

## SENTETİK İNSAN YOLDA!

**İsmail Hakkı AYDIN**

aydin@atauni.edu.tr

Genler, bir üst aklın yazdığı ve hayatın başlangıcından beri nesiller boyu, yarış atı değiştirerek devam eden programlardır. Sürekli hayalleri ve bilgiyi kodlayan, depolayan ve kuşaktan kuşağa nesiller boyu mesaj taşıyan esrarengiz bir molekül olan genlerimiz, kendi hedeflerine ulaşmak için nesilden nesile at değiştirmek suretiyle bizi kullanmaktadırlar! Genler, normalde inaktif olan ve mutasyona uğrayabilen psödogenleri de “yedek parça” olarak da kullanmaktadır. Ölümden sonra bile, bir hafta kadar protein sentezleyen genler mevcuttur! Diğer yandan, nöronlarımız da, genlerimizin eseri olan “ben”imizi, “Ben” yapmak için gayret göstermektedir.

Sperm ve yumurta olmadan, erken gelişim dönemini taklit edebilen “Yapay Embriyolar” üzerinde yapılan laboratuvar araştırmaları göstermiştir ki; insanlarda döllenmeden hemen sonra meydana gelen, hayatı başlatmakla görevlendirilmiş “Kök Hücre Topluluğu” embriyo beyin, ellerindeki “Genetik Talimatlar Kitabı” çerçevesinde organize olmakta, hücrelerin her biri bir “Kök Hücre Mühendisi” olarak görev yapmakta ve gelişen canlıyı ve insanı inşa etmektedir. Şimdi doymak bilmeyen ihtiraslı insanoğlu, her şeyi alt-üst etme peşinde...

Canlı hücreler ise aslında organik birer işlemcidir. Nitekim bugüne kadar bakteri boyutunda üretilen mikroskobik robotların kan damarlarımızda dolaşarak beynimize geçeceğini, böylece bize üstün fiziksel kuvvet ve süper hızlı düşünme gücü kazandıracağı yazılmış, çizilmiş ve anlatılmıştır. Bu çerçevede son zamanlarda yapılan araştırmalar sonucu ve yapılan buluşlarla birlikte, bizzat insan hücrelerine gen tedavisi uygulanacağı, GDO’lu hücreler sayesinde insanların birer organik süper fonksiyonlu bilgisayar haline dönüştürülebileceği gündeme gelmiştir.

Şimdi de karşımızda yapay hücreler, sentetik hücreler, plastik hücreler arz-ı endam ediyor ve GDO’lu iç organlar ile GDO’lu hücrelere ek olarak, plastikten imal edilen sentetik hücreler geliştiriliyor. Bilim adamları bu noktada, daha önceki kitaplarımızda bizim de ifade ettiğimiz gibi, teknolojik tekillik derken, insan zekâsının Yapay Zekâ ile birleşeceğini, düşünen robotlar ve bilgisayarlar ile insanlar arasında pek bir fark kalmayacağını söylüyorlar. Bu açıdan bakıldığında, yapay hücreler ve sentetik biyolojinin ayak seslerini duyar olduk!

Vücudumuzun her hücresinde, nesiller boyu ilelebet varlığını sürdüren ve moleküler tarihimize ışık tutan, basit yapılı ancak çok kabiliyetli ve genetik materyal taşıyan antik-fosil virüs DNA'sı, hücre içi farklı proteinler üretilip yeni virüsler oluşturabilmesi sebebi ile istikbalde de, varlık aleminde insanlığın hakimiyeti karşısındaki en büyük tehdittir.

Yıllardan beri yapılan çalışmalar, genetik kodumuzu çocuklarımıza aktaran ve sağlıklı olanlarının ise kalıtsal hastalıklara yol açtığı deoksiribonükleik asit (DNA) bazlı biyolojik bilgisayarlar, nanorobotlar, biyorobotlar, hızlı işlemciler, süper iletkenler, süper metamateryaller, genetik devreler ve kişiye özel tedaviye matuf moleküler-cellüler ve simülatif alanlardaki araştırmalar gibi iyi niyet esasına dayalı olsalar da, yapay zeka, nanit(Mikroskopik Biyorobot), syborg, humanoid, klonoid, genomiks, transhuman, "Gen Makaslama ve Değiştirme Cerrahisi"(GEN CERRAHİSİ) olarak adlandırdığım CRISPR Cas9 teknolojisi ile, kötü düşünceli ve ard niyetli evrensel ahlak ve etik kaidelerini ve insanlığını unutmuş ya da unutturulmuş araştırmacıların(!) ve sözde bilim insanlarının(!) bitmek tükenmek bilmeyen ihtirasları, Kâinatın, tabiatın, hayatın ve insan ırkının istikbalini, dönüşü olmayan bir felakete sürükleyebilmektedir.

Daha önce birçok defa ifade ettiğim gibi, Çinli bir bilim insanının ikiz bebeklerin genlerinin yapılarını değiştirmesi ile ilgili, ilk kez 1993 yılında bakterilerde keşfedilen "CRISPR-Cas9" isimli "Gen Düzenleme" tekniğini kullanarak araştırma yaptığı ve bunda da başarılı olduğu haberi uluslararası tıp camiasında büyük bir infiale sebebiyet vermişti.

2015 yılında, aralarında gen düzenleme tekniğini geliştiren bilim insanlarının da bulunduğu on iki kişilik bir bilim heyeti, insan genlerinin düzenlenmesi konusu ile ilgili olarak bir araya gelmiş ve bu tekniğin insanlık için çok büyük bir potansiyel olduğu ve bu hususta bilim dünyasında "İleri derecede hassasiyet ve mesuliyet duygusunun taşınması ve dikkatli olunması" ana temalı bir bildiri yayımlamıştı.

Nitekim bu mesuliyet ve ahlaki değerlere sahip olmayan birinin çıkıp, insanoğlunun genleri ile oynayarak nesiller boyu sürecek çok tehlikeli neticelere sebebiyet verebileceği korkusunu taşıyorlardı.

Zira bu korku haksız da değilmiş! Çünkü bu toplantıdan üç yıl sonra, Çin'in Guangdong eyaletinin Şincin kentindeki üniversitede görevli bilim insanı Hı Cienkui'in, "İkiz embriyoların, insanda AIDS virüsünün vücuda girmesinde ana kapı görevini gören CCR5 genlerinin yapılarını değiştirdiğini ve ana rahmine aktararak hamileliğin sonunda genetiği değiştirilmiş ikiz kız bebek dünyaya geldiği" iddiaları bilim camiasında bomba etkisi yarattı ve haklı olarak da şiddetle kınandı.

Ayrıca, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nden zamanın genel direktörü Tedros Adhanom, Çin'de bu bilim insanının "Bebeklerin genetiğini değiştirdiği" iddiasının ardından "Gen düzenlemelerini" araştırmak amacıyla bir heyet oluşturulacağını da bildirmişti. Yine, "Açık kılavuz ilkeler" olmadan "Gen düzenlemelerinin" yapılamayacağına dikkati çeken Adhanom, etik ve sosyal güvenlik konularını kapsayan "Standart ve kılavuzların" belirlenmesi için DSÖ'nün, uzmanların yer aldığı heyet oluşturmaya karar verdiğini ifade etmişti.

Çin'li bilim insanı Hı Cienkui, tüp bebek tedavisi gören 7 çiftin embriyolarının DNA'larında gen düzenleme yöntemiyle değişiklik yaptığını, genleriyle oynanmış ilk ikiz "Lulu" ve "Nana" isimli kız bebeklerin dünyaya geldiğini iddia etmişti. Bilim insanı (!) Hı'nın çalışmasında, enfeksiyonları ilaçla bastırılan HIV taşıyan babaların spermlerinin laboratuvar ortamında HIV olasılığından temizlendiği, daha sonra embriyo oluşumu için tek bir spermin tek bir yumurtaya yerleştirildiği, bundan sonraki aşamada gen düzenleme yönteminin devreye sokulduğu belirtilmişti. Bu haberin ne kadar doğru olduğu o zaman bilinmemekle beraber, bugün görünen köy kılavuz istemiyor! Nitekim insanda AIDS virüsünün vücuda girmesinde ana kapı görevini gören "CCR5 geni" olduğu bilinmektedir. Bu kapı ortadan kaldırılınca bu ihtimal de elimine edilmiş olmaktadır. Lakin daha önce yapılan deneylerde, istek dışı kansere kapılar oluşturmuş bu "Cas9 enzimi"nin başka dirençleri yıkarak bazı hastalık kapılarını da açtığı bilimsel olarak bildirilmiştir.

Gerekli tıbbî ve etik müsaadeleri almadan deneyi yapan doktorun savunmasında, bu genetik müdahalesinin sebebinin, ikizlerin babalarında AIDS olduğu ve çocukları bu hastalığa karşı dirençli hâle getirmek gayesi güttüğü idi. Bu girişimi izinsiz yaptığı gerekçesi ile de doktorun üniversiteden atıldığı ve Guangdong Eyalet Sağlık Komisyonunun, uluslararası düzeyde bir bilim insanları kurulunca soruşturmaya tabi tutulduğu haberleri yayıldı! İnanan inansın! İnanmayanlar için, önceden olduğu gibi, 2022 yılında da biz usanmadan bu uyarılarımızı yapmakla mükellefiz.

Bu vesile ile bu "CRISPR-Cas9" tekniği hususunda tekrar kısa bir ilmi açıklama yapacak olursak; bu metottaki "Cas9" isimli enzim, virüs DNA'sını makas gibi kesip onu etkisiz hâle getirir. İnsanlık yararına kullanıldığında çok faydalı sayılabilecek bu girişim, kullanım itibarıyla da kolay bir yöntemdir. Ancak, DNA tamiri esnasında hâliyle genin orijinal dizilimi de bozulmuş ve normal fonksiyonunu kaybetmiş de oluyor. Ayrıca bu enzim, sadece hedef gen dışında başka genlere de etki edebilmekte ve daha farklı tehlikeli sonuçlara neden olabilmektedir!

Şayet bu “Cas9 enzimi”, tümör oluşumunu engelleyen genlerin de yapısını bozarsa varın düşünün felaketi...

Yıllar önce, Fransa’da gen tedavisi uygulanan çocukların çoğunda kanser ortaya çıktığını ve bu nedenle de bu araştırmaların bir süre askıya alındığını bilimsel literatürden öğrenmemiş miydik! Bu tehlike, “Cas9 enzimi” tekniği için de söz konusudur. Vücudun diğer hücrelerinin DNA’sında yapılan değişikliklerinin aksine, eşey (sperm ve ovum) hücrelerindeki değişiklik, insan türünün DNA’sını ve üreme gen havuzunu değiştirir ve dolayısıyla nesiller boyu ilelebet devam edecek çok tehlikeli hastalıkların ortaya çıkmasına neden olacaktı. Bunun hesabını kim verebilir!

Dikkat! Yüz bin kere dikkat! Zira kaş yaparken göz çıkartmayalım! Ya S.Benner’a ne demeli... “Yeni bir insan ırkının” ayak sesleri olan “Tasarım Bebekler” tehlikesi de cabası...(İHA).

Bu çok büyük tehlikenin ehemmiyetine binaen, ileride ortaya çıkabilecek olan, günümüz insanından ve canlılarından tamamen farklı ve hiçbir insani, rahmani ve hayvani sıfat taşımayan varlıkların türeyebileceği veya türetilebileceği felaketini konu alan makaleler ve kitaplar yazdım, uyarıcı konferans ve dersler verdim, televizyon programlarında dile getirdim.

Son zamanlarda özellikle, Beyin-Nöron Mühendisliği ve Mimarisi, Beyin-Nöron Matematiği, (Neuromatematik) gibi çok yeni çalışma ve araştırma sahalarının, epigenetik ve yapay zeka ile birleşmesi sonucu gelişen multidisipliner gayretler, insanlığın ve hayatın istikbalinin (İnsanlığın Geleceği) vahametini çok daha büyük bir risk boyutuna taşımıştır.

Yakın gelecekte, yapay zekanın insan entegrasyonu ile birlikte, biyopolitik değişim ve gelişimler söz konusu olacak ve gündeme gelecektir. Giderek makineleşeceğimiz bu döneme hızlı bir şekilde yaklaşmaktayız. Hümanoidler, siborglar, genetiği güçlendirilmiş ve yükseltilmiş insanlar veya insansı mahluklar (İnsan 2.0) ve normal insanlar olarak gibi farklı farklı sınıflara ayrılabiliriz. Hatta, belki de hiç normal “İNSAN” kalmayacaktır!

DNA tabanlı biyolojik bilgisayarların ve nano robotların cirit attığı/atacağı bir dünyada, hayatın nelere gebe olabileceğini tahmin etmek, düşünmek ve evrensel boyutta gerekli tedbirleri almak için, akl-ı selim sahibi bilim insanlarına, bilgelere, yöneticilere ve insanlığını yitirmemiş liderlere acil ihtiyaç vardır! Zira, insan biyolojisinin prensiplerini ve ilkelerini bilgisayarlara uyarlayarak biz DNA’yı şimdi

bilgisayar kodu olarak veri depolamak, program yazmak ve bu programları çalıştırmakta kullanabiliyoruz.

Çünkü bilim artık DNA'yı laboratuvarlarda ucuza sentezlemeyi başardı! Dahası gen tedavisine yönelik değişiklikler yapmak için baz çifti sentezleme maliyeti de çift başına 0,07 dolara düştü. Kısacası DNA'dan genetik devre üretmek artık çok kolay...

Canlı hücreleri artık istediğimiz şekilde programlayabiliyor ve bilimin verdiği özgürlükle bu gururun haklı/haksız keyfini sürüyoruz! Keşke cihanşümul ahlak ve etik çizgilerini aşmasak...

Çünkü artık biz biliyoruz ki; silikon tabanlı elektronik devrelerin sınırlamalarını aşan DNA'nın potansiyeli sadece mutasyon ve hücrelerimizin mitoz bölünmesini için kendini kopyalamaktan ibaret değildir. Hayatın esası ve planı olarak bildiğimiz, bizi biz yapan potansiyeli içeren bütün enformasyonu genetik olarak depolayan ve hücrede 6 milyar baz (3 milyar baz çifti) ihtiva eden o klasik deoksiribonükleik asit (DNA), artık bildiğimiz DNA değil... Biyologlar ve bilgisayar bilimcileri bir araya gelerek DNA tabanlı biyolojik bilgisayar ve mikro-robotlar geliştirmeye başladılar. Çünkü, DNA bazlı organik bilgisayarlar, elektronik bilgisayarlardan çok daha hızlı çalışıyor.

Tıbbi kullanımın yanında, DNA bazlı biyolojik bilgisayarlar, endüstriyel üretimde yeni ilaçlar geliştirmekte de kullanacaktır. Genetik Endüstri 5.0 ile çok yeni biyolojik moleküller geliştirmek ve hatta DNA ile uzayda kullanmak üzere yeni alaşımlar sentezlemek ve üretmek de planlanmaktadır.

Biyolojik bilgisayarlar, nanitler ve genetik devreler çok daha güçlü işlemciler geliştirmemizi sağlayacak ve DNA, kanser ve diğer genetik hastalıkları tedavi etmek için organik nanitler (Mikroskobik Biyrobotlar) geliştirmekte kullanılacaktır.

DNA'da 4 nükleotid (Adenin, Timin, Guanin, Sitozin) var ve bu da daha yaratıcı ve verimli olmamızı sağlar. 4 nükleotidle 0 ve 1 kombinezonlarını yazmanın dört yolu vardır (00, 11, 01, 10). Böylece her nükleotidi bir çift ikili basamağa (veri biti) çevirirsek her nükleotidde teorik olarak 2 bit veri depolayabiliriz. Bu sadece daha hızlı işlemciler anlamına gelmez. Aynı zamanda veri işlemeyi hızlandırır. Veriyi tek tek bitler yerine ikişer ikişer bitlerle işler ve bilgisayar aynı hızda olmasına rağmen çok daha az ısınır.

Bir başka ifade ile, hayatın flaş belleği DNA, RAM'ı RNA'dır. Biyolojik bilgisayar işletim sistemi, DNA tabanlı bilgisayarların canlı hücreleri

biyoteknolojik olarak programlamasıyla pratiklik kazanmaktadır. Nitekim DNA programları hücrelere “Aptamer”ler sayesinde aktarılabilmektedir.

Aptamerler 20 ila 80 nükleotid uzunluğunda olup kendi üstüne katlanır. Kıvrımlı şekilleri protein gibi belirli moleküllere anahtar–kilit gibi uyarak yapışmasını sağlar. Dolayısıyla hedeflediğiniz gene uyacak bir aptamer ile hücrenin genetiğini değiştirip programlayabiliriz. Yine de aptamerin hedef genin ayna görüntüsü gibi olması ve ona özel cam ayakkabı gibi uyması gerekir. Buna karşın mikroskobik genleri üç boyutlu görüntülemek çok zordur. Bunun için hedef genin özelliklerini kullanmaktayız. Çünkü, “Nükleotidler çok aktif moleküllerdir ve birbirine taşıdıkları hidrojen atomlarıyla bağlanır. Hidrojen atom çekirdekleri komşu molekülü oluşturan atomların negatif yüklü elektron bulutlarını kendine çeker. Kısacası hidrojen bağları, tıpkı zıt kutuplu mıknatısların birbirine yapışması gibi çalışır. Nükleotidleri diğer moleküllere manyetik tutkal gibi yapıştırır. Böylelikle hidrojen bağları bir apartmanın taşıyıcı kolonları gibi çalışır. Uzun DNA molekülünün dengesini koruyarak çöküp buruşması ya da kopmasını önler”.

Bir aptamerin uçlarında yer alan nükleotidlerin hidrojen bağları, DNA sarmalındaki bir alt ve üst basamağı (baz çiftini) kendine çekerek yerine mıhlar. Biyolojide buna baz istiflemesi deriz. Aptamerler bu şekilde DNA üzerindeki genlere yapışır. DNA’nın diğer genlerini birbirine tutturabilir. Ayrıca bunu bir kıskaç gibi yapar. Aptamerler DNA kıvrımlarının arasındaki çukura geldiğinde, bir üst ve alt tepeyi kendine çeker. Böylece DNA’da yapıştığı bölgeyi adeta büzer ve yerel genlerin şeklini değiştirir. Bu bir çilingirin kilidin kalıbını macunla alıp ona uyan bir anahtar şekillendirmesine benzer!

Aptamer moleküler bir anahtardır ve gen tedavisinde kullanılabilir ve bununla hücreleri programlayabiliriz. Biyologlar ilk aptamerleri görme kaybı ve körlüğe yol açan sarı nokta hastalığını iyileştirmek için üretti. Bir örnek olsun diye kısaca izahat verelim. Bu hastalıkta gözyuvarının arka iç yüzeyindeki ağtabakasındaki sıvı birikir. Bu da görüşü bulandırır veya kör nokta oluşturur. Aslında sıvının kaynağı iç kanamadır ve buna hatalı bir gen neden olur. Zararlı bir genetik mutasyon sonucunda damar duvarı endotel hücre büyüme faktörü dediğimiz bir kimyasal madde oluşur. Bu madde ağtabakasındaki hücrelere yapışınca zincirleme tepkimeye yol açarak çok sayıda gereksiz kılcal damar üretir. Bunlar da iç kanamaya sebep olarak ağtabakasına sıvı sızdırır. Oysa bu kez RNA ipliklerinden yapılan bir aptamer ilgili büyüme faktörüne, molekülüne yapışır. Onu devreden çıkararak damar oluşturmasını engeller. Aptamerler küçüktür ama biyolojik bilgisayar için DNA katlama sanatı olan çok büyük bir imkandır.

Bu aptamer etkisini bir örnekle anlatmak mümkündür. Mesela; Hemoglobin molekülünün oksijen atomlarını alyuvarların içinde tutan bir kafes olduğu gibi, DNA molekülü de diğer molekülleri o şekilde tutup taşıyabilir. Böylece DNA'yı mikroskobik robota, yani bir tür biyonanite dönüştürebiliriz. Bu biyonanitler tümör öldüren ilaçları tek tek kanserli hücrelerin içine taşıyacak ve böylece tümörleri vücuda zarar veren kemoterapi veya radyoterapi olmadan yok edebiliriz. 2018'de bilim insanları robotik DNA dürümü ürettiler. DNA'yı silindir şeklinde kıvrarak içine ilaç molekülleri yerleştirdiler. Dürümün iki ucunu da aptamer kısıklarıyla tutturdular. Üstelik aptamerler kanserli hücrelere yapışması için tasarlamışlardı. Aptamerler yapışınca dürümden kopuyor ve yufka gibi açılan DNA silindirinin içindeki ilaç da kanserli hücreye girerek onu öldürüyordu!

Nitekim insan beynini ve canlı hücreleri biyolojik bilgisayar gözüyle görebiliriz. Tabiat bunu 4,5 milyar yıldan beri yapmaktadır. Bilim insanları da DNA sentezleme makinelerinde biyolojik bilgisayar programı olarak DNA dizileri oluşturmuş, ardından bunları hücrelere enjekte ederek onları programlamıştır. Aslında enjeksiyona bile gerek yoktur. Virüslerin genetiğini değiştirip retrovirüslerin hücreyi istila etmesini sağlayarak programlamak da mümkündür. Corona virüsü hücreleri böyle ele geçiriyor, istila ediyor. Bizim de tek yapmamız gereken doğayı taklit etmektir. Biontech mRNA aşısı da buna benzer bir teknik kullanıyor ama onun da ötesine geçiyoruz.

Dünyanın en verimli, en gelişmiş, en basit(!) ve en ucuz(!) makineleri canlılardır. Bunlar en azından hücre düzeyinde kendini onarır. Kısacası hücreleri programlayarak oluşturduğunuz biyolojik bilgisayarlar yerden ve enerjiden tasarruf ederek hızlı işlem yaparak genetik veriyi bozulmadan depolayacaktır. Hücreler yaşlanmadan önce çoğalarak hazırladığımız program ve kaydettiğiniz veriyi soylarına aktaracaktır. Böylece yakın bir gelecekte beynimiz de nöronlarımızı da programlayabileceğiz!

Nöronların sinir ağlarıyla networkler kurup Connectome ve dolayısı ile zekâmızı ortaya çıkardığını düşünürsek, biyolojik bilgisayarların muhteşem potansiyeline hayretle vakıf oluruz!

Bütün bu gelişmeler, ahlak ve etik kaidelerin hiçe sayılabileceği tehlikesine karşı, hadiseyi bir başka açıdan, vücutları hacklemek, hibrid ve sentetik insan modelleri hususunda da değerlendirmeyi gerektirecektir. Biyolojik bilgisayarlar organik yapay zeka veya insan-robot hibritleri olacaktır. İnsan beynini programlanabilir nöronlarla

süper zeki kılmaya siborg üretimi ve biyonik insan üretmek yerine “Hibrit İnsan” kavramını kullanmak daha yerinde olacaktır.

Biyolojik Bilgisayar için veri depolama hususunda “...Tabii burada DNA'nın teorik üst sınırından söz ediyoruz ki biyoteknologlar henüz bu sınıra ulaşmadılar. Diğer yandan biyolojik bilgisayarlar teorik sınırlara yaklaştıkça işlemcilerin baz hızı artacak. Böylece çok çekirdekli işlemcilerden yararlanarak daha hızlı ve verimli bilgisayarlar geliştireceğiz. Bu bağlamda insanlığın biyolojik bilgisayar macerası 1999 yılında başladı. O yıl Amerikalı araştırmacılar DNA'ya 23 karakterli bir ileti depoladılar. Bunda II. Dünya Savaşı'ndaki microdot gizli iletisinden esinlenip DNA'ya İngilizce olarak 6 HAZİRAN: NORMANDİYA İSTİLASI yazdılar. 2017'de, Kolombiya Üniversitesi araştırmacıları DNA'ya altı büyük dosya kaydettiler. Bunlardan birinde 1895 tarihli bir Fransız filminin kaydı da vardı. Tüm dosyalar küçük ama uzun DNA parçalarına dosya parçacıkları olarak kaydedildi. Bu veriyi okumak için de DNA parçalarını uzun bir zincir halinde birleştirdiler. Bu işlemde nükleotid başına verimliliği 1,6 bite çıkardılar. Her şeye karşın klasik DNA depolama teknikleri sadece bir kez okumaya elverişlidir; çünkü DNA molekülü okuma sırasında bozulur. Aynı veriyi tekrar tekrar okumak veya silip üstüne yeni veri yazmak imkansızdır. Bu yüzden 2017'deki daha çok bir konsept demosuydu. Veriyi zaman kapsülleri gibi sistemlerde uzun yıllar boyunca arşivlemeye uygundu. Tabii bizler günlük hayatta bilgisayar kullanırken veri depolamaktan başka işler de yapıyoruz. Bilgisayarlar girdi olarak veri alır, işler ve sonucunu bir çıktıyla bildirir. Biyolojik bilgisayarlar da bunu yapıyor. Genetik devreler, DNA çözeltisinin sıcaklığı veya yoğunluğundaki değişikliklere göre organik mantık kapısı (transistor) olarak çalışıyor. Çıktıyı ise epigenetik, yani gen ifadesiyle üretiyor. Örneğin çözeltiye ekleyeceğimiz bir kimyasal maddeye tepki verecek bir genetik devre tasarlayabiliriz. Böylece ilgili kimyasalın varlığında özel bir protein sentezler.” açıklamasında bulunulmuştur. (<https://khosann.com/dna-tabanlı-biyolojik-bilgisayar-ve-robotlar-geliyor>).

Biyolojik bilgisayar ve Nanoteknoloji ile insan eli gibi fonksiyoner olması sağlanan

DNA'nın kendi montajını yapma ve kendini kopyalama özelliklerini kullanarak mikroimalat yapmaya başladık. Öyle ki tek iplikli DNA'yı şerit gibi açıp diğer yarısına metal atomları dizerek tek atom kalınlığındaki özel alaşımlar üretebiliriz. Bu da akla hayale gelmeyen yepyeni metamateriyaller oluşturmaya izin verebilmektedir.

Burada Grafen Biyolojik Bilgisayarları da zikr etmek gerekir. Nitekim, günümüzde bilgisayar devrelerini bakır, silikon ve diğer metallere üretiliyor. Oysa geleceğin transistorlarında metal yerine karbon tabanlı



nanomateryeller olacak. İlk etapta iki tür nanomateryel var. Birincisi tek atom kalınlığında karbon yapraklarından oluşan grafendir. Grafen yaprakları altıgen bal peteğine benzeyen bir karbon örgüsüdür. Grafenin en büyük özelliği bakırdan çok daha iyi bir iletken olarak pek az ısınmasıdır. Dolayısıyla 1 nanometreden küçük işlemciler için izin verir. İkincisi ise karbon nanotüplerdir. Çelikten yüzlerce kat daha güçlü ve binlerce kat hafif olan karbon nanotüpler ise silindirik kafes şeklinde dizilen karbon atomlarından oluşmaktadır. İstikbalde bunlar uzay asansörü ve ISV Venture Star benzeri yıldızlararası roketler üretmekte kullanılacaktır. Bilim insanları biyolojik bilgisayar imalatında her iki materyeli de test etmektedirler. Şüphesiz nanometreden küçük devreleri basmak için geleneksel baskı teknikleri yeterli olmayacağından dolayı, bilim insanları 2013'te DNA ipliklerini şablon olarak kullanmaya başladılar.

Bu hususta Kozan Demircan; "Bunun için devre levhası üzerine pastaya krema döşer gibi DNA iplikleri döşediler. Sonra üzerine bakır atomları ve metan molekülleri yerleştirdiler. Bunlar DNA ile kimyasal tepkimeye girerek karbon atomlarını DNA'dan kopardı ve atomları DNA iplikleri üzerinde dizdi. DNA'ya paralel dizilen karbon atomları derhal birleşerek grafen sicimler oluşturdu. Bunlar DNA şablonuna göre şekil alan grafen transistörler meydana getirdi. Böylece DNA ipliklerini devre baskısında kılavuz materyel olarak kullanmak mümkün oldu. 2020'de ise bu kez Çinli bilim insanları benzer bir teknikle karbon nanotüpleri transistör şeklinde dizdi. Üstelik bunları kısa DNA iplikleriyle parça parça dizdiler. Ardından istedikleri işlemci modeline göre yapboz gibi birleştirdiler. Bu tekniğin farkı DNA ipliklerini önceden krema gibi döşemek yerine Tetris blokları gibi dizmektir. Böylece bir işlemciyi tek parça üretip imalat hatasını göze almak yerine transistörleri parça parça dizersiniz. 10 nanometre çapındaki Tetris-DNA blokları nanit kafes olarak çalışır. Bunların içinde karbon nanotüpler vardır ki bunları dizince 1 nm'den küçük olan çok güçlü işlemciler ortaya çıkar. Bu teknolojinin devamında işlemcilerin içindeki transistörler yer değiştirme yeteneğine sahip olacaktır. Böylece işlemciler üstüne yeni parçalar ekleyerek donanımını kendi başına yükseltecektir. Şekil değiştiren T-1000 Terminator gibi şekil değiştiren devreler olacaktır" ifadesinde bulunmaktadır (K.D.2021).

Bütün bunlar, bilim insanlarını ister istemez, iyi niyetli ya da kötü niyetli olarak başka amaçlar doğrultusunda araştırmalar ve buluşlar için kolları sıvamaya itti. Hatta Steven Banner gibi bazı bilim insanları, genetik kodumuzu depolayan çift sarmal DNA molekülünün hatalı dizilimler ihtiva ettiğini bile iddia etmiştir.

Genetik kusurları gidermek, sağlıklı kuşaklar ve nesiller yetiştirmek, kalıtsal hastalıkları önlemek ve kanseri tedavi etmek gibi masum ve

faydalı amaçlarla varlığını iddia ettikleri DNA hatalarını(!) gidermek için DNA'ya yeni bazlar, yeni harfler ilave etmek yoluna gidilmektedir. "Bilimin hem dinamik, hem de dinamik" olduğu hakikati, haliyle insanın aklına her türlü kötü ve tehlikeli ihtimali getirmektedir.

"Üstün İnsan" peşinde koşan bu çalışmalar, "Normal İnsan"ı silip süpürecek ve ondan bir iz bırakmayacak gibi... İnsan türünün özelliklerini kaybetmesini, bir başka insan türünün ortaya çıkmasını, günümüz insanından eser kalmamasını, dünyaya yapay, sentetik ve insansı varlıkların ya da tehlikeli Frankenstein'ların hakim olmasını düşünmek bile korkutucu, ürpertici, ürkütücü! Bu felaket tellallığı değil asla...

Benner'a göre insan DNA'sındaki imla kusur ve hatalarını düzeltilerek daha sağlıklı kuşaklar yaratabileceğiz. Bu da bizden daha zeki, daha sağlıklı, daha güçlü, hızlı ve çevik olan "Sentetik İnsanın" önünü açacak(!). Ama asıl soru; üstün insan, olgun insan, daha da önemlisi "İNSAN" olacak mı? Bu nedenle daha önceki makale ve kitaplarımızda, acilen "DNA ve GEN BANKALARI"nın kurulmasını çok acil olarak yetkililere önermedik mi!(<https://www.medimagazin.com.tr/guncel/genel/tr-insan-irki-tehlikede-acilen-gen-ve-dna-bankalari-kurulmalı-11-681-93695.html>), (<https://www.akademikakil.com/gen-ve-dna-bankasi/ismailhakkiaydin/>).

Diğer taraftan, son sürat bilimsel araştırmalar meraklılarınca sürdürülüyordu. Genetik hastalıklara bağlı ölümleri azaltmak amacıyla insan DNA'sını değiştirerek sentetik DNA, dolayısı ile sentetik insan yaratıp yaratamayacağımız hep merak konusu oldu. DNA son 4 milyar yılda deneme yanılma yöntemiyle evrim geçirmişti ve sentetik DNA'da yapılacak en ufak bir değişiklik bile, bir yandan çevresel faktörler ve kötü beslenmenin sebep olduğu düşünülen kanseri önlerken, diğer yandan insan ömrü içerisinde kimsenin aklına gelmeyen yepyeni amansız ve çaresiz hastalıklarla yol açabilirdi. Ya da insansı yaratıklara vesile olabilirdi. Zira, Steven Benner yaklaşık 30 yıl önce hem DNA'nın hem de kardeş molekülü RNA'nın yazım hatalarını kısmen düzeltmeyi başardı ve DNA'ya yeni harfler ekleyerek genetik kodumuzun ek özellikler kazanmasını sağlamıştı.

Yine S. Benner'a göre diğer gezegenlerde hayat DNA, RNA ve proteinlerden oluşan standart üçlü sistem yerine, sadece RNA ve DNA ile gelişmiş olabilir. Bu tür basit canlılar genetik çeşitliliği korumakla birlikte radyasyona dayanıklı olacak ve bu da insanların radyasyon korkusu olmadan uzaya yayılmasını kolaylaştıracaktır.

Benner'ın merak ettiği diğer konu ise; Dünya benzeri bir gezegende DNA temelli bir hayatın gelişmesi için ideal harf sayısı var mı? Muhtemelen var ama bu sayıyı bilmiyoruz. Doğal DNA 4 harfli ama bunun ideal olduğundan emin değiliz. Tek bildiğimiz insan DNA'sında harflerin çiftler halinde birleştiği. G harfi C ile ve A da T ile eşleşiyor. Böylece kombinasyon sayısı artırıyor ve DNA genetik olarak daha fazla bilgi depolayabiliyor(K.D.).

Benner ve ekibi 30 yıllık bir sürecin ardından yapay olarak güçlendirilmiş ilk sentetik insan DNA'sını meydana getirdiler. Bu molekülün en az doğal DNA kadar iyi fonksiyone olduğunu ve gelecekte doğal DNA'dan daha iyi çalışacağını iddia ediyorlardı. Araştırma sonuçlarına göre kimyacılar DNA'nın çifte sarmal yapısına, DNA'nın doğal yapısını bozmadan(!) iki yeni harf eklemişlerdi (Z ve P harfleri). (P bazında genellikle proteinlerde bulunan ve ilgili molekülün kendi üzerine katlanarak farklı şekiller almasını kolaylaştıran bir "fonksiyonel grup" eklemek için boş yer var, yani 6 harfli RNA'da bilgisayar anakartları gibi genişleme yuvası var. Z bazında da "nitro grubu" eklemeye yarayan bir moleküler genişleme yuvası bulunuyor. Bu da RNA'nın protein gibi katlandıktan sonra vücut fonksiyonlarını yerine getirecek diğer moleküllere bağlanmasını sağlıyor.) (<https://khosann.com/dna-yeniden-yaziliyor-insan-dnasina-yeni-harfler-ekleniyor-sentetik-insan-gelior/>).

Oysaki akıllı tasarımın, yapay evrimin doğal evrime yön vereceğini, ama aynı zamanda doğadaki rastlantısallıktan etkilenerek bize sürprizler yapacağını da düşünmek gerekirdi. Çünkü insanların her şeyi bilmesi ve her şeye gücünün yetmesi imkansızdı. Sentetik DNA yaratsak bile evrimi durdurmamız olanaksızdı ve önümüzdeki yüz bin yılda insan türü hiç aklımıza gelmeyen değişiklikler geçirecektir. Bedenlerimizi terk edip beynimizi sanal aleme yükleysek bile zihinlerimizin öngörülemez şekilde evrim geçirmesini engelleyemez, türlü türlü dertlere de duçar olmamız işten bile değildir. Ayrıca, DNA'ya yeni harfler eklenerek geliştirilen sentetik insan DNA'sının da tıpkı doğal DNA gibi evrim geçirmesi kaçınılmazdır! Nitekim, sentetik DNA da, teknolojik ve kültürel evrimle yaratılmış yapay bir canlı da prensipte evrim geçirebilmektedir. Bu nedenle, evrimin ve değişimin binlerce yıl sonraki sonuçlarını öngöremeyeceğimiz gibi daha sağlıklı bir DNA yaratalım derken hastalıklı DNA da yaratabilir, "pazara pirince giderken evdeki bulgurdan" da olabiliriz!

Bunu dikkate alarak, K. Demircan;" Sentetik DNA'nın bir insan hayatı boyunca ortaya çıkabilecek bütün potansiyel kusurlarını bilgisayar simülasyonu yaparak görebilecek ve sentetik DNA'yı hatalara karşı

yüksek kesinlikle test edebileceğiz. Bunun için daha güçlü bilgisayarlar üretilmesi ve organik kimyacıların daha çok çalışması gerekiyor. Riski azaltmanın yolu da 'DNA'yı değiştirmek günahdır, sakın dokunmayın!' demekten değil, genetik araştırmaları sürdürerek doğru tedavileri geliştirmekten geçiyor." uyarısında bulunmuştur.

Hızlandırılmış evrim testlerine bakıldığı zaman, sentetik DNA'nın kanser hücrelerine bağlanarak onları etkisiz hale getiren bir segment oluşturmakta doğal DNA'dan daha becerikli olduğunu görmüşler. Kısacası ekli Z ve P harflerini içeren sentetik DNA evrim geçirirse doğal DNA'dan sağlıklı olduğu iddia edilmiştir. Yeni nükleotidlerin daha şimdiden doğal eşlerinden yüksek performans sergiledikleri kaydedilmiştir. Texas Üniversitesi, Austin'den Biyokimyacı Andrew Ellington, "Dört nükleotid ve altı nükleotidlik alfabeyi karşılaştırdığınız zaman altı nükleotid içeren versiyonun kazandığını görüyorsunuz" diye iddiada bulunmaktadır. Yine, geliştirilen bu sentetik DNA ile AIDS (HIV) testi yapmak ve diğer hastalıkları test etmek mümkündür.

Bahsettiğimiz bu sentetik DNA yalnızca kanseri tedavi etmek, obezite riskini önlemek, akıl hastalarını iyileştirmek veya kalıtsal rahatsızlıkları önlemekte kullanılmayacaktır. Aynı zamanda insanlara üstün fiziksel ve zihinsel özellikler de kazandıracaktır diye de ümit etmekteyiz. Ancak bundan önce bir yeni bilim dalı, "Sentetik Biyoloji" boy gösterecek, itibar kazanacak ve bu sayede , yalnızca gen tedavisinde moleküler makas olarak kullanacağımız basit DNA iplikleri yaratmakla kalmayacağız. Buna ek olarak farklı farklı ve çok yeni, hiç görmediğimiz bakteri ve virüslerin yanında canlı mahluklar da üretebileceğiz!

Ancak, genetik çeşitliliği artırmak için DNA'daki harf sayısının artırılmasının en büyük riski, harflerle birlikte yazım hatalarının da artacak olmasıdır. Dört harfli DNA'mızda bile kansere yol açan genetik kod hataları bulunurken, 6 harfli bir DNA'nın da gelecek kuşaklarda çok daha fazla yazım hatasına yol açması mümkün olmaktadır. Sentetik DNA yaratırken dikkatli olmazsak üstün özelliklere sahip olmasını umduğumuz çocuklarımızın sakatlıklarla doğmalarının yanında, bambaşka bir mahluk olarak da doğma ihtimali de artabilir ve felaketi varın düşünün artık!

Aynı şey 4 milyar yıl önceki genç dünya için de geçerliydi. O zaman da hayatın elinde 6 harf değil, 4 harf vardı. O da elindeki malzemeye en uygun, en pratik ve enerji tüketimi açısından en avantajlı genetik malzemeyi seçti. Benner bunu kimyacı diliyle açıklıyor; "Bir kez tabiat moleküler biyolojinin temelinde hangi moleküler yapıları kullanacağına karar verdikten sonra bu kararı değiştirmeye pek fırsat bulamadı." "Biz de doğal olmayan sistemler kurarak yalnızca hayatın ortaya çıktığı

zamandaki sınırlamaları öğrenmiyoruz. Aynı zamanda hayatın biz kimyacıların hayal ettiği diğer seçenekleri değerlendirmesini önleyen sınırlamaları da tanıyoruz” (Demircan).

Bu arada şüphesiz, kullanışsızlığı ile beraber, 2 harf daha büyük alfabenin avantajlı olduğu yanları da vardır. Altı harfli DNA daha fazla genetik veri saklayabiliyor ve S. Benner'ın protein kullanmaktan vazgeçmek istemesinin sebebi de bu nedenle idi. 6 harfli RNA'nın hücrede proteinlerin fonksiyonlarını yerine getirmesi ihtimali bulunuyordu. Ellington'a göre de RNA'ya yeni harfler ekleyerek bu tür özellikler kazandırabiliriz ve altı harfli bir molekül dört harften daha fazla kıvrılarak farklı şekillere girmesi mümkündür.

Bu araştırmalar hususunda, Indiana ve Indianapolis Purdue Üniversitesi'nden kimyacı Millie Georgiadis, Benner ve diğerleriyle birlikte Z-P baz çiftlerini içeren DNA iplikçiliklerinin doğal çifte sarmal şeklini koruduğunu gösterdiler. Yeni harfler ister yan yana dizilsin ister diğer harflerin arasına serpiştirilsin insan DNA'sı deforme olmuyordu. Harvard Üniversitesi'nde hayatın kökenini araştıran kimyacı Jack Szostak, “Bu çok etkileyici bir çalışma... ve DNA'nın çifte sarmal yapısını büyük ölçüde çarpıtmayan yeni bir baz çifti bulmak gerçekten zor.” diyordu.

Yapılan gen çalışmaları, harf ilave etmenin yanında, DNA dilini ve gramerini de daha mufassal(detaylı) hale getirmişti. Kanser hücrelerine başarıyla bağlanan ve genetiğini değiştirerek onları sağlıklı hücrelere dönüştürme potansiyeline sahip olan 12 DNA ipliği içinde en sağlıklı olanları, daha iyileri gen dizilerinde Z ve P baz çiftlerini içerdikleri gösterilmişti. En gevşek bağlanan DNA iplikleri ise yeni harflerin hiçbirini içermiyordu.

Ellington bu gelişmeyi şöyle açıklıyor: “Daha fonksiyonel nükleobazlar nükleik asitlerin de daha işlevsel olmasını sağlıyor. Başka bir deyişle yeni eklentiler en azından bu şartlar altında alfabeyi iyileştiriyor.” Diğer yandan, Ellington'ın uyardığı gibi, büyük alfabeyle üretilebilecek “hormonlu” DNA ipliklerinin yanlış kıvrılma riski var ve bu da genetik hastalıklarla istenmeyen mutasyonlara yol açabilir. Bunu da unutmamak gerekir!

Bilim insanları son yıllarda insan DNA'sına sabit disk sürücüsü ve RAM gibi veri depolama hususunda çok büyük gelişmeler sağladı. Benner ve ekibinin bir diğer amacı da “Sentetik DNA” geliştirip bu DNA'yı genetik işlemci olarak kullanarak organik süper bilgisayarlar üretmek ve bu bilgisayarların hem daha hızlı çalışmasını, hem de çok daha az enerjiye ihtiyaç göstermelerini sağlamaktır.

Her ne kadar, 6 harfli sentetik DNA organik süper bilgisayar haline dönüşürken, protein yerine geçen 6 harfli RNA da bu bilgisayarların çalışması için gereken kimyasal katalizör görevini görmesi düşünülen P-Z baz çifti, bu fonksiyona muktedir olamamışsa da, S. Benner karamsarlığa kapılmamış ve çalışmalarını sürdürmeye devam etmiştir.

Bu konuda diğer bir tehlike ise, vücudun kendi genetik kodunu da değiştirmesidir. Bu aslında evrim sürecinde görülen yararlı mutasyonların etkisini azaltan bir sistemdir. Çünkü yararlı mutasyonların hücreler ölmeden önce yaygınlaşmasını önler. Yararlı mutasyon geçiren bir hücre bölünmeden önce yaşlılıktan ölürse bu değişiklik gelecek nesillere aktarılmıyor. Oysa protein yerine RNA kullanan bir sistemde DNA yararlı mutasyon geçirirse bunu doğrudan RNA'ya aktaracak. RNA da yararlı mutasyon geçirirse bunu DNA'ya aktaracak, yani 6 harfli sentetik RNA sayesinde insan vücudunun kendi genetik kodunu da değiştirmesi mümkün olacaktır!

Unutulmamalıdır ki; çocuklarımız, tecrübelerimize, ideal, hayal ve rüyalarımıza, kişisel RNA'larımız vasıtası ile sahip olabilirler. Kişisel davranış ve tecrübelerimiz, genlerimize kaydoluyor ve evlatlarımıza aktarılıyor. Nöronlarımızdaki kişisel "endo-siRNA'lar", tecrübe, davranış ve öğrenmeden ve bunların kuşaklara genetik aktarımından sorumlu olabilirler. Zira, nöronlarımız her gün çevreden elde ettikleri bilgileri depoluyorlar, analiz ediyorlar ve kişisel tecrübe hanemize yazıyorlar. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867419304489>)

Normalde, insan hücresi gibi modern hücrelerde RNA molekülü, DNA ve proteinler arasında aracı görevi üstlenmektedir. DNA'dan aldığı genetik bilgiyi özel bir matematik şifresi ile (Beyin Matematiği, Neuromathematics) hücrenin ribozomlarına taşır ve ribozom fabrikalarında bu bilgiyi çerçevesinde protein sentezlemekte kullanmaktadır. Bu hep bu şekilde süregelmiş, kendi içinde geçirdiği mutasyon ile barışık yaşamaya alışmıştır.

Şurası asla unutulmamalı ve tedbiri elden bırakmamak gerekir! DNA, RNA ve protein kullanan üçlü biyopolimer sistemlerinde genetik bilgi tek yönlü akıyor sanıyorduk. DNA'dan proteine doğru ve tersi geçerli değildir diye biliyorduk. DNA, RNA aracılığı ile ribozomlarda protein yazdırıyor ve üretiliyor. Ama son çalışmalar bunu tersinin de mümkün olabildiğini göstermiştir. Yani genetik bilgi iki yönlü de işlem göstermektedir!

S. Benner buna da müdahale ile protein sentezlemeyi aradan çıkartarak, bu görevi RNA'ya yüklemek, yani RNA bir protein gibi faaliyet gösterebileceğini göstermiştir!

Kimya araştırmaları, yeni moleküller ve modeller keşfetmek üzere “Plastik Hücre”ler ise çoktan üretildi bile.

Yapay hücreler cansız maddenin “canlı maddeye” nerede dönüştüğünü, hayatın molekül dünyasında tam olarak hangi noktada ortaya çıktığını gösterme potansiyeline sahip bulunuyor. Belki de sentetik hücreleri ve ileride üretilecek olan düşünen robotları ayrı birer canlı türü olarak kabul etmemiz gerekecek. Canlı olmanın şartlarını yerine getiren her şey ister fabrikada üretilsin, ister tüp bebek veya klon olsun veya isterse anne karnından doğsun, canlı olarak kabul edilebilir. Özellikle yapay organlar ve biyoteknoloji insanlar, organik canlılar ile sentetik üretim arasındaki farazi çizginin bulanıklaşmasına neden olacaktır. (Demircan)

Bu gidişle bilimsel araştırmaları da robotlar yapacak gibi görünüyor. Gerçekten de düşünen bilgisayarların ve düşünen robotların bilimsel araştırma yapmaya başlayacağı bir döneme giriyoruz. Plastik, sentetik hücreler zeki olmasa da şimdiden bizim için buluş yapan otomatik test laboratuvarları gibi çalışıyor ve yarın öbür gün, bu hücreler üzerinde yapılacak deneyleri robotlar yönetecek (yapay hücrelerden üretilen robotlar!). Bu durumda sentetik, plastik hücreler ve bilgisayar simülasyonları hem bilimsel araştırma sürecini hem de biz insanların hayata bakış açısını değiştirecek.

Çok masum gibi görünen bir başka proje(!) daha var. “Yapay İnsan Modeli”... Klinik deneyler için “yapay insan” modellemeleri de işin cabası! Velhasıl, insanoğlunun burnunu sokmadığı yer kalmadı sonunda. Kendi sonunu hazırlamakta ne kadar da mahir... Şimdi varın siz seyreyleyin gümbürtüyü!

Aslında “Sentetik İnsan” tabiri de, belki çok masum kalıyor ya... Bilmem ki nasıl bir isim bulmalıyız kendi düşmanlarımıza!

Başımızı taşlara vurmada, insanlığın fitratı ve istikbali için, acilen hayata dair “DNA ve Gen Bankaları” kurulmalı, evrensel boyutta, ahlak ve etik kurallar belirlenmeli, bütün araştırma laboratuvarları erdemli, namuslu ve hayat şuuru olan bilim insanlarına teslim edilmelidir!

Birkaç yeni aforizmamızı zikr ederek bitirelim.

\*Yeni Moda: Hücre programlama!

\*Kâinatı, yaratılışı ve hayatı anlamanın yolu, matematikten geçer.

\*Yaptıklarımın ve yazdıklarımın değil de, yapmadıklarımın ve yazmadıklarımın pişmanım!

\*Vakit tamam, zaman yok. Yapılacaklar çok...

\*Yapacaklarımın suskun bekleyişi, beni korkutup telaşlandırıyor!

\*Allah’a inanıyormuş... Sanki benim için!

- \*Din, bilimi umursamaz. Felsefeyi rakip görür!
- \*Felsefede “doğru” yoktur ama, felsefesiz de “doğru” yoktur!
- \*Bilim insanları hemfikir olabilirler. Filozofların hemfikir olması, filozof olmadıklarını gösterir!
- \*Peygamberlerin olduğu yerde, ne felsefe olur, ne de filozof...
- \*Hayatın sırrı, “Aminoasit Matematiği”nde gizli...
- \*Kainatın sırrı “Eliptik İntegral” üzerine tesis edilmiştir!
- \*Hayatın teferruatı, beyinde şekillenir!
- \*İsa’nın (a.s.) yahudiliğinden bihaber amma, İsa’yı anlatıyor bana...
- \*Hayret, merak, gayret ve heyecanını kaybeden, bilgi üretmez!
- \*Din, felsefeyi topluma indirger.
- \*Düşünce deneyi, her zaman aynı neticeyi vermez!
- \*Yakın gelecekte, insan beyin nöronlarını da programlamak mümkün olacaktır.
- \*Biyolojik Bilgisayarların potansiyelini anlayabilmek, nöronların zekayı meydana getirmek için, sinir ağlarıyla yaptıkları bağlantıları (network) fark etmekten geçer!
- \*En mükemmel, en modern, en verimli, en ucuz, en tasarruflu, en küçük ve en kompleks kompitür makineler(bilgisayarlar), hücreleridir.
- \*Beyinde her “an”, bir başka “an”dır!
- \*Beynin sırrı, meçhûliyetinde sırlı...
- \*Duygular, beyin navigasyonudur!
- \*Keşke, “BEN”imiz, beynimizdeki “BEN” ile hemdem olabilseydi...
- \*Her öğrenilen şey, beyni yeniden şekillendirir(Nöroplastisite)!
- \*Beyinde hiç bir anın tekrarı yoktur!(Nöroplastisite)
- \*Beyni anlama gayretleri, hiç bitmeyecektir!
- \*Allah herkese beyin verdi, programını yazmayı kendimize bıraktı.
- \*Allah, tembel, cahil ve zalim topluma yardım etmez!
- \*Ateş, ısıtır da, pişirir de, yakar da! Tercih elimizde...
- \*İmanın laboratuvarı, kütüphanelerdir.
- \*Korku kaçışa, sevgi sığınmaya vesiledir!
- \*Saygı riyâ, sevgi hakikat...
- \*Felsefe, kaliteli bir hayat için de gereklidir!
- \*Merak ve öğrenme, beyindeki (hipokampal, nöronal) hücrel bağlantıları arttırır.
- \*Münevveranın ömrü, sağlıklı, kaliteli ve uzun olur.
- \*Takdir; çaresiz tek mukadder...
- \*Her bilimin ötesi, zirvesi, “META”dır, Felsefedir!
- \*Aşırı uzmanlaşma, insanlıktan uzaklaştırmakta...
- \*Felsefesiz ne din olur, ne de bilim...
- \*Medeniyet, din esaslı ahlak ile kültür ve sanatın beslediği bilim ve teknolojinin çocuğudur.
- \*Felsefe, entellektüel bir mürşiddir!
- \*Felsefe, Kâinatı ve hayatı inşa edebilen, din ve bilimden daha entellektüel bir etkinliktir!



- \*Yapay Zeka, her şey olabilir de entellektüel olamaz!
- \*Mefkûre sahibi olmayanın, makam ve mevki sahibi olmaya hakkı yoktur!
- \*Açık hava tımarhanesinde sahnelenen bir tiyatrodur hayat...
- \*Yanlış, yanlış kovalar!
- \*Kütüphanelerin rafları, ebediyyen yeni sakinlerini dört gözle bekleyecektir!
- \*Düşünce; kendi düşüncesi üzerinde de düşünebilmektir.
- \*İnsanlık, Yapay Zekanın ipleri eline almasına hazırlıklı olmalı!
- \*Makineler öğreniyor, bilgi işliyor, yeni fikir üretiyor. İnsan uyuyor...
- \*Gelen de dalga, giden de...
- \*Şuur, beynin bütünsel fonksiyonudur.
- \*Nöronal mikrotübüller, Kuantum Kompütürdür!
- \*Sen yoksan, hiçbir şey yok!
- \*Gördüğümüz hiçbir şey, gerçek değil...
- \*Hafıza kaydı, beyinde holistik olarak, nöronal mikrotübüllerde depolanır.
- \*Entellektüel faaliyet kabiliyeti, beyindeki “Yaratıcı Zihin” ile alakalıdır.
- \*“Işık”, bakarsan “parça”, bakmazsan “dalga”dır!
- \*Bir “Gen”in ferasetinden ibret almanın nefes alması, Cihân’a ziyandır!

İçinizi kararttım yazdıklarımla...

Rubâî mi? Hayır... Unutur muyum! Güftesi bana, Bestesi Osman Eron Ünal’a ait Kürdî’li Hicâzkâr makamında, yine Hicrânî bir eserimizi, bestekârımızın kendi sesinden dinleyerek bir başka boyuta geçelim!  
(<https://www.youtube.com/watch?v=pxkZfMCfVlU&feature=youtu.be>)

### **KOYNUMDA HEP HAYALİN**

Koynumda hep hayalin, cananım seninleyim.  
Ruhumun yağmuruyla, kapındaki köleyim.  
Sen gülümse daima, ben mahkum tufanlara,  
Gözlerim gözlerinde, kollarında öleyim!

### **KAYNAKLAR**

1. [https://www.acapublishing.com/dosyalar/baski/LUMINOSOPHY\\_2021\\_352.pdf](https://www.acapublishing.com/dosyalar/baski/LUMINOSOPHY_2021_352.pdf)
2. [https://www.acapublishing.com/dosyalar/baski/LUMINOSOPHY\\_2021\\_205.pdf](https://www.acapublishing.com/dosyalar/baski/LUMINOSOPHY_2021_205.pdf)
3. <https://www.akademikakil.com/kuantolojik-hayat-quo-vadis/ismailhakkiaydin/>
4. <https://www.akademikakil.com/insanlar-gelecekte-yedek-organlari-ile-yaflanacak-bilimde-neler-oluyor/ismailhakkiaydin/>
5. <http://nazifesisman.com/insan-i-kamilden-yeni-insana/>

6. <https://youtu.be/AWMAVM9Sa3U>
7. <https://www.akademikakil.com/kuantik-cagdan-holistik-caga/ismailhakkiaydin/>
8. <https://www.akademikakil.com/antikormuhendisligi/ismailhakkiaydin/>
9. <https://www.akademikakil.com/gen-ve-dna-bankasi/ismailhakkiaydin/>
10. <https://www.akademikakil.com/norokuantofilozofi/ismailhakkiaydin/>
11. <https://www.akademikakil.com/kuantolojik-hayat-quotovadis/ismailhakkiaydin/>
12. <https://www.akademikakil.com/kuantik-caginkapisinda/ismailhakkiaydin/>
13. <https://www.akademikakil.com/kuantolojik-ben/ismailhakkiaydin/>
14. <https://www.akademikakil.com/kuantik-felsefe/ismailhakkiaydin/>
15. <https://www.akademikakil.com/dunya-beyin-agi-beyinlerarasi-internet-wbw-gercek-oluyor/ismailhakkiaydin/>
16. <https://www.acapublishing.com/magazine>
17. <https://www.akademikakil.com/holistik-istikbal-ve-insansonrasi/ismailhakkiaydin/>
18. Kaku M.; Physics of the Future, 2016.
19. <https://www.acapublishing.com/article/luminosophy/m352-371bce7dc83817b7893bcdeed13799b5>
20. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fchem.2020.00434/full>
21. <https://khosann.com/dna-tabanlı-biyolojik-bilgisayar-ve-robotlar-geliyor/>
22. <https://jbioleng.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13036-019-0211-2>
23. <https://science.sciencemag.org/content/355/6328/950>
24. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2714485/>
25. <https://escholarship.org/uc/item/004485qm>
26. <https://www.medimagazin.com.tr/guncel/genel/tr-insan-irki-tehlikede-acilen-gen-ve-dna-bankalari-kurulmalı-11-681-93695.html>
27. <https://khosann.com/dna-yeniden-yazılıyor-insan-dnasına-yeni-harfler-ekleniyor-sentetik-insan-geliyor/>
28. <https://www.medimagazin.com.tr/authors/ismail-hakki-aydin/tr-dokunmayın-su-genlerimize-72-87-4143.html>
29. <https://khosann.com/organik-bilgisayar-cagi-dnayı-bellek-ve-hücreleri-genetik-devre-olarak-kullanılan-canlı-bilgisayarlar-geliyor/>
30. <https://khosann.com/bilim-adamları-dnaya-veri-depoladı-organik-bilgisayarlar-ve-annesinin-hafızasıyla-dogan-bebekler-ne-zaman/>

31. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867419304489>

32. <https://khosann.com/stanford-dunyanin-ilk-karbon-nanotup-bilgisayarini-uretti-gelecegin-super-pcleri-kucuk-bir-dugme-boyunda-olacak/>

# ACADEMY<sup>®</sup>



*Helix*<sup>®</sup>  
*Publishing*