

Sesin Yetiřemediđi

ARAÇLAR

Hızla koşmaya başladığınızı düşünün. Daha hızlı, daha hızlı... Artık o kadar hızlı koşuyorsunuz ki kendi sesinizi bile geride bırakıyorsunuz. Sizce bu mümkün mü? Böyle koşmanız mümkün olmasa da bazı araçlar o kadar hızlı ki sesi bile solluyor!



Sesten hızlı araçlara geçmeden önce sesin süratinin ne anlama geldiğini öğrenelim. Tař atılan suyun yüzeyinde, her yöne dalga şeklinde yayılan halkalar oluşur. Benzer biçimde ses de havada gözle göremediğimiz dalgalar hâlinde yayılır. Bu yayılımın farklı koşullara göre değişebilen değerine sesin sürati denir. Belirli şartlarda ses saniyede üç futbol sahası yani 300 metre kadar yol alır. Havadaki bu sürat 1 Mach olarak adlandırılır.

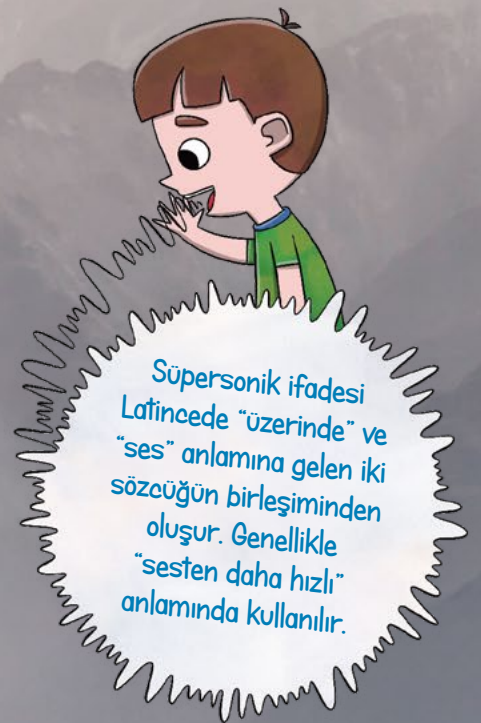
TUSAş'ta üretilen
süpersonik uçak: KAAN

Sesten hızlı gitmek bir zamanlar sadece hayaldi. Ama teknoloji ilerledikçe bu hayal mühendislerin ve bilim insanlarının ellerinde gerçeğe dönüştü.

İlk insanlı süpersonik araç Bell X-1'di. 1947'de Chuck Yeager bu uçakla sesin süratini aşarak 1,06 Mach'a ulaştı. Uçak ince, uzun yapısıyla gökyüzünde âdeta bir ok gibi ilerledi.



Havacılık teknolojisi alanında ülkemiz de önemli gelişmelere imza atıyor. TUSAŞ'ta çalışan mühendisler, sesin süratini aşabilmek için HÜRJET ve KAAN gibi süpersonik uçaklar tasarlıyor. Onlar sadece uçak yapmıyor, hayalleri de gerçeğe dönüştürüyor. Belki sizler de ileride gökyüzüne iz bırakacak yeni bir süpersonik aracın üretimine katkı sağlarsınız, kim bilir...



Süpersonik ifadesi Latince'de "üzerinde" ve "ses" anlamına gelen iki sözcüğün birleşiminden oluşur. Genellikle "sesten daha hızlı" anlamında kullanılır.

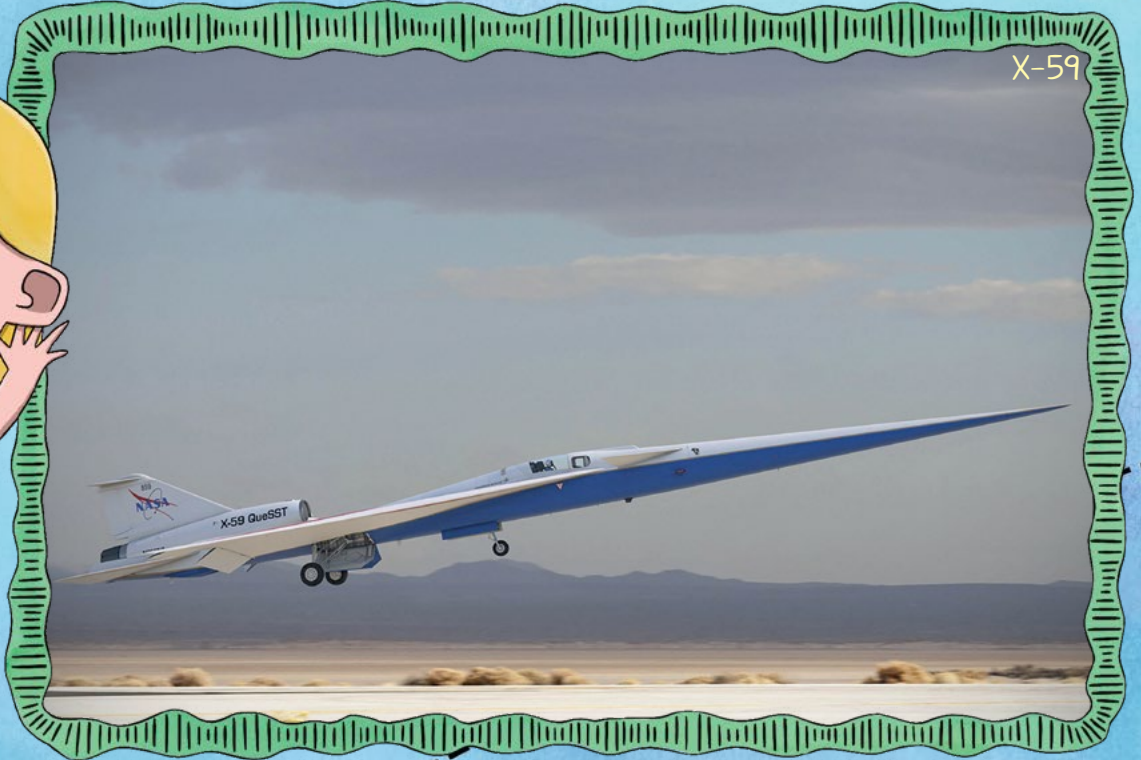


Peki bir araç sesin süratine ulaştığında ne olur? Yandaki karekodda bulunan videoyu izlediğinizde gök gürültüsüne benzer bir

ses çıktığını fark edeceksiniz. Bu sesin nedeniyse sonik patlama.



Süpersonik araç sesin süratine yaklaştıkça havada ses duvarı denilen bir bariyer oluşur. Araç sesin süratini geçip bu bariyeri aştığında süpersonik hıza ulaşmış olur ve tam da bu anda sonik patlama gerçekleşir. Patlama sırasında gök gürültüsüne benzer şiddetli bir ses çıkar ve aracın çevresinde koni şeklinde bulut benzeri bir görüntü oluşur.

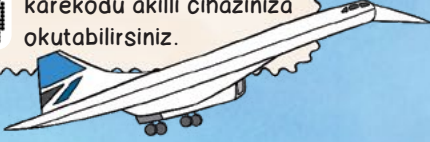


Süpersonik araçlar bu sesi azaltabilmek için ince, uzun bir burna ve özel kanatlara sahip olacak şekilde tasarlanır. Günümüzdeyse bu araçlar süpersonik hızda uçarken yerde neredeyse hiç ses duyulmaması hedeflenerek üretiliyor. NASA'nın geliştirdiği X-59 adlı uçak da bunlardan biri.

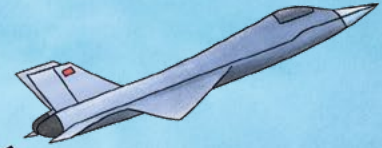
Concorde



Concorde'un hareket eden özel burnunu merak ediyorsanız karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Sesin süratini aşan araçlar sadece gökyüzünde bulunmaz! Karada da süpersonik araçlar var. Örneğin Thrust SSC adlı jet araba sesin süratini karada geçen ilk taşıt.



Karekodu akıllı cihazınıza okutarak Thrust SSC'nin oluşturduğu sonik patlamayı izleyebilirsiniz.



Thrust SSC

Süpersonik bir uçakla yolculuk etmek ister miydiniz? 1976-2003 yılları arasında uçan Concorde adında özel bir yolcu uçağı vardı. Öyle hızlıydı ki normalde 8 saat süren yolculuğu sadece 3,5 saatte tamamlardı! En ilginç özelliklerinden biriye burnuydu! Uçağın burnu kalkış ve iniş sırasında aşağı doğru eğilir, uçuş sırasında tekrar yukarı kalkardı. Böylece hem pilot çevresini daha iyi görür hem de uçak daha az hava direnciyle ilerlerdi. Ama Concorde artık uçmuyor. Çünkü çok gürültülüydü, çok yakıt harcıyordu ve bakım masrafları çok fazlaydı.