**# Yaşamın Aşamaları**

Fizikçiler, günümüzde hala Büyük Patlama'ya neyin yol açtığını ya da bunun gerçekten her şeyin başlangıcı mı, yoksa daha erken oluşan bir aşamanın devamı mı olduğunu bilmiyor.

Ancak yüksek kaliteli ölçümler sayesinde, Büyük Patlama'dan bu yana neler yaşandığına dair görece detaylı bir fikir oluşmuş durumda.

Evrende yaşamın ilk olarak nasıl, ne zaman ve nerede ortaya çıktığı hala cevaplanmamış bir sorudur; fakat Dünya'da yaşamın ilk kez dört milyar yıl önce ortaya çıktığına dair güçlü kanıtlar vardır.

\*\*Yaşamın Üç Aşaması:\*\* Biyolojik evrim, kültürel evrim, teknolojik evrimdir.

\*\*Yaşam 1.0:\*\* Yaşamı boyunca ne yazılımını ne de donanımını tasarlayabilir.

İkisi de DNA'sı tarafından belirlenmiştir ve yalnızca evrim yoluyla, pek çok nesil sonrasında değişebilir.

\*\*Yaşan 2.0:\*\* Yazılımının büyük bir bölümünü yeniden tasarlayabilir.

İnsanlar karmaşık yeni yetiler kazanırlar.

(Dil, spor ve meslek gibi) ve dünya görüşleri ile hedeflerini güncelleyebilirler.

\*\*Yaşam 3.0:\*\* Henüz Dünya üzerinde yer almayan, yalnızca yazılımını değil, donanımını da nesiller boyunac yavaş yavaş değişmesini beklemeden yeniden tasarlayabilir.

Örneğin bakterilerin DNA'ları yalnızca donanımlarının tasarımını vermekle kalmaz, yazılımlarını da verir.

Asla şekere doğru yüzmeyi öğrenmezler; bunun yerine bu algoritma DNA'larında vardır.

Elbette bu da bir nevi eğitim süreci gerektirmektedir; fakat bu bir bakterinin yaşam döngüsü boyunca gerçekleşmez.

Bu, doğal seleksiyonun şeker tüketimini iyileştiren rastgele DNA mutasyonlarını seçtiği, nesillerce süren, yavaş bir deneme yanılma sürecinde gerçekleşmiştir.

Bu cins bakteriler "Yaşam 1.0" denilen türe örnektir; yani yazılım ve donanımın tasarlanmış olmaktan çok evrimleşmiş olduğu yaşam türü...

İnsan ise bir "Yaşam 2.0" örneğidir.

Yani donanımı evrimleşmiş; fakat yazılımı büyük ölçüde tasarlanmış bir yaşam türü...

Yazılım derken, burada duyulardan toplanan bilgiyi işlemekte ve ne yapılacağına karar vermekte kullanılan algoritmalar ve bilgiler kastedilmektedir.

Yani yürüme, şaka yapma, okuma, yazma, hesaplama gibi yeteneklerin hepsi.

İnsan doğduğunda bunların hiçbirini yapamaz.

Zamanla, öğrenme denilen bir süreç yoluyla bu beceriler kazanılır.

Çocukken bu tasarıyı aile ve öğretmenler yaparken, büyüdükçe insan kendi tasarımını kazanma gücünü ele geçirir.

Yaşam 2.0'ın kendi yazılımını tasarlama yetisi, onu Yaşam 1.0'dan çok daha zeki yapar.

Yüksek zekâ hem çok fazla donanım, (atomlardan yapılmış) hem de çok fazla yazılım (bitlerden yapılmış) gerektirir.

İnsan donanımının büyük kısmı doğumdan sonra eklenir.

Aynı şekilde, insan yazılımının büyük kısmı da doğumdan sonra (öğrenme yoluyla) eklenmektedir.

Kendi yazılımını tasarlama yetisi, Yaşam 2.0'ı Yaşam 1.0'dan daha zeki yapmakla kalmaz, aynı zamanda daha da esnek yapar.

Çevrenin değişmesi drumunda, Yaşam 1.0 ancak nesiller boyunca yavaş yavaş evrimleşerek adapte olabilir.

Diğer taraftan, Yaşam 2.0 bir yazılım güncellemesiyle neredeyse anında yeni duruma adapte olabilir.

Bu esneklik, Yaşam 2.0'a popülasyon basamaklarında da ciddi bir üstünlük sağlamıştır ve sağlamaya devam etmektedir.

İnsanların bugün sahip olduğu en güçlü teknolojilere rağmen, bilinen tüm yaşam formları temel olarak biyolojik donanımlarınca sınırlandırılmış olanlardır.

Hiçbir canlı bir milyon yıl yaşayamaz, Vikipedia'yı baştan sona ezberleyemez, tüm bilimi anlayamaz veya bir uzay aracı olmadan uzayda yolculuk edemez.

Tüm bunlar yaşamın son bir güncelleme daha görmesini gerektirir; sadece yazılımını değil donanımını da dizayn edebileceği Yaşam 3.0...

Başka bir deyile Yaşam 3.0, sonunda evrimsel zincirlerinden sıyrılıp tamamen özgürleşmiş kendi kaderinin efendisidir.

(Böyle bir güncellemeye gerek yok.

Bu tamamen sizin isteğinizdir.

Çünkü insan her zaman daha fazlasını ister.

Sınırını ve haddini bilmeyen insan, en üst mertebede Tanrı katına yükselmek ister.

Tanrıcılık oynuyorsunuz.)

**# Yaşam 3.0 Gelinec Ne Olacak?**

13,8 milyar yıllık kozmik evrimin ardından, dünyada gelişim önemli ölçüde hızlandı.

Yaşam 1.0 yaklaşık dört milyar yıl önce geldi.

Yaşam 2.0 (yani insanlar) yaklaşık yüz bin yıldır var ve pek çok payak zekâ araştırmacısı, yapay zekadaki gelişmelerle birlikte, Yaşam 3.0'ın önümüzdeki yüz yıl, hatta belki de daha kısa bir süre içinde gelebileceğini düşünüyor.

Peki Yaşam 3.0 gelince ne olacak ve bu insanları ne kadar etkileyecek?

Bilindiği üzere, bilgisayar belleğinde ve hesaplama gücünde ortaya çıkan devasa gelişmeler, yapay zekada müthiş bir ilerleme sağladı.

Fakat makine öğreniminin olgunlaşması epey uzun sürdü.

IBM'in Deep Blue bilgisayarı 1997 yılında satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yendiğinde, ana avantajı bellek ve hesaplamaydı, öğrenme değil.

Hesaplama zekâsı bir grup insan tarfından yapılmıştı ve Deep Blue'nun yaratıcılarını yenebilmesinin temel sebebi hızlı hesap yapabilmesi ve böylelikle daha fazla olası pozisyonu analiz edebilmesiydi.

IBM'in Watson bilgisayarı Riziko isimli yarışma programında dünya şampiyonunu yendiğinde, yine üstün hafıza ve hızla özel oalrak programlanmış yetilere dayanıyordu, öğrenmeye değil.

Aynı şey sürücüsüz araçlardan kendi kendine inebilen roketlere kadar, robotik alandaki pek çok gelişme için de geçerliydi.

Oysa son gerçekleşen yapay zekâ atılımlarının pek çoğunun ardında makine öğrenimi yatmaktadır.

Örneğin; bakılan bir fotoğrafın ne fotoğrafı olduğunu söylemek bir insan için kolaydır; fakat bir görüntünün tüm piksellerinin renklerini girdi olarak alan ve "bir grup genç insan frizbi oynuyor" şeklinde çıtkı veren bir fonksiyon programlamak on yıllardır dünyanın tüm yapay zekâ araştırmacılarının başaramadığı bir şeydi.

**# Makine Öğrenimi Merkezli Yapay Zekalar:**

Ilya Sutske tarafından yönetilen bir Google ekibi, bunu 2014 yılında yapmayı başardı.

Peki bu nasıl olmuştu?

Fiziksel dünya ve içeriği hakkında hiçbir bilgiye sahip olmayan, görece basit bir sinirsel ağ yaratıp bu ağı büyük oranlarda veriye maruz bırakarak öğrenmesini sağlayarak...

Yapay zekâ vizyoneri Jeff Hawkins 2004 yılında \*"hiçbir bilgisayar bir fare kadar iyi göremez" demişti; fakat o günler artık geride kaldı.

Makineler şu an aritmetik, satranç, matematiksel teorem kanıtlama, hisse senedi seçme, araba sürme, oyun oynama, konuşma sentezi, konuşma transkripsiyonu, çeviri ve kanser teşhisi konularında iyi ya da mükemmel durumda; ancak bazı eleştirmenler "elbette; ama bu gerçek zekâ değil!" diyebiliyorlar.

Hukuk alanında ortaya çıkan robot hakimler, kazayla ortaya çıkan önyargıları da yapay zekâ sayesindeo rtadan kaldırabilecekler.

Örneğin 2012 yılında İsrailli hakimler üzerine yapılan bir araştırma, hakimlerin aç olduklarında önemli ölçüde sert kararlar verdiklerini iddia etmiştir.

Bu araştırmaya göre, kahvaltıdan sonra hakimlerin %35'i şartlı tahliyeyi reddederken, öğle yemeğinden önce ise %85'i reddetmekteydi.

İnsan hakimlerin diğer bir eksikliği de bir vakanın tümdetaylarını incelemek için yeterli vakitlerinin olmayışıdır.

Aksine, robot hakimler bir yazılımdan daha fazlası olduklarından, tüm bekleyen davaları seri halinde olmasa da eş zamanlı görmek için kolayca kopyalanabilir ve her dava gerekli süre boyunca kendi robot hakimine sahip olabilir.

Ayrıca, geleceğin robot hakimlerinin sınırsız bellek ve öğrenme kapasiteleri olabilir.

Eğer sürücüsüz araçlar ABD'de bir yılda gerçekleşen otuz iki bin trafik kazasına bağlı öölümleri yarıya indirebilirse, araba üreticileri muhtemelen on altı bin teşekkür mektubu almaz; fakat on altı bin davayla karşılaşacakları kesin gibidir.

Peki, bir sürücüsüz araç kazaya sebebiyet verirse, suçlu kim olacak?

Arabadakiler mi, arabanın sahibi mi, yoksa araba üreticisi mi?

Hukukçu David Vladeck, bu konuda dördüncü bir cevap daha sunuyor: arabanın kendisi!

Vladeck, sürücüsüz araçların da özel araç sigortasına sahip olmasına izin verilmesini, hatta mecbur tutulmasını öneriyor.

Fakat arabalar gibi makineler de sigorta poliçesine sahip olursa, paraya ya da bir mülke sahip olabilmeleri de gerekmez mi?

Ve eğer öyle olursa, akıllı bilgisayarların borsada para kazanmasının veya çevrimiçi hizmetler almakta bu parayı kullanmasının önünde hukuki hiçbir dayanak kalmaz.

Bilgisayarlar insanlara çalışmaları için para ödemeye başladığı anda ise, insanların yapabildiği her şeyi yapabilir hale gelir.

**# Otonom Silah Tehlikesi**

Otonom silahlar, insanın müdahalesi olmaksızın hedeflerini seçer ve hedefe sladırır.

Bu yönüyle bu silahlar, barut ve nükleer silahlardan sonra savaş alanında üçüncü devrim sayılmaktadır.

Eğer herhangi bir askeri güç otonom silah gelişiminde ilerlemeyeb aşlarsa, küresel silahlanma yarışı kaçınılmaz olur ve bu silahların karaborsaya düşerek teroristlerin, diktatörlerin, savaş baronlarının eline geçmesi işten bile olmaz.

Peki yapay zekâ gelişimine devam eder ve daha fazla iş otomatikleşirse ne olur?

Bu konuda insanlar ikiye ayrılmış durumda.

Bazı iyimserler, fiziksel ve zihinsel işlerin ardından bir sonraki patlamanın yaratıcı işlerde olacağı görüşünde.

Ancak karamsarlar, yaratıcılığın da başka bir zihinsel süreç olduğunu, bunun da yapay zekâ tarafından yapılabileceğini ileri sürüyorlar.

(İnsan görmediğini hayal edemez, hayal edemediğini resme dökemez.

Yani ortada bir veri girdisi vardır.

İnsan görür, göz verileri beyne iletir, beyin veriyi işler ve çıktı olarak da yaratıcı bir resim ortaya çıkarabilir.

Aynı işlemi yapay zekâ neden yapamasın?

Onun algoritmasına veriyi gözler değil biz iletiriz, veriyi algoritma işler ve çıktı olarak da yine verilerin işlenmiş haliyle benzersiz (unique) bir ürün ortaya koyabilir.)

Diğer iyimserler ise, bir sonraki patlamanın yeni teknolojinin ortaya çıkaracağı, henüz akla bile gelmeyen işlerde olacağını umuyorlar.

Fakat karamsarlar, bunun hiçbir bilimsel veriye dayanmadığını söyleyerek bu fikre karşı çıkıyor.

Geleceğe dair tahmin yapmak oldukça zor.

Çünkü, keşfedilmemiş bölgeleri keşfederken önünüze ne kadar engel çıkacağını bilemezsiniz.

Genelde size en yakın olan engeli görürsünüz ve daha ilerisini görebilmeniz için, önce o engeli aşmanız gerekir.

**# Olası Gelecek Senaryoları**

Şu ana kadarki tüm senaryolar, sonunda (en azından biraz) insanın mutlu kaldığı sonaryoları içermektedir.

Peki ya aksi olursa?

Yapay zekalar insanları ortadan kaldırabilir mi?

En az diğer senaryolar kadar bu da olasıdır.

İnsanların hayatta kalıp yapay zekâları yenebileceklerine dair senaryolar, yapay zekaların insanlardan pek de zeki olmadığı Terminatör serisi gibi gerçekçi olmayan Hollywoord filmleriyle popülerleştirilmiştir.

Zekâ farkı yeterince büyük olduğunda ise savaş değil katliam olur.

Yüz bin yıl önce, bir grup filin yeni evirmleşmiş insanların bir gün zekalarını kullanarak tüm bir türü yok edip edemeyeceğini tartıştıklarını düşünün.

"Biz insnaları tehdit etmiyoruz, bizi neden öldürsünler ki?" diye düşünürlerdi ve "hem bizi nasıl öldürebilirler ki, bizden çok daha küçük ve zayıflar" derlerdi.

Ama tüm bunlar yaşandı.

İnsanlar şu ana dek, on bir fil türünün sekizini ortadan kaldırdı.

Kalan üç türün ise üyelerinin çoğunu öldürdü.

Eğer tüm devletler dünyada kalan filleri öldürmek için koordine olursa, çok hızlı ve kolay bir şekilde bunu başarabilir.

Süper zeki bir yapay zekâ ileride insanlığı yok etmek istediğinde, bunun çok daha hızlı olacağından emin olabilirsiniz.

Evrenin 13,8 milyar yıl önce, sıcak bir Büyük Patlama'yla başladığını, genişlediğini, soğuduğunu ve parçacıklarını atomları, yıldızları ve galaksileri oluşturacak şekilde birleştirdiğini biliniyor.

Fakat insanların nihai kaderi bilinmiyor.

\*\*Önerilen Senaryolar Arasında\*\*

\* Büyük Soğuma (sonsuz genişleme),

\* Büyük Çöküş (içe çökme),

\* Büyük Yırtılma (her şeyi yırtan hızda sonsuz genişleme),

\* Büyük Parlama (çok genişlediğinde uzayı dokusunun ölümcül tanecikli doğasını açığa çıkarması),

\* Ölüm Kabarcıkları (ışık hızıyla genişleyen ölümcül kabarcıklarda uzayın "donması") gibi senaryolar var.

**# Ya İnsanlar Evrende Yalnızsa?**

Karanlık enerjinin ne olduğuna dair hala bir fikir bulunmadğına göre, olası senaryo "bunlardan hiçbiri" de olabilir ve insanların hala anlayamadığı bazı temel şeyler olduğunu kabul etmesi gerekir.

Bir uygarlığın en yakın komşusu ile arasındaki ortalama uzaklık 20 milyar ışık yılından daha fazlaysa, insanlar evrende (Büyük Patlama'dan bu yana geçen 13,8 milyar yılda ışığın insanlara ulaştığı uzay kesimi) yalnız olmayı ve uzaylılarla asla karşılaşmamayı bekleyebilir.

UFO meraklılarının iddia ettiği gibi, belki de uzaylılar çoktan Dünya'yı ziyaret etmiş durumdalar ya da uzaylılar Dinya'yı ziyaret etmediler ama orada bir yerlerdeler ve bilinçli olarak saklanıyorlar (bu olasılık ABD'li astronom John A. Ball tarafından "hayvanat bahçesi hipotezi" olarak adlandırılmaktadır).

Elbette insanlar, bu olasılıklara karşı açık görüşlü olmak zorundadır; fakat bunlara dair genel olarak kabul edilmiş bir kanıt olmadığı için, diğer olasılığın da ciddiye alınması gerekir.

Yani; "insanlar yalnızdır!" olasılığı...

Gelişmiş yaşam ararken ileri seviye insan merkezli olmamak önemlidir: eğer bir dünya dışı uygarlık keşfedilirse, bu uygarlığın süper zeki olma ihtimali yüksektir.

Bu yüzden de uzaylılar hayal edildiğinde, iki kolu, iki bacağı olan küçük yeşil yaratıkların değil, süper zeki, uzayda yol kat eden bir yaşamın düşünülmesi daha doğru olacaktır.

**# Etik ve Hakikat Üzerine**

Antik çağlardan bu yana filozoflar, sadece yadsınamaz ilkeleri ve mantığı kullanarak, sıfırdan etik yaratmanın hayalini kurmuşlardır.

Maalesef binlerce yıl sonra ulaşılan tek fikir birliği, hiçbir fikir birliğinin olmayışıdır.

Bilim, din ve felsefe hepsi hakikati amaç edinir.

Hakikate ulaşma isteği, daha iyi bir dünya modelini aramak olarak da görülebilir: hakikatin hihai doğasını anlamak diğer etik hedeflere de yardımcı olur.

Çoğu etik ilkenin, empati ve merhamet gibi sosyal duygularla ortaklığı vardır.

İşbirliğini ortaya çıkarmak için evrimleşmişlerdir ve ödül ya da ceza yoluyla davranışları da etkilerler.

Bir insan eğer kötü bir şey yaparsa ve sonrasında bundan dolayı kötü hissederse, duygusal cezası beyin kimyası tarafından doğrudan dağıtılır.

Öte yandan etik ilkeleri ihlal edilirse, toplumun o kişiyi gayri resmi biçimde ayıplaması ya da yasaları çiğnediği için ceza verilmesi gibi daha dolaylı yollarla cezalandırılır.

Diğer bir deyişle, bugün insanlık etik bir fikir birliğinin yakınında bile olmasa da geniş uzlaşmanın olduğu pek çok temel ilke mevcuttur.

İnsan tercihlerinin çoğu dört ilkeyle özetlenebilir:

1. \*\*Faydacılık:\*\* Pozitif bilinçli deneyimler maksimize dilmeli ve acı çekme minimize edilmeli.

2. \*\*Çeşitlilik:\*\* Pozitif deneyimlerin geniş çeşitliliğe sahip bir seti aynı deneyimin pek çok tekrarından daha iyidir; hem de bu aynı deneyim olabilecek en pozitif deneyim olarak tanımlanmış olsa bile.

3. \*\*Özerklik:\*\* Bilinçli varlıklar/toplumlar daha üstün bir ilkeyle çatışmaya girmedikleri takdirde kendi hedeflerini takip etme özgürlüğüne sahip olmalıdır.

4. \*\*Miras:\*\* Bugünkü insanların çoğunun mutlu olarak görecekleri senaryolara uygunluk, bugünkü insanların temelde hepsinin korkunç olarak göreceği senaryolarla uyuşmazlık.

**# Okurun Yorumu**

\*\*\*Denilenlere bir bakalım:

insanoğlu eğer Yaşam 2.0 ise ve Yaşam 3.0'ı oluşturmayı amaçlıyor ise, Yaşam 3.0 da Yaşam 4.0'ı mı yaratmayı amaçlayacak?

Ne olacak peki o zaman?

Artık robotların ve yapay zekaların tamamen kendilerini ürettikleri ve bütün güce sahip oldukları bir Yaşam 4.0 mı hayal edeceğiz?

İnsan hiçbir şey bilmese bile haddini bilmeli.

Durmamız gereken çizgiyi çoktan aştık.

Şimdi ise elektromanyetik kirlenme ile boğuşur durumdayız.\*\*\*

\*\*\*Çok zorsun be ahir zaman...\*\*\*