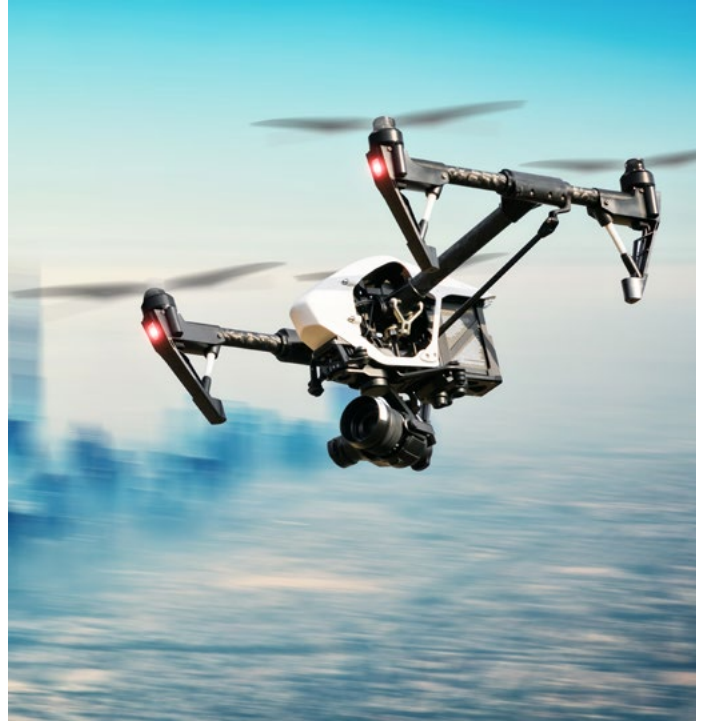


Küresel Drone Standartları Nasıl Değişecek?



Son yıllarda en fazla gelişme sağlayan teknolojik buluşların başında drone'lar geliyor. İlk ortaya çıktığında milyonlarca dolar yatırım yapılan askeri araç geliştirme projelerinin yaratıcı bir ürünü olan ve insansız hava aracı olarak da bilinen drone'lar bugün pek çok modeliyle teknoloji severlerin yeni gözdesi durumundalar.

İnsansız Hava Araçları (İHA) ilk kez 1980'lerin başında Japonya'da ticari amaçla kullanıldı. O dönemde, insansız helikopterlerin pirinç tarlalarının üzerine tarım ilacı püskürtmek için pilotlu helikopterleri desteklemede etkili bir yol olduğu kanıtlandı. Ancak uzaktan kumandalı uçak teknolojisini kullanmak pahalı ve zahmetliydi. Zamanla teknolojik kapasite, hukuki düzenlemeler ve yatırım desteğindeki gelişmeler sayesinde özellikle tarım, altyapı, güvenlik, taşımacılık, medya, eğlence, telekomünikasyon, madencilik ve sigorta sektörlerinde birçok yeni uygulama ortaya çıktı¹.

Nisan 2018'de PricewaterhouseCoopers (PwC) tarafından yayınlanan bir rapora göre, yalnızca drone endüstrisinin İngiltere GSYH'sine 42 milyar sterlin katkıda bulunacağı ve 2030 yılına kadar 628.000 yeni iş yaratacağı tahmin ediliyor². Goldman Sachs ise dünya çapındaki drone'ların 2020 yılına kadar 100 milyar dolarlık bir pazar büyüklüğüne ulaşacağını öngörüyor³.

Ancak drone'ların bir anda ortaya çıkması ve çok hızlı bir şekilde yaygınlaşması, bölgesel drone kullanımı ile ilgili farklı kuralların ortaya çıkmasına neden oldu. Bu da sivillerin güvenliğiyle ilgili birtakım endişeleri beraberinde getirdi. Ulusal ve uluslararası kanun koyucular drone teknolojisindeki gelişmelere ayak uydurmakta zorlandı. Özellikle havacılık alanında yaşanan güvenlik temelli birçok olumsuz olaya drone'ların adının karışması yapısal bazı önlemlerin alınması ihtiyacını doğurdu.

Drone'lara İlişkin Yasal Düzenleyici Çerçeve

Ulusal hava sahası yönetim organları, düzenleyici çerçeveler oluşturmak ve bunların işleyişini gözetmekten sorumludur. Bu çerçeveler değişmekte olup mevcut yapılar büyük ölçüde çeşitlilik göstermektedir.

Son yıllarda, drone düzenlemeleri, niş bir hobi olarak değerlendirilmekten çıkıp ulusal makamların en acil sorunları ele almak için özel düzenleyici çerçeveler geliştirmeye başladığı olağan havacılık operasyonlarının bir parçası haline dönüşmüştür. Tüm gerekli düzenlemeleri uygulamaya koyan ilk ülke 2013'te Polonya olmuştur.

1 <https://www.pwc.com.tr/tr/gundemdeki-konular/dijital/drone-teknolojisi-ticari-uygulamaları-turkce.pdf>

2 <https://www.pwc.co.uk/press-room/press-releases/pwc-uk-drones-report.html>

3 <https://www.goldmansachs.com/insights/technology-driving-innovation/drones/>

Küresel düzeyde, Birleşmiş Milletler'in özel bir ajansı olan Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) de güvenli ve düzenli bir büyüme sağlamak için ulusal ve uluslararası hava trafiğine yönelik standartlar ve uygulamalar hazırlamaktadır.

191 ICAO üyesinden 63'ü drone'lar için hâlihazırda yürürlükte olan bazı düzenlemelere sahiptir. Dokuz devlet karara bağlanmamış düzenlemelere sahipken, beş devlet ise "drone"ların kullanımını geçici olarak yasaklamıştır.

1) Genel Düzenlemeler: Drone'ların uçuşunun yasaklandığı bölgeler dünya genelinde çoğunlukla benzerdir. Havalimanları, askeri yapılar, önemli kamu yapıları, nüfusu yoğun bölgeler veya diğer gizli bölgelerin üzerinden veya yanından uçmak için izin alınması gerekir. Bazı ülkeler kullanımdan önce İHA kaydı talep eder. Özellikle ABD gibi ülkelerde, 250 gramdan ağır, 25 kilogramdan hafif olan rekreasyonel amaçlı drone'lar ilk uçuşlarından önce mutlaka kaydedilmelidir.

2) Ticari Amaçlı Uçuşlar İçin Düzenlemeler: Ülkelerin büyük bölümünde, drone operatörlerinin, ticari uçuşlar gerçekleştirmek için lisanslara ek olarak özel izin almaları gereklidir. Bu izinler, drone'un nerede ve hangi uygulama için kullanılacağına bağlı olarak duruma göre çıkartılabilmekte veya ülke çapında her tür drone uygulaması için daha genel olarak verilebilmektedir. Neredeyse tüm bölgesel otoriteler, ticari uçuşlar için özel pilotluk lisansları, sertifikalar veya izinler talep etmektedir. Drone operatörleri bunları alabilmek için, teorik ve uygulamalı testleri, tıbbi sınavları geçmeli ve hatta yakın zamanda minimum düzeyde bir drone uçuş deneyimine sahip olmalıdır.

3) Ticari Amaçlı Olmayan Uçuşlar İçin Düzenlemeler: Bazı ülkeler, kullanılacak drone'lara ilişkin teknik bilgiler ve drone operatörünün güvenliği nasıl sağlayacağına ve gerekirse nasıl acil durum inişi yapacağına ilişkin detaylı açıklamalara sahip bir uçuş planı talep eder. Çoğu ülkede, drone meraklıları ticari amaçlı olmayan kendi hafif İHA'larını uçurmak için bir lisans veya özel eğitime ihtiyaç duymaz.

Drone kullanımının düzenlenmesine ilişkin bir diğer önemli unsur gizlilik konusudur. Yerleşim bölgelerinde drone operasyonları gerçekleştirirken, şirketler ve hükümetler özel mülk, davranışlar ve diğer hassas veriler dahil olmak üzere büyük miktarda bilgi toplayabilmektedir. Bu bilgilerin güvenliğini sağlamak, kötüye kullanımı ve hırsızlığı önlemek drone operatörlerinin ve sistem sağlayıcılarının sorumluluğundadır¹.

Dünyadaki Farklı Drone Düzenleme Yaklaşımları

Business Insider Intelligence'ın Mart 2018'de yayınladığı "Küresel Drone Düzenleme Çerçevesi" adlı rapor⁴, dünyadaki ticari drone düzenlemelerine üst düzey bir genel bakış sunuyor. Raporda öne çıkan bazı başlıklar şöyle;

- Düzenlemeler; ABD, Avrupa ve Çin'in ticari drone kullanımı için dünyanın en büyük üç potansiyel pazar haline gelmesine yardımcı oldu.
- ABD'de tüm ticari ve tüketici uçak kullanımlarını, Federal Havacılık İdaresi (FAA) yönetiyor. Bu arada, birtakım eyaletlerde drone'ları dağıtan şirketlerin uyması gereken kendi düzenlemeleri de bulunuyor.
- AB ülkeleri genelinde drone düzenlemelerinin bulunmaması, ABD'de eyalet düzeyindeki kurallara benzeyen ulusal düzenlemeler oluşmasına neden oluyor.
- Çin, askeri hava sahasının yarısından fazlasını kontrol altında tutarak, drone'ları ABD ve diğer ülkelere göre ülkenin küçük bir bölgesinde sınırlıyor.
- Avrupa'da düzenlemelerin bir kısmı ABD'dekiyle aynı olsa da, birçok Avrupa ülkesi, drone kullanma izinlerinden kullanıcıları muaf tutma konusunda çok daha esnek davranıyor.
- Bu ülkelerin çoğundaki ticari drone yasaları, önümüzdeki birkaç yıl içinde daha yaygın kullanıma izin verecek ve operatörlerin drone'ları yeni alanlarda uçurmasına yardımcı olacak şekilde uyarlanacak.

Küresel Drone Standartları Değişiyor

Drone'larla ilgili yasakların ve uygulamaların bölgeden bölgeye değişmesinin çok ciddi bir sorun olduğunun farkında olan Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO), dünyanın ilk küresel drone kullanım standardı taslağını 2018'in Kasım ayında yayınladı⁵. Bu taslağın drone'ların yasal çerçevede nasıl daha güvenli ve etkin bir şekilde kullanılacağı konusunda önemli bir rol oynaması bekleniyor. Ayrıca uygulanacak küresel standartların, drone kullanımını daha güvenli hale getirmesi hedefleniyor.

Dünyanın dört bir yanında bulunan standart oluşturma kurumları arasında birkaç yıl süren küresel işbirliğinden sonra geliştirilen ve uzun zamandır beklenen standartların bu yıl içinde dünya çapında kabul edilmesi bekleniyor. Standartlar henüz taslak aşamasında olduğu için belirli bir süre yoruma açık olarak paylaşılarak kamuoyuna sunuldu. Çalışmalara halen devam edilen taslağın son hali 2019 içinde açıklanacak.

ISO standartlarında göze çarpan maddelerden bazıları, defenseiq.com sitesinde Adam Muspratt imzalı analizde şöyle sıralandı⁵:

● Hava Güvenliği

Muspratt'a göre ISO standartlarının en önemli özelliği, havaalanları ve diğer hassas konumlarla bağlantılı olan hava güvenliğine odaklanmalarıdır: "Yeni standartlar, uçuşa yasak bölgeler, yerel yönetmelikler, uçuş kayıt protokolleri, bakım, eğitim ve uçuş planlama dokümantasyonu ile ilgili uyumu teşvik eden ve güçlendiren yeni bir düzenleme görevi görmektedir. Aynı zamanda sosyal sorumluluk da standartların merkezindedir. Teknolojinin kullanımının günlük yaşamı engellememesini ve iyileştirmesini amaçlar. Standartların hava güvenliğini iyileştirmedeki etkinliği, coğrafi sınır ve anti-drone teknolojisinin hızlı bir şekilde geliştirilmesiyle daha da güçlenerek "haydut" drone kullanımına karşı savunma imkânı sağlayacaktır."

● Gizlilik ve Veri Koruması

Muspratt standartların kamuoyunun gizlilik ve veri korumasıyla ilgili endişelerini gidermek üzere ayarlandığına dikkat çekmektedir: "Bu özellik operatörlerin drone'ları uçururken iletişimi ve kontrol planlamasını ele alacak veri yönetim sistemleri kullanmalarını talep eder. İlgili tüm ekipmanların donanımı ve yazılımı da güncel tutulmalıdır."

● Drone'lar için Gelecek Heyecan Verici

Muspratt, standartlar ile güçlendirilmiş olan drone'ların, dünya genelinde hükümetler ve endüstrinin karşılaştığı en acil ekonomi, ulaştırma, güvenlik, çevre ve verimlilik sorunlarının çözümünü sağlamanın yanında şehirlerde karayolu trafiğini rahatlatmak, kazaları önlemek ve çevre kirliliğini azaltmak için anahtar rol oynayacağını belirtiyor.

Drone'lar için her geçen gün yeni ve heyecan verici uygulamalar geliştiriliyor. Özellikle yük ve yolcu taşımacılığı için devrim niteliğinde yaklaşımlar ortaya çıkaran drone'lar günümüzde karayolu trafik sistemimizdeki yükü hafifleterek geleneksel yöntemlere oranla uygun maliyetli ve çevreye duyarlı bir alternatif sunuyor.

Bütün endüstriler ve sektörler standartlarla güçlenmiş drone teknolojilerinin faydalarını benimserken tarım, denizcilik, inşaat ve enerji sektörlerindeki diğer uygulamalar şimdiden iş yapma biçimlerini dönüştürüyor⁵.

Standartlar Neler Getirecek?

Peki bu standartlar işe yarayacak mı? Bu konuda farklı görüşler var. ISO'nun standartlarının zorunlu olmaması nedeniyle dünyanın birçok ülkesinin hâlihazırda mevcut olan kural ve düzenlemeleri geliştirmek yerine bunların gerisinde kaldığına ilişkin eleştiriler dikkat çekiyor.

5 <https://www.defenceiq.com/defence-technology/news/new-global-drone-standards-proposed>


ISO Çalışma Grubunun Küresel Drone Operasyonel Standartlarından sorumlu olan Robert Garbett'e göre mevcut düzenlemeler endüstrinin gelişmesini sağlamak için uygun değil. Garbett, "Sektördeki herkes drone'ların güvenli olabileceğine ve insanlığa büyük fayda sağlayacağına inanıyor. Hem operatörler hem de servis sağlayıcılar bir temel oluşturmak için istekliler. Bu kadar hızlı hareket eden bir sektörün yönetmelikle değil standartlarla yönlendirilmesi gerekiyor" diyor⁵.

ISO'nun drone standartlarını zorladığının altını çizen haberlerin birçoğu drone'lar ve uçaklar arasındaki kaza risklerinin arttığına işaret ediyor. Hatta bazıları, göklerin şu anda drone pilotlarının istediklerini yapabileceği bir "vahşi batı" olduğunu öne sürecek kadar ileri gidiyor.

Standartlar genel olarak yeni pilotlar ve düzenleyiciler için faydalı bir kriter sağlayacaktır. Ancak bunların uzun vadede daha sorumlu bir uçuş kültürü, daha iyi eğitilmiş bir toplum ve daha güçlü bir drone endüstrisi yaratmanın sadece bir yönü olduğu belirtiliyor⁶.

Standartlarda Başarı Nasıl Sağlanabilir?

Drone teknolojisi hızla geliştikçe, dünyadaki düzenleyiciler yeni kullanımlara, yeteneklere ve teknolojiye ayak uydurmak için çabalyorlar.

Uluslararası drone mevzuatını anlamak, uyuma geç kalan ülkelerin yasaları nasıl benimseyeceklerini kavramaları açısından kritik öneme sahip. Mevcut drone mevzuatına sahip ülkeler için bile, yasalar sürekli olarak yeniden değerlendiriliyor. Drone yasaları düzenlemeye daha fazla olanak veren bir yaklaşıma doğru ilerlerken, kritik altyapı iyileştirmeleri değişimin başarısına destek olabilir⁷. 

6 <https://dronelife.com/2018/11/22/iso-proposes-global-drone-standards/>

7 https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1718z3.html