

“Bilim artı Gönül” Adamı : Oktay Sinanoğlu

Hazırlayan: **Adil Kaygın**, TOBB Üniversitesi, Yapay Zekâ Mühendisliği bölümü öğrencisi

Sunumumda, öncelikle Profesör Doktor Oktay Sinanoğlu'nun “*Elli yıllık moleküler biyolojinin temellerini sarsan sorunlar*” adlı bilim kitabının ne hakkında olduğuyla ilgili bir giriş yapacağım; ardından yazarımızın bilime ve moleküler biyolojiye katkılarını sizlerle paylaşacağım; son olarak, Oktay Sinanoğlu'nun Türkçeci'liğini ve vatanseverliğini, bilimsel terimler için Türkçe karşılıklar oluşturması üzerinden ve bazı sözlerini sizinle paylaşarak anlatacağım.

Oktay Sinanoğlu'nun “*Elli yıllık moleküler biyolojinin temellerini sarsan sorunlar*” adlı kitabında, son 50 yılda gelişen ve temelleri DNA'nın fiziksel keşfi ile başlayıp, moleküler biyolojinin temellerini sarsan yeni buluşlar ve problemlerden bahsediliyor.

Eser, aslında bilimin sürekli yenilenen yapısını ve eski inançların, kuramların, sürekli yeni ve daha tutarlı kuramlarla değişmesini anlatarak başlıyor; ardından kitabımızda moleküler biyolojinin yani Türkçesiyle “*özdeciksel dirilbilimin*” nasıl ve neden ortaya çıktığından bahsediliyor.

DNA'nın fiziksel keşfiyle başlayıp, şifresi çözüldürse bütün yaşamın anlaşılacağı düşüncesinin yaygınlaşmasından, gen (*kalıt*) kavramının gelişmesinden, rekombinant DNA yani Oktay Sinanoğlu'nun deyimi ile “*DNA terziliği*” kavramının ortaya çıkmasından ve insan genomunun (*kalıtgasının*) tespit edilmesinden bahsediliyor.

İnsan genomunun (*kalıtgasının*) tamamının tespit edilmesinin ardından, moleküler gen yani (*özdeciksel kalıt*) fikrinin gelişeceği yerde, yazarımız tam tersine genin ne olduğu hakkında belirsizliğin daha da artacağını ön görüyor. Bunu takiben, “Her türlü hayatın temel ortak noktası” başlığı altında, canlı evriminin tarihi hakkında bilgiler veriyor ve en uzun zamanın yaklaşık bir buçuk milyar yıl ile *çekirdeksiz* (prokaryot) yaşamdan *çekirdekli* (ökaryot) yaşama geçişte olduğunu ve aslında bugün ilk tek hücreli canlı ile insanın temel yaşamsal *işlgelerinin* (mekanizmalarının) neredeyse aynı olduğunu anlatıyor.

Yazarımız ayrıca moleküler biyolojinin (“*özdeciksel dirilbilimin*”) izah edebilmesi gereken genel hayat vasıflarını da sıralamıştır : Örneğin, DNA'da meydana gelen *evritimlerin* (mutasyonların) tek başına yeterli olduğunu düşünmek, gerçekleşmesi çok düşük ihtimallere yol açıyor. Demek ki çoğu kez “doğa seçmesi” aslında hücre içi kimyasal *işlgeler* temelinde oluyor.

Ek olarak, her türün sağlıklı bireylerinde adeta belirli bir kurala göre yürüyen gelişimin de nesiller boyu aynı kalması gerekir. Demek ki, nesilden nesile bilgi aktarımının sadece DNA ile olmadığı ve nispeten hızlı olan gelişim *işlgelerinin* nasıl DNA gibi uzun süreler ‘aynı kalabiliyor’ olduğundan bahsediliyor.

Burada yazarımız Oktay Sinanoğlu kendi geliştirdiği *örüt* kuramı ile açıklanan kimyasal tepkime işlergelerinin bir gelişim *çizeylemi* varmış gibi davranabileceğinden bahsediyor.

Oktay Sinanoğlu'nun bilime katkılarından ve kullanım alanlarından bir örnek verelim:

Değerlik Kabuğu Etkileşim Kuramı:

Teoriye göre atomları çevreleyen değerlik elektron çiftleri birbirlerini iterek aralarındaki itme kuvvetini en aza indirirler ve böylece moleküle şeklini verirler. Aslında bu kuram lisede organik kimya alanında gördüğümüz (VSEPR) gösterimi yani çeşitli atomların bağ yapması sonucunda aslında ne şekillerde moleküller oluşturacağını ve özelliklerini tanımlamamıza yardımcı olan bir kuramdır.

Sunumumu Türkiye Cumhuriyeti Profesörü unvanı alan ve birçok alanda bilime ve Türkçeye katkılarıyla bilinen Sayın Oktay Sinanoğlu'nun şu seslenişiyle bitirmek istiyorum:

"Gençler, Türkiye' de adet haline gelmiş göstermelik işlerden kaçının.

Sırf 'üniversite bitirdi' desinler diye, ananız babanız 'Amerika'da mastır yaptı' diye

öğünebilsin diye yükseköğrenime gitmeyin. Sonunda ancak kendinizi kandırırınız.

Temel gayeleriniz, kendinizin ufak çıkarları ötesinde, kendiniz dışında, bu ülke, bu ulus, Türk dünyası, Avrasya ve insanlık için olsun. Yüksek hedefleriniz için çalışın. O zaman, kendi durumunuz da kendiliğinden düzelecektir.

Maddiyat ile maneviyatı dengeleyin. Formülünüz 'bilim' artı 'gönül' dür. Bu iki kanadın biri eksik olursa ne kendinize ne de insanlığa hayrınız dokunur.

Gündelik, siyaset, çıkar grupları, dışardan güdümlü gizli veya açık 'cemiyetlerden uzak durun.

Atatürk'ün dediklerini bol bol okuyun, onları işte bu günler için demiş, yazmış. Türkiye'nin şerefli, refahlı, itibarlı ve bağımsız geleceği için Atatürk yolunuzu çizmiştir.

Dış ülkelerden, onların yerli kuyruklarından medet ummayın. Gayeleri bize yardımcı olmak değil, Türk adını tarihten silmektir.

Dünyanın neresinde olursanız olun, kimliğinizi, Türk dilini, Türk tarih bilincini, binlerce yıllık geleneğini kaybetmeyin. Dış ülkelerde ne kadar kimliğinizi korursanız yabancılar da size o kadar itibar edecektir.

Başkasını taklit etmeyin. Kendi yolunuzu çizip azimle yürüyün. O zaman herkes sonradan sizi taklit edecektir.

Eğitimde önce bir meslek gerçek bir beceri bir altın bilezik sahibi olmaya bakın Ne yaparsanız yapın en iyisini yapın. Siyasetçinin bilimcinin en kötüsü olunacağına tamircinin parmakla gösterilen en iyisi olmak yeğdir.

Bulabilerseniz Türk okuluna, eğitimin Türkçe verildiği okullara gidin. Konulara merak sarın not için çalışmayın. O meslekte yararlı olacak bir yabancı dili öğrenin. Bülbül gibi konuşup yabancidan ayırt edilemez hale gelmek hiç şart değil.

Unutmayın ki Türk olmak bir kafa, gönül işidir. Türk; kültürüyle, diliyle, ata sevgisiyle Türk'tür. Soy sop meselesi karıştırarak, o her şeyimizi borçlu olduğumuz şerefli atalarımızı karalamaya çalışan iç düşmanların kitaplarına, yaygaralarına kulak asmayın.

Kültür genleri, ırk genlerinden daha önemlidir. Vatani, milleti için her türlü fedakarlığa hazır bir taban gerekiyor. Bu taban son elli yılda hayli eritilmiş, kafası, gönlü karıştırılmış, birbirine düşen kesimler, dışa bağımlı sahte aydınlar, içinde vatanının geleceğini

düşünmeyen, daha da acısı vurdum-duymazlaşmış kalabalıklar oluşturulmuştur. Bu durumda gerçek bir önder çıkabilse bile başarılı olması pek azdır. Şimdi yapılacak iş hızla bu toplumun yeniden kaynaşmasına, bilinçlenmesine, vatanını, milletini kendisinden önce düşünen insanların çoğalmasına önayak olmaktır. Türkiye'yi tekrar Kuvayi Milliye ruhu, Atatürk ruhu kurtaracaktır."

Ekler:

Giriş Ek:

DNA'nın kendi başına stabil olduğu düşüncesinin aksine DNA'nın ancak solvent yani "çözgen" içinde solvofobik yani çözgen-iter kuvvetler sayesinde stabil kalabildiği ve fiziksel hesaplamalar sonucunda bu kuvvetin suyun içerisinde en yüksek değerini aldığından ve niçin yaşam için suyun bu denli önemli olduğundan da bahsedilmiştir.

İnsan kalıtmasının yani "genomunun" yalnızca %3'ünün amino asitleri kodladığı geri kalanının işlevinin bilinmemesi gibi sorunlardan yazarımız ayrıntılı bir şekilde bahsetmiştir.

Ardından ünlü bilim adamımız Oktay Sinanoğlu'nun temel tepkime işlergeleri için bulunduğu örüt kavramının ayrıntılarından bahsediliyor ancak şöyle özetleyebiliriz:

Çok basamaklı karmaşık tepkimeler için kinetik "hızbilim" alanında kesin bir fonksiyonun olmaması yani belirsizlik olmasını bir kara kutu olarak tanımlıyor Sayın Oktay Sinanoğlu.

Ve bu kara kutu için aslında sonlu sayıda işlerge olduğunu ve bunların matematiksel bir modelle izah edilebileceğinden bahsediyor. Ve örüt kuramını geliştiriyor.

Bu örütler sayesinde moleküler biyolojide nasıl bazı şeylerin kalıtılmadan aslında kalıtılıyor gibi görünüp, her zaman tutarlı bir şekilde çalıştığı gösteriliyor. Ardından aslında çok büyük miktarlarda ısı gerektiren ya da çıkaran tepkimelerin nasıl olup da hücre içerisinde gerçekleşebileceğini açıklıyor.

Son olarak aslında bu örüt kuramının kimyanın haricinde hesaplanması zor olan non-linear yani doğrusal olmayan fonksiyonlarda kullanılabileceğini iktisattan ekolojiye hatta sosyolojiye nasıl uyarlanabileceğinden bahsederek bitiriyor kitabını Sayın Oktay Sinanoğlu.

Kuramlara Ek:

Oktay Sinanoğlu'nun bilime başlıca katkılarından ve bunların kullanım alanlarından da örnekler verelim.

Değerlik Kabuğu Etkileşim Kuramı:

Teoriye göre atomları çevreleyen değerlik elektron çiftleri birbirlerini iterek aralarındaki itme kuvvetini en aza indirirler ve böylece moleküle şeklini verirler.

Aslında bu kuram lisede organik kimya alanında gördüğümüz (VSEPR) gösterimi yani çeşitli atomların bağ yapması sonucunda aslında ne şekillerde moleküller oluşturacağını ve özelliklerini tanımlamamıza yardımcı olan bir kuram.

Mikrotermodinamik

Aslında Makro termodinamik ölçekte oluşabilecek tüm durumların aynı anda ifade edilmesidir. Bir sistemin tüm makroskobik termodinamik özellikleri belirli fonksiyonlar kullanılarak hesaplanabilir.

Kimyasal Tepkime Mekanizmaları Kuramı

Kimyasal mekanizma, genel bir kimyasal reaksiyonun her aşamasında neler olduğunu ayrıntılı olarak açıklamaya çalışan teorik bir varsayımdır.

Yani bu kuram spesifik tepkimeler özellikle yaşamın kimyası, biyo-kimyasal tepkimelerin ara basamaklarının ve bu basamaklarının canlı işlergesindeki etkisinin teorik olarak tahmin edilmesinde kullanılabilir.

Çözgeniter Kuramı

Solvofobik teori, polar çözücüler ve polar olmayan çözünenler arasındaki etkileşimleri açıklamaya çalışır.

DNA sarmalının hücre içerisindeki sıvı ortamda nasıl o halde durduğunu açıklamak adına geliştirilmiştir.

Atom ve Moleküllerinin Çok-Elektron Teorisi

Elektronların davranışları üzerine oluşturulmuş bir teoridir. Nicem (kuantum) teoremine çok büyük katkıları olmuştur elektronların bazı durumlarının nasıl olması gerektiğiyle ilgili çok ayrıntılı hesaplamalar içermektedir.

Gördüğümüz gibi burada bahsettiklerimiz ancak kısaca özet geçmekle sınırlı ancak bu teorilerin modern moleküler biyolojiye ve kuantum teorisine katkıları çok fazladır.

OKTAY SİNANOĞLU KİTAPLARI

Akademik

Modern Quantum Chemistry : Istanbul Lectures (Academic Press,1965)

Sigma Molecular Orbital Theory (Yale Press,1970)

Three Approaches to Electron Correlation in Atoms and Molecules (with K.Brueckner,Yale Press,1971)

New Directions in Atomic Physics (with E.Condon,Yale Press,1971)

Diğerleri

Göçmen Hamamı

2050'ye 5 Kala Dünyanın 105 Yıllık Tarihi

İlerisi için

Türkçe Giderse Türkiye Gider

Bye Bye Türkçe / Bir Nev-York Rüyası

Büyük Uyanış

Hedef Türkiye

Ne Yapmalı / Yeniden Diriliş ve Kurtuluş İçin

Yeni Bilim Ufukları I, II, III