



REKORTMEN MAKİNELER

Daha hızlı, daha yükseğe ve daha güçlü... Bu sözler olimpiyatlarda yarışan atletlerin daha iyi olmak için verdikleri mücadelede kendilerine yol gösterici olarak seçtikleri sözler. Atletler kendi aralarında yarışırken o güne dek kimsenin elde edemediği derecelere ulaşarak rekor kırmayı amaçlarlar. Bugüne dek kırılan birçok rekor da yarışmacıların adının tarihe altın harflerle yazılmasına neden olur. Bununla birlikte rekorlar yalnızca olimpiyatlarda yok elbette. İnsanoğlu, yaşamın her alanında olduğu gibi yaptığı makinelerde de sürekli daha iyiyi, bir başka deyişle daha hızlı ve daha güçlüyü arıyor. En hızlı, en büyük ya da en güçlü makineler de rekortmenler olarak tarihe geçiyorlar. Rekortmen makinelerin öyküsü, aslında o makineleri yapan ve kullanan insanların da öyküsü.

REKORLAR zamanla gelişir. Makinelerle ilgili rekorların gelişmesiye 20. yüzyılda çok hızlı oldu. Gelişen teknoloji ve bilim,

buluşların önünü açtıkça, gereksinimlere karşılık veren çeşitli makineler yapıldı. Trenler, otomobiller, uçaklar teknolojinin nesneleşmiş biçimleriydi. Daha ilk uçaklar, otomobiller hizmete girdiğinde, daha iyi performans gösteren araçların yapılabilmesi için çalışmalar başlamıştı bile. Yapılan yarışmalarsa günümüze dek gelmiş bir performans testi gibi. Bunların yanında bir de özel görevlerin getirdiği gereksinimler var. Bunlar da özel makineler yapılmasını zorunlu kılıyor. Böylece, karşımıza eşine az rastlanır, rekortmen makineler çıkıyor. Rekorlar denince akla gelen ilk şey hiç kuşkusuz ki hız. Bu rekoru elinde bulunduran araçlar karada olsun, havada olsun aynı zamanda zarafetleriyle de göz dolduruyorlar. Bugüne kadar tasarlanan ve uçan en hızlı uçak, deneysel amaçlarla üretilen uçaklardan. “Experimental”, yani deneysel olduklarını belirtmek için bu uçaklara X serisi uçaklar adı veriliyor. X-1 adlı uçağıyla Chuck Yeager’ın ses hızını aşmasından sonra, havacılık alanında rekorlar üst üste gelmeye başladı. Havacılıkta sürekli kırılan hız rekorları neredeyse Wright kardeşler kadar eskiyse de, ses duvarının aşılmasıyla uçakların hızları gerçekten kırılması zor rekorlara erişmeye başlamıştı. Bu hız rekorlarının yalnızca meraklı kişiler tarafından, hız yapma tutkusuyla elde edildiğini düşünmek yanlış olur.

En Hızlı

Soğuk savaş yıllarında bloklar arasındaki rekabet teknolojinin gelişmesi için motor bir güçtü. Sözelimi, çok yüksekten ve çok hızlı uçabilmenin en büyük yararı düşman toprakları üzerinden geçip, yakalanmadan fotoğraf çekebilmektir. Casusluk amaçlı da kullanılabilen bu uçaklar gerçekten de çok yüksek hızlara ulaştı. Bugüne dek yapılmış en hızlı uçuşu yapan uçak X-15 adını taşıyor. Bu uçakla, roketler kullanılarak 6,7 mach hızına ulaşılmış. Ses hızının bir mach olduğunu ve saniyede 340 metre yol aldığını hatırlayalım. Sesten 6,7 kat daha hızlı gi-



X43A, 7 machin üzerine çıkarak uzun zamandır hız rekorunu elinde tutan SR71'i geçti.



den bu uçak saniye 2,3 km yol alıyor. Bu uçaklar öylesine yüksekten uçuyordu ki, pilotlar astronot derecesine yükselmışti. Bu uçaklardan yalnızca 3 tane üretilmişti. Kaza sonucu düşen biri dışında diğerleri bugün Amerikan Ulusal Havacılık Müzesindeki yerlerindeler. Ne var ki, bu uçak jet motorlarıyla desteklendiğinden ve asıl amacı da atmosfer üstü uçuşlar olduğundan gözümüzü belki de bir başka uçağa, jet motorlarıyla en yüksek hızda uçan ve titanyum kaplı simsiyah bir kuşa çevirmeliyiz. Yakın zamana kadar en hızlı uçak olma özelliğini taşıyan SR 71, “Blackbird” (Kara kuş) adını taşıyordu. Ses hızının 3 katına çıkabilen SR 71, ulaştığı hızda çelik ya da alüminyum gibi metallerin kullanılamamasından dolayı titanyum kaplanmıştı. Clarence Johnson tarafından yönetilen bir grup Lockheed mühendisi 1960’lı yıllarda henüz bilgisayar teknolojisi gelişmemişken, yüksek hızlara ulaşabilen bu uçağı tasarlamışlardı. Bu kadar hızlı bir uçağı bilgisayar yardımı olmaksızın yalnızca cetvelle tasarlamak bile bir rekor olarak düşünülebilir. Uçak, ilk başta Sovyetlerin geliştirdiği seston hızlı uçaklara karşı avcı/önleme uçağı olmak üzere düşünülmüş, sonradan casusluk faaliyetlerinde kullanılmıştı. SR 71’ler yaklaşık 25 kilometre yukarıdan bir golf topu-

nu tespit edebiliyordu. Ne var ki yörünge uydularının kullanılmaya başlamasından sonra SR 71’ler görevden çekildi. Ulaştıkları 3 mach’lık hıza 2004’e kadar hiçbir jet motorlu uçak ulaşamadı. Hâlâ da en hızlı insanlı jet uçuşu rekorunu elinde tutuyor. Bununla birlikte en hızlı uçak olma rekoru artık NASA’nın geliştirdiği X-43A adlı insansız bir hipersonik uçağa ait. Uçak NASA’nın bir hız denemesi sırasında 7 mach’ı geçerek bu rekora ulaştı. Mart ayında yapılan bu hız denemesi, X-43A’yı taşıyan bir B-52 ağır bombardıman uçağının California’daki Edwards Hava Üssü’nden havalanmasıyla başladı. B-52’nin kanatları altına yerleştirilen uçak 12 bin metre yükseklikte B-52’den ayrıldı. Bir “Pegasus” roketi üzerinde mach 5’e ulaşan uçak, 30 bin metre yükseklikte roketten ayrılarak kendi başına uçmaya başlamıştı. Yaklaşık on saniye kendi başına uçan uçak, bu sürenin sonunda saatte 7.700 km hıza ulaşarak bir rekora imza attı. Uçağın hızının kaynağı NASA’nın 20 yıldır geliştirmekte olduğu “scramjet” motorları. Uzunluğu 3,6 metre, kanat açıklığı 1,5 metre olan X-43A hidrojen yakıyor; gerekli olan oksijeniye atmosferden alıyor. Böylece ağır oksijen tanklarından kurtulmak mümkün oluyor. Kısa bir uçuşun ardından planlı olarak okyanusa

düşürülen uçak, bundan sonraki hız rekorlarının bir habercisi gibi. NASA “scramjet” teknolojisini kullanarak bir süre sonra mach 10 hızını zorlamayı düşünüyor.

Karadaysa bu hız rekoru “Thrust SSC” adlı bir araca ait. Bu aracın karada en hızlı giden araç olma unvanını alması için 6 yıldan fazla bir çalışma gerekmiş. Uzun, roket benzeri gövdesine takılan iki jet motorunun güç verdiği bu otomobili kullanan Andy Green de Guinness rekorlar kitabına geçmiş. 15 Ekim 1997 yılında kırılan rekor için pek çok deneme yeri düşünülmüş. Önce Lübnan çöllerinde deneme yapılması kararlaştırılmışsa da bölgenin çok rüzgarlı olması yüzünden bundan vazgeçilmiş. Biri önce biri arkada olmak üzere iki teker üzerinde yol alan araca, destek olmak üzere yanlarda da iki tekerlek kullanılmış. Araçta Rolls-Royce spey 205 motorları kullanılmış ki, F-4 Phantom uçaklarında da benzer motorlar kullanılıyor. Nevada’nın Black Rock çölünde 1997’de yapılan hız denemesinde araç ses hızının üzerine çıkmış ve saatte 1227 km’nin üzerine çıkmış.

Su üzerinde giden tekneler arasındaysa rekoru Russ Wicks adlı Amerikalı elinde tutuyor. Wicks, 15 Haziran 2000 tarihinde Seattle’daki Washington Gölü’nde yaptığı hız denemesinde saatte 330,79 km hıza ulaşmıştı. Tekneye bir Lycomin L-7C motoru güç veriyordu. Teknede sürücü yeri olarak bir F-16 savaş uçağı kanopisi kullanılmıştı ve araç arkasından 60 metre yüksekliğe ulaşan bir su sütunu püskürtüyordu.

Denizaltında giden en hızlı araçsa Guinness Rekorlar Kitabına göre Rus yapımı “Alpha” sınıfı bir denizaltı. Nükleer güçle çalışan bu denizaltının yalnızca deneme amacıyla yapıldı-

Thrust SSC, karada en hızlı giden araç olma rekorunu elinde tutuyor.



ğı ve şu anda hizmette veren yalnızca bir tanesinin bulunduğu Rus yetkililerce belirtilmiş. Saatte 74 km hıza ulaşan denizaltının yakında yüksek maliyetinden dolayı hizmetten çekileceğı düşünülüyor. Gelecekte yapılması planlanan “supercavitation” denizaltıları hizmete girinceye kadar “Alpha”lar rekoru ellerinde tutacak gibi.

Demir yollarında hız rekorlarıysa elbette ki hızlı trenlere ait. 1990 yılında Fransa’da Courtalain ve Tours kentlerine birbirine ağılayan hatta, hızlı tren TGV (Train a Grande Vitesse) saatte 513,3 km hıza ulaşarak bir rekor kırdı ve demiryollarında en hızlı giden tren unvanını kazandı. Daha önceki rekor yine TGV’ye aitti. 1981 yılında Paris ve Lyon arasında ilk kez sefere başladığında saatte 370 km’ye ulaşan TGV, zamanın en hızlı treni olmuştu.

En Büyük

Rekorlar denince akla gelen bir kategori de en büyük olanlar. Büyük olanın güçlü ve görkemli olacağı düşüncesi belki de insanoğlunu bir şeyin en büyüğünü yapmaya itiyor. Makineler

arasında da enbüyükler merak konusu. Elbette söz konusu makineler olunca boyut kadar işlev de önem taşıyor. Bu makinelerin büyüklüğü gereksinimleri karşılamak üzere tasarlanıyor. Bugüne dek yapılan hava taşıtları arasında en büyüğü Rus yapımı bir kargo uçağı. Antonov An-225 Myria adındaki bu uçak çok özel. Öyle ki yalnızca bir tane üretilmiş. An-225, Sovyet uzay mekiğı Buran’ı taşımak için tasarlanmış. An-125, kendinden önce yapılmış An-124 kargo uçaklarının altı motorlu tipi olarak özel tasarlanmış. An-124’e yeni kanatlar, iki jet motoru ve yeni ikiz kuyruk eklenince An-225 Myria doğmuş. Altı motorlu olan uçağın uzunluğu 84 metre, kanat uzunluğuyse 88,4 metre. 32 tekeri olan uçak maksimum 600 ton ağırlıkla havalanabiliyor ve 15.400 km uzağı uçabiliyor. Yedi kişilik mürettebatı olan uçağın hızı da saatte yaklaşık 800 km. Sovyetler Birliğı’nin dağılmasıyla son verilen Buran projesinde kullanılmadığı için artık üretilmeyen An-225, Nisan ayında Türkiye’ye de gelmişti.

Yolcu uçakları içinde en büyüğü hangisi diye merak ediyorsanız hemen söyleyelim, bu kategoride iki uçak var. Bunlardan biri Airbus A380, diğeryse Boeing 747-400. Boeing 747 ilk kez üretildiğı 1960’lı yılların sonundan beri dünyanın en büyük yolcu uçağı olma özelliğini elinde tutuyordu. Sürekli geliştirdiğı modeliyle 747-400 serisi uçaklar hâlâ en çok yolcu taşıyan uçak olma rekorunu elinde bulunduruyor. Ne var ki Airbus firmasının ürettiğı A380, Boeinglerden daha büyük. Daha büyük koltuklar, daha geniş koridorlar, bar, jimnastik salonu ya da gazino gibi seyahat edenlerin konforuna daha çok önem verilen A380’ler bu rahatlıktan dolayı yolcu sayısında Boeing’e geçilseler de, en büyük olma rekorunu ellerinde tutuyorlar.

Deniz taşıtları arasındaysa en büyük gemi olma özelliğı geminin amacına göre değişiyor. Yük gemisi, savaş gemisi ya da yolcu gemileri için ayrı ayrı rakamlardan söz etmek olası.

Fransız hızlı trenleri olan TGV’ler, dünyanın en hızlı giden trenleri olma özelliğı taşıyor





Dünyanın en büyük uçağı Antonov AN-225, uzay mekiğini taşıyor.



Bugüne kadar yapılmış en büyük gemi, bir petrol tankeri olan Jahre Viking

Sözgelimi, dünyanın en büyük yük gemisi “Jahre Viking” adındaki petrol tankeri. 564.763 tonluk geminin en geniş yeri 69, uzunluğuyse 458,45 metre. Norveç bandıralı geminin önceki adı “Happy Giant”. Ne var ki, gemi İran-Irak savaşı sırasında bombalandıktan ve büyük hasar gördükten sonra onarıma alınmış. 1991 yılında yeniden denize indirildiğinde adı da değiştilmiş.

Bugüne kadar yapılmış en büyük savaş gemisiyse Japon kruvazörleri “Yamato” ve “Musashi”. 1941 yılında yapılan gemiler 263 metre uzunluğunda ve 38,7 metre genişliğindeymiş. tam yüklü ağırlıkları 71.000 ton olan gemiler İkinci Dünya Savaşı sırasında hava saldırıları sonucunda batırdıysa da bu gemilerin rekorunu bugüne dek ellerinden alan çıkmadı. Elbette bu sınıfa uçak gemileri dahil değil. Uçak gemileri, kendi aralarında rekabet eden ayrı bir sınıf. Bugüne dek yapılan uçak gemileri arasında en büyüğü ABD donanmasında bulunan nükleer uçak gemisi “Nimitz”. 98.550 tonluk geminin uzunluğu 332,9 metre. Uçak gemileri bir savaş sırasında denizlerde çok kritik görevler üstlenebiliyor. Bu gemiler kendi başlarına her türlü gereksinimlerini karşılayabilen birer yüzen kale görünümünde. Nimitz, kendi sınıfında ve diğer uçak gemileri arasında bugüne dek yapılan en büyük uçak gemisi. Gemi, 80’den fazla savaş uçağı taşıyabiliyor.

Yolcu gemileri arasında en büyüğüse yakın zamanda denize indirilen “Queen Mary 2” adlı dev transatlantik. 2003 yılı Aralık ayında denize indirilen gemi, 23 katlı yüzen bir saray niteliği taşıyor. 12 metresi su altında olmak üzere 74 metrelik yüksekliğe sahip geminin uzunluğuyse 345 metre. Gemi düdüğü kilometrelerce uzak-

lıktan bile rahatlıkla duyulabilen yüzen saray, 2600’den fazla yolcu taşıyabiliyor. Gemi mürettebatıysa 1253 kişiden oluşuyor. Titanik’ten sonra eşine az rastlanır ihtişamla Queen Mary 2 denizlerin en büyük olduğu gibi en lüks yolcu gemisi olma rekorunu da uzun süre elinde tutacak gibi görünüyor.

Rekorlar kitabına girmiş en büyük trense Avustralya’dan. 2001 yılında yapılan bir denemede Avustralya’da demir cevheri taşıyan bir trenin uzunluğu 7,3 kilometreye ulaşmıştı. 99.732 ton ağırlığındaki tren 275 km yol katetmişti.

En Küçük

Rekorları sayarken en büyükten söz edip de en küçükleri anmamak olmaz. Dünyanın en küçük uçakları kuşkusuz mikro hava araçları (micro air vehicle) adı verilen sınıfta üretilen uçaklar. Bunlar ölçüleri 15 cm’nin üzerinde olmayan uçaklar olarak tanımlanıyor. Bu özellikleriyle halen kullanılmakta olan diğer insansız hava araçlarıyla rekabet edebiliyorlar. İnsansız hava araçları içinde en küçüğü olan “Sender”, yaklaşık 120 cm kanat açıklığına sahip ve 4,5 kg ağırlığında. Bu araç 160 km’lik bir mesafeyi katedebilecek kapasiteye sahip. Bunun yanında “Sender” in yaklaşık onda biri



Peel p50, bugüne kadar üretilen en küçük otomobildi.

büyükklükte olan mikro hava araçları yalnızca 50 gram ağırlığında. Bu da neredeyse yüzde biri kadar hafif demek. Mikro hava araçları 20 gramlık yakıt taşıma kapasitesine sahipler ve bu yakıtla 20 ila 60 dakika arasında havada kalabiliyor ve yaklaşık 10 km’lik bir mesafeyi aşabiliyorlar. Elbette bu veriler, henüz test aşaması süren mikro hava araçları için değişebilir veriler.

Dünyanın en alçak otomobili 1999 yılında bir Austin Mini marka otomobilin modifiye edilmesiyle üretildi. Aracı yapan İngiliz Perry Watkins, tabanıyla tavanı arasında yalnızca bir metre olan bu otomobille Guinness rekorlar kitabına girmeyi başardı. Aracın altının yoldan yüksekliğiye yalnızca 2,5 cm’ydi. En küçük otomobille İngiliz “Peel” firmasının ürettiği P50 modeliydi. Peel, küçük, üç tekerlekli otomobiller üretmekle ünlü bir firmaydı. P50, ürettikleri arasındaki en küçük otomobil oldu. Otomobilin uzunluğu 134, genişliğiye 99 cm’ydi. 1962-1965 yılları arasında üretilen bu otomobil, tek kişilikti ve en fazla saatte 64 km hıza ulaşabiliyordu. Bunun yanında aracın bazı sorunları yok değildi; gürültülü ve sıkışık olmasının yanında araçta geri vites de bulunmuyordu.

Makineler arasında birçok alanda daha rekorlar var. Sizin için seçtiklerimizin en çarpıcılarından birkaçı olduğunu hatırlatalım. Elbette bilim ve teknoloji geliştikçe bu rekorlar geçerliliğini yitirecek ve yeni rekortmen makineler yapılacak. İnsanların kırdığı rekorların bir sınırı var. Peki ya makineler? Makineler için rekor kırmanın bir sınırı var mı?

Gökhan Tok

Kaynaklar:
<http://www.nasa.gov/missions/research/x43-main.html>
<http://members.lycos.co.uk/aerospace21/antonov/an-225.html>
<http://www.tayyareci.com/amerikanucak/postww2/sr71.asp>
<http://www.guinnessworldrecords.com/>