

TÜRKİYE'NİN SAVAŞ UÇAĞI İHTİYACI VE TEDARİKİ

MURAT ASLAN

- ♦ Savaş uçağı tedarikinde ihtiyaç analizi nasıl yapılır?
- ♦ Türkiye, savaş uçağı kapasitesini geliştirmek için ne tür modernizasyonlara ve yeni alımlara ihtiyaç duymaktadır?
- ♦ Türkiye'nin hazır alım ve milli üretim dahilinde savaş uçağı tedarikinde son durum nedir?

Türkiye'nin Eurofighter tedarikiyle ilgili haberlerin basına servis edilmesiyle birlikte Türk Hava Kuvvetlerinin savaş uçağı ihtiyacına yönelik merak da artmaya başlamıştır. Türkiye'nin halihazırda yeterli düzeyde olan savaş uçaklarının ömrünü tamamlamakta olması nedeniyle nicel ve nitel bir yenilenmenin gerektiği bilinmekte ve açıkça dile getirilmektedir. Buna binaen kamuoyunun aydınlatılması amacıyla Türkiye'nin savaş uçağı ihtiyacının ve halen yürütülen tedarik sürecinin analiz edilmesi için Eurofighter'ların da dahil olduğu geniş bir spektrumda bir değerlendirme yapılması faydalı olacaktır.¹

SAVAŞ UÇAĞI TEDARİKİNDE İHTİYAC ANALİZİ

Her devletin hava kuvvetlerine yönelik ihtiyaç analizinde referans alınan belirgin ölçütler ön plana çık-

maktadır. Birçok dinamiğin girdisine rağmen kısaca bu ölçütler şu şekilde özetlenebilir:

- Siyasi ortam veya kalıcı hale gelmiş gerginlikler üzerinden güvenlik ortamı analizi ve tehdit değerlendirilmesi
- Aynı anda veya münferiden muhatap olunacak tehdit, potansiyel tehdit veya riskler, bu kapsamda bu devletlerin ve/veya devlet dışı aktörlerin hava, hava savunma ve uzay kabiliyetleri
- Harekatın icra edileceği muhtemel coğrafi alanlar ve tehdidin kabiliyetleri dahilinde çıkılacak irtifa ve erişilecek menzil derinliği
- Görev icra edilecek muhtemel bölgelerde karşılaşılabilecek meteoroloji olayları
- Muhtemel çatışma senaryolarının tahayyül edilmesi ve dikte ettiği nitelikler
- Senaryolar dahilinde hem Türkiye'nin hem de karşıt unsurların hava, hava savunma ve uzay kuvvetlerinin üstlenebileceği harp vazifeleri ve bu vazifelerden çıkarılan görevlerin analizi

¹ Bu perspektif Eurofighter alımıyla ilgili haberlerin basına yansımaları üzerine hazırlanmıştır. Christina Gallardo, "Turkey Nears Preliminary Deal for Eurofighter Combat Jet Order, Sources Say", *The Wall Street Journal*, 21 Temmuz 2025.

MURAT ASLAN

Kara Harp Okulu'nun Yönetim Bölümü'nden mezun olmuş ve TSK bünyesinde muhtelif görevler almıştır. Aynı dönem içinde ODTÜ Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde 2006-2010 arasında yüksek lisans ve 2011-2017 arasında doktora eğitimlerini tamamlamıştır. Hasan Kalyoncu Üniversitesi'nde öğretim üyesi olan Aslan, Ortadoğu özelinde çalışmalara ağırlık vermiş; savunma ve güvenlik çalışmaları kapsamında güç kavramı, istihbarat ve propaganda kavram ve uygulamaları üzerine odaklanmış, Afganistan, Balkanlar, ABD ve Çin'de yaptığı saha çalışmaları nedeniyle farklı bölgelerin etkileşimi ve küresel politikada konumlanması üzerine yoğunlaşmıştır.

- Öngörülen vazifelere uygun tamamlayıcı ve destekleyici sistemler ile bu sistemlerin dayattığı nitelikler
- Sahip olunması gereken mühimmat yeteneği ve hava unsurlarına entegrasyonu
- Türk hava, hava savunma ve uzay unsurlarının kuvvet koruma ihtiyaçlarına yönelik (siber, elektronik harp, aldatma vb.) tedbirler
- Kuvvet çarpanı olabilecek teknolojilerin getirdiği yenilikler
- İnsansız platformların meydana getirebileceği kuvvet çarpanları²

TÜRKİYE'Yİ SAVAŞ UÇAĞI MODERNİZASYONUNA İTEN NEDENLER

Türkiye'nin yakın coğrafyasında, birinci ve ikinci kuşak ilgi alanlarını teşkil eden bölgeler ile küresel gelişmeler incelendiğinde devlet aktörlerin hava, hava savunma ve uzay kabiliyetleri arasında bir uçurum olduğu görülmektedir.³

Türkiye'nin belirtilen birinci ve ikinci kuşak ilgi alanlarındaki ülkelerden hava gücü olmayanlar terör örgütleri gibi asimetrik tehditlere ev sahipliği yapabilmektedir. Ancak İsrail ve Yunanistan ile bu ülkelere hami olabilecek devletler hava, hava savunma ve uzay kabiliyetleriyle Türkiye'yi hedef alan söylem ve eylemlere girişebilmektedir.⁴ Yakın coğrafyada tesis edilmiş savunma ve askeri iş birlikleri dikkate alındığında Yunanistan ve İsrail'in hem kendi aralarında hem de diğer

Batılı devletlerle askeri zeminde müttefiklik ilişkileri bulunmaktadır. "Kendi göbeğini kesme" siyaseti izleyen Türkiye'nin bu nedenle aynı anda dış desteğe sahip iki tehdide karşı yeterli nicelik ve nitelikte hava, hava savunma ve uzay kabiliyetleri edinmesi gerekmektedir.

İran ve Suriye örneklerinde görüldüğü üzere yeni güvenlik ve çatışma ortamında hava ve hava savunma kabiliyeti ile "hava üstünlüğünü ve deniz kontrolünü" tesis edemeyen devletler, çatışmaların gidişatını etkilemek yerine inisiyatifi kaybetmekte ve tabi olan taraf haline gelmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin görünmezlik teknolojisi olan hava unsurları dahil olmak üzere muhatap olabilecek karşıtın hem saldırılarını püskürtmesi hem de çatışmayı mütecavizin topraklarına aktarması gerekmektedir.

Bu kapsamda Türkiye'nin herhangi bir gerginlikte; hava, hava savunma ve uzay unsurları olan devletlere karşı tedarikten kullanıma uzanan her alanda milli kontrolü tam olarak tesis etmesi beklenmelidir. Diğer bir ifadeyle ikmal zinciri ve operasyonel gerekliliklerin dikte ettiği koşullar altında müstakil karar alıp hareket icra edebilecek bir kuvvet yapısı oluşturulmalıdır.

Türkiye hava, hava savunma ve uzay kabiliyetlerinde izin, destek veya kısıta tabi olmadan öz savunmasını icra edebilmeli, caydırıcı olabilmeli ve cezalandırabilmelidir. Bu perspektiften Türkiye'nin hava kuvvetleri kapasitesinin yakın coğrafyasında gerginlikler yaşadığı İsrail ve Yunanistan ile mukayese edilmesi faydalı olacaktır (Tablo 1).

Hava üstünlüğü sağlayabilecek savaş uçakları konusunda halen acil muharebe ihtiyacı ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin Eurofighter tedariki mümkün olmazsa, benzer bir savaş uçağının 40-50 adet olacak şekilde satın alınması gerekmektedir. Çok amaçlı savaş uçaklarının nicelik ve niteliğinde bir denge olsa da Türkiye'nin iki cepheli bir hava harbine girmesi halinde 500 civarında savaş uçağı envanterine sahip olması gerekmektedir. Bu nedenle ABD'den tedarik edilecek F-16 Viper'ların yanında ilave çözümlere yönelme opsiyonu dikkate alınabilir.

Taarruz uçakları ve yakın hava desteği görevlerinin silahlı insansız hava araçları (SİHA) marifetiyle yapılma-

2 Yazar tarafından üretilen ölçütlerdir. Her devletin kendi özel koşullarına uygun ölçütler üretilebilir.

3 İran ve İsrail arasında 13-24 Haziran 2025 arasında yaşanan 12 günlük çatışmada; İran'ın hava ve hava savunma unsurlarındaki zafiyeti İsrail ordusu tarafından istismar edilebilmiştir. İran'ın hipersonik füzelerine karşı da İsrail hava savunma sistemleri yetersiz kalmıştır. Bu nedenle her iki bölge ülkesi de hava ve hava savunma kuvvetlerine yönelik yeni çözümler yoluna gitmektedir. Bkz. Amir Daftari, "Iran's Army Repairs Air Defenses for New War", *Newsweek*, 21 Temmuz 2025.

4 Paul Antonopoulos, "Greece and Israel Object to Turkey Receiving F-35 and Eurofighter-behind-the-scenes Consultations and Ankara's Pressure on Berlin", *Greek City Times*, 30 Nisan 2025, <https://greekcitytimes.com/2025/04/30/greece-and-israel-object-to-turkey>, (Erişim tarihi: 22 Temmuz 2025).

Tablo 1. Türkiye, İsrail ve Yunanistan Hava Kuvvetlerinin Karşılaştırması

	Türkiye	İsrail	Yunanistan
Hava Üstünlüğü için Hava-Hava Muharebesi Uçakları	Eurofighter Typhoon (40 adet planlandı)	F-15I (~25 adet)	F-16C/D Block 52+ Advanced
Çok Amaçlı Savaş Uçakları	F-16C/D Block 30/40/50+ (~235 adet) F-16V (Modernizasyonu devam ediyor) KAAN (MMU-2028 sonrası)	F-16C/D Block 30/40/50 (~300 adet toplamda) F-35I (50+ sipariş, ~36 hizmette)	F-16C/D Block 30/50/52+ (~150 adet toplamda) F-16V (Modernizasyonu başladı)
Taarruz (Strike) Uçakları	F-4E 2020 Terminator (~30 hizmette)	F-15I ve F-35 (Bu görevi üstleniyor)	F-4E’ler emekli edildi, F-16 görevde
Hafif Taarruz/CAS Uçakları	Hürkuş-C (testte/sınırlı) ANKA ANKA-3 (Test aşamasında) AKSUNGUR TB3 Kızılelma (Test aşamasında)	CAS rolünü helikopter ve insansız sistemler üstleniyor	CAS kapasitesi yok F-16’lar kullanılıyor
Eğitim/Silahlandırılabilir Eğitim Uçakları	T-38M Talon Hürjet (Gelişmekte, 2025 itibarıyla hizmete giriyor)	M-346 Lavi (gelişmiş jet eğitimi için)	T-2 Buckeye M-346 (2020 sonrası tedarik edildi)
5. Nesil Uçaklar	Henüz yok (F-35 programına dahil edilebilir) KAAN (2028+)	F-35I Adir (36+ hizmette, toplam 50+)	Henüz yok (F-35 tedariki gündemde)

sı mümkün olup ilave savaş uçağı tedariki ertelenebilir veya diğer çok maksatlı uçaklara bu görev verilebilir. Öte yandan beşinci nesil savaş uçaklarının tedariki ve üretimi konusunda siyasi girişimlerin yoğunlaşması sağlanabilir veya milli uçak KAAN’ın süreci hızlandırılabilir. Öte yandan bu savaş uçaklarının hava savunma sistemlerinden bağımsız düşünülmemesi faydalı olacaktır. Özellikle MURAD 100-A tipi radarların Türk savaş uçaklarına entegrasyonunun yanında yeni tip radarların projelendirilmesi de bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır.

TÜRKİYE’NİN İHTİYAÇLARINA CEVAP VERECEK SAVAŞ UÇAĞI PROFİLİ

Türkiye; Ortadoğu’da çölün egemen olduğu sıcak, tozlu ve karmaşık bir atmosferle; Karadeniz’de düz coğrafyada soğuk ve kuvvetli hava akımlarıyla; Akdeniz’de deniz çatışmalarının gerçekleşeceği nemli bir ortamın kısa mesafe görüşüyle; Balkanlarda dağlık, ormanlık, istikrarsız bir arazide nem ve rüzgarla; ikinci kuşak ilgi alanında ise belirsiz coğrafi alanlar ve meteorolojik olaylarla karşılaşılacaktır. Bu nedenle hava kuvvetlerinin farklı coğrafya tiplerinde ve değişken hava olaylarına karşı direnç kazanmış olması gerekmektedir.

Türk savaş uçaklarının muhatap olabileceği hava kuvvetlerinin üstün teknolojiye sahip olacağı, gerginlik anında ikmal sorunu yaşamayacağı ve aynı anda iki cephede mücadele edilebileceği öngörülmelidir. Ayrıca günümüz çatışmaları; geleneksel olan/olmayan, simetrik/asimetrik, düzenli/düzensiz ve hibrit gibi farklı evsafi aynı anda bünyesinde barındırabilmektedir. Bu nedenle Türk savaş uçaklarının modernize edilmesi hem dış tedarik hem de milli üretimle bir program dahilinde gerçekleştirilmelidir. Bir savaş uçağının farklı alt sistemleri barındıran bir “sistem” olduğu dikkate alınırsa modernizasyon programlarının çok yönlü, birbirlerini tamamlayan ve yer sistemleriyle diğer hava araçlarına entegre edilebilen bir “üst sistem”e tabi olması gerekmektedir.

Mevcut projeler incelendiğinde diğer ülkelerin tedarik ettiği ve yeni teknolojiye sahip savaş uçakları nedeniyle Türk savaş uçaklarının da seyrüsefer, hedef tespit ve istihbarat sensörleriyle donatıldığı görülmektedir. Bu kapsamda ÖZGÜR Projesi önemli bir dönüm noktası olmuştur.⁵ Milli imkanlarla Türk savunma sanayii şirketlerinin ürettiği radar, elektro-optik sistemler, podlar ve diğer tamamlayıcı sistem-

⁵ Göksel Yıldırım, “ÖZGÜR’leştirilen İlk F-16’lar Hava Kuvvetlerine Teslim Edildi”, Anadolu Ajansı, 18 Mayıs 2023.

ler maliyet etkin çözümler sunmuş; F16 Blok 30'lar modernize edilmiştir. Milli mühimmat sistemlerinin entegre edilmesiyle de özgünlük artmış ve uzun menzilden *stand off* etkide bulunma yeteneği geliştirilmiştir.⁶ Ancak Türk savaş uçaklarının yaşı ve modernizasyon maliyetleri nedeniyle Türkiye'nin akıl ve ihtiyaca dönük bir savaş uçağı tedarik programı uygulaması gerekmektedir. Böyle bir ihtiyaç milli sistemlerin ve geçiş dönemine yönelik çözümlerin üretilmesini de zorunlu kılmaktadır.

TÜRKİYE'NİN YABANCI MENŞELİ SAVAŞ UÇAĞI TEDARİKİNİN NEDENLERİ

Türkiye'nin ihtiyaç duyduğu savaş uçağı; yüksek irtifaya tırmanabilmeli, uzak menzile erişebilmeli ve bu esnada hava manevralarını yapabilmelidir. Türk savaş uçakları özellikle hava-hava görevlerinde radar huzmelerine düşük kesit verirken manevra ve ateş üstünlüğü sağlayabilmeli, uzak menzilden etki edip üssüne geri dönebilmelidir. Bu nedenle Türk savaş uçakları uzun menzil, yüksek irtifa, üstün manevra ve etkin atış sistemlerini üstün teknoloji ve gelişmiş yazılımlara tabi kılma eğilimindedir. Halen F-16'larla giderilen bu ihtiyaç eski nesil F-16'ların modernizasyonu ile sağlanabilecektir.

1986'dan bu yana Türkiye'nin envanterinde bulunan F-16'ların metal yorgunluğu nedeniyle kullanım ömürlerini büyük ölçüde tamamladığı dikkate alındığında yeni F-16 ve Eurofighter savaş uçaklarının temini ile mevcut F-16'ların modernizasyonuna yönelik kitlerin tedariki son dönemde savunma gündeminde önemli bir yer tutmaktadır. Milli Savunma Bakanı Yaşar Güler 2025 bütçe görüşmelerinde yaptığı açıklamada 40 adet F-15 Blok 70 Viper satın alınacağını ve 79 adet modernizasyon kiti tedarikinden vazgeçildiğini belirtmiştir.⁷

6 Türk Hava Kuvvetlerinin milli ve yerli üretim mühimmatları için bkz. "Kategori: Mühimmatlar", Milli Savunma, <https://www.milliasavunma.com/savunma-sanayi/proje-ve-urunler/muhimmatlar>, (Erişim tarihi: 22 Temmuz 2025).

7 Yusuf Emir Işık, "F-16 Blok 70 Tedarikinde Son Durum", Defence Türk, 26 Kasım 2024, <https://www.defenceturk.net/f-16-block-70-tedarikinde-son-durum>, (Erişim tarihi: 22 Temmuz 2025).

ÖZGÜR Projesi'nin istenen sonucu vermesi ve TUSAŞ Motor Sanayii'nin (TEI) ürettiği uçak motorlarına yönelik araştırma geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarının devam etmesi sayesinde modernizasyon süreci milli imkanlarla gerçekleştirilecektir.⁸ Öte yandan ABD ile yakalanan olumlu ivme nedeniyle Türkiye'nin F-35 programına tekrar dahil edilmesi yaşanan geçiş döneminde hem caydırıcılığı artıracak hem de Türkiye'nin içinde yer aldığı ittifak sistemini güçlendirecektir. Bu uçaklardan F-16'lar çok rollü görevleri icra ederken Eurofighter'ın yaklaşık 65 bin fit irtifaya çıkıp hava üstünlüğü sağlayabilmesi planlanmaktadır.

Hava-hava ve hava-yer görevlerinin icrası için elzem olan bu dış tedarikler yoluyla elde edilebilecek faydalar şu şekilde sıralanabilir:

- Yerli savaş uçakları envantere girinceye kadar tehdit ve potansiyel tehditlerin meydana getirebileceği güvenlik durumlarına karşı mukabelede bulunabilecektir.
- Türk savunma sanayiinin milli ve yerli savaş uçaklarının üretim aşamasında dahi Ar-Ge faaliyetlerine yeterli ilgi gösterilebilecektir.
- F-35 ile ilgili pürüzlerin giderilmesi ve hali hazırda ücreti ödenmiş bu uçakların teslimi halinde bölgesel dengenin sağlanmasında aşama kaydedilecektir.
- Hem Türkiye'nin hem de NATO'nun güneydoğu kanadında hava üstünlüğü sağlanabilecektir.

Şüphesiz bu tedarik süreçleri gerginliklerin ve çatışmaların hüküm sürdüğü birinci ve ikinci kuşak ilgi alanlarındaki gelişmelere zamanında tepki vermek açısından zorunludur. Öte yandan İsrail ve Yunanistan Türk savaş uçağı tedariki ve üretiminde aleyhte kampanyalar yürütmektedir. ABD ve Avrupa Birliği (AB) dahilinde dillendirilen Türkiye karşıtı söylemler nedeniyle dış tedarike tabi savaş uçağı alımları ihtiyatlı bir yaklaşımla gerçekleştirilmektedir.

8 Detaylı bilgi için bkz. "Hakkımızda", TEI, <https://www.tei.com.tr/kurumsal/hakkimizda>, (Erişim tarihi: 22 Temmuz 2025).

TÜRKİYE’NİN MİLLİ SAVAŞ UÇAĞI PROGRAMININ KAPSAMI

Türkiye’nin savaş uçağı üretim programı mecburiyetten doğmuştur. Önceleri pilotaj eğitimi için tasarruf yapmak ve havacılık teknolojisini “erişilebilir ve gerçekleştirilebilir” uçaklar aracılığıyla elde etmek üzerine kurgulanan bu program, örtülü ambargolar nedeniyle süratle çeşitlendirilmiş ve geliştirilmiştir. Türk Havacılık Uzak Sanayii’nin (TUSAŞ) geliştirdiği ANKA İHA’ların ve ATAK taarruz helikopterlerinin Türkiye’de meydana getirdiği havacılık devrimiyle Hürkuş, Hürjet’e tekemmül ettirilmiştir. Sonrasında F-16 tedarikine yönelik muhtemel Amerikan kısıtlarına karşı Hürjet’in bir savaş uçağı olması için çabalar artırılmıştır. Böylece eğitim uçaklarından alınan ilhamla savaş uçağı üretmeye yönelik adımlar süratle atılmıştır. Manevra kabiliyeti ve dayanıklılık bağlamında emsallerinden üstün olan Hürjet’ten elde edilen tecrübe de KAAAN uçaklarına ilham olmuştur.⁹

Beşinci nesil savaş uçağı olma özelliğinin yanında ANKA-3’lerin entegrasyonu ve yazılımının geliştirilmesiyle birlikte altıncı nesil özelliğini kazanmakta olan KAAAN, 2028’den itibaren F-35’lere alternatif olacaktır. Maliyetinin düşüklüğü ve üstün teknolojisiyle hem hava hem de istihbarat platformu olacak KAAAN, kanat altı ve yapay zekayla desteklenen SİHA’larla birlikte entegre ve müstakil görevleri icra edebilecektir.¹⁰ Türkiye’nin milli hava savunma sistemlerinin envanterde nicel yeterliliğiyle birlikte KAAAN aynı zamanda Çelik Kubbe’yi takviye edebilecektir. KAAAN’lar milli yazılımlarla entegre edilecek diğer sistemlerle birlikte ağ tabanlı bir hava ve hava savunma mimarisinin omurgasını oluşturacaktır. Ancak bu mimarinin etkin işlemesi için özellikle beşinci nesil uçakları tespit edebilecek radar teknolojisine sahip hava savunma sistemlerinin geliştirilmesi acil bir muharebe ihtiyacı olarak ortaya çıkmıştır.

9 Detaylı bilgi için bkz. “Uçak”, TUSAŞ, <https://www.tusas.com/urunler/ucak>, (Erişim tarihi: 22 Temmuz 2025).

10 “TUSAŞ Genel Müdürü Demiroğlu: KAAAN ile 6’ncı Nesil Birlikte Gelişiyor”, Haber Aero, 7 Temmuz 2025, <https://haber.aero/ozel-roportajlar/kaan-6nci-nesil-ucak-demiroglu-tusas>, (Erişim tarihi: 22 Temmuz 2025).

SONUÇ

Türkiye, savaş uçağı tedarikinde önemli bir eşiği aşmak üzeredir. Çağdaş çatışmalarda kendine yeterli ve dışa bağımlı/bağılı olmayan bir havacılık endüstrisi, ülke savunması açısından önemli bir ön koşul haline gelmiştir. İran-İsrail çatışmasında bu gerçek net bir şekilde hissedilmiştir. Bu nedenle Türkiye’nin birinci ve ikinci kuşak ilgi alanlarındaki ülkelerde meydana gelen çatışmalarda gerektiğinde çıkarları için hava üstünlüğünü tesis etmesi artık bir zorunluluktur. Nitekim Libya’da 2019’da meydana gelen ve 2020’de Türkiye’nin müdahalesiyle nihayete eren çatışmalar, uzun menzil ve yüksek irtifa görevlerine hazır olmayı hatırlatmıştır.

Türkiye’nin diğer muharebe sahası çarpanlarıyla birlikte şu hususlara dikkat etmesi gereklidir:

- Öncelikle mevcut hava kuvvetlerinin envanterindeki savaş uçakları modernize edilmelidir. Ancak bu modernizasyon aktif faz dizinli radar (AESA) gibi bilinen teknolojilerin ötesine geçmeli ve Ar-Ge’ye odaklanılmalıdır.
- Tedarik edilecek yeni F-16’larla çok rollü savaş uçağı ihtiyacı giderilebilir.
- Eurofighter alımıyla yüksek irtifada üstün manevra ve atış yeteneği kazanılmalıdır.
- Uzlaşılabilirliği takdirde halihazırda parası ödenmiş olan F-35 savaş uçakları envantere katılabilir ve bu sayede nitelik üstünlüğü elde edilebilir. Böylece kısa vadede acil muharebe ihtiyacı giderilmiş olacaktır.
- Hürkuş ve Hürjet ile yakalanan ivme KAAAN ile taçlandırılmalıdır. Her halükarda milli ve yerli savaş uçaklarıyla uzun dönemli savaş uçağı tedariki sürdürülmelidir.
- Hürjet uzun dönemde F-16’ya alternatif bir platform haline getirilebilir.
- Görünmezlik, uzun menzil, yüksek irtifa, artırılmış havada kalış süresi ve yapay zeka destekli stratejik SİHA sistemleri tedariki sağlanmalı ve bunlar savaş uçaklarına entegre edilmelidir.

