

13 BOYUTLU / PARAMETRELİ METAVERSE EVRENİ

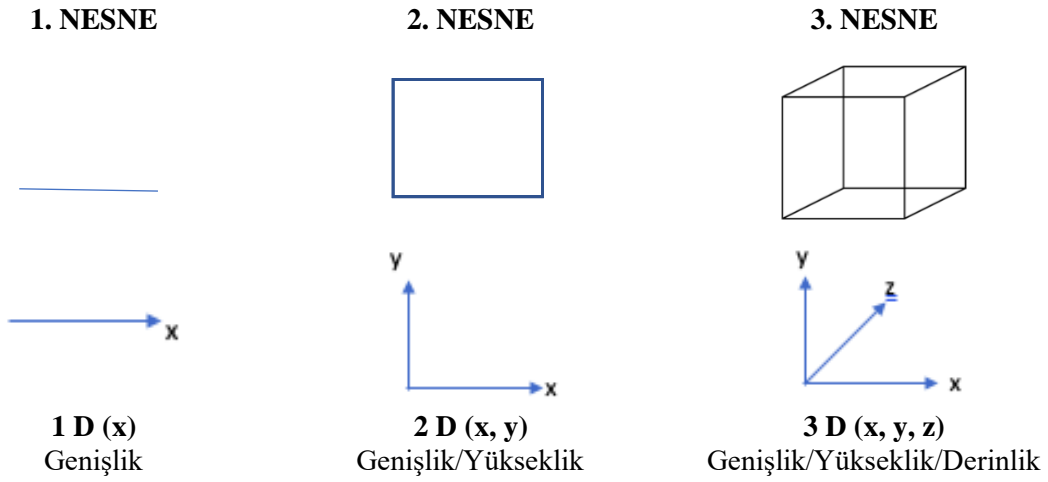
Esir Madde / Higgs Bozonu / Sicim teorisi / Kuantum Dolanıklık / Işınlanma

Geleneksel tanımıyla **Boyut**: İsim Bir cismin herhangi bir yöndeki uzantısı. <https://sozluk.gov.tr>

Fizik ve matematikte bir uzayın ya da nesnenin boyutu, ...uzay ve nesne üzerindeki herhangi bir noktayı belirlemek için gereken minimum koordinat sayısı olarak tanımlanır. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Boyut>

Fizikçilere göre üç uzay boyutu + zaman boyutu, içinde bulunduğumuz evrenle ilgili en yaygın kabuldür. Yine, fizikçilere göre 10, 11, 13, 26 boyutlu evrende yaşadığımız iddiaları var. Ama bunlar genelde üç boyutlu algı sınırlarımızın dışında algılayamadığımız alandaki boyutlardır. Bu ilave boyutların uzaysal veya atom altı ölçekte olması gerektiğidir. Bahsedilen ilave boyutların varlığı henüz ispatlanmamıştır.

3 boyutlu evren dediğimizde aklımıza geleneksel bakış açısına göre çizilmiş çizgi, kare, küp şeklindeki çizimler gelir.



Görüldüğü üzere, 3 boyutlu evren sadece 3 parametreyle (x, y, z) ile ifade edilen evren demektir. Günlük hayatta çevremizdeki canlı/cansız şeyleri tanımlamak için 3 boyut dediğimiz sadece bu 3 parametreyi mi kullanıyoruz? Tabii ki "HAYIR" Günlük hayatta sadece 3 boyut/parametre kullanarak yaşamaya kalkarsak nasıl bir kaos yaşanacağını birazdan ispat edeceğim. Boyut ve parametre bağlantısının daha iyi anlaşılabilmesi için Metaverse gibi evrenlerde nesnelere kaç parametreyle yaratılıyor ondan bahsetmek istiyorum.

BOYUT = PARAMATRE Mİ?

Sanal gerçeklik teknolojisiyle üretilen Metaverse simülasyon evreni, tanımındaki "evren" kelimesinden de anlaşılacağı gibi içinde yaşayabileceğimiz sanal bir evren olacak. Görme, duyma, dokunma, koklama ve tat alma duyarlarımızla hissedebileceğiz. İçinde gezerken etrafımızdaki sanal nesnelere 5 duyumuz aracılığıyla iletişim kuracağımız için, içinde yaşayanlar için gerçek gibi olacak. (Metaverse'ün tanıtımı sadece alışveriş ve etkinlik merkezi algısı yaratsa da aslında kitaplarımda detaylı olarak bahsettiğim sanal evrenlerin gerçekleşme aşamasıydı.)

Metaverse simülasyon evrenindeki canlı/cansız nesnelere dijital boyutları vardır. Tasarlarken, her bir nesnenin ayırt edici tüm özelliklerini (boyutlarını/parametrelerini) programa girmek zorundayız. Simülasyon evrende de boyut, parametre demektir.

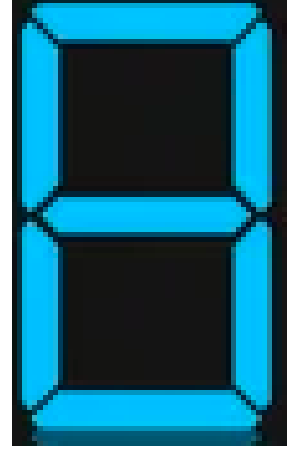
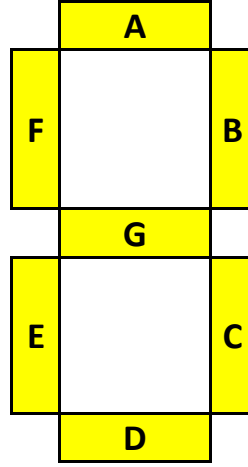
Madde atomlardan oluşuyorsa, Metaverse evrenindeki dijital nesnelerin atomları dijital "0" ve "1"lerdir. Hiç düşündünüz mü? Dijital nesnelere tanımlamak için neden "0" "1"leri kullanmak zorundayız, anlamsız gibi gözükse de bu "0" ve "1" ler ekranda nasıl anlamlı sayılara dönüşüyor?

Bunu en güzel dijital sayıların tasarımı ve programlanmasıyla izah edebiliriz.

```

1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 0
0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0
1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 0 1
1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 1
0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1
1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 0 1 1
1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1
1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1

```



Dikkat edersek, sarı ve 8 şeklinde gördüğümüz dijital sayı tasarımı. 7 parçadan oluşuyor. (A,B,C,D,E,F,G) Şimdi bu 7 parçalı (Parametrelili) tasarımı kullanarak bazı sayıları ekrana yazdıralım. Ekrana 0 çıksın istiyorsak hangi kutuların ışığı "açık" hangi kutular ışığı "kapalı" olmalı? (0: Kapalı lamba, 1: Açık lamba)

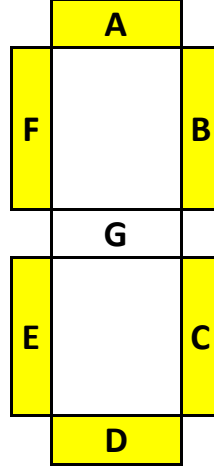
Parametre Formu

Ekrana "0" yazdırmak için hangi kutuların ışığı açık hangi kutuların ışığı kapalı olmalı. Bunun için programda 7 parametrelili bir form oluştururuz. Ve hangi harfin kutusunun ışığı ne olacak "0" ve "1"lerle belirliyoruz.

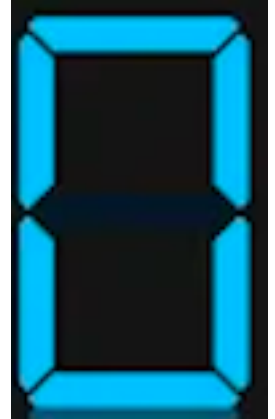
Ekranda "0" yazmasını istiyorsak parametrelerimizin ilk altısı "1" yedincisi "0" olması gerekir.

A	B	C	D	E	F	G
1	1	1	1	1	1	0

Parametre Şablonu



Ekrandaki Görüntüsü

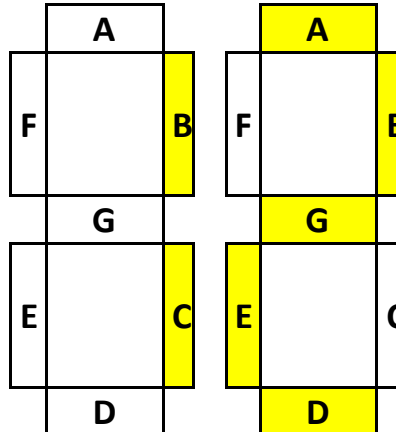


Soru: Ekrana 12 yazdırmak için parametre formumuzu nasıl doldurulmalıyız?

Parametre Formu

A	B	C	D	E	F	G

Parametre Şablonu



Ekrandaki Görüntüsü



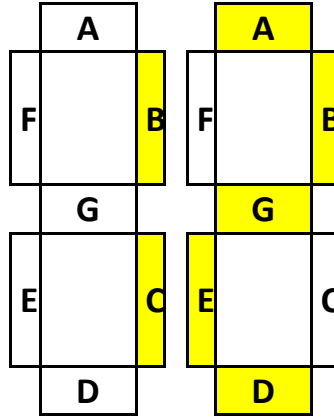
Cevap: Her sayı için 7'li bir form doldurmamız gerekir. 2 parametre formuna toplamda 14 tane "0" veya "1" girmemiz gerekir.

Parametre Formu

1. Sayı (1)							2. Sayı (2)						
A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G
0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1

01100001101101

Parametre Şablonu



Ekrandaki Görüntüsü



Ekranı 3 haneli (123) 7 haneli (1234567) veya istediğiniz kadar sayıyı yazdırabilirsiniz. Ekranı kaç haneli sayı yazdırırsanız, 7'li parametre formunu her sayı için doldurmamız gerekir. Ekranı yazdırılacak sayılar arttıkça "0" ve "1"ler den oluşan sayı dizinleri de artacaktır. Gördüğümüz gibi dijital dünyanın dijital atomları "0" ve "1"ler dir. Dijital sayı ve harf alfabeti aşağıdaki gibidir.

7 bit Dijital Sayı Alfabeti

SAYI	A	B	C	D	E	F	G
0	1	1	1	1	1	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0
2	1	1	0	1	1	0	1
3	1	1	1	1	0	0	1
4	0	1	1	0	0	1	1
5	1	0	1	1	0	1	1
6	1	0	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	0	1	1

8 Bit Dijital Harf Alfabeti

(Harf ekranında nokta da olduğu için 8 parametrelidir)

A	B	C	D	E	F	G	H
0	1	0	0	0	0	0	1
B	0	1	0	0	0	0	1
C	0	1	0	0	0	0	1
D	0	1	0	0	0	1	0
E	0	1	0	0	0	1	0
F	0	1	0	0	0	1	0
G	0	1	0	0	0	1	1
H	0	1	0	0	1	0	0
I	0	1	0	0	1	0	0
J	0	1	0	0	1	0	1
K	0	1	0	0	1	0	1
L	0	1	0	0	1	1	0
M	0	1	0	0	1	1	0

N	O	P	Q	R	S	T	U
0	1	0	0	1	1	1	0
O	0	1	0	0	1	1	1
P	0	1	0	1	0	0	0
Q	0	1	0	1	0	0	0
R	0	1	0	1	0	0	1
S	0	1	0	1	0	0	1
T	0	1	0	1	0	1	0
U	0	1	0	1	0	1	0
V	0	1	0	1	0	1	1
W	0	1	0	1	0	1	1
X	0	1	0	1	1	0	0
Y	0	1	0	1	1	0	0
Z	0	1	0	1	1	0	1

Görüldüğü gibi, sıfır ve birlerden oluşan ve anlamsız gibi gözükten sayı dizinleri, belli şablonlara göre okunduğunda her biri anlamlı sayılara, harflere, sembollere, resimlere, seslere dönüşmektedir.

1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0
0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1
0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1



<https://matrixthetrilogy.tumblr.com/post/151853188217>

Hatırlarsanız Matrix filminde, gemide bilgisayarların başındaki operatör, direkt kodları okuyarak Matrix'in içinde kimin nerede ve ne durumda olduğunu anlayabiliyordu. Buraya kadar simülasyon evrende ekrana çıkan her nesnenin arka planda "0" ve "1"lerle nasıl tasarlandığını öğrendik.

1998 yılında yayınladığım “Ben Hazırım Başlasın” isimli kitabımda (s.131-133) bahsettiğim simülasyon evren tasarımımda x, y, z gibi 3 boyutu temsil eden 3 boyutun/parametrenin yetmediğini fark ettim. Yaratacağım her nesne için minimum 13 parametrelili bir form doldurmam gerekiyordu.

Şimdi simülasyon evrende tasarlayacağınız kenarları 5cm olan 3 nesne için 3 boyutlu (parametrelili) formları dolduralım.

1. NESNE



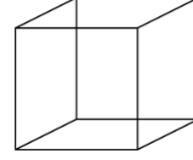
1 D (x:5)
Genişlik

2. NESNE



2 D (x:5, y:5)
Genişlik/Yükseklik

3. NESNE



3 D (x:5, y:5, z:5)
Genişlik/Yükseklik/Derinlik

Kenarları 5 cm olan bu 3 nesneyi için boyutları tanımlarken; Olmayan boyutlar (parametreler) için yok anlamına gelen “0” giriyoruz.

	x, y, z	x (1. Boyut)	y (2. Boyut)	z (3. Boyut)
1. Nesne	5,0,0	5	0	0
2. Nesne	5,5,0	5	5	0
3. Nesne	5,5,5	5	5	5

Bu nesnelere hareket halindeyse (örnek: 20km/h) formumuza zaman (t) parametresini de ekliyoruz.

	x, y, z, t	x (1. Boyut)	y (2. Boyut)	z (3. Boyut)	t (4. Boyut)
1. Nesne	5,0,0,20	5 cm	0 cm	0 cm	20 km/h
2. Nesne	5,5,0,20	5 cm	5 cm	0 cm	20 km/h
3. Nesne	5,5,5,20	5 cm	5 cm	5 cm	20 km/h

Bu parametrelere göre, bilgisayar ekranında önce kenarları 5 cm olan düz bir çizgi, onun yanında kenarları 5cm olan kare ve son olarak kenarları 5cm olan bir küp ekranda belirecektir. (Buraya kadar her şey normal. Simülasyon evrenimizde de1, 2, 3 boyutlu nesnelere yer açtık.)

İster Metaverse ister içinde yaşadığımız evreni sadece 3 boyutlu evren parametreleriyle tasarlırsak günlük hayatımızda nasıl bir kaos yaşarız? Şimdi onu görelim;

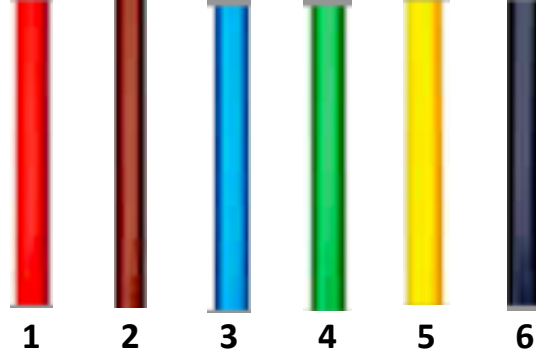
Sorunun cevabı için, sadece 3 parametreye tanımlanmış 1 x 20 x 1 cm. boyutlarındaki kırmızı kalemi, 3 boyutlu evrende tanımlayalım. (Hız=0 , Hareketsiz)



Önce 1 x 20 x 1 cm. boyutlarındaki kurşun kalemin parametrelerini formumuza yazalım.

	x, y, z, t	(1. Boyut) x (Genişlik)	(2. Boyut) y (Yükseklik)	(3. Boyut) z (Derinlik)	(4. Boyut) t (Zaman)
Kurşun Kalem	1,20,1,0	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h

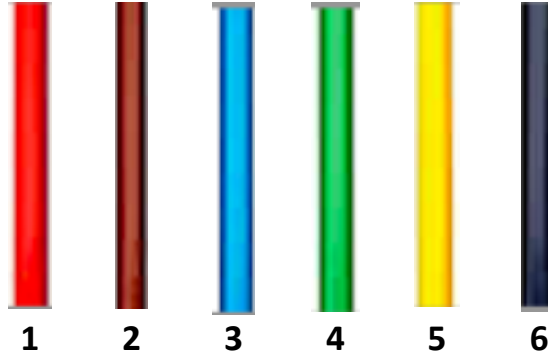
Şimdi aynı boyutlarda ama farklı renklerdeki 6 kalem için (3 parametreyle) formu yeniden dolduralım.



	x, y, z, t	(1. Boyut) x (Genişlik)	(2. Boyut) y (Yükseklik)	(3. Boyut) z (Derinlik)	(4. Boyut) t (Zaman)
1. Kalem	1,20,1,0	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h
2. Kalem	1,20,1,0	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h
3. Kalem	1,20,1,0	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h
4. Kalem	1,20,1,0	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h
5. Kalem	1,20,1,0	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h
6. Kalem	1,20,1,0	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h

Farklı renklerdeki 6 kalemi 3 boyuta göre tanımladığımızda, ekranda hepsi tek renkte ve birbirinin aynı 6 kalem olacaktır. (Bilgisayarın standart ekran rengi ne ise.)

Bu 6 tane kalemin masanın üzerinde olduğunu düşünelim. 3 boyutlu evrenin sadece 3 parametresini (x, y, z) kullanarak kırmızı kalemi nasıl istersiniz? 3 parametre şartından dolayı sadece, "1x20x1 cm boyutlarındaki kalemi alabilir miyim?" Diyebilirsiniz. Renk parametresini veremediğiniz için 6 kalemten herhangi biri verilecektir.

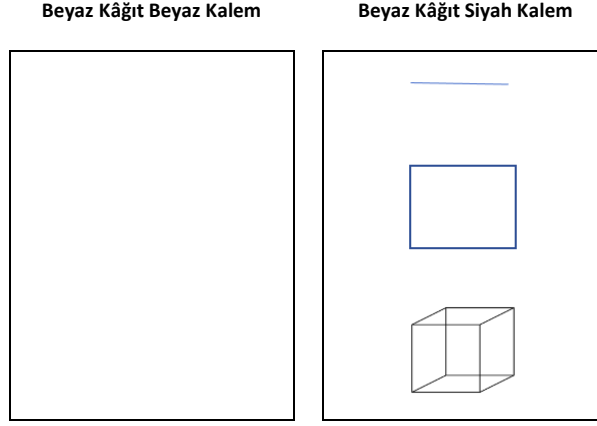


Kırmızı renk parametresini vermediğiniz sürece kırmızı kalemin gelme ihtimali 1/6'dır. Açıkça görüldüğü gibi, günlük hayatta ayırt edici özelliklerden sadece biri olan renk boyutunu kullanmadığımızda nasıl ciddi bir kaos yaşanıyor. Şimdi Metaverse nesne tanımlama formumuza "Renk" boyutunu/parametresini ekleyelim.

	x, y, z, t, r	(1. Boyut) x (Genişlik)	(2. Boyut) y (Yükseklik)	(3. Boyut) z (Derinlik)	(4. Boyut) t (Zaman)	(5. Boyut) r: Renk
1. Kalem	1,20,1,0, Kırmızı	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h	Kırmızı
2. Kalem	1,20,1,0, Kahverengi	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h	Kahverengi
3. Kalem	1,20,1,0, Mavi	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h	Mavi
4. Kalem	1,20,1,0, Yeşil	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h	Yeşil
5. Kalem	1,20,1,0, Sarı	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h	Sarı
6. Kalem	1,20,1,0, Siyah	1 cm	20 cm	1 cm	0 km/h	Siyah

Soru: Her şeyin tek renk olduğu bir Dünya'da yaşayabilir miyiz? x, y, z hatta t boyutun anlamı kalır mı?

Bu soruyu cevaplamak için, beyaz 2 kâğıttan birine Beyaz bir kalemle, ikincisine Siyah bir kalemle standart 3 boyutla ilgili şekilleri çizelim.



Her şeyin neden tek renk olmadığı, neden renk boyutuna ihtiyacımız olduğu açıkça görülüyor.

Bu tür bir kargaşayı önlemek için, nesnelerin sadece dış yüzeyini (x, y, z) ve konumunu (t) tanımlayan boyutlara, günlük hayatta kullandığımız ayırt edici diğer özellikleri "Alt Boyutlar" olarak eklememiz gerekir. (Sicim kuramında bahsedilen alt boyutlar bunlar olabilir mi?)

1998 yılında yayınladığım "Ben Hazırım Başlasın" isimli kitabımda;

Boyut: Etrafımızdaki canlı/cansız, görünen/görünmeyen varlıkları tanımlamamıza yarayan belirgin özelliklerden her biri. Tanımlamada kaç özellikten faydalanıyorsak o kadarlık boyut sistemi kullanıyoruz demektir." Diyerek,

Ayırt edici ilave özellikleri de eklediğimde 13 boyutlu (parametrelili) bir evren tasarımına ulaşmıştım. Bu parametreler:

Boyut No	Ayırt Edici Özellik Boyut	Açıklama
1	Genişlik (x)	Benzer nesnelere genişlik ayırt edici bir özelliktir.
2	Yükseklik (y)	Benzer nesnelere yükseklik ayırt edici bir özelliktir.
3	Derinlik (z)	Benzer nesnelere derinlik farkı ayırt edici bir özelliktir.
4	Zaman (t)	Benzer şeylerde farklı hızlar söz konusu olduğunda "hız" ayırt edici bir özelliktir. Benzer iki insan olduğunda "Yaş" dediğimiz doğumdan itibaren geçen zamanda dilimi de ayırt edici bir özelliktir. (Cansızlar içinde geçerlidir)
5	Renk (r)	Sadece yeryüzündekileri değil uzaydaki yıldızları renklerinden içerikleri, uzaklaşıp yakınlığına karar vermemizi sağlayan ayırt edici bir özelliktir.
6	Ses	Kendisini görmediğimiz canlı/cansız şeylerin sesleri ayırt edici bir özelliktir.
7	Isı	Kaynama, donma derecesi vb. özellikleri ayırt edici bir özelliktir.
8	Cinsiyet	Bire bir aynı iki insanı cinsiyeti ayırt edici bir özelliktir.
9	Canlı / Cansız	Hakkında konuşulan şeyin canlı mı, cansız mı? olduğunu belirtmeliyiz.
10	Ölü / Diri	Hakkında konuştuğumuz canlının ölü veya diri olmasını belirtmeliyiz.
11	Var / Yok	Hakkında konuştuğumuz şey gerçekte var mıdır, yok mudur? Ayırt edici bir özelliktir. Eskiden var olmuş ve şu anda olmayan, veya gerçekte hiç olmamış hayali bir şey mi?
12	Ağırlık	Benzer iki nesne olduğunda farklı ağırlıklar ayırt edici bir özelliktir. (Ağırlık : Bir cisme etki eden yer çekimi kuvvetinin büyüklüğüdür.) Ağırlık Dünya dışında bulunduğu yere göre değiştiğinden Dünya ve Dünya dışındaki yerdeki karşılaştırmalarda lokasyon da belirtilmeli. Örnek: Dünya'daki ve Aydaki x,y,z si aynı olan bir nesnenin karşılaştırmasında.
13	Enerji	Cismin enerjisi de ayırt edici bir özelliktir. +/- , Potansiyel/Kinetik Enerji gibi özellikler.

(Aydın Türkgücü, Ben Hazırım Başlasın, 1998, s.131-133)

Simülasyon evrende veya gerçek Dünya’da tasarlamak veya tanımlamak istediğimiz her şey için, aşağıdaki formda tüm parametreleri belirtmemiz gerekir. (Olmayan parametreler boş bırakılacaktır.)

Örnek:

NESNE	Genişlik (x) cm	Yükseklik (y) cm	Derinlik (z) cm	Zaman (t) Yıl	Renk	Ses	Isı	Cinsiyet	Canlı Cansız	Ölü Diri	Var Yok	Ağırlık (Kg)	Enerji
Kalem	1	20	1	-	Mavi	-	-	-	Cansız	-	Var	-	-
Kedi	48	112	8	1	Sarı	+		Dişi	Canlı	Diri	Var	4	-
İnsan	-	168	-	28	Beyaz	+	37	Kadın	Canlı	Diri	Var	58	-
İnsan	-	184	-	35	Siyah	+	36	Erkek	Canlı	Diri	Yok	78	-
İnsan	-	175	-	95	Sarı	-	10	Erkek	Cansız	Ölü	Var	68	-
Külçe Altın	48	112	8	-	Sarı	-	-	-	Cansız	-	Var	1	-
Külçe Gümüş	53	115	12	-	Metal	-	-	-	Cansız	-	Var	1	-
Pil	1	7	1	-	Mavi	-	-	-	Cansız	-	Var	0,1	10 Volt

Sicim kuramında 4 ana boyuta ilave + alt boyutlar olarak tanımlanan ama henüz varlığı ispatlanmamış boyutlar bu tablodaki ilave boyutlar olabilir mi?

Günlük hayatta etrafımızdaki canlı/cansız şeyleri bu kadar detaylı parametrelerle ifade etmemek için çözümlerde geliştirilmiş. İnsanları, Adı-Soyadı ve Kimlik Numarasıyla, diğer canlıları sadece isimle, cansız şeyleri de isim ve barkod numaralarıyla tanımlıyoruz. (Veya isim ve boyutu beraber kullanıyoruz.)

Örnek:

1 Kilo veya 1 külçe altın dediğimizde, 48x112x8 cm ebatlarında altın olduğunu, 1 Kilo veya 1 külçe gümüş dediğimizde 53x115x11cm ebatlarında gümüş olduğunu hemen anlıyoruz.

Nesnelerin Metaverse simülasyon evreninde istenen şekilde oluşabilmesi için, tüm parametrelerinin eksiksiz ve doğru girilmesi gerekir. Hatalı veya eksik bir parametre nesnenin hatalı şekillenmesine neden olur.

İçinde yaşadığımız evreni simülasyon evrende yaratmak istediğimizde, canlı/cansız tüm nesnelerin, tasarım detaylarını tanımlamalıyız. (Kırmızı kalemin tüm detaylarını vermezsek, bilinen kırmızı kalem oluşmaz.)

Yine önemli bir detay, biz kırmızı kalemin kendisini oluşturan x, y, z, r sinyallerini göremeyiz. Bizim gördüğümüz sadece kırmızı kalemdir. Bu sinyalleri, projektörden çıkıp sinema perdesine giden ışık gibi düşünebiliriz. Perdeye giden ışığın içinde ekranda belirecek tüm nesnelerin parametreleri vardır. Perdedeki görüntü bu parametrelere göre şekillenir. Sinema perdesinde beliren nesnelere ve onları şekillendiren projektör ışık sinyali açıkta olduğu için görebilmekteyiz.

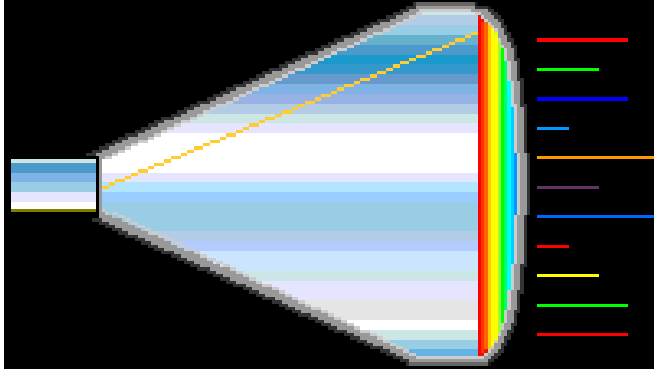


<https://primaprojector.com/blogs/news/what-is-the-best-home-cinema-projector-to-buy-in-2021>

Bilgisayar, televizyon, cep telefonu gibi cihazların 2 boyutlu ekranında belirecek nesnelere görüntüleri de parametreleri taşıyan sinyallerle belirlenmektedir. Ekranı çıkacak görüntünün parametrelerini içeren sinyal ekranın arkasından geldiği için sinyalleri göremeyiz.

Bu bölümün sonunda dikkat çekmek istediğim iki tane konu var.

(1) Ekranlar, kendilerine gelen sinyalin içindeki parametrelere göre nesnelere (görüntüleri) oluşturur. Ekran, kendisine gelen sinyalin içindeki parametrelere göre aklınıza gelebilecek her şeyin şeklini ve özelliklerini alabilecek bir maddeden yapılmıştır. Ekranı, piksel sayısı kadar parçaya bölünmüş bir yapı olarak düşünebiliriz. Sinyalin parametrelerinde hangi pikselin hangi görüntüyü alacağı belidir. Enerji halindeki sinyal geçici süreliğine nesnelere (görüntülere) dönüşür ve sinyal kesilince veya değişince hemen yok olur.



<https://antrak.org.tr/genel/monitorler/>



(2) Dijital sistemlerde, parametreleri taşıyan sinyal için yolun sonu, parametreleri en son ulaştıracağı yer cihazın ekranıdır. Sinyal ekrana ulaşır ve taşıdığı dijital parametreleri ekrana teslim edince görevi orada biter. Sinyal için ekrandan ötesi yoktur. Ekranın içindekiler için ekran, ekranın dışındaki dış dünya ile aralarındaki sınırdır.

Burada dikkat çekmek istediğim bir diğer konu, ekranın, kendine gelen sinyalin parametrelerine göre her şeyin şeklini ve özelliğini alabilmesidir.

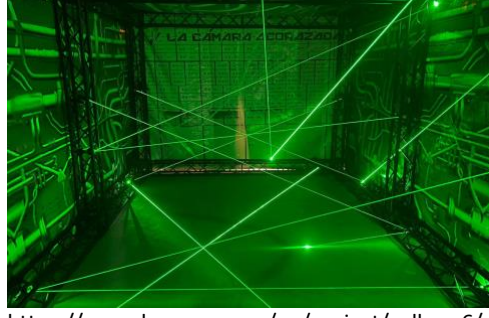
Üç boyutlu (3D) olarak tanımlanan Metaverse simülasyon evreni, içinde gezebileceğimiz sanal gerçeklik (Holografik) evrenidir. Gerçek kabul ettiğimiz Dünya'daki gibi nesnelere arasında gezebilir etkileşime geçebilirsiniz. Metaverse'ün içindeki nesnelere hiçbir yerle bağlantısı olmadığını, kendi başlarına orada durduğunu zannedersiniz. (Tıpkı gerçek kabul edip içinde yaşadığımız Dünya'dakiler gibi.)

Metaverse'de ki nesnelere de gözle görülmeyen sinyallerin taşıdığı parametrelere göre şekillenmektedir. Her bir nesne için gözle görülmeyen 13 parametrelilik bir sinyal gitmektedir. Metaverse'ün içinde gezerken gördüğünüz nesnelere, dijital ipleri gözükmeyen dijital kuklalar gibidir.

Soru: Metaverse'ün içindeyken bu dijital sinyalleri neden göremiyoruz?

Gerçek Dünya'da etrafımızdaki kum tanesine kadar nesnelere her birini iplerle yönetilen kuklalar gibi düşünelim. Nerede ve nasıl duracaklarını, nasıl hareket edeceklerini iplerini hareket ettirerek yaptırıyoruz.

Her birini yöneten bu iplerin havada durduğunu ve gözüktüğünü düşünelim. Etrafımız adeta örümcek ağlarıyla çevrilmiş gibi olur. Bırakın nesnelere bir metre önünüzü bile göremez, adım atamazsınız. Nesnelere de hareket ettirmeye kalktığınızda, ipler anında birbirine dolanır. Sadece etrafınızdaki cep telefonlarına, bilgisayarlara, televizyonlara, radyolara gelen/giden sinyallerin gözle görülebildiğini düşünün. Nasıl olurdu, adım atabilir miydiniz? Özellikle kalabalık yerlerde. Bir alışveriş merkezinde etrafınızı, sinema salonunda perdeyi görebilir miydiniz?



<https://www.lasermaze.es/en/project/gallery-6/>

Metaverse'ün içinde gezerken de sahnenin inandırıcı olması için etrafımızdaki dijital nesnelere şekillendiren bu sinyallerin görünmemesi gerekir.

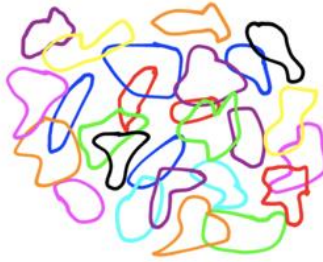
Şimdi, Metaverse sanal evreninden dışarı çıkalım ve gerçek kabul ettiğimiz ve içinde yaşadığımız Dünyamızdaki canlı/cansız varlıklar nasıl oluşuyor? Bu soruyu cevaplamadan önce, bilgisayar ekranının içindekilerle ekranın dışındakiler arasındaki sınırı, her şeyin şeklini ve özelliklerini alabilen ekranı hatırlayalım.

Bunun için, bilim ve teknoloji aracılığıyla makro evrende (uzay) veya mikro evrende (Atom altı) gidebileceğimiz son sınıra gitmemiz gerekiyor. Birine ulaşırsak ne olur? Orası dış evrenle veya Tanrıyla aramızdaki sınır olabilir mi? En önemlisi o sınır geçilebilir mi? Hadi gelin hep birlikte o sınıra gidip neler oluyor bakalım.

Bilim insanları uzun yıllardır **evrenin en küçük yapı taşı** nı arıyor. Aradıkları, Esir (Eter) madde olarak tanımlanan evrenin ilk ve temel maddesi. Kendi içinde atom altı (mikro) evrenden yıldızlar ve gezegenlerden oluşan makro evrene kadar canlı/cansız her şeyin yapı taşı. Fiziksel olarak görülüp ölçülemiyor olmasına rağmen bilim insanları varlığından emin. Fiziksel bir formu olmayan ama etki uygulandığında maddenin dört halinin şeklini ve özelliklerini alabilen madde. Kısaca, kendi şekli olmayan ama her şey olabilen **kök madde**. Etki uygulandıkça kütle kazanan sonra tekrar etere dönen.

Her şeye dönüşebilen bu Eter (kök) madde, vücudumuzun en ufak yapı taşı **kök hücreye** benzemiyor mu? "Kök hücreler ise **vücutta tüm doku ve organların yapısını oluşturan hücrelerdir. Organizma içinde yer alan tüm hücrelere dönüşebilen** ve ana hücre olarak tanımlanan kök hücreler, vücutta ihtiyaç duyulan her bölgede yer alır." <https://www.medicalpark.com.tr/kok-hucre/hg-2120>

Sicim kuramı tam da her şeyin şeklini alabilen ipliksi partiküllerin varlığından bahsediyor.



Prof. Dr. Bilsen Beşergil "Sicim Teorisi (string theory)" başlıklı yazısında, "Sicim kuramı, belirli bir biçimde titreşen ipliklerin, kütle ve yük gibi özelliklere sahip partiküller gibi davranabileceğini söyler.

Atomun temel yapıtaşları olan proton ve elektron, kendilerini oluşturan alt partiküllerden meydana gelmiştir. Bu partiküller, laboratuvarlarda yapılan deneylerle saptanmış, fakat, 'bunların altında hangi partiküller vardır' ve 'bunların yapı taşı nedir' sorularına cevap bulunamamıştır. İşte bu partikülleri birbirinden farklı kılan, sicim teorisine göre, sicimsi partikülleridir (6 farklı boyut içeren ve değişik titreşimli). Bu sicimler bir frekansta titreşip protonu, başka bir frekansta titreşip elektronu oluşturur. Sicimler farklı titreşimlerde bulunarak farklı temel partikülleri meydana getirir. Bu nedenle bildiğimizden fazla boyut kavramı ortaya çıkmıştır." http://bilsenbesergil.blogspot.com/p/blog-page_287.html

Yazının “**Bu sicimler bir frekansta titreşip protonu, başka bir frekansta titreşip elektronu oluşturur. Sicimler farklı titreşimlerde bulunarak farklı temel partikülleri meydana getirir.**” Bölümüne dikkat çekmek istiyorum.

Prof. Dr. Nihat Sadık DEĞER’de yazısında “**Sicim kuramının ana varsayımı maddenin yapıtaşlarının nokta parçacıklar değil 1-boyutlu sicimler olduğudur. Bu sicimler ayakkabı bağı gibi açık ya da bir halka şeklinde kapalı olabilirler. Sicimler olağanüstü kısıdır. Tipik uzunlukları 10^{-33} cm’dir.**

Bir keman telinin değişik titreşimlerinin değişik sesler vermesi gibi, bir sicimin de farklı titreşim kipleri (modları) vardır. Her bir kip farklı bir kütle ve farklı kuantum özelliklerine sahiptir. Böylece doğada gördüğümüz nötron, proton gibi parçacıkları tek bir sicimin değişik titreşimleri gibi düşünebiliriz. Bu elbette son derece güzel, bütünleştirici bir resim. Bu kiplerin sayısı sonsuzdur ve bu kadar çeşitli sayıda parçacık görmüyor olmamız ilk bakışta öyle görünse de bile bir çelişki değildir. Çünkü bu kiplerin büyük bölümü parçacık hızlandırıcılarda bile karşılaşmadığımız çok yüksek enerjilerde gözlemlenebilir.

<http://www.math.boun.edu.tr/instructors/deger/sicim2.pdf>

Yazının “**Bir keman telinin değişik titreşimlerinin değişik sesler vermesi gibi, bir sicimin de farklı titreşim kipleri (modları) vardır. Her bir kip farklı bir kütle ve farklı kuantum özelliklerine sahiptir. Böylece doğada gördüğümüz nötron, proton gibi parçacıkları tek bir sicimin değişik titreşimleri gibi düşünebiliriz.**” bölümündeki özelliğe dikkat çekmek istiyorum.

Bu ipliksi yapı, insan bedenindeki her hücrenin şeklini ve özelliklerini alabilen “**Kök Hücre**” ye benzemiyor mu? Vücudumuzdaki tüm organlar bu kök hücrenin bölünüp o organın özelliklerine uygun olarak şekil almasıyla oluşmuyor mu? Her temel partikülün şeklini ve özelliklerini alan bu ipliksi madde, “**Eter Madde**” “**Kök Madde**” (Her şeyin Maddesi) değil midir?

Burada asıl soru şu, geçici olarak kütle kazanan bu ipliksi madde hangi maddenin elektronu veya protonu olacağını nasıl biliyor? Kendisi tespit edilemeyen bu görünmez madde nereden, neyle ve nasıl şekillendiriliyor? CERN’deki bilim insanları da bu sorunun cevabını arıyor.

Cenevre yakınındaki Avrupa Nükleer Araştırma Organizasyonu’nda (CERN) yer alan Büyük Hadron Çarpıştırıcısında (LHC), atom altı parçacıkları çarpıştırarak evrenimizi katman katman ayıran fizikçiler, evrenin en küçük ölçeklerde nasıl işlediğine bakabiliyorlar. **Aradıkları, kütlelerin var olmasına ne sebep oluyor?** 2012 yılında Higgs bozonu (Higgs alanı) adını taşıyan ve uzun süredir aranan bir parçacığın keşfedildiğini duyurmuştu. Bu bozon, parçacıklarla etkileşime girerek onlara kütle kazandıran bir alanın ürünü.

Higgs bozonunun keşfedilmesi, Standart Model şeklinde bilinen duvarın son tuğlası olmuştu. Çağdaş parçacık fiziğinin kalbi olan bu model, bir düzine kadar atom altı parçacığı ve bunların düzgün şekilde bir araya gelerek gördüğümüz evreni nasıl oluşturduğunu açıklığa kavuşturuyor.

(Popularscienceturkiye, <https://www.instagram.com/p/Cdqx52lq4Gr/?igshid=YmMyMTA2M2Y%3D>)

Gördüğümüz gibi, **Eter/esir madde, Sicim Teorisindeki ipliksi doku, Higgs Bozonu** hepsi kendisine gelen etkiye göre her şeyin şeklini ve özelliklerini alabilen bir maddeden bahsediyorlar.

Şimdi asıl sorumuza dönelim, geçici olarak kütle kazanan bu ipliksi madde hangi maddenin elektronu veya protonu olacağını nasıl biliyor? Kendisi tespit edilemeyen bu görünmez madde nereden, neyle ve nasıl şekillendiriliyor? Bana göre, içinde neyin şeklini alacağını bildiren parametreler olan bir etki (sinyal) alması gerekir.

Kuantum dolanıklık teorisinden biliyoruz ki, başlangıçta bir arada olan iki parçacık, ayrı yerlere konulduklarında birbirlerinden eş zamanı olarak etkilenirler. Birbirlerinden ışık yılı mesafede bile olsalar, görünmez bağlarla birbirleriyle etkileşim halindedirler. Bu durumda, sicim teorisindeki ipliksi sicimlerin hangi şekli alacağını belirleyen sinyaller, kuantum dolanıklıkta bahsedilen görünmez bağlarla iletiliyor olabilir mi? Bu konuyu az sonra **ışınlanma** konusunda güzel bir örnekle izah edeceğim.

Bilim insanları **Cern'deki büyük hadron çarpıştırıcısında** kendisine gelen etkiyle madde haline geçmiş bu ipliksi dokuları yüksek hızda çarpıştırarak tekrar ipliksi haline döndürüyorlar. Bence, çarpıştırarak, kendisine gelen sinyaldeki parametrelere göre şekillenip madde halini almış ipliksi dokunun onu şekillendiren sinyalle bağı koparıyorlar. Nasıl şekilleneceğini söyleyen sinyalle bağı kopan (dış etki ortadan kalkınca) madde halindeki ipliksi doku tekrar enerji halindeki ipliksi dokuya dönüşüyor. Madde hali ortadan yok oluyor.

Daha önceki bölümlerde belirttiğim gibi, içinde parametre taşıyan sinyallerin görevi taşıdıkları parametreleri en uç noktaya ulaştırmaktır. Sicim teorisine göre kendisine gelen etkilere göre şekil alan bu ipliksi sicimler mikro evrende gidilecek son sınırdır/perdedir/ekrandır. Buradan ötesi içinde yaşadığımız bilinen evrenin dışıdır.

Her şeyin şeklini ve özelliğini alan bu kök maddeyi şekillendiren sinyal çözüldüğünde bu sinyal yönetilebilir olacaktır. Bu sinyali yöneterek bilim insanlarının esir/eter maddeyle ilgili söylediklerini yapabiliriz. Çevrenizde gördüğünüz her şeyi yeniden tasarlayabilir, yıldızlar gezegenler bile yaratabiliriz. İsteddiğiniz şeyden istediğiniz kadar yaratarak tüm gerçekliği yönetebiliriz. Belki de bu yüzden **Higgs Bozonuna "Tanrı parçacığı"** deniyor.

Kök maddenin kök sinyalini yöneterek **ışınlanmanın** önündeki en büyük engeli de aşmış olacağız. Işınlanma, bir şeyin A noktasından B noktasına bire bir kopyalanması/taşınmasıdır. Örnek: A noktasındaki bir Elmayı B noktasına ışınlamak istediğimizde, A noktasındaki Elmanın tüm özelliklerinin bilgisini bir sinyal aracılığıyla B noktasına iletirsiniz. Fakat B noktasında gelen bilgilere göre Elmanın şeklini alacak madde yoktur. Bu nedenle ışınlanma gerçekleşemez.

Buraya kadar öğrendiklerimize, göre aslında her şeyin şeklini alabilen o kök madde ortamda mevcut sadece onu şekillendiremiyoruz. Esir/kök maddenin sicimlerini yönetebilsek Elmayı oluşturmak mümkün olduğuna göre A noktasını Elmanın parametrelerini B noktasındaki Kök maddenin sicimlerini şekillendirecek şekilde gönderebilirsek B noktasında da Elmayı oluşturmak mümkün. Hatta A noktasındaki Elmayı oluşturan şekillenmiş Esir/Kök maddeye gönderdiğimiz etki sinyalini sonlandırarak A noktasındaki Elma'yı da yok ederiz. Böylece filmlerde izlediğimiz ışınlanmalar gerçekleşmiş olur.

Sicim teorisiyle ilgili bence en önemli ikinci özellik, sicim teorisine göre 11 boyutlu bir evrende yaşıyor olmalıyız. Bu durumda ipliksi maddeyi şekillendiren sinyalin 11 parametrelili bir sinyal taşıması gerekmiyor mu? Metaverse sanal gerçeklik evreni içindeki nesnelere 13 parametrelili sinyalizasyon sistemiyle oluşturulmaktadır. İçinde yaşadığımız evrenin yapı taşı olan Eter (Kök) madde de sicim teorisindeki 11 parametrelili (boyutlu) etkiyle şekillenen ipliksi maddeyle oluşmaktadır.

Sonuç olarak, etrafımızda gördüğümüz her şey formüllerle ifade edilebiliyorsa, sistem parametrik ve her şey kendisine gelen parametreye göre şekilleniyordur. İster içinde yaşadığımız ve gerçek kabul ettiğimiz bu evrende ister Metaverse'un sanal gerçeklik evrenindeki her şey, 13 parametrelili sinyallerin kök maddelere etki uygulanmasıyla şekillenip kütle ve gerçeklik kazanmaktadır.

Bu konunun devamını **YouTube** kanalımdaki "**Kuantum Sıçrama ve İllüzyon / Kuantum Sıçrama Simülasyonunun İspatı mı?**" başlıklı videomdan izleyebilirsiniz. <https://www.youtube.com/watch?v=Lf5qWxJF0w&t=699s>

Aydın Türkgücü
Simülasyon Evren Tasarımcısı
www.aydinturkgucu.net

Teşekkür: Bu yazıyı hazırlarken yorumlarıyla katkıda bulunan değerli hocamız Associate Professor of Practice, Chemical Engineering Türkan Aydoğmuş'a teşekkür ederim.

Diğer kaynaklar:

<https://www.youtube.com/watch?v=azTcm64LI58> (YKY Bilim Akademisi Konferansları "Her Şeyin Teorisi: Sicim Teorisi" - Can Kozcaz
<https://antrak.org.tr/genel/monitorler/>
<https://popsci.com.tr/en-sade-anlatimla-higgs-bozonu-nedir/>
https://tr.wikipedia.org/wiki/Higgs_bozonu