

Her canlının kendi genetik yapısının ve çevresel koşullarının belirlediği bir yaşam süresi vardır. Bu yaşam süresi, birçok etmenden etkilenir. Bazı bireyler hastalıklardan ya da yiyecek yokluğundan erken ölür, bazıları ise uzun yaşar. Bir canlı grubunda en uzun yaşayan bireyin ömür uzunluğuna “*maksimum ömür* (MaÖ)” denir. Teorik olarak şartlar uygun olduğunda, türün diğer bireylerinin de bu uzun ömre ulaşma potansiyelleri olduğu kabul edilir. İnsan için MaÖ 113 yıldır. Bazı gazete haberlerine göre 115-120 yıla kadar çıkabilir.

İnsanın ortalama ömrü evrimin başlangıç aşamalarında başlangıçta kısıydı. Doğal çevre tehlikeleri ve beslenmenin kötü olduğu koşullarda ortalama ömrün 30-40 yıl olduğu tahmin edilmektedir. Otuz bin yıl önce ortalama ömür 29 yılken, 12 bin yıl önce 32, 8 bin yıl önce 38, milattan önce 1100’lerde 35, milattan sonra 1200’lerde 48, 1900’lü yıllarda 60 ve günümüzde gelişmiş ülkelerde 70 yıl civarındadır. Yani, zaman içerisinde ortalama ömür belirgin artmıştır. Bu uzun ömür beraberinde zihinsel gelişim ve öğrendiğini daha uzun süre gençlere aktarma fırsatı doğurur.

Türler arası ömür uzunluğunun sadece genetik temelli olduğunu öne sürmek doğru değildir. İnsan ve şempanzeler arasında %99’a varan genetik benzerlik olmasına karşın, şempanzeler insan ömrünün yarısına sahiptir ve iki kat hızlı yaşlanırlar. Bu nedenle yaşlanmayı ve yaşı belirleyen genlerden ziyade, o genleri kontrol eden düzenleyici genlerin daha önemli olduğu öne sürülür. Yaşayan türlerde, maksimum ömür (MaÖ) süresi ile beyin ağırlığı ve vücut ağırlığı arasında doğrusal bir ilişki tespit edilmiştir:

$$\text{MaÖ yıl olarak} = (10,8399) \times (\text{Beyin Ağırlığı, gr})^{0.636} \times (\text{Vücut Ağırlığı, gr})^{-0.225}$$

Bu denklem bulunan insansı fosillere yaşayan türlere de uygulanabilir. [1] Denklemdaki (x) işareti çarpım ve ağırlıklar ise gram (gr) anlamındadır.

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

**Tablo.**

Bazı türlerde, vücut ağırlığı ve beyin ağırlığı iliş

**Endokast**

**cm** 3

**Vücut ağırlığı**

**gr**

**Maksimum Ömür (yıl)**

**Gözlenen**

**Hesaplanan**

**Memelilerde**

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

Fare

0,45

22,6

3,5

3,2

Porsuk

7,65

5000

7,0

5,8

Deve

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

570

450000

30

33

İnek

423

465000

30

27

Zürafa

680

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

520000

34

35

Fil

5045

2347000

70

89

Dağ aslanı

154

54000

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

19

23

Ev kedisi

79

13400

20

21

### Primatlarda

Sincap maymunu

24,8

630

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

21

20

Rhesus maymunu

106

8719

29

27

Baboon

179

16000

36

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

33

Gibbon

104

5500

32

30

Orangutan

420

69000

50

41



## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

Goril

550

140000

40

42

Şempanze

410

49000

45

43

Modern İnsan

1446

65000

95

92

Bu verilerden yararlanarak, geriye doğru bir tahmin yapabiliriz. Buna göre MaÖ 200 ya da daha uzun olması, beyin ağırlığı ve vücut ağırlığında artışla beraber olmalıdır. *H. habiliste* MaÖ 60 civarındayken,

*H. erectus*

'ta 70-80 yaş arasında tahmin edilmektedir. Şimdiki biz olan

*Homo sapiens sapiens*

te ise MaÖ 100 yıl kadardır. Burada kullanılan denklem;  $MaÖ \text{ yıl olarak} = 1,607 \times [Beyin \text{ ağırlığı, gr}]$

0.5579

şeklindedir. Gram olarak beyin ağırlığının 0,5579 üssü alınıp, sabit değer olan 1,607 ile çarpımı yıl olarak maksimum ömrü verir. Yapılan hesaplara göre, her 10

6

(bir milyon yıl) evrim yılında, insanın MaÖ değeri 1,6 yıl artış göstermektedir. Görünen o dur ki, MaÖ sürekli artma eğilimindedir. Geçmişteki insansıların ömür süreleri ve beyin kapasiteleri göz önüne alındığında, gelecekte beyin ağırlığımızın 1450 gr'dan 5000 gr'a çıkması gerekecektir. Bu değişimle de MaÖ, şu an ki ortalama değer olan 100 yıldan ortalama 200 yıla çıkacaktır. Ancak bu beyin ağırlığı artışının yüksek zihinsel işlevler üzerinde nasıl etki ya da değişim yapacağını bilmiyoruz. Aycıca, bu konu üzerinde kafa yormaya pek gerek yok galiba. Çünkü bir milyon evrim yılında, MaÖ yaklaşık 1,6 yıl arttığı için büyük beyinli olmamıza epey zaman var demektir.

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

### Tablo.

Beynin sürekli evrim modeli ve gelecekteki olası fark

Maksimum Ömür ..... yıl olduğunda

92 yıl

150 yıl

200 yıl

**Beyin kapasitesi, cm<sup>3</sup>**

1446

3396

5688

**Vücut ağırlığı, kg**

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---

65

81

97

**Metabolik hız (kalori/gr/gün)**

23

21.8

20,8

**Kalori tüketimi (kilokalori/gr)**

780

1198

1523

### Eşeyssel olgunluk yaşı (yıl)

14-17

22-27

30-37

### % beyin ağırlığı/Vücut ağırlığı (gr/gr)

2,2

4,2

5,8

---

[1] Bozcuk AN. Ömür uzunluğunun genetik evrimi. Doğa Bilim Dergisi: Temel Bilimler 1982;6:135-146.

## Devam Eden Beyin Evrimi: 1 Milyon Yıl Sonrası

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:47 - Son Güncelleme Cumartesi, 23 Şubat 2013 12:09

---