

**T.C.
CUMHURBAŞKANLIĞI
SAVUNMA SANAYİİ BAŞKANLIĞI**



ALFA-2026

**YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM
SİSTEMLER TATBİKATI**

SSB-BİD-PRY-3.2-1-001

Yayım No: 1.0

2026

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 2/19
---	---	---

İçindekiler

1	AMAÇ.....	3
2	KAPSAM.....	3
3	TANIMLAR VE KISALTMALAR	5
3.1	Tanımlar	5
3.2	Kısaltmalar	5
4	GENEL HÜKÜM VE ŞARTLAR	6
4.1	İdari Şartlar.....	6
4.2	Gizlilik Esasları	7
5	ALFA-2026 TATBİKATINA İLİŞKİN BİLGİLER	7
6	TALEP EDİLEN BİLGİLER	15
6.1	Ürüne İlişkin Teknik Bilgi	15
6.2	Alternatif Senaryo Önerileri	16
6.3	Firma/Kurum/Kuruluş Bilgileri	16
7	EKLER.....	18

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayım No : 1.0 Yayım Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 3/19
---	---	---

1 AMAÇ

İşbu Bilgi İstek Dokümanı (BİD), aşağıda yer alan bilgi ihtiyaçlarının temini amacıyla Başkanlık tarafından yayımlanan “**resmi**” bilgi talep dokümanıdır.

2 KAPSAM

İşbu BİD, ALFA – 2026 Yapay Zekâ, Kuantum ve Otonom Sistemler Tatbikatına katılım taleplerinin alınması, senaryoların belirlenmesi amacıyla yayımlanmıştır. Bu çerçevede:

- Konu ile ilgilenen firma/kurum/kuruluşları belirlemek,
- Firma/kurum/kuruluşların konu ile ilgili mevcut, devam eden ve tamamlanan yeteneklerini, araştırmalarını ve çalışmalarını belirlemek,
- Firma/kurum/kuruluşların konu ile ilgili tasarım, üretim ve test kabiliyetlerini tespit etmek,
- Firma/kurum/kuruluşların konu ile ilgili ürünlerini tespit etmek,
- Konu kapsamında toplanacak bilgiler ile mevcut altyapılar, yetenekler, kabiliyetler, araştırmalar, çalışmalar ve/veya mevcut ürünlerle senaryo bazlı teknoloji gösterimi gerçekleştirmek
- Geliştirilecek senaryolar kapsamında sergilenmesi öngörülen firma/kurum/kuruluşlara ait prototip/ürün/çözümlere ilişkin teknik detayları netleştirmek,
- Senaryolarda katkıda bulunabilecek yenilikçi çözümleri ve gösteri ortaklarını belirlemek,
- Senaryolarda, çok taraflı operasyon birimleri genelinde, uygulanabilir, birlikte çalışabilir, ölçeklenebilir ve dayanıklı çözümler araştırmak amaçlanmaktadır.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu	: SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0
		Kayıt No	: SSB-BİD-PRY-3.2.1-001
		Yayın No	: 1.0
		Yayın Tarihi	: 09/01/2026
		Sayfa No	: 4/19

Ayrıca, ülkemizde ilk defa gerçekleştirilecek ALFA 2026 kapsamında yapılacak faaliyetlere yönelik aşağıda yer alan hususların netleştirilmesi işbu BİD kapsamında hedeflenmektedir:

- Senaryolarda görev alacak firma/kurum/kuruluşları belirlemek,
- Senaryolara yönelik detayları ve altyapı ihtiyaçlarını belirlemek,
- Alternatif senaryo önerilerini oluşturmak,
- Ürünleri belirlemek,
- İhtiyaçları öngörmek,
- Görev ve sorumlulukları belirlemek,
- Risk alanlarını belirlemek.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu	: SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0
		Kayıt No	: SSB-BİD-PRY-3.2.1-001
		Yayım No	: 1.0
		Yayım Tarihi	: 09/01/2026
		Sayfa No	: 5/19

3 TANIMLAR VE KISALTMALAR

3.1 Tanımlar

Bu metinde geçen:

Senaryo	:	İşbu BİD dokümanı kapsamında Bölüm 5'te yer alan 6 adet gösterim faaliyetinden her birini,
Ürün	:	Senaryo gösterimlerinde kullanılacak firma/kurum/kuruluşların işbu BİD kapsamında önereceği her türlü araç, gereç, teçhizat, donanım, yazılım veya sistemi,
Alt Yapı İhtiyaçları	:	Senaryo gösteriminin ihtiyaç duyacağı donanım, yazılım, ağ bağlantıları, depolama, güvenlik ve veritabanı gibi genel altyapı gereksinimlerini,

ifade eder.

3.2 Kısaltmalar

Başkanlık / SSB	:	Savunma Sanayii Başkanlığı
BİD	:	Bilgi İstek Dokümanı
ALFA-2026	:	Yapay Zekâ, Kuantum Ve Otonom Sistemler Tatbikatı

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 6/19
---	---	---

4 GENEL HÜKÜM VE ŞARTLAR

4.1 İdari Şartlar

- 4.1.1 BİD içerisinde yer alan bilgiler, sorulan sorular ve/veya BİD'e verilecek cevaplar Başkanlığa herhangi bir hukuki ve mali yükümlülük getirmez. Başkanlık, bu BİD dayanak gösterilerek herhangi bir sözleşme yapmaya zorlanamaz.
- 4.1.2 Başkanlık, işbu BİD'e esas teşkil edecek cevapların hazırlanması, gösterim ve benzeri faaliyetlere ilişkin olarak firma/kurum/kuruluşların yapacakları masraflardan ve karşılaşılabilecekleri zarar ve harcamalardan hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.
- 4.1.3 Başkanlık kendi takdirine bağlı olarak, BİD'de gerekli gördüğü değişiklikleri yapmakta, BİD cevaplama süresini değiştirmekte serbesttir.
- 4.1.4 BİD'e verilecek cevaplar; Başkanlığın aşağıdaki adresine 1 adet basılı, 1 adet elektronik ortamda (CD/DVD/flash disk), en geç **10 Şubat 2026** tarihi mesai saati bitimine kadar teslim edilecektir.

T.C. Cumhurbaşkanlığı

Savunma Sanayii Başkanlığı

Devlet Mahallesi Süleyman Emin Caddesi

No:6-7 06420

Çankaya / ANKARA / TÜRKİYE

Tel : +90 312 411 90 00

Faks : +90 312 411 93 86

İrtibat Noktası: Esra Önder ÜNSAL (Tel: +90 312 411 88 82)

Melek KELEŞ ÖZGÜL (Tel: +90 312 411 88 39)

Burak ÖZMEN (Tel: +90 312 979 16 90)

Mustafa KARACA (Tel: +90 312 411 89 06)

Cem Boran ERDOĞAN (Tel: +90 312 411 88 91)

E-posta : alfa2026@ssb.gov.tr

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu	: SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0
		Kayıt No	: SSB-BİD-PRY-3.2.1-001
		Yayın No	: 1.0
		Yayın Tarihi	: 09/01/2026
		Sayfa No	: 7/19

- 4.1.5 İşbu BİD'e cevap veren firma/kurum/kuruluşlar vermiş oldukları cevapların doğruluğunu taahhüt ederler.
- 4.1.6 BİD cevapları Başkanlığa teslim edildikten sonra Başkanlık, Proje kapsamında BİD'e cevap veren firma/kurum/kuruluşlara inceleme ziyareti düzenleyebilir, açıklayıcı bilgi ve/veya ek bilgi isteyebilir.
- 4.1.7 İşbu BİD kapsamında firma/kurum/kuruluşun ALFA-2026'ya katılımı tatbikat için yapacağı tüm harcamalar (Ürün, tedarik, lojistik, hizmet alımları, konaklama, ulaşım vb.) firma/kurum/kuruluşun kendisine aittir.
- 4.1.8 Firma/kurum/kuruluşlar BİD'in 5. Maddesinde Başkanlık tarafından verilen bilgiler çerçevesinde 6. Maddede yer alan sorulara cevap vereceklerdir.
- 4.1.9 BİD'e cevap veren firma/kurum/kuruluşlar, BİD'de yer alan hüküm ve şartları aynen kabul etmiş sayılırlar.

4.2 Gizlilik Esasları

- 4.2.1 BİD dokümanı Tasnif Dışı gizlilik derecesine sahiptir.
- 4.2.2 Başkanlığın önceden yazılı izni olmadan firma/kurum/kuruluşlar, üçüncü taraflara BİD ile ilgili bilgilendirme, basın açıklaması, yalanlama ya da doğrulama yapmayacaklardır.
- 4.2.3 Başkanlık, BİD cevaplarını kendi ihtiyaçları için kullanacak; rekabet dezavantajı yaratacak şekilde hiçbir firma/kurum/kuruluşlar ile paylaşmayacaktır.

5 ALFA-2026 TATBİKATINA İLİŞKİN BİLGİLER

ALFA-2026 tatbikat ile insansız sistemler alanında faaliyet gösteren firmaların yeteneklerinin gerçek saha koşulları altında görülmesi, farklı firma ve alanlarda çalışan sistemlerin birlikte çalışabilirliğinin gösterimi ve firmalara gerçek saha koşullarında test imkânı sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu amaç kapsamında, aşağıda belirtilen 6 senaryonun gerçek saha koşullarında uygulanması planlanmakta olup, senaryo detayları BİD'e cevap veren firma/kurum/kuruluşların imkan ve kabiliyetlerine göre belirlenecektir. Bu doğrultuda **05-09**

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 8/19
---	---	---

Ekim 2026 tarihleri arasında gerçekleştirilmesi planlanan ALFA-2026 tatbikatı öncesinde koordinasyon toplantıları ile senaryo detayları, zaman planlaması vb. hususlar nihai haline getirilecektir.

- ❖ **Senaryo-1** Birlikte Çalışabilirlik – Ortak YKİ ve Ortak Resim
- ❖ **Senaryo-2** Meskûn Mahal ve Kapalı Alanda Çalışma
- ❖ **Senaryo-3** Sürü Yetenekleri
- ❖ **Senaryo-4** Kritik Su Altı Yapılarının Korunması Senaryosu
- ❖ **Senaryo-5** İHA Sürülerinin Kuantum Anahtar Dağıtımı ile Haberleşmesi
- ❖ **Senaryo-6** Alternatif Senaryo Önerileri

ALFA-2026 insansız hava, kara ve deniz platformlarının birlikte görev yapabileceği bir alanda gerçekleştirilecek olup, tatbikat alanı BİD’e cevap veren ve tatbikatta yer alması uygun görülen firma, kurum ve kuruluşlara daha sonra bildirilecektir.

- **Senaryo-1 Birlikte Çalışabilirlik – Ortak YKİ ve Ortak Resim Senaryosu**

Günümüz harekât ortamında, insansız sistemlerin heterojen bir yapıda birlikte çalışabilmesi önem arz etmektedir. Bu çerçevede gerek hava, kara ve deniz platformlarının birlikte çalışabilirliği gerekse de farklı marka, model insansız sistemlerin tek bir ortak yer kontrol istasyonu aracılığıyla yönetilebilmesi, takip edilmesi ve elde edilen verilerin kıymetlendirilmesi operasyonel verimliliği artıracaktır.

Yukarıda belirtilen hususlar doğrultusunda ALFA-2026 tatbikatı kapsamında insansız hava, kara ve deniz platformlarının ortak bir yer kontrol istasyonu üzerinden görev icra edebilmesi ve görev süresince platformlardan elde edilen verilerin yine tek bir yer kontrol istasyonu aracılığıyla kıymetlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Senaryo-1 kapsamında aşağıda belirtilen ürünlere yönelik imkân ve kabiliyeti bulunan firma/kurum/kuruluşların ilgili ürün özelliklerini ve senaryoda görev almak istedikleri bölümleri içerecek şekilde işbu BİD’e cevap vermesi beklenmektedir;

- i. Ortak yer kontrol istasyonu
- ii. İnsansız kara araçları
- iii. İnsansız hava araçları (Bulut altı sistemler)
- iv. İnsansız deniz araçları
- v. Dört bacaklı robotlar
- vi. Alternatif ürün önerileri

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 9/19
---	---	---

Senaryo-1’de ayrıca STANAG-4817 (Multiple Area Control of Unmanned Platforms) uyumlu arayüzlerin kullanılması ve yine STANAG-4817 ile elde edilen COP’un (Common Operational Picture) ilgili NATO merkezlerine gerçek zamanlı olarak aktarılması planlanmaktadır.

Bu çerçevede, Senaryo-1 ile yerli ve milli insansız sistemlerin birlikte çalışabilirliğinin temin edilmesi, farklı tip insansız sistemlerden elde edilen verilerin füzyonu ve aynı zamanda NATO ile birlikte çalışabilirliğin gösterimi gerçekleştirilecektir.

Senaryo-1 faaliyeti 05-09 Ekim 2026 tarihlerinde eşzamanlı olarak NATO ACT tarafından Kanada’da icra edilecek Innovation Continuum (IC)’nin “SHINE Etkinliği” ile koordineli olarak yürütülmesi planlanmaktadır.

- **Senaryo-2 Meskûn Mahal ve Kapalı Alanda Çalışma**

İnsansız sistemlerin askeri taktik sahada meskûn mahal ve kapalı ortamlarda görev yapabilmesi teknolojik olarak büyük zorluklar içermekte, ancak personel güvenliği açısından büyük fayda sağlamaktadır.

Bu çerçevede DARPA tarafından 2019 yılında başlatılan “Subterranean” yarışması kapsamında tünel, maden ve mağara şartlarında birlikte çalışabilen insansız sistemler aracılığıyla otonom olarak haritalandırma ve seyrüsefer çalışmaları yürütülmüştür.

Kapalı ortamlarda GNSS bağımsız seyrüsefer kabiliyetlerinin gösterimi, eşzamanlı konumlandırma ve haritalama (SLAM) yeteneklerinin sunulması ve insansız sistemlerin bu şartlarda sağlayacağı ilave faydaların mevcut teknolojik yeteneklerle gösterimi Senaryo-2’nin temel amaçları olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu çerçevede; mağara, tünel, maden gibi yeraltı ortamları veya bina içi operasyonlar için firma/kurum/kuruluşların mevcut ürünlerinin yeteneklerinin gösterimi icra edilecektir. Senaryo-2 kapsamında işbu BİD’e cevap verecek firma/kurum/kuruluşlardan senaryoya hangi ürünle katılım sağlayacağı ve ihtiyaç duyduğu altyapı hususlarına yönelik cevap vermesi beklenmektedir. Senaryo-2’de yer alacak ürünlerin aşağıdaki teknolojilerden en az birini içermesi beklenmektedir;

- i. GNSS olmayan ortamlar için farklı algılayıcılardan temin edilen verilerin füzyonu ile seyrüsefer teknolojileri,
- ii. Eşzamanlı konumlandırma ve haritalandırma teknolojileri,
- iii. Kapalı ortamlarda çalışabilecek insansız hava, kara araçları, dört bacaklı robotlar veya hibrit araçlar,
- iv. Kapalı ortamlar için haberleşme teknolojileri.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu	: SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0
		Kayıt No	: SSB-BİD-PRY-3.2.1-001
		Yayın No	: 1.0
		Yayın Tarihi	: 09/01/2026
		Sayfa No	: 10/19

Senaryo-2 kapsamında görevin icra edileceği ortamın haritasının çıkartılması ve operasyon merkezine aktarılması hedeflenmektedir.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 11/19
---	---	--

- **Senaryo-3 Sürü Yetenekleri**

İnsansız ve otonom sistem teknolojileri çok hızlı şekilde gelişmekte ve geliştirilen ürünler aktif olarak savunma sanayii alanında kullanılmaktadır. Türkiye belirlediği doğru stratejiler doğrultusunda yaptığı yatırımlar ve yürüttüğü projeler neticesinde, başarılı insansız sistemler geliştirmiş, bu sistemleri sahada aktif kullanarak ve sahadan aldığı geri beslemeleri ürünlerine yansıtarak insansız sistemler alanında dünyada söz sahibi konuma gelmiştir.

İnsansız sistemlerdeki gelişim, platformların operasyonel kullanım senaryolarının da her geçen gün değişmesine ve gelişmesine olanak sağlamakla beraber ilgili sistemlerin sürü olarak görev icra etmesi gibi yeni ve oyun değiştirici konseptlerin önünü açmıştır.

Bu çerçevede insansız hava, kara ve deniz platformlarından oluşan homojen ve/veya heterojen sürü sistemlerinin mevcut kabiliyet ve yeteneklerinin operasyonel senaryolar çerçevesinde ALFA-2026’da gösterimi hedeflenmektedir.

İşbu BİD’e verilecek cevaplar çerçevesinde senaryonun operasyonel konsepti detaylandırılacaktır.

Senaryo-3 kapsamında aşağıda belirtilen ürünlere yönelik imkân ve kabiliyeti bulunan firma/kurum/kuruluşların ilgili ürün özelliklerini ve operasyonel gösterim konseptlerini işbu BİD’e verecekleri cevaplar kapsamında detaylandırılması beklenmektedir;

- i. İnsansız kara araçları
- ii. İnsansız hava araçları
- iii. İnsansız deniz araçları
- iv. Dört bacaklı robotlar
- v. Alternatif ürün önerileri

Sunulacak operasyonel görev konsepti yukarıda belirtilen ürün ailelerinden bir veya birkaçını içerebilecektir. Sürünün görev yapacağı alana ilişkin izinler ve gerekli altyapı SSB tarafından sağlanacaktır.

- **Senaryo-4 Kritik Su Altı Yapılarının Korunması Senaryosu**

Su altı iletişim kabloları, enerji boru hatları, açık deniz enerji platformları ve su altı sensör ağları da dahil olmak üzere Kritik Su Altı Altyapısı (CUI), İttifakın ekonomik, dijital ve savunma direncinin omurgasını oluşturmaktadır. Bu varlıklarda meydana gelebilecek aksamalar, ulusal güvenlik, veri bütünlüğü ve caydırıcılık üzerinde zincirleme etkilere yol açabilir. ALFA-2026 ile Denizaltı Tabanı Harbi için Savunma Yetenekleri İnovasyonu'na odaklanılmaktadır. Ayrıca

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 12/19
---	---	--

deniz tabanı ve kritik alt yapıların yanında keşif, gözetleme ve savunma operasyonlarının tamamının deniz tabanında, denizin üstünde, havada ve kıyıda bütüncül olarak ele alınması beklenilmektedir.

Ortaya çıkan yeni tehditler, gizli veya inkâr edilebilir sabotaj operasyonları, otonom veya yarı otonom saldırı platformları, denizaltı ağ düğümlerine yönelik siber-fiziksel saldırılar, elektronik harp müdahalesi ve altyapı bütünlüğünü etkileyen çevresel stres faktörleri yoluyla su altı alanını hedef almaktadır. Su altı alanının derinliği, uzaklığı ve bulanıklığı göz önüne alındığında, gözetim, koruma ve dayanıklılık için sınırlı iletişim ve yüksek güvenilirlikle çalışabilen otonom, kalıcı ve ağ bağlantılı çözümlere ihtiyaç vardır.

Kritik su altı altyapısının dayanıklılığını sağlamak için algılama, otonomi, iletişim, vb. konularında yeni teknolojik fikirlere ihtiyaç duyulmaktadır. ALFA-2026 tatbikatı, güvenli bir denizcilik geleceği için sivil ve askeri inovasyonu entegre edecek, su altı savunması ve dayanıklılığına dair bütüncül bir vizyon ortaya koyarak endüstri ile akademiye bir araya getirmeyi amaçlamaktadır.

Yukarıda belirtilen hususlar doğrultusunda ALFA-2026 tatbikatı kapsamında kritik su altı yapılarının korunması amaçlanmaktadır. Senaryo-4 kapsamında aşağıda belirtilen denizaltı tabanı harbi ile ilgili teknolojik yenilik alanları başlıklarına yönelik imkân ve kabiliyeti bulunan firma/kurum/kuruluşların ilgili ürün özelliklerini ve senaryoda görev almak istedikleri bölümleri içerecek şekilde işbu BİD'e cevap vermesi beklenmektedir;

- i. Su Altı ve Su Üstü Durumsal Farkındalığı ve Sürekli/Çeşitli Algılama
- ii. Otonom Su Altı, Su Üstü, Hava ve Kara Sistemleri
- iii. Su Altı İletişim ve Ağ Sistemlerinin Dayanıklılığı
- iv. Altyapı Koruma ve Caydırıcılık Teknolojileri
- v. Hızlı Onarım, Kurtarma ve Hataya Dayanıklılık Mühendisliği
- vi. Su Altı Ağları için Siber Güvenlik
- vii. Veri Analitiği, Dijital İkizler ve Kestirimci Bakım
- viii. Enerji Bağımsızlığı ve Çevresel Sürdürülebilirlik

Bu çerçevede, firma/kurum/kuruluşların mevcut ürünlerinin/yeteneklerinin gösterimi icra edilecektir. Senaryo-4 kapsamında işbu BİD'e cevap verecek firma/kurum/kuruluşlardan senaryoya hangi ürünle katılım sağlayacağı ve ihtiyaç duyduğu altyapı hususlarına yönelik cevap vermesi beklenmektedir.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu	: SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0
		Kayıt No	: SSB-BİD-PRY-3.2.1-001
		Yayım No	: 1.0
		Yayım Tarihi	: 09/01/2026
		Sayfa No	: 13/19

Senaryo-4'te ayrıca STANAG-4817 (Multiple Area Control of Unmanned Platforms) uyumlu arayüzlerin kullanılması ve yine STANAG-4817 ile elde edilen COP'un (Common Operational Picture) ilgili NATO merkezlerine gerçek zamanlı olarak aktarılması planlanmaktadır.

Bu çerçevede, Senaryo-4 ile yerli ve milli insansız sistemlerin birlikte çalışabilirliğinin temin edilmesi, farklı tip insansız sistemlerden elde edilen verilerin füzyonu ve aynı zamanda NATO ile birlikte çalışabilirliğin gösterimi gerçekleştirilecektir.

Senaryo-4 faaliyeti 05-09 Ekim 2026 tarihlerinde eşzamanlı olarak NATO ACT tarafından Kanada'da icra edilecek Innovation Continuum (IC)'nin "SHINE Etkinliği" ile koordineli olarak yürütülmesi planlanmaktadır.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 14/19
---	---	--

- **Senaryo-5 İHA Sürülerinin Kuantum Anahtar Dağıtımı ile Haberleşmesi**

Kuantum Anahtar Dağıtımı (Quantum Key Distribution- QKD), kuantum mekaniği yasaları olan belirsizlik ve süperpozisyonu kullanarak iki taraf arasında şifreleme anahtarlarının (cryptographic keys) güvenli bir şekilde paylaşılmasını sağlayan bir tekniktir. Bu sayede, şifreli iletişimdeki güvenlik açıkları önemli ölçüde azaltılır. QKD cihazları, kuantum anahtar dağıtım protokollerini gerçek dünya uygulamalarında hayata geçiren özel donanım sistemleridir. Bu cihazlar temel olarak dört ana bileşenden oluşur; foton kaynakları (photon sources), kuantum durum hazırlayıcıları (quantum state preparers), iletim kanalları (transmission channels) ve algılayıcılar (detectors).

İnsansız Hava Aracı (İHA) sürülerinde güvenli iletişim sağlamak amacıyla kuantum iletişim ve klasik şifreleme teknolojilerinin kombinasyonu kullanılarak, İHA sürülerinde veri iletimini güvenli hale getirmek gerekmektedir. İHA'lar arasında tespit edilmesi imkânsız lazer linkleri (Serbest Uzay Optik-FSO) kullanılarak ve bu linkler üzerinden Kuantum Anahtar Dağıtımı gerçekleştirilerek dinamik, kırılması imkânsız ve güvenli bir ağ yapısı oluşturulması hedeflenmektedir.

Yukarıda belirtilen hususlar doğrultusunda ALFA-2026 tatbikatı kapsamında İHA sürülerinde güvenli iletişimin sağlanması amaçlanmaktadır. Senaryo-5 kapsamında İHA sürülerinin güvenli haberleşmesinde aşağıda yer alan hususlara yönelik imkân ve kabiliyeti bulunan firma/kurum/kuruluşların ilgili ürün özelliklerini, senaryoda görev almak istedikleri bölümleri ve ihtiyaç duyduğu altyapı hususlarını içerecek şekilde işbu BİD'e cevap vermesi beklenmektedir;

- i. QKD sistemi için İHA'dan İHA'ya ve İHA'dan Yer İstasyonuna iletişimlerde fiber optik ve Serbest Uzay Optik (FSO) bağlantılarının kullanılması,
- ii. QKD modüllerinin İHA sürü platformlarına mekanik ve elektriksel entegrasyonu,
- iii. QKD tarafından üretilen şifreleme anahtarlarının yüksek güvenlikli şifreleme modülleri içinde kullanılarak klasik RF iletişim kanallarının korunmasının sağlanması,
- iv. Güvenli iletişim için QKD'nin yapılması.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 15/19
---	---	--

- **Senaryo-6 Alternatif Senaryo Önerileri**

İşbu BİD kapsamında yer alan ilk beş senaryo dışında gerçekleştirilmesinin fayda sağlayacağı değerlendirilen ilave senaryo önerileri firma/kurum/kuruluşlar tarafından bu başlık altında verilebilecektir.

Senaryonun icrası için gerekli olan ürünler, altyapı ihtiyaçları, alınması gereken izinler ve varsa diğer firma/kurum/kuruluşlar ile ilgili koordinasyon ihtiyaçlarının BİD cevabı kapsamında detaylandırılması beklenmektedir. SSB tarafından alternatif senaryo önerileri değerlendirilecek ve uygun bulunması durumunda ALFA-2026 içeriğine dahil edilebilecektir.

Senaryo önerisinin tek bir firma tarafından değil birlikte çalışabilirliğin ön plana çıktığı ve en az 2 farklı firma/kurum/kuruluşu içerecek şekilde bir konsorsiyum olarak sunulması önem arz etmektedir.

6 TALEP EDİLEN BİLGİLER

Aşağıda talep edilen bilgiler mümkün olduğunca tablolar halinde doldurulacak ve Başkanlığımıza teslim edilecektir.

6.1 Ürüne İlişkin Teknik Bilgi

ALFA-2026 ile belirlenen kritik uygulamalar için senaryolara yönelik farklı teknolojilerin bir araya getirilmesi ve gösterimi hedeflenecektir. Bu çerçevede katılım sağlanması istenen senaryoda yer alacak ürünlere ilişkin teknik bilgilerin ve yeteneklerin detaylandırılması beklenmektedir. Ayrıca mevcut ürünün ilgili senaryoda kullanılabilmesi için varsa geliştirme ihtiyaçları ve süreleri bu başlık altında detaylandırılmalıdır. Söz konusu geliştirme ihtiyaçlarının firma/kurum/kuruluşun öz kaynakları ile karşılanması beklenmekte olup, SSB tarafından ALFA-2026 için tatbikat alanı, izinler ve altyapı konularında destek sağlanacaktır.

Bu kapsamda;

- Hangi senaryolara hangi görev için katılım sağlanacağını belirtilmesi,
- Senaryolara/görevlere katılacak ürünlerin belirtilmesi,
- Ürünlere ilişkin teknik bilgilerin, performans parametrelerinin ve fonksiyonel hususların belirtilmesi,
- Yer alınacak senaryo için ürün üzerinde herhangi bir modifikasyon ihtiyacı olup olmadığının belirtilmesi,

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 16/19
---	---	--

- Ürünün senaryo kapsamında yer alabilmesi için entegrasyon ihtiyaçlarının belirtilmesi,
- Kritik uygulama alanlarının ve senaryoların detaylarının belirlenmesi,
- Senaryolarda birlikte kullanılabilecek diğer teknolojilerin belirlenmesi,

için işbu BİD'e Ek-1 ve Ek-4 içerisinde cevap verilmesi beklenmektedir.

6.2 Alternatif Senaryo Önerileri

Önerilecek senaryo modelinde birden fazla paydaşın yer alması önem arz etmektedir. Senaryo modelinde önerilen iş paketlerinden sorumlu olacak firma/kurum/kuruluşlar belirlenmelidir. Senaryo önerisine ilişkin detayların Ek-2'ye uygun olarak ayrı bir ek halinde verilmesi önem arz etmektedir.

6.3 Firma/Kurum/Kuruluş Bilgileri

6.3.1 İletişim Bilgileri

Firma/Kurum/Kuruluş	
Adresi	
Web Sitesi	
İrtibat Noktasının Adı/Unvanı	
Tel. No	
Faks No	
E-posta Adresi	

6.3.2 Personel Bilgileri

İdari Personel Sayısı	
Mühendis Sayısı	
Yüksek Lisanslı Personel Sayısı	

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 17/19
---	---	--

İşçi Sayısı	
...	
TOPLAM	

6.3.3 Referanslar

Önerilen senaryo ile doğrudan ilgili çalışmalarınızı/faaliyetlerinizi ve referans teşkil edebilecek benzer ürünlerinize ilişkin çalışmalarınıza, projelerinize yönelik bilgi sunulacak olup **Ek-3**'de verilen Firma/Kurum/Kuruluş Profili Dokümanı doldurulacaktır.

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu : SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0 Kayıt No : SSB-BİD-PRY-3.2.1-001 Yayın No : 1.0 Yayın Tarihi : 09/01/2026 Sayfa No : 18/19
---	---	--

7 EKLER

Ek-1 Ürün Hakkında Bilgi (BİD cevabı kapsamında ayrı bir doküman olarak sunulacaktır.)

BİD cevabında firma/kurum/kuruluş tarafından en az aşağıdaki bilgilerin sağlanması gerekmektedir. Yanıtıyla birlikte ayrı bir ek olarak sunulacaktır;

- Hangi senaryolara hangi görev için katılım sağlanacağını belirtmesi,
- Senaryolara/görevlere katılacak ürünlerin belirtilmesi,
- Ürünlere ilişkin teknik bilgilerin, performans parametrelerinin ve fonksiyonel hususların belirtilmesi,
- Yer alınacak senaryo için ürün üzerinde herhangi bir modifikasyon ihtiyacı olup olmadığının belirtilmesi,
- Ürünün senaryo kapsamında yer alabilmesi için entegrasyon ihtiyaçlarının belirtilmesi,
- Kritik uygulama alanlarının ve senaryoların detaylarının belirlenmesi,
- Senaryolarda birlikte kullanılabilecek diğer teknolojilerin belirlenmesi,

Ek-2 Alternatif Senaryo Önerileri (BİD cevabı kapsamında ayrı bir doküman olarak sunulacaktır.)

Önerilecek senaryo modelinde birden fazla paydaşın yer alması önem arz etmektedir. Senaryo modelinde önerilen iş paketlerinden sorumlu olacak firma/kurum/kuruluşlar belirlenmelidir. Senaryo önerisine ilişkin detayların **en az** aşağıdaki başlıkları içerecek şekilde **Ek-2** olarak ayrıca verilmesi önem arz etmektedir;

- Kapsam
- Katılımcılar ve görev dağılımı,
- Katılımcıların sağlayacağı ürün/yetkinlik
- Senaryo hazırlığına ilişkin zaman planı vb.

Ek-3 Firma/Kurum/Kuruluş Profili Önerileri (BİD cevabı kapsamında ayrı bir doküman olarak sunulacaktır.)

Önerilen senaryo ile doğrudan ilgili çalışmalarınızı/faaliyetlerinizi ve referans teşkil edebilecek benzer ürünlerinize ilişkin çalışmalarınıza, projelerinize yönelik bilgi sunulacak olup **Ek-3'**de verilen Firma/Kurum/Kuruluş Profili Dokümanı doldurulacaktır.

Ek-4 ALFA-2026 Senaryo Bilgileri Önerileri (BİD cevabı kapsamında ayrı bir doküman olarak sunulacaktır.)

	ALFA-2026 YAPAY ZEKÂ, KUANTUM VE OTONOM SİSTEMLER TATBİKATI BİLGİ İSTEK DOKÜMANI	Şablon Kodu	: SSB-ŞB-PRY-3.11/1.0
		Kayıt No	: SSB-BİD-PRY-3.2.1-001
		Yayın No	: 1.0
		Yayın Tarihi	: 09/01/2026
		Sayfa No	: 19/19

Firma tarafından aşağıdaki bilgiler ayrı bir ek olarak sunulacaktır.

- Tatbikat Senaryosunda kullanılacak birim ve alt birimlerin belirlenmesi,
- Tatbikat Senaryosunda ihtiyaç duyulan algoritma ve yazılımların gereksinimleri,
- Tatbikat Senaryosunda birlikte kullanılabilecek diğer teknolojilerin belirlenmesi,
- Tatbikat Senaryosunda yapılacak gösterim faaliyetinin belirlenmesi,
- Diğer.