

Merak Ettikleriniz

İlay Çelik Sezer [merak.ettikleriniz@tubitak.gov.tr

Yolculuk Sırasında Neden Uykumuz Gelir?

Çoğu insanın gündüz bile olsa yolculuk sırasında uykusu gelir. Yolculukta bastıran ağır uyku hâli sadece sıkılmakla ilgili bir durum olmaktan ziyade vücudumuzun dış dünyadan gelen karmaşık sinyallere verdiği çok katmanlı bir tepkidir. Araçların hareketi sırasında oluşturduğu düşük frekanslı (genellikle 4-7 Hz arası) titreşimler, beyinde uyanıklıkla ilişkili bazı beyin dalgalarının azalmasına ve uyku hâliyle ilişkili dalgaların artmasına yol açarak merkezî sinir sistemini daha düşük uyarılma yani "dinlenme" moduna geçirebilir. Royal Melbourne Institute of Technology'de yapılan bir araştırmada, araçlardaki bu ritmik titreşimlerin merkezî sinir sistemi üzerinde yatıştırıcı bir etki oluşturduğunu ve sürüşten sadece 15 dakika sonra uyku hâlini artırdığı gösterilmiş.



Tekerlek sesi veya rüzgâr gibi sesler ise bir çeşit "beyaz gürültü" işlevi görür. Beyaz gürültü, insan kulağının işitebildiği tüm frekansların (20 Hz-20.000 Hz) yaklaşık olarak eşit yoğunlukta birleşmesiyle oluşan sürekli ve monoton seslerdir. Ani değişimler göstermeyen bu tür seslerin bir süre sonra beyin tarafından filtrelenmesi dış uyaranlara duyarlılığı azalttığı için uykuya geçiş kolaylaştırır.

Yolculuktaki uyku hâlinin bir nedeni de yolculuğun fiziksel doğasından kaynaklı olarak farklı duyuşal sistemlerden gelen sinyallerin beyinde oluşturduğu karmaşadır. Gözlerimiz koltuğun arkasına bakarken sabit olduğumuzu söyler ancak iç kulağımızda bulunan ve beynimize denge, duruş ve uzaydaki konumumuz hakkında bilgi gönderen duyuşal sistem olan vestibüler sistem hareket hâlindeki ivmeyi algılar. Bu çelişki bilişsel strese neden olur. Beyin bu çelişkiyi çözmeye çalışırken yorulur. Bazı uzmanlar, yolculuk uykusunun vücudun bu "duyuşal çatışmadan" kaçınmak ve mide bulantısını engellemek için geliştirdiği bir savunma mekanizması olduğunu savunuyor.

Bir diğer etmen ise yolculuğun neden olduğu bir çeşit pasif yorgunluktur. Siz fiziksel olarak bir şey yapmasanız da beyniniz sürekli değişen bir çevreyi takip eder. Hızla akıp giden manzaralar ve yolun monotonluğu beyni yorar. Vücudunuz aktif durumda değilken örneğin yolcu koltuğunda oturmakta olduğunuzda, beyin bu monotonluğu "uyku zamanı" olarak algılayabilir.

Yolculuk uykusunun önemli nedenlerinden biri ise araçta oluşabilecek havasızlıktır. Araç içindeki kapalı alanda yolcuların nefes alıp vermesi sonucu karbondioksit seviyesi hızla yükselir. Bu da merkezî sinir sistemi üzerinde yatıştırıcı bir etki oluşturarak beyin fonksiyonlarını yavaşlatır ve doğrudan uykuyu tetikler. Yapılan araştırmalar, taze hava girişi olmayan araçlarda biriken karbondioksitin sadece 20 dakika içinde bilişsel performansı düşürdüğünü ve ağır uyku hâli oluşturduğunu gösteriyor.

Kaynaklar

<https://doi.org/10.1080/00140139.2018.1482373>
[https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(97\)00031-6](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(97)00031-6)