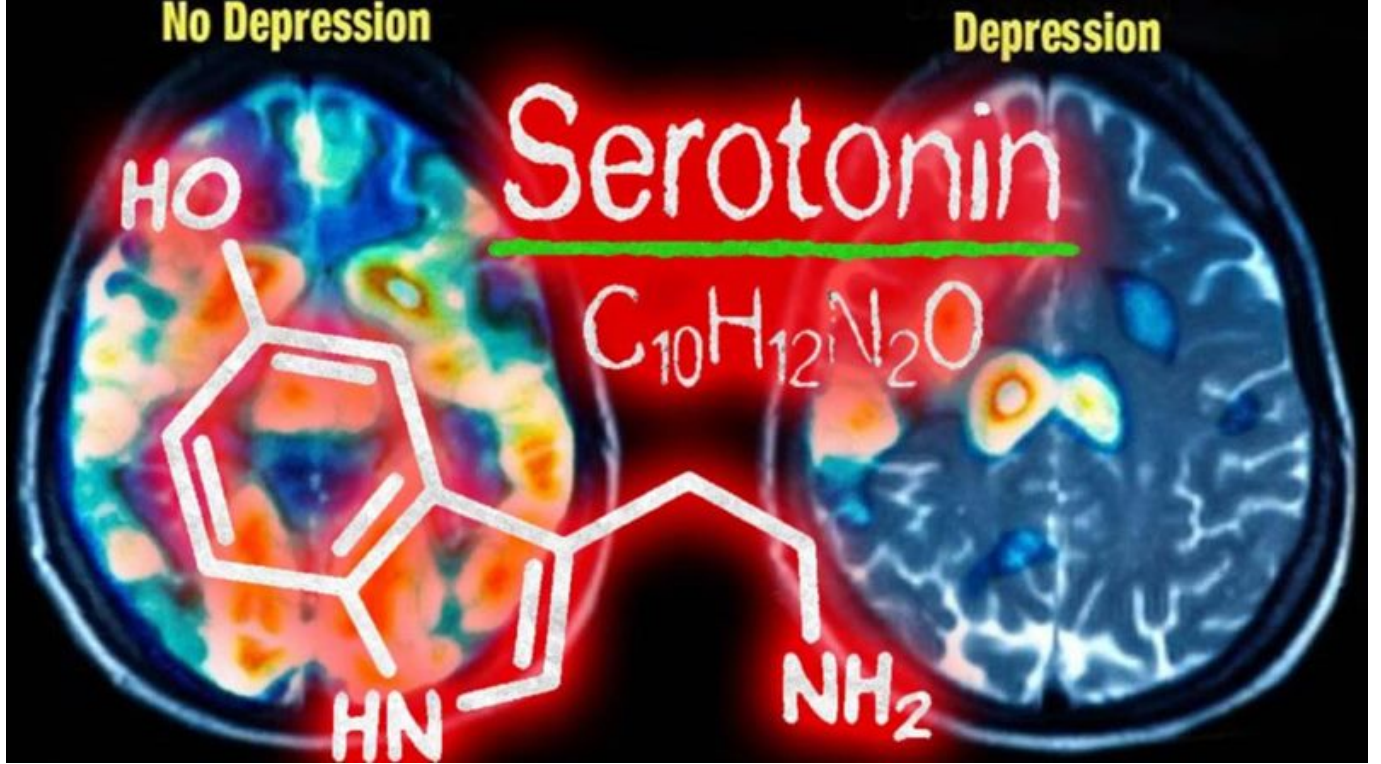


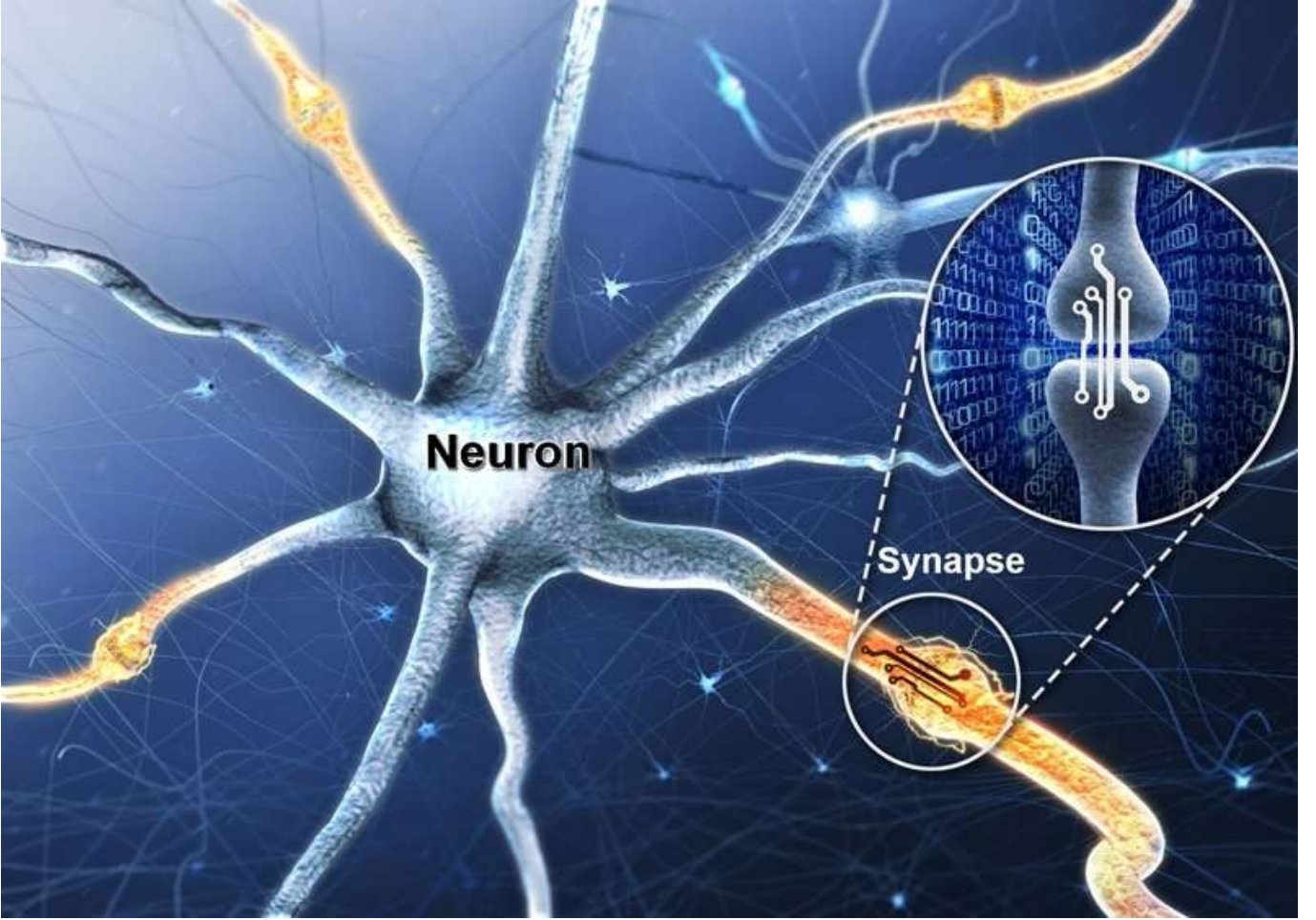
## Mevsimsel Zamanlar ve Melatonin Serotonin Döngüsü



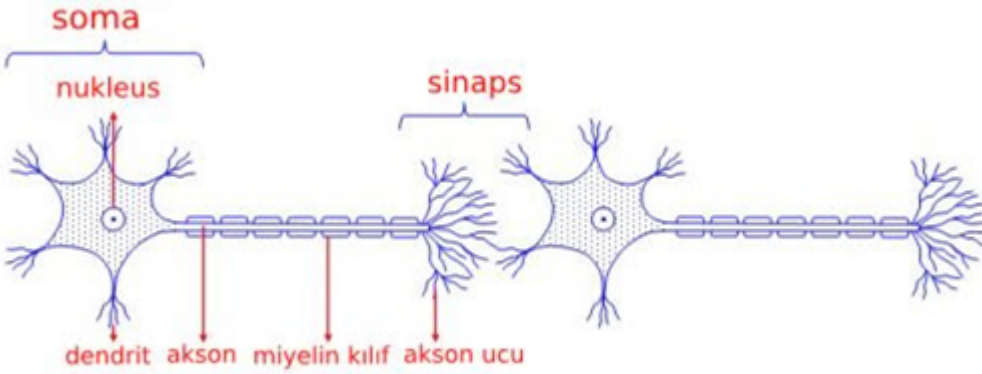
**S. Vedat Karaarslan Arkeolog- Elektronik Mühendisi (MSc.)**

Beynin yaşa bağlı olarak küçülmesini nöronların kaybı değil nöronlar arasındaki bilgilerin aktarılmasını sağlayan sinapsların kaybolması olarak ortaya çıktığı buna karşın beyinde sinaps oluşumuna yol açacak eylemlerin de başında okumanın en büyük etken olduğu bilinir.

Demek ki ileri yaşlarda ortaya çıkabilecek Alzheimer gibi hastalıkların önlenmesi amacıyla okuma ile geliştirilebilecek sinaps yollarının kurulması, beyinde sinaps kaybının önüne geçilmesi de Alzheimer rahatsızlığına yol açabilecek durumun önlenmesini sağlayacak bir durumdur.



0 halde bana beynindeki bir nöronun diğer nörona bilgiyi aktaracak olan sinapslarından salgılanan kimyasal madde olan nörotransmitteri ortaya çıkaracak bir nöronun impuls (darbe) oluşturması için eşik değeri ve bir sinaps üzerinden nöronlar arasında kimyasal madde girmeden iletişimin sağlandığı sinapsların bulunduğu retina, beyin kökü ve beyin korteksindeki impuls (voltaj) değerini söyle, sana kim olduğunu söyleyeyim diye bir sonuca varabiliriz.



Sinaps kimyasalları kadar önemli olan sinapsları oluşturacak elektriksel eşik değerleri [1] davranışlarımızı belirler. Bir nöronun elektriksel olarak uyarılmasının eşik değeri ile sinapslar üzerinden aktarılabilecek kimyasalın niteliği de savaş ya da kaç gibi vücudu bir strese karşı koyması olarak ortaya çıkan sempatik sinir sistemi veya vücudumuzda kendiliğinden oluşan tepkiyi tanımlayan otonom sinir sistemi parasempatik sinir sistemimiz üzerinde etkisinin çok büyük olduğunu söyleyebiliriz.

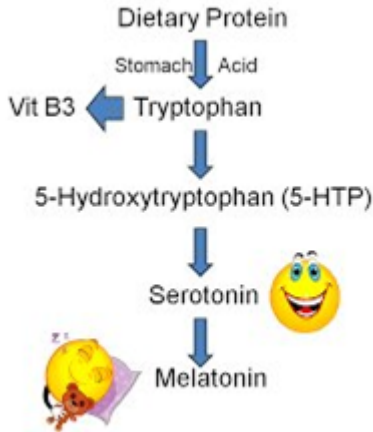
Söz konusu sinir sistemlerimizin nörotransmitter kimyasalları ile alakalı bir durum olduğunu ve nörotransmitterlerden mutluluk hormonu olarak bilinen serotonin ve karanlıklar nörotransmitteri melatonin arasındaki döngü bizim ruhsal durumumuz etkileyen iki hormon olarak bilinir.

Melatonin ne kadar karanlığı severse, serotonin de o kadar aydınlığı sever. Gün boyu üretilen serotonin yerine melatonin hormonunun devreye girmesi uyku moduna geçilmesi gerektiğini vücuda bildirirken uyanmanın hemen akabinde (ilk 30 dakika) ortaya çıkan kortizol adlı hormonun karanlıkta ortaya çıkması, kişide daha düşük bir uyandırıcı bir tepkiye sahip olması anlamına gelir.



Sonuç olarak karanlık bir ortamda melatonin üretimi yapan beynin epifiz bezinin aslında uyanık haldeyken üretilen serotonin hormonunu baskılaması kişinin mutsuz bir davranış moduna girmesine neden olabilir. Beyinde düşük serotonin nörotransmitter değerinin depresyona neden olabileceği İsveç'te **Karolinska Institutet**'te yapılan bir çalışma ile ortaya konulmuştur. Karanlığa fazla maruz kalanlarda melatonin artar ve serotonin azalırken kış aylarında günlerin kısalması nedeniyle daha fazla karanlığa maruz kalmanın sonucunda melatonin salgısının fazlalaşması uzun kış gecelerinde insanın rahat bir uyku çekmesinin nedenleri arasında gösterilir.

Duygularımızı düzenleyen ve yemekten alınan **triptofan** adlı kimyasal maddenin uykumuzu getirmesi ile birlikte üst seviyeye çıkan beyindeki epifiz bezi tarafından üretilen melatonin, aslında uyanırken üretilmeyen bir hormon olması karanlık bir ortamda da kişi eğer uyanıksa üretilmesi insan vücudu için ayrı bir çelişki olarak görülebilir.



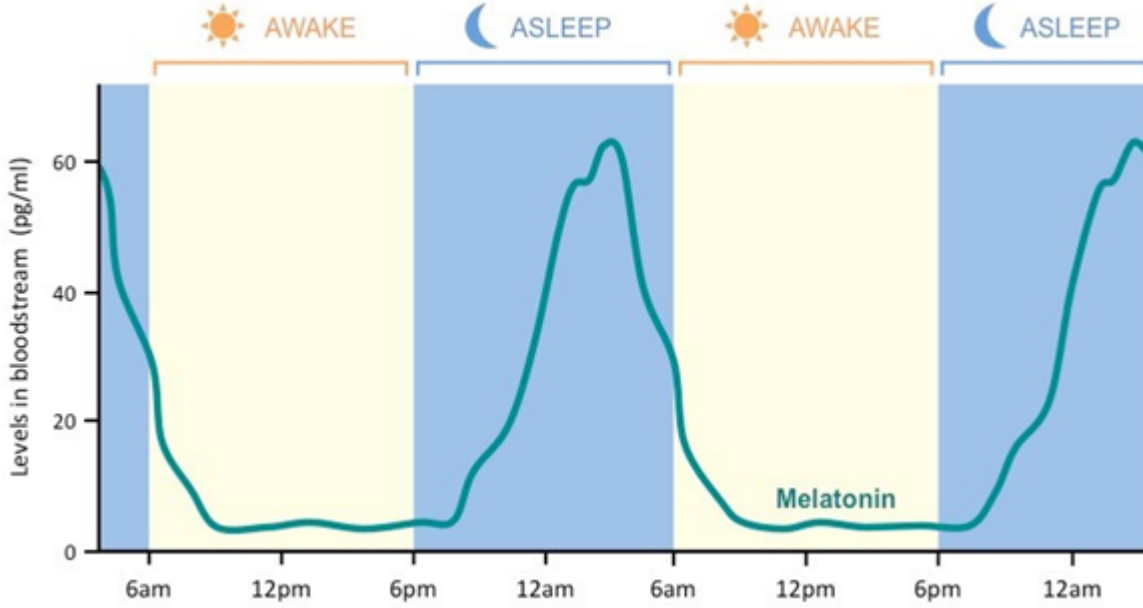
Mutluluk hormonu olarak bilinen ve eksikliğinde depresyon/anksiyete gibi rahatsızlıklara yol açabilen serotonin de epifiz bezi tarafından sentezlenirken buna karşın sentezlenemeyen ve melatonin üretim kaynağı olan triptofan adlı aminoasitin gıda olarak vücuda alınabilir. Triptofanın serotonine dönüşümü ise karbonhidrat ile birlikte alındığında gerçekleşir.

Vücutta triptofan kaynağı olarak somon, hindi etinden alınan ve uykunun gelmesini sağlayan melatonin-serotonin döngüsü istenen bir durum olarak uyanık bir durumda iken beynin ürettiği serotoninin karanlık bir ortamda melatonine dönüşmesi gerçekleşebilir.

Bu nedenle karanlıkta çalışan ya da oturan bir kişinin ya da karanlıkta giden bir otobüste bir kişinin uyuması kaçınılmaz hale gelebilir. Sabahın zifiri karanlığında seyahat yapanların uyuklamasının nedeni bu durumdan dolayı ve bu



taşıtlarda birçok uyuyan kişiye rastlayabiliriz. Buna neden olan husus karanlıkta epifiz bezinin melatonin ürettiği olmasıdır.



Melatonin vücudun sirkadyen ritminin düzenlenmesinde yaptığı bu etkileşmenin düzenlenmesi yaz kış saati uygulaması ile ortadan kaldırılabilir. Bu ayarlama DST olarak bilinen (Daylight Saving Time) Yaz Saati Uygulaması karanlık-aydınlık zamanının ayarlanmasıdır..

**ABD’li mucit ve politikacı Benjamin Franklin ilk olarak 1784 yılında saatlerin mevsimlere göre ayarlanmasını önermişti. DST kavram ise modern yaz saati uygulaması olarak 1895 yılında ilk kez Yeni Zelandalı bir böcekbilimci olan George Vernon Hudson’un böcek toplarken gün ışığından daha fazla yararlanmak için 2 saatlik bir yaz saati uygulamasına başlanmasının iyi olacağına dair görüşü olmuştur.**

#### **ARKEOTEKNO**

[1]

[https://veteriner.erciyes.edu.tr/Uploads/files/Sinir%20doku%20ve%20sinir%20sistem%20\(1\).pdf](https://veteriner.erciyes.edu.tr/Uploads/files/Sinir%20doku%20ve%20sinir%20sistem%20(1).pdf)

[2] <https://www.savangunay.com/5-hidroksi-triptofan-5-htp>

[3] [https://debuglies.com/2021/05/10/low-levels-of-serotonin-in-the-brain-are-seen-as-a-possible-cause-of-depression/?\\_\\_cf\\_chlTk=xH8ryZ0w.dNoqbHoJ8mlAlVFFLdG0cp1\\_2raVCP9CUQ-1636748346-0-gaNycGzNCFE](https://debuglies.com/2021/05/10/low-levels-of-serotonin-in-the-brain-are-seen-as-a-possible-cause-of-depression/?__cf_chlTk=xH8ryZ0w.dNoqbHoJ8mlAlVFFLdG0cp1_2raVCP9CUQ-1636748346-0-gaNycGzNCFE)

KAYNAK LİNK:

[https://www.arkeotekno.com/pg\\_617\\_mevsimsel-zamanlar-ve-melatonin-serotonin-dongusu](https://www.arkeotekno.com/pg_617_mevsimsel-zamanlar-ve-melatonin-serotonin-dongusu)