılım sağladı.

Özellikle enerji, sağlık, ulaşım ve güvenlik alanlarındaki uygulamalarını ürünlere dönüştürmeye başladıklarını belirten ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün; "Burada sunduğumuz proje de akıllı şehirciliğin aşamalarından birinin uygulamasıdır. Ağır tonajlı araçlar, izin verilenin üzerinde yüklü ise yüksekliği ve genişliği uygun değilse yollara çeşitli zararlar verebiliyor. Bunların ölçümlerinin trafiği aksatmadan yapılması ge-

reliyor. Burada kurduğumuz ve yapı zekâ da kullanılan sistem, trafikteki araçları sınıflandırabiliyor, araçların ağırlığını ölçebiliyor ve izin verilen sınırların üstünde olan araçların tespitini yapabiliyor. Burada projenin ilk safhası gerçekleştirildi ve açılışını yaptık" ifadelerini kullandı.

İnsana ve gezegene hizmet eden teknolojisi ile sürdürülebilirlik faaliyetlerine her alanda ivme kazandıran ASELSAN, bu proje ile aşırı yüklenmiş araçların tespit edilerek, hava kirliliği ve sera gazı emisyonunun da azaltılmasını sağlıyor.





GÖZDE MÜHİMMATI İLE İLK ATIŞ

Savunma Sanayii Başkanlığı (SSB) ile imzalanan Modern Mühimmat Tedarik Projesi kapsamında teslim edilecek GÖZDE güdüm kiti seri üretime hazır hale geldi.

TÜBİTAK SAGE ile ortak olarak geliştirilen GÖZDE güdüm kiti, 500 lb. sınıfında MK-82 genel maksat bombalarını INS/GPS ve Lazer Arayıcı Başlıklı (LAB) güdümlü mühimmata dönüştürerek sabit ve yüksek hızlı hareketli (50-120 km/s) hedeflerin hassas vurulmasını sağlıyor.

GÖZDE mühimmatının uçuş testleri tamamlanarak, ilk atışlı testleri F-16 ve AKINCI SİHA platformlarından gerçekleştirildi. Atışlı testlerde hedef yüksek hassasiyetle vuruldu. GÖZDE güdüm kitinin seri üretim çalışmaları devam ediyor. F-16 sertifikasyon testleri kapsamında atışlar Konya Karapınar Atış Sahasında başarıyla icra edildi. SSB, Hava Kuvvetleri Komutanlığı, ASELSAN ve TÜBİTAK SAGE

temsilcilerinin katıldığı faaliyette; GÖZDE-ANS güdüm kitli bomba, takip uçağı tarafından lazerle işaretlenen hedefi tam isabetle vurdu.

GÖZDE yapılan başarılı atış testlerinin ardından AKINCI platformuna da entegre edildi. GÖZDE-ANS; MK-82(500 lb) genel maksatlı bombaları ANS/Lazer güdümlü hale getiren bir kit olup Lazer Arayıcı Başlık sayesinde hareketli hedeflere karşı da etkin olarak görev yapıyor.

Haluk Görgün: Ülkemize önemli avantaj sağlayacak

ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün, GÖZDE mühimmatının uçuş testlerinin başarılı

bir şekilde yapıldığını belirterek, "Yapılan ilk atışlı testlerde 28.500 feet yükseklikten 0.9 Mach hızla atılan GÖZDE-ANS güdüm kitli bomba, takip uçağı tarafından lazerle işaretlenen 13 km menzildeki hedefi tam isabetle vurdu. F-16 sertifikasyon testleri kapsamında devam eden faaliyetlerde 40 bin feet yükseklikten 0.9 Mach hızla atılan bir diğer GÖZDE-ANS güdüm kitli bomba, takip uçağı tarafından lazerle işaretlenen 21 km menzildeki hedefi tam isabetle vurdu. GÖZDE-ANS; MK-82(500 lb) genel maksatlı bombaları ANS/Lazer güdümlü hale getiren bir kit olup F-16 uçaklarından 40 bin feet irtifadan atıldığında 28 km menzildeki hedefleri yüksek hassasiyette vurabilme özelliğine sahip" diye konuştu.



MAVİ VATAN İÇİN ASELSAN TEKNOLOJİSİ

Sahil Güvenlik Helikopterleri ASELSAN ile Daha Modern...

ASELSAN ile Savunma Sanayii Başkanlığı arasında AB-412 EP SG Helikopteri Modernizasyonu ve Entegrasyonu Projesi ile ilgili olarak, toplam bedeli 51.764.332,48 ABD Doları ve 81.665.400,86 TL tutarında bir sözleşme imzalandı.

ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün, imzalanan proje hakkında şu değerlendirmede bulundu:

"Sahil Güvenlik Komutanlığı envanterinde bulunan AB-412 EP SG Helikopterinin aviyonik modernizasyonunu sağlamak için Savunma Sanayii Başkanlığı ile bir sözleşme imzaladık. Proje kapsamında Sahil Güvenlik Komutanlığının güncel ve gelecekteki operasyon kabiliyetini

en üst seviyeye taşımak amacıyla ASELSAN tarafından geliştirilmiş olan ASEFLIR 400 Elektro-Optik Sistem, KDU-45 Klavye Gösterge Birimi, SMFD-810 Gösterge ve Dahili Haberleşme Sistemini içeren aviyonik sistemler ve navigasyon sistemlerinin yanı sıra yerli ve milli kaynaklarla geliştirilmiş Su Üstü Arama Radarı entegre edilecek."





ASELSAN, GÖKDENİZ İLE ÇITAYI YÜKSELTİYOR

ASELSAN'ın dünyadaki sistemlerden daha üstün performansa sahip olarak geliştirdiği Yakın Hava Savunma Sistemi GÖKDENİZ'in MİLGEM-5 Projesi kapsamındaki fabrika kabul testleri tamamlandı. Savunma Sanayii Başkanlığı öncülüğünde geliştirilen GÖKDENİZ Sistemi, fabrika kabul testlerinin tamamlanmasının ardından MİLGEM-5 Gemisine entegre edildi.

GÖKDENİZ, anti-gemi füzelerinin yanı sıra helikopterler, uçaklar, insansız hava araçları ve su üstü araçları gibi tehditlere karşı da gemi savunmasını etkin şekilde gerçekleştirebiliyor.

GÖKDENİZ Sistemi, yoğun bir rekabet yaşanan yurt dışı pazarda da rakiplerinden üstün özellikleri ile öne çıkıyor. GÖKDENİZ Sistemi, yurt dışında farklı ülkelerin Deniz Kuvvetleri tarafından büyük ilgi görürken, ihracat projelerine yönelik üretim ve kabul faaliyetleri yoğun şekilde sürdürülüyor.

Yakın alan hava savunma sistemleri ürün ailesinde yer alan KORKUT ve GÖKDENİZ sistemleri tarafından kullanılan ATOM 35 mm Parçacıklı Mühimmat, sahip olduğu hassas zaman programlı

tapa sayesinde hedef önünde paralanarak yoğun bir parçacık bulutu oluşturuyor. Bu özelliği sayesinde namlulu silahların küçük ve hızlı hava hedeflerine karşı yüksek etkinlik gösterebilmesini sağlıyor.

Prof. Dr. Görgün: Dünyadaki sistemlerden çok daha üstün
ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün; GÖKDENİZ Sisteminin, ASELSAN'ın yakın alan hava savunma konusundaki derin tecrübesi ve bilgi birikiminin Deniz Kuvvetleri Komutanlığının ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirildiğini kaydetti. GÖKDENİZ'in tamamen yerli ve milli çözümlerle üretildiğini vurgulayan Prof. Dr. Görgün, "GÖKDENİZ Sistemi, yurt dışı bağımlılığını ortadan kaldırmakla kalmamış; muadil yurt dışı sistem-

lerden çok daha üstün bir performans ortaya koymuştur" dedi.

Türk Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ile birlikte diğer dost ve müttefik ülkelerin Deniz Kuvvetlerinin yakın hava savunma ihtiyaçlarının bu sistem ile etkin şekilde karşılanabildiğine dikkat çeken Prof. Dr. Görgün, "GÖKDENİZ Yakın Hava Savunma Sistemi, üzerinde konuşlu bulunduğu gemiyi hedef alan anti-gemi füzelerini imha edebilen nokta savunma sistemi olarak öne çıkıyor. ASELSAN'ın geliştirdiği 35 mm Parçacıklı Mühimmat (ATOM) ile birlikte yüksek etkili menzile sahip olan sistem, parçacıklı mühimmat ve klasik tahrip mühimmatının aynı anda yüklenmesine ve hedef tipine uygun olarak istenen mühimmatın seçilmesine olanak sağlıyor" diye konuştu.



AKKOR GÖREVE HAZIR

AKKOR Aktif Koruma Sistemi'nin atışlı testlerine ilişkin görüntüler ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün tarafından ilk kez paylaşıldı. Görüntülerde AKKOR'un, tanki simüle eden hedefe karşı yönelen tanksavar mühimmatını başarıyla imha ettiği görüldü.

Görgün, yaptığı açıklamada, "AKKOR Aktif Koruma Sistemi, muharebe sahasındaki en yaygın ve en büyük tehditlerden Anti Tank Roket ve güdümlü füzeleri havada imha ederek, zırhlı birliklerimize kalkan oluyor" ifadelerine yer verdi.

23 Nisan 2023 tarihinde ALTAY Ana Muharebe Tankı, testler için Türk Silahlı Kuvvetlerine ilk kez teslim edilmişti. Teslim edilen iki ALTAY Tankı ile birlikte AKKOR Aktif Koruma Sistemi de Türk Silahlı Kuvvetleri envanterine girmişti. AKKOR ve muadili hard-kill aktif koruma sistemleri, tanka yönelen tanksavar

mühimmatının havada imhasını sağlıyor.

ASELSAN AKKOR Aktif Koruma Sistemi

AKKOR Aktif Koruma Sisteminin geliştirilmesini kapsayan sözleşme, Kasım 2015'te Savunma Sanayii Başkanlığı (SSB) ile ASELSAN arasında imzalandı. Toplam değeri 54 milyon ABD Doları olan sözleşmeye binaen; anti-tank güdümlü füze (ATGM) ile roketlere karşı etkili, 360 derecelik tam koruma sağlayan ve azami oranda yerli bir aktif koruma sisteminin milli imkanlarla geliştirilmesi hedeflendi.

ASELSAN'ın kendi öz kaynakları ile 2008 yılında çalışmalarına başladığı sistem, temel olarak Akıllı Sensör Sistemi, Merkezi Bilgisayar ve Fiziksel İmha Mühimmatından oluşmakta. AKKOR'da kullanılan Fiziksel İmha / Karşı Tedbir Mühimmatı ise TÜBİTAK-SAGE tarafından geliştirilmekte.

Tehdidi tespit sonrasında bir saniyenin altında sürede etkisiz hale getiren AKKOR Sistemi, dört bileşenden oluşuyor. Bunlar, tanka yaklaşan anti tank roket veya füze-yi tespit ve takip görevini yürüten radar, tespit ve takip bilgilerini tüm sistemi yöneten merkezi yönetim bilgisayarı, imha noktasına karşı tedbir mühimmatını çok yüksek hızla yönlendiren mühimmat atıcısı ve üzerinde yüksek hassasiyette çalışan radar bulunan fiziksel imha mühimmatı gibi ana bileşenlerden oluşuyor.

AKKOR Sisteminin geliştirme çalışmalarında binden fazla atış gerçekleştirildi. Bunun sonucunda sistem, yüksek başarımlı seviyesine getirildi. Son yirmi sene içinde onlarca firma ve ülke Aktif Koruma Sistemini geliştirmeye çalışmaları başlatırken, Türkiye'nin dışında sadece iki ülke envantere girebilecek bir sistem geliştirdi.



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CUMHURBAŞKANLIĞI
SAVUNMA SANAYİİ
BAŞKANLIĞI

GELECEĞİN HAREKÂT
ORTAMINI ŞEKİLLENDİRECEK TEKNOLOJİLER

GHOST

3 MAYIS 2023

GHOST ÇALIŞTAYI LANSMAN TÖRENİ

Son yıllarda üst üste milli projelerle gövde gösterisi yapan Türk savunma sanayi, Geleceğin Harekât Ortamını Şekillendirecek Teknolojiler (GHOST) Yarışması ile 2050'nin savaş ortamına hazırlanıyor. Askerler, savunma sanayi profesyonelleri ve akademisyenler, geleceğin Türk ordusunu harekât ortamına birlikte hazırlayacak.



Savunma Sanayii Başkanlığı'nın öncülüğünde, ASELSAN'ın liderliğinde, TÜBİTAK, TUSAŞ, ROKETSAN, STM, HAVELSAN katılımlarıyla geleceğin harekât ortamının resmini çizerek, yeni teknolojilerin ortaya çıkarılması amacıyla GHOST Yarışması çağrısı açıldı. Sıra dışı fikirlere ve hiç akla gelmemiş hayallere açık olan yarışmaya Türk Silahlı Kuvvetleri mensupları, savunma sanayi firmaları çalışanları ve araştırma üniversitelerinde görev alan akademisyenler katılabilecek.

Hayal projeler gerçeğe dönüşecek Yarışmayla Türk savunma sanayi için hayal edilen projelerin hayata



geçirilmesi planlanıyor. 12 Haziran 2023 tarihine kadar başvuruya açık olacak yarışmanın ilk aşama sonuçları 04 Temmuz 2023'te açıklanacak. İkinci aşama sonuçlarıysa Eylül ayında yapılacak olan Ödül Töreni ile açıklanacak. Birinci



aşamada seçilen projelerin tümü bir kitapta toplanacak.

Kazanan senaryolar animasyon filmi haline getirilecek. Bu yılın sonuna kadar tamamlanması planlanan yarışma kapsamında 1-3 Kasım tarihleri arasında Teknoloji Çalıştayı gerçekleştirilecek.

Türkiye geleceğin savaşlarına hazır

"Gelecek şimdi başlar" temasıyla gerçekleştirilecek GHOST ile ayrıca geleceğin hareket ortamının hayal edildiği senaryolardan, oyun değiştirici konseptlere, çığır açıcı yeni teknolojilere, oyun değiştirici ürünlere ve sahada taktik üstünlüğe ulaşılması hedefleniyor. Böylece yüzde 80'in üzerinde yerlilik oranına ulaşan Türk savunma sanayi için 2050 sonrasındaki hareket ortamının resmini çizen senaryolar oluşturulacak.

Kara, hava, deniz, uzay, siber ve meskun mahal ortamları için oluşturulacak senaryolardan yola çıkı-

larak, geleceğin hareket ortamını şekillendirecek konseptleri ortaya konulacak. Yarışma kapsamında daha sonra senaryolara uygun gerekli teknolojiler belirlenecek.

Yarışma için oluşturulacak hakem heyeti, senaryoları konseptte dönüştürülebilirlik, teknolojiye uyarlanabilirlik, olabilirlik, yenilikçilik/öngörülemezlik, geleceğe etki/meydan okuma kapasitesi, senaryo bütünlüğü ve tutarlılığı ile ortam tasviri gibi kriterlere göre değerlendirecek.

GHOST ile son günlerde TCG ANADOLU, HÜRKUŞ, KANAN, KIZILELMA gibi milli ürünlerle dünya markası haline gelen Türk savunma sanayi ekosisteminin çığır açıcı, oyun değiştirici bir çerçevede geleceğin savaşlarına hazır hale getirilmesi amaçlanıyor.

Altı senaryo için animasyon filmi

Gelen başvuruların ardından konsept ve teknolojilerin çıkarılması için ele alınacak senaryoların se-



çileceği yarışma, ön eleme ve final olarak iki aşamadan oluşacak. Ön elemeyi geçen senaryoların kitaplaştırılması, ilk altı senaryonun ise 3B animasyon filmi ile görselleştirilmesi planlanıyor.

Yarının daha güçlü, daha güvenli Türkiye'si için gerçekleştirilecek yarışmaya <https://ghost.ssb.gov.tr> internet adresi üzerinden başvuru yapılabilecek. Yarışma ile ilgili detaylar ve başvuru koşulları internet adresinde yer almakta olup ASELSAN çalışanları bireysel veya grup halinde başvuru yapabilecek. Farklı kurumlardan katılımcılar ile grup oluşturulması da mümkün olacak.

Geleceğin Harekat Ortamını Şekillendirecek Teknolojiler Yarışmasının başlangıcı için Merkez Orduvinde yapılan Savunma Sanayinin Gelecek Vizyonu paneline Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail Demir, Savunma Sanayii Başkan Yardımcısı Mustafa Murat Şeker, ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün, HAVELSAN Genel Müdürü Dr. Mehmet Akif Nacar, STM Yönetim Kurulu Üyesi ve Genel Müdürü Özgür Gülyüz, ROKETSAN Genel Müdür Yardımcısı Murat Kurtuluş ile TUSAŞ Genel Müdür Yardımcısı Dr. Özkan Altay katıldı.

Türkiye Yüzyılına büyük katkı sunacak

Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. Demir, çalıştayda yaptığı konuşmada, "GHOST'u Türk savunma

sanayinin ufkunun ulaştığı noktayı göstermesi açısından önemli görüyorum. Üniversitelere ve sektörümüze burada önemli görevler düşüyor. Çok geniş bir iş birliği ortamı oluşturmamız. Geleceğin Harekat Ortamını Şekillendirecek Teknolojiler Yarışması Türkiye Yüzyılı vizyonuna büyük katkı sunacak. Bize geniş bir vizyon sunacağına inandığım bu projenin geniş bir yol haritasıyla ve devamının gelmesini diliyorum" dedi.

Çalıştayın moderatörlüğünü yapan Savunma Sanayii Başkan Yardımcısı Mustafa Murat Şeker de savunma sanayinin geldiği noktaya dikkat çekerek, "Gurur dolu günler yaşıyoruz. Yerli ve milli projelerle taçlanan bir süreç içindeyiz. Karada, denizde, havada, siber alanda ürünlerimizi sergiledik. 50 yıl önce savunma sanayinde arkadan gelirken, artık dünyayla yarışıyoruz. Dünyayı takip eden değil, dünyada takip edilen bir Türkiye var" ifadesini kullandı.

Yerli sistemlerde ASELSAN imzası
ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün konuşmasında şunları söyledi:

"Heyecanlıyız, gururluyuz, onurluyuz. 45 yıl önce başlayan serüvenin, gelecekte ne yapacağız vizyonuna gelmiş olması çok büyük anlam taşıyor. Bizim gençlere bırakacağımız programı önemli buluyorum. TEKNOFEST'te bir milyon üzerinde yarışmacı katıldı. Gençlerimizin projelerinin ne kadar ilerlediğini gördük.

ASELSAN olarak misyon şirketiyiz. Telsizle başlayan ve aldığı sorumluluğu başarıyla yerine getirdikten sonra askeri elektronik alanında verilen tüm görevleri yapmaya çalışan büyük bir firmayız. Sadece yurtiçinde geçtiğimiz sene verdiğimiz sipariş miktarı bir milyar dolara ulaştı. Dokuz farklı Ar-Ge merkezimiz var. TCG ANADOLU'da ASELSAN'ın altı binin üzerinde parçası var. Sadece ASELSAN sistemlerini birbirine bağlayan kabloların uzunluğu 280 kilometre. MİLGEM gemilerinde 2700'ün üzerinde ASELSAN sistemi bulunuyor."

HAVELSAN Genel Müdürü Dr. Nacar geleceğin savaş ortamının insan-makine iş birliğine dayanacağına dikkat çekti. Nacar, "Gelecek için yeni şeyler hayal etmeliyiz" ifadesini kullandı.

STM Genel Müdürü Gülyüz, Türkiye'nin kendi denizaltısını tasarlayıp üretebilen nadir ülkelerden biri olacağına dikkat çekerken, "Türk savunma sanayi artık hayallerini gerçekleştirebilir hale geldi" diye konuştu.

ROKETSAN Genel Müdür Yardımcısı Murat Kurtuluş, çalıştayda yapay zekâ ve robot teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte savaşların temposunun hızlanacağını vurgularken, TUSAŞ Genel Müdür Yardımcısı Dr. Özkan Altay, "Teknolojiler çok hızlı değişiyor. Günümüzde bilgi akışı çok hızlandı" dedi.



LGK

Lazer Güdüm Kiti

LGK, 250 lb sınıfındaki MK-81, 500 lb sınıfındaki MK-82, 1000 lb sınıfındaki MK-83 ve 2000 lb sınıfındaki MK-84 bombalarını maliyet etkin ve yüksek güvenilir akıllı mühimmata dönüştüren lazer güdüm kitidir. LGK sabit/hareketli hedeflere karşı daha yüksek vuruş hassasiyeti, arttırılmış atış zarfı, daha düşük ikincil hasar ve atış sonrası hedef değiştirme kabiliyeti sağlar.

MK serisi patlayıcılığı yüksek olan bombalara düşük maliyetli kit entegrasyonu yapılarak hem maliyet etkin hem de etkinliği yüksek mühimmat dzm sunar.

www.aselsan.com



aselsan



ULUSLARARASI SPEKTRUM İZLEME VE MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞTAYI

Uluslararası Spektrum İzleme ve Mühendisliği Çalıştayı bu yıl ilk kez Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) ve ASELSAN iş birliği ile Ankara'da düzenlendi. On farklı ülkeden (Azerbaycan, Bulgaristan, Filistin, Hırvatistan, Karadağ, KKTC, Kosova, Kuzey Makedonya, Romanya, Sırbistan) 26'sı yabancı yüze yakın seçkin katılımcının iştirak ettiği faaliyetin birinci günü BTK'da, ikinci günü ise ASELSAN Gölbaşı yerleşkesinde gerçekleştirilen sunumlar ile tamamlandı.

İki gün süren faaliyet kapsamında ASELSAN ürün ve kabiliyetlerinin yanı sıra son dönemlerde haberleşme elektronik harp ve haberleşme sistemleri camiasında oldukça popüler olan aşağıdaki konularda detaylı sunumlar ve teknik görüşmeler yapıldı.

- Çok Yollu Ortamda Dar Bant Konum Sabitleme,
- Sürü Dron Konsepti ile Spektrum İzleme ve Konum Belirleme,
- Mobil Sinyal Tespiti ve Hücre Analiz,

- 2/3D Kapsama ve Yayılm Analizi,
- Mini/Mikro Drone ve GNSS Sinyal Tespiti/Tanımlama,
- Anti-Jam GNSS Çözümleri,
- Görev Kritik Sistemler,
- 5G/6G Teknolojileri.

Bu vesileyle, BTK ve birçok paydaşının katıldığı üst düzey bir faaliyete ev sahipliği yapan ASELSAN, spektrum izleme alanında hem ulusal hem de uluslararası birçok projede önemli bir oyuncu olduğunu tekrar kanıtladı.



AĞ DESTEKLİ YETENEK, AVRASYA BARIŞI 2023 TATBİKATINDA

Eurasian Peace (Avrasya Barışı) 2023 Tatbikatı Milli Savunma Üniversitesi Çok Uluslu Müşterek Harp Merkezi (ÇMHM) İstanbul'da, Türkiye ile birlikte Arnavutluk, Azerbaycan, Gürcistan, Makedonya ve Romanya Silahlı Kuvvetleri unsurlarının katılımıyla icra edildi.

Eurasian Peace (Avrasya Barışı) 2023 Tatbikatında taktik durumun oluşturulması ve tatbikat boyunca güncel durumun yansıtılması amacıyla, Ağ Destekli Yetenek (ADY) Projesi kapsamında geliştirilen KOCATEPE Muharebe Yönetim Sistemi (Tabur Üstü Komuta Kontrol Sistemi-TÜKKS) yazılımının NATO ihtiyaçlarına uygun konfigü-

rasyonu olan Turkish Army Command & Control Information System (TACCIS) yazılımı kullanıldı.

Tatbikat boyunca TACCIS yazılımı, NATO sembolji standartlarında, meydana gelen dost ve düşman durum değişiklikleri, hedefler, tesisler, olaylar ve kontrol tedbirlerinin NATO harita sunucularından

alınan sayısal haritalar üzerinde fonksiyonel alanlar için oluşturulan durum haritaları ile takip edilmesi, dost ve düşman muharebe için tertiplenmelerinin (MİT) oluşturulması gibi fonksiyonları ile kullanıldı.

ADY Projesi kapsamında Eurasian Peace (Avrasya Barışı) 2023 çalışmalarına Mart ayı sonunda TÜKKS/TACCIS yazılımının görev ağına dahil edilmesi ve yapılandırma ile başladı sonrasında kullanıcı eğitimi, tatbikat öncesi veri girişi yapılarak tatbikatın icra safhasında da teknik destek verildi.

Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaçlarının öncelikle karşılanması amacıyla KOCATEPE TÜKKS/TACCIS yazılımı ile katılım sağlanan Eurasian Peace (Avrasya Barışı) 2023 Tatbikatı tamamlandı.



Liderlik Gelişim Okulu Mezuniyet Programı



ASELSAN LİDERLİK GELİŞİM OKULU

İlham Veren Liderler mottosuyla hayata geçirilen ASELSAN Liderlik Gelişim Okulu ilk mezunlarını verdi.

Liderlik Gelişim Okulu Mezuniyet Programına ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün ile programı tamamlayan yöneticiler ve şirket çalışanları katıldı.

Liderlik Gelişim Okulu, 2019 yılında ASELSAN yöneticilerinin şirketi, stratejik hedeflerine ulaştırması için sahip olmaları gereken yetkinliklerinin gelişimine katkı sağlaması amacıyla başlatıldı. Liderlik Gelişim Okulu ile yöneticilerin iş ağlarını genişletmesi, ortak bir liderlik kültürü oluşturulması ve savunma sanayinin milli gücü olan ASELSAN yöneticilerinin liderlik yetkinliklerinin gelişiminin desteklenmesi hedeflendi. Eğitimler kapsamında 19 aksiyonel öğrenme projesi belirlenerek bu projeler 68 proje takımı-

na atandı. ASELSAN'da müdür ve direktörlerin katılımı ile sürdürülen faaliyetlerin her bir aşaması farklı bir öğrenme deneyimi ve gelişim durağı oldu. Proje, 2020 yılının Ocak ayında yapılan açılış toplantısı ile başladı.

ASELSAN'ın tüm yöneticilerin katılımıyla gerçekleştirilen proje, 2020 yılının Şubat ayında başlatıldı. Pandemi nedeniyle bir süre ara verilen program, tüm yöneticiler için üç modül olarak planlandı. Pandeminin ardından, 2022 yılının Ocak ayında tekrar başlatılan eğitimler, Kasım ayında tamamlandı. Modüller üçer gün olarak kendine liderlik, başkalarına liderlik ve işe liderlik temalarıyla gerçekleşti. İlk modül öncesinde tüm yöneticilere kişilik envanteri uygulaması yapıldı.

Ayrıca tüm yöneticilere ön görevler ve modüller sonrasında pekiştirme görevleri iletildi.

Yöneticiler, eğitimlerin ilk modülü sonrasında kişilik envanterleri ile ilgili birer seans koçluk aldı. Programda kapsanan tüm araçları uygulama fırsatı içeren Aksiyonel Öğrenme Takımları (ALT) çalışmaları devam etti. ALT proje takımları sunumlarını 13-21 Mart tarihleri arasında gerçekleştirdi. Liderlik Gelişim Programının mezuniyet töreni ise eğitim alan 297 yöneticinin katılımıyla gerçekleştirildi. Programı başarıyla tamamlayan ASELSAN liderleri, eğitim katılım belgesini ASELSAN Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Prof. Dr. Haluk Görgün'ün elinden aldı.



CATS

Elektro-Optik Keşif, Gözetleme ve Hedefleme Sistemi

CATS, İnsansız Hava Araçları (İHA) için geliştirilmiş olan, yüksek performanslı bir elektro-optik keşif, gözetleme ve hedefleme sistemidir. CATS sisteminde 3-5 mikrometre kızılötesi kamera, yüksek çözünürlüklü gündüz görüş kamerası, düşük ışık kamerası, lazer hedef işaretleyici, lazer mesafe ölçme birimi, lazer aydınlatma ve lazer noktalama birimi bulunmaktadır.

www.aselsan.com



aselsan



A SELSAN'A TASARIM ÖDÜLÜ

Dünyanın en prestijli tasarım yarışmalarından biri sayılan İtalya merkezli A'Design Award, her yıl 100 farklı tasarım kategorisinde 141 farklı milletten ortalama 4.500 başvuru alıyor ve en iyi tasarım kriterlerine sahip yaklaşık 200-250 tasarım ödüle layık bulunuyor.

'A' Mobile Technologies, Applications and Software Design (A'Mobil Teknolojiler, Uygulamalar ve Yazılım Tasarımı) kategorisinde ASELSAN, Seismic Mobile telefon uygulamasını UX/UI tasarımı çalışması ile 'A'Design Award 2023 Silver ödülüne layık görüldü.

Ödüle Layık Görülen Tasarımın Öne Çıkan Özellikleri

Tesislerin anlık güvenliğinin sağlanması amacıyla kurulan bu sistem; bir kablosuz bağlantı modemi, sismik sensörler ve bunların tümünü kontrol eden mobil bir uygulamadan oluşuyor.

Sismik Mobil uygulaması ile sistemdeki ana modem aktif edilmesi, her bir sismik sensörle bağlantısının kurulması, harita üzerindeki konumlarının belirlenmesi ve sismik algılayıcılar ile radar üzerinden her türlü güvenlik kontrolünün yapılması mümkün. Kolay ve keyifli bir kullanım deneyiminin sağlanabilmesi adına günlük hayatın mobil uygulama kullanım alışkanlıkları ve bilgisayar oyunlarında yer alan tanıdık etkileşimlerle uyumlu bir tasarım dili oluşturuldu.

Uygulama menüsü dört ana başlıktan oluşuyor:

1. Her türlü alarm ve uyarının alındığı bildirim sayfası
2. Sensör konum ve uzaklıklarını gösteren radar sayfası
3. Sensör kurulum ve çalışma durumlarını gösteren sensör listesi sayfası
4. Genel uygulama ve modem ayarlarının yapıldığı ayarlar sayfası

Tüm bu ihtiyaçların ek bir el terminaline ihtiyaç duyulmadan mobil bir uygulama ile giderilebiliyor olması da sistemi rakip ürünlerden ayırıyor.





TÜRK SİLAHLI KUVVETLERİNİ
GÜÇLENDİRME VAKFI

BİRLİKTE GÜÇLÜYÜZ



Genel Müdürlük: Remzi Oğuz Ank Mah. Paris Cad. Yazanlar Sk. No:4 Çankaya/ANKARA

Tel: 0 312 468 87 88 - www.tskgv.org.tr - E-posta: bagis@tskgv.org.tr

aselsan

**TÜRK HAVACILIK
UZAYSANAYII**

roketsan

HAVELSAN

İSBİR
İzmir Enerji ve Enerji

aspilsan
İstanbul Enerji

ASELSAN'DAN KARANLIĞI AYDINLATAN YÖNTEM

ASELSAN'ın, gündüz kameralarına yeni yetenekler kazandırabilecek düşük ışık altında çekilen görüntülerin gerçek zamanlı iyileştirilmesi için geliştirdiği yöntem,

aynı zamanda akademik alanda da başarısını perçinleyerek bilgisayarlı görü alanında dünyadaki en yetkin konferans olarak görülen UG2+ Workshop @ CVPR 2023

(Computer Vision and Pattern Recognition) içerisinde FLIGHT Mode On: A Feather-Light Network for Low-Light Image Enhancement isimli bildiriyle yer aldı. Yöntem şu ana kadar literatürde geliştirilen, düşük ışıkta görüntü iyileştirme algoritmalarının tamamından daha iyi performans sergiliyor ve daha hızlı çalışıyor.

Bu çalışmada düşük ışıklı ortamda elde edilen görüntülerin görünür-lüğünün artırılması için derin öğrenme temelli bir model öneriliyor. Gerçekleştirilen çalışma hem literatürdeki en yüksek başarıma sahip modeldir, hem de derin öğrenme temelli diğer modellerden çok daha hızlıdır. Aynı zamanda model NVIDIA GeForce RTX 3070M 90 fps'de çalışabiliyor.

Çalışmanın yayınlanacağı UG2+@ CVPR2023, sektöründe lider NVIDIA, Canon, MathWorks gibi şirket-

FLIGHT Mode On: A Feather-Light Network for Low-Light Image Enhancement

Aselsan Research
Ankara, Turkey

Abstract

Low-light image enhancement (LLIE) is an ill-posed inverse problem due to the lack of knowledge of the desired image which is obtained under ideal illumination conditions. Low-light conditions give rise to two main issues: a suppressed image histogram and inconsistent relative color distributions with low signal-to-noise ratio. In order to address these problems, we propose a novel approach named FLIGHT-Net using a sequence of neural architecture blocks. The first block regulates illumination conditions through pixel-wise scene dependent illumination adjustment. The output image is produced in the output of the second block, which includes channel attention and denoising sub-blocks. Our highly efficient neural network architecture delivers state-of-the-art performance with only 25K parameters. The method's code, pretrained models and resulting images will be publicly available.

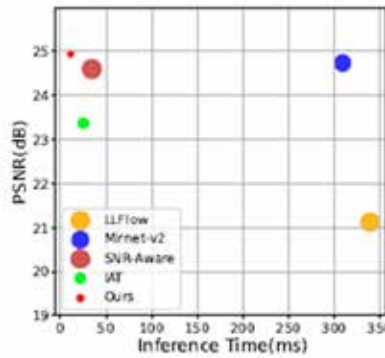


Figure 1. Performance Comparison on LOL-v1 Dataset. The diameters of the circles are proportional to the number of model parameters.



lerin temsilcilerinin oluşturduğu bir komite yönetiminde gerçekleştirilecek. Bu çalışma hem ASELSAN'ın derin öğrenme, görüntü işleme

alanındaki uluslararası bilinirliğine ve saygınlığına olumlu katkı sağlayacak, hem de ASELSAN tarafından geliştirilen gündüz kame-

raların operasyonel yeteneklerini rakiplerinin ötesine taşıyacak.



YENİ NESİL VERİ TABANI SİSTEMLERİ

Veri tabanlarının öncüsü olarak ağaç yapısında hiyerarşik veri tabanı sistemleri kullanılıyordu. İlk veri tabanı yönetim sistemleri (DBMS – Database Management System) kullanıcıların büyük verileri organize etmesine imkân sağladı. Ancak karmaşık ve sadece belirli uygulamalara destek verebilme ile sınırlı bu sistemlerin getirdiği kısıtlar, verilerin tablolarda tutulduğu ilişkisel veri tabanı yönetim sistemlerinin (RDBMS – Relational Database Management System) geliştirilmesine olanak sağladı.

İlişkisel veri tabanları; verilerin hızlı bir şekilde depolanmasını ve kurtarılmasını sağlamakta, büyük miktarda veriyi ve kompleks SQL sorgularını başarı ile işlemektedir. SQL (Structured Query Language), 1970'lerden itibaren ilişkisel veri tabanı yönetim sistemlerinde veri yönetimi için kullanılan bir prog-

ramlama dili olup oldukça yaygın bir kullanım alanına sahiptir.

E-ticaret uygulamaları, sosyal medya ve Netflix, Spotify gibi medya servislerinin ortaya çıkması ile birlikte, çok büyük veri setleri ile çalışabilecek veri tabanı sistemlerine ihtiyaç duyuldu. Ayrıca bu uygulamalar ilişkisel veri tabanlarının sağlayabildiğinin ötesinde bir esnekliğe ihtiyaç duymakta idi. Bu ihtiyaçlara karşılık olarak NoSQL (not only SQL/non SQL) sistemler ortaya çıktı.

“NoSQL” terimi, ilişkisel olmayan veri tabanı türlerini ifade eder ve bu veri tabanları verileri ilişkisel tablolardan farklı bir formatta depolar. NoSQL veri tabanları deyimsel dil API'leri (idiomatic language Application Programming Interfaces), tanımlayıcı yapılandırılmış sorgu dilleri (SQL vb.) ve örneğ-

göre sorgulama dilleri (query-by example) kullanılarak sorgulanabilir.

SQL'den farklı olarak, NoSQL sistemler bir veri tabanı içerisinde farklı veri yapıları ile çalışmasına olanak sağlamaktadır. Sistem dinamik şema yönetimine izin verdiği için veri planlaması ve organizasyonunun daha az eforla ve değişikliklerin de daha kolay yapılmasına imkan verir. NoSQL veri tabanları, değişen gereksinimlere hızla uyum sağlayarak çevik geliştirme ortamı sunduğundan geliştiricilerin de tercihidir. NoSQL veri tabanları, verilerin daha sezgisel, daha anlaşılır ve uygulama kullanım yapısına daha yakın bir şekilde depolanmasını mümkün kılar. NoSQL API'leri kullanıldığında verileri depolama veya alma sırasında daha az sayıda dönüşüm gerekir.

NoSQL veri tabanları; esneklik, ölçeklenebilirlik, yüksek performans ve işlevsellik sağlaması sebebiyle mobil, web ve oyun uygulamaları için tercih edilen sistemlerdir.

- **Esneklik:** NoSQL veri tabanları esnek şema özelliği sayesinde daha hızlı ve yinelenmeli (iterative) geliştirme imkânı sağlar. Esnek veri model özelliği,

katagoride bir araya getirilebilir ancak birçok NoSQL veri tabanı birden fazla kategoriye dahil edilebilir. Ayrıca, NoSQL veri tabanları hızlı şekilde gelişen bir alan olduğundan, yeni veri tabanı türleri sıklıkla ortaya çıkabilir ve mevcut veri tabanı türleri özelliklerini değiştirebilir.



NoSQL sistemleri yarı-yapılandırılmış (semi-structured) ve yapılandırılmamış (unstructured) veriler için ideal bir hale getirir.

- **Ölçeklenebilirlik:** NoSQL veri tabanları dikey büyümenin yanı sıra yatayda da ölçeklendirilebilir.
- **Yüksek performans:** NoSQL veri tabanları spesifik veri modelleri ve erişim örüntüleri için yüksek performans sağlamak üzere optimize edilmiştir.
- **Yüksek işlevsellik:** NoSQL veri tabanları çok özellikli API'ler ve veri tipleri sağlamaktadır.

NoSQL veri tabanı sistemleri arasındaki sınırlar net olarak belirli değildir. Bu veri tabanları 4 ana

Anahtar-Değer Veri Tabanı

Anahtar-Değer veri tabanları (key-value database/key-value store), verilerin anahtar ve değer çiftleri olarak depolandığı, yüksek performanslı, ölçeklenebilir ve dağıtık bir veri depolama sistemi türüdür. Değerler rakamsal (integer) ve kompleks yapılar (json, list, blob) içerebilir. Bu veri tabanındaki değerler sorgu ile çekilemez, sadece anahtarlar sorgulanabilir.

Anahtar-değer veri tabanı kullanım alanları aşağıdaki şekilde örneklendirilebilir:

- **Redis:** Açık kaynak kodlu bir anahtar-değer veri tabanıdır ve önbellekleme, oturum yönetimi, mesajlaşma kuyrukları, gerçek zamanlı analiz ve

IoT uygulamaları gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Redis; Twitter, GitHub, Snapchat, Craigslist ve StackOverflow gibi birçok uygulama tarafından kullanılmaktadır.

- **Memcached:** Açık kaynak kodlu bir anahtar-değer veri tabanıdır ve önbellekleme için en popüler çözümlerden biridir. Memcached; Netflix, Facebook ve Twitter gibi büyük firmalar tarafından tercih edilmektedir.
- **Riak KV:** Açık kaynak kodlu dağıtık bir anahtar-değer veri tabanıdır, büyük ölçekli verilerin depolanması ve işlenmesi için idealdir. LinkedIn, kullanıcı profilleri gibi büyük ölçekteki verileri depolamak ve işlemek için Riak KV'yi kullanmaktadır. GitHub, projelerin, kullanıcıların, commit'lerin, pull request'lerin ve diğer verilerin depolanması için Riak KV'yi tercih etmektedir.

Geniş Sütun Veri Tabanı

Geniş sütun veri tabanı (wide-column database/wide-column store/column-oriented database), veriyi satırlar yerine sütunlarda tutar. Bu tip veri tabanı sistemlerinde amaç sorgu sürelerinin kısaltılmasıdır. Geniş sütun veri tabanı sistemleri disk input/output performansını önemli ölçüde artırır. Bu sebeple veri analizi, veri deposu (data warehouse) ve büyük veri prosesleri (big data processing) için ideal bir veri tabanıdır.

Geniş sütun veri tabanı örnekleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- **Google Bigtable:** Google'ın büyük ölçekli veri depolama sistemi olan Bigtable, bünyesindeki Gmail, Google Takvim ve Google Haritalar gibi uygulamalar tarafından kullanılmaktadır.
- **Apache Cassandra:** Geniş sütun veri tabanı Cassandra'nın kullanım alanları arasında zaman serisi verileri, e-ticaret, finansal hizmetler, haberleşme ve IoT veri işleme yer alır. Twit-

ter, Netflix, eBay ve daha birçok büyük şirket Cassandra'ya sistemlerinde yer vermektedir.

- **Amazon Redshift:** Amazon Redshift, ölçeklenebilir, yüksek performanslı bir veri tabanı çözümüdür ve verileri sıkıştırarak depolama maliyetini düşürür. Bu özellikleri, büyük veri kümelerini yönetmek için idealdir. Nasdaq, finansal veri işleme ve depolama için Amazon Redshift kullanmaktadır. Airbnb, kullanıcı davranışlarını ve işlemlerini analiz etmek üzere kullanmaktadır.

Doküman Veri Tabanı

Doküman veri tabanında (document-oriented database/document store), veri dokümanlarda tutulur. Dokümanlar json, bson ve xml formatlarında olabilir. Veri doküman içerisinde ise alan-değer çifti olarak tutulur. Değerler farklı veri tiplerinde (string, number, date, array, object) olabilir. Doküman veri tabanları hem transaktif hem de analitik uygulamalar için uygundur. Kullanıldığı uygulamalara örnek olarak; müşteri veri yönetimi uygulamaları, Internet of Things (IoT) ve time-series veri uygulamaları, ürün katalog ve içerik yönetim sistemleri, ödeme sistemleri, mobil uygulamalar, operasyonel analiz sistemleri ve gerçek zamanlı analiz uygulamaları verilebilir.

Doküman veri tabanları birçok popüler uygulama tarafından kullanılmaktadır:

- **MongoDB:** Doküman veri tabanı dünyasının en popüler temsilcilerinden biridir. Özellikle veri modellemesi gerektiren uygulama projelerinde kullanılır. Adobe, eBay, Forbes, Bosch ve Cisco gibi firmalar tarafından tercih edilmektedir.
- **Firebase:** Firebase, Google tarafından sağlanan bulut tabanlı bir hizmettir ve doküman veri tabanı içermektedir. Firebase, birçok mobil uygulama tarafından kullanılmaktadır.

The New York Times, The Economist ve Shazam mobil uygulamaları bu uygulamalara örnek olarak verilebilir.

- **Couchbase:** Couchbase'in kullanım alanları arasında web uygulama geliştirme, IoT, oyun geliştirme, analiz ve raporlama, kimlik doğrulama, depolama ve anlık mesajlaşma gibi alanlar yer almaktadır. LinkedIn, Verizon, Marriott, Cisco ve eBay gibi firmalar tarafından kullanılmaktadır.

Grafik Veri Tabanı

Grafik veri tabanlarında verinin tutulması için grafik yapısı kullanılır. Yapıda tablo ve doküman yerine düğüm (node), kenar (edge) ve özellik (property) yer alır. Grafik teorisi baz alınarak geliştirilmiştir. Veri düğümlerde tutulur, veri ilişkileri düğümler arasındaki kenarlar ile temsil edilir.

Grafik veri tabanı, SQL sistemlerdeki birden fazla tablonun join edilmesi maliyetinin üstesinden gelmek üzere optimize edilmiştir. Sadece grafik veri tabanının kullanıldığı sistemler çok sınırlı sayıdadır ve genellikle diğer veri tabanı sistemleri ile birlikte hizmet verir. Kullanım alanı olarak dolandırıcılık tespit uygulamaları (fraud detection applications), bilgi grafik sistemleri (knowledge graph systems) ve sosyal ağlar sayılabilir.

Bazı popüler grafik veri tabanları ve kullanıldığı uygulamalar aşağıda listelenmiştir:

- **Neo4j:** Sosyal ağlar, finans, telekomünikasyon, tedarik zinciri yönetimi, yapay zekâ ve makine öğrenmesi, coğrafi bilgi sistemleri gibi alanlarda kullanılmaktadır. Neo4j kullanıcıları arasında NASA ve bay gibi büyük şirketler yer almaktadır.
- **ArangoDB:** ArangoDB, çok modellenmiş bir grafik veri tabanıdır ve IoT, sosyal ağlar, finans, coğrafi bilgi sistemleri, ağ yönetimi ve telekomünikasyon gibi birçok alanda kullanılmak-

tadır. Cisco, HP ve Barclays gibi şirketler tarafından tercih edilen veri tabanıdır.

- **JanusGraph:** Açık kaynak kodlu dağıtık bir grafik veri tabanıdır ve ağ yönetimi, coğrafi bilgi sistemleri ve sosyal ağlar gibi alanlarda kullanılır. eBay ve Redhat firmaları kullanıcıları arasındadır.

Sonuç olarak, her veri tabanı sisteminin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır, bu sebeple şirketler tek bir uygulama için dahi hem ilişkisel hem de NoSQL veri tabanları kullanmakta olup hangi veri tabanının tercih edileceği sistem/uygulama gereksinimlerine bağlı olarak değişmektedir. Teknik uzmanlar doğru veri tabanı sistemini seçerken öncelikle iş gereksinimlerini, performans ihtiyaçlarını (sorgu süresi, paralellik gibi) ve ölçeklenebilirlik beklentilerini göz önünde bulundurmalıdır. Bunun yanında veri güvenliği, stabilite, uyumluluk, uygun lisanslama modeli ile teknik destek ve kullanıcı topluluğunun güçlü olması gibi kritik faktörler de değerlendirilmelidir.

Hayata Değer Katan Teknoloji

Teknolojide Ar-Ge Öncüsüyüz

Türkiştime Ar-Ge 250 Araştırmısına göre 5 milyar 615 milyon TL Ar-Ge harcaması ve 1094 Ar-Ge projesi ile 250 şirket arasında birinci olduk.

www.aselsan.com



1.
En iyi 250

aselsan

KAT MÜLKİYETİNDE ORTAK ALAN KAVRAMI VE ORTAK GİDERLERDEN SORUMLULUK

Av. Irmak Gökçe TOMUR ŞENGÜL – Av. Melis ERCAN KALAY
Hukuk Müşavirliği

Kat mülkiyeti, arsa payı ve ana gayrimenkuldeki ortak yerlerle bağlantılı özel bir mülkiyettir. Kat mülkiyeti düzeninde, kat maliklerinin ortak alanlara ilişkin giderlere katılma sorumluluğunu yerine getirmesi ortak yaşamın olması gerektiği şekilde sürdürülmesi bakımından önem arz etmektedir.

Kat mülkiyeti düzeninde; ana taşınmaz içerisinde yer alan daire, dükkân, kat, işyeri, depo gibi bağımsız bölümler üzerindeki mülkiyet hakları, ana taşınmazdan bağımsız şekilde tapu kütüğünde ayrı ayrı kayıt altına alınır. Bağımsız bölümler üzerindeki mülkiyet hakkına kat mülkiyeti, hak sahiplerine ise kat maliki adı verilir.

Kat Mülkiyeti Kanunu'nun "Tarifler" başlıklı 2/b maddesinde ortak alan; "Ana gayrimenkulün bağımsız bölümleri dışında kalıp, korunma ve ortaklaşa kullanma veya faydalanmaya yarayan" yerler olarak tanımlanmış; madde devamında kat maliklerinin ortak malik sıfatıyla paydaşı buldukları

bu yerler üzerinde faydalanma ve kullanma hakkının bulunduğu düzenlenmiştir. Kat Mülkiyeti Kanunu'nun 4. maddesi uyarınca ise; temeller ve ana duvarlar, taşıyıcı sistemi oluşturan giriş, kolon ve perde duvarlar ile taşıyıcı sistemin parçası diğer elemanlar, bağımsız bölümleri ayıran ortak duvarlar, tavan ve tabanlar, avlular, genel giriş kapıları, antreler, merdivenler, asansörler, sahanlıklar, koridorlar ve buralardaki genel tuvalet ve lavabolar, kapıcı daire veya odaları, genel çamaşırılık ve çamaşır kurutma yerleri, genel kömürlük ve ortak garajlar, elektrik, su ve havagazı saatlerinin korunmasına mahsus olup bağımsız bölüm dışında bulunan yuvalar ve kapalı kısımlar, kalorifer daireleri, kuyu ve sarnıçlar, yapının genel su depoları, sığınaklar, her kat malikinin kendi bölümü dışındaki kanalizasyon tesisleri ve çöp kanalları ile kalorifer, su, havagazı ve elektrik tesisleri, telefon, radyo ve televizyon için ortak şebeke ve antenler sıcak ve soğuk hava tesisleri, çatılar, bacalar, genel dam terasları, yağmur olukları,

yangın emniyet merdivenleri ortak alan olarak kabul edilmiş; ancak bu sayılanlardan olmamasına rağmen yine ortaklaşa kullanma, korunma veya faydalanma için zaruri olan diğer yerlerin de ortak alan sayılacağı ifade edilerek kapsam geniş tutulmuştur. Buna ilave olarak ortak yerler, tüm kat maliklerinin imzasını taşıyan bir sözleşme ile de belirlenebilir.

Kat maliklerinin ortak yerleri kullanma ve ortak yerlerden yararlanma hakkı, ana gayrimenkulde sahip oldukları arsa payı oranındadır. Ancak bunun aksinin de yine tüm kat maliklerinin tarafı olduğu bir sözleşme ile kararlaştırılması mümkündür.

Kat Mülkiyeti Kanunu'nun 20. maddesi uyarınca; kat maliklerinden her biri aralarında başka türlü anlaşma olmadıkça kapıcı, kaloriferci, bahçıvan ve bekçi giderlerine ve bunlar için toplanacak avansa eşit olarak; ana gayrimenkulün sigorta primlerine ve bütün ortak yerlerin bakım, koruma, güçlendir-

me ve onarım giderleri ile yönetici aylığı gibi diğer giderlere ve ortak tesislerin işletme giderlerine ve giderler için toplanacak avansa kendi arsa payı oranında katılmakla yükümlüdür. Kat malikleri ortak yer veya tesisler üzerindeki kullanma hakkından vazgeçmek veya kendi bağımsız bölümünün durumu dolayısıyla bunlardan faydalanmaya ihtiyacı bulunmadığını ileri sürmek suretiyle bu gider ve avans payını ödemekten kaçınamaz.

Gider veya avans payını ödemeyen kat maliki hakkında, diğer kat maliklerinden her biri veya yönetici tarafından, yönetim planına, Kat Mülkiyeti Kanunu hükümlerine ve genel hükümlere göre dava açılabilir, icra takibi yapılabilir. Gider ve avans payının tamamını ödemeyen kat maliki ödemede geciktiği günler için aylık yüzde beş oranı üzerinden hesaplanacak gecikme tazminatını da ödemekle yükümlüdür. Sözü edilen ortak gidere kat maliklerinden birinin veya onun bağımsız bölümünden herhangi bir suretle faydalanan kişinin ku-

surlu bir hareketi sebep olmuşsa, gidere katılanların yaptıkları ödemeler için o kat malikine veya gidere sebep olanlara rücu hakları vardır.

Yapılması arzu edilen yenilik ve ilaveler çok masraflı ise veya yapının özel durumuna göre lüks bir nitelik taşıyorsa veya ana gayrimenkulün bütün kat malikleri tarafından kullanılması mutlaka gerekli olan yerlerinde veya geçitlerinde bulunmuyorsa, bunlardan faydalanmak istemeyen kat maliki, gidere katılmak zorunda değildir; bu gibi yenilik ve ilavelerin gideri, onların yapılmasına karar vermiş olan kat malikleri tarafından karşılanır.



asildernegei.org.tr



Yapacağınız bağışlar ile
geleceğe umut, hayata değer katıyoruz.

Bağış Hesap Numaralarımız
YAPI VE KREDİ BANKASI OSTİM ŞUBESİ

Şube Kodu: 602
Hesap No: 59468139
Para Cinsi: TL
Iban No: TR13 0006 7010 0000 0059 4681 39

Şube Kodu: 602
Hesap No: 59430336
Para Cinsi: USD
Iban No: TR60 0006 7010 0000 0059 4303 36

Şube Kodu: 602
Hesap No: 59451723
Para Cinsi: EUR
Iban No: TR52 0006 7010 0000 0059 4517 23



ASELSAN
SOSYAL
İNNOVASYON
LİDERLERİ
YARDIMLAŞMA
DERNEĞİ