

EVRENSEL SİBERNETİK

Dr. Toygar AKMAN

Bugün, sizlerle, Sibernetik gelişmelerden yararlanılarak, insanoglu'nun geleceğinin nerelere ulaşacağını, incelemeye çalışacağız. Yeri geldikçe de "Hayal Gücü" müzünü kullanarak, "Sibernetik ile neler yapılabileceği"ni, şimdiden saptamaya çaba göstereceğiz. Sibernetik ve Elektronik Beyin teknolojisinde ciddi araştırma ve çalışmalara girişmiş ülkelerin, "Komputerleşmiş Toplum" ve "Sibernasyon Çağı" yaşantılarını sürdürmeye başladıklarına, çeşitli yazılarımda değinmiştim. Ancak, ülkemizde, bu konuda ciddi bilimsel çalışmalara henüz geçilmediğinden, tartışacağımız konular, "yarın"ın değil, "öbügün"ün konuları olacaktır. Zaten, Sibernetik Çalışmalar'ın en ilginç bir özelliği de, "yarın"ın değil, "öbügün"ün "Dünyası"nın nasıl olabileceğini, belirlemiş olmasıdır.

Günümüzün en ilginç ve heyecanlı, bilimsel ve teknolojik uğraşısı, hiç kuşku yok ki, "Uzaya Açılma" konusudur. Uzayı kaplayan Galaksi, Yıldız ve en yakın Gezegenlerin bile, Yeryüzüne olan uzaklıkları.. bunlara ulaşabilmek için girişilen bilimsel araştırmaları hızlandırmakta; füze teknolojisini geliştirme çalışmalarını kamçılamaktadır. Evren'in o görkemli gizliliği ise, bu konudaki "Bilimsel Heyecan"ı, daha da arttırmaktadır.

Buraya kadar yazdıklarımızdan çok iyi sezinleyebildiğimiz gibi, "İnsan"ın gelecekte "Evren" ile "Nasıl Bir İlişki Kurabileceği" üzerinde durmak, kısaca "Evrensel Sibernetik"ten söz etmek istiyoruz.

Çeşitli yazılarımızda özellikle belirttiğimiz gibi, Sibernetik: insanlarla, insanlar, insanlarla makineler ve makinelerle makineler arasında karşılıklı "Haberleşme", "Kontrol" ve "Denge Kurma ve Ayarlama Yapma" bilimidir. Bu durumu aklımıza getirince, "Evrensel-Sibernetik" in, kimlerle "Haberleşme" kurmaya çalışacağı, bu haberleşmeleri nasıl "Kontrol" edebileceği ve nelerle "Denge Kurmaya ve Ayarlama Yapmaya" çaba göstereceği, daha da yüzeye çıkacaktır. Bu durumu, bir tek cümle ile tanımlamak istersek, şöyle diyebiliriz:

Evrensel Sibernetik, "Yeryüzü İnsanı"nın, "Evren İçindeki Diğer Varlıklarla" nasıl "Haber-



Diğer Gezegenlerden, Yeryüzüne bilgi iletmeye çalışan bir Sun'î Uydu.

leşme" kurabileceğini; bu haberleşmeyi nasıl "Kontrol" edebileceğini ve yapılan bilgi alış veriş ve kontroller sonunda bu varlıklarla "Nasıl Bir Ayarlama Yapılabileceği"ni, araştıracaktır, saptayacaktır ve gerekli ayarlamaları yapabilecektir.

Araştıracaktır!.. kelimesinden sonra, Saptayacaktır!.. ve Ayarlamaları Yapacaktır!.. kelimelerini de kullanarak, kesin konuştuğumuz, gözden kaçmamıştır.

Evet! Bir kez daha tekrarlayalım; Saptayacaktır ve Gerekli Ayarlamaları da Yapabilecektir. Çünkü, hemen bütün bilim ve teknoloji tarihi boyu, insanoglu, bu konuda araştırma yapmış Dünya Dışı Varlıklarla ilişki kurmaya çalışmıştır. Ancak, kullandığı aygıtlar, duyarsız ya da yetenezsiz; ilişki kurma sistemi ise yetersiz ve olanaksız bir durumda olduğu için başarıya ulaşamamıştır.

İnsanoglu, uzaya açılmayı, "Hayal Gücü" ile yüzyıllar öncesinden düşünmüştü. Elinde hiç bir aygıt olmadığı için de, çevresinde uçan

kuşlara bakmış, onların kanatları gibi kanatları olduğu anda, uzaya açılabilceği kanısına varmıştı. Yunan mitolojisinde yer alan ünlü "Daidalos ve Ikaros Efsanesi", böyle bir "Hayal Gücü" nün ürünü idi. Efsaneye göre, Minos tarafından hapse atılan Daidalos ve oğlu Ikaros, balmumundan yaptıkları kanatları omuzlarına bağlayarak hapisten kaçmayı başarmışlardı. Ancak, Ikaros, babasının sözünü dinlemeyip, çok yükseklere doğru uçtuğu için, güneşin yakıcı etkisinden, balmumundan yapılmış olan kanatları erimiş ve denize düşüp ölmüştü. Düştüğü denize Ikarion Denizi (Sisam adası çevresi) denilmektedir... (1)

Eski Hind efsanelerinden Ramayana adlı olanında da, buna benzer bir durum anlatılmıştı. İsa'dan 300 yıl önce yazılmış olan bu efsanede de "Rama"nın karısı "Sita"yı kurtarmak için, maymunların, Hindistan'dan Seylan adasına uçtukları hikâye edilmektedir (2).

Bu "Uzaya Açılma" düşüncesünü, daha da geliştiren, "Uzaydaki Varlıklarla İlişki" konusunda da görüşler ileri süren bazı din adamları ve düşünürler de vardı. İngiltere'de Birinci Charles zamanında yaşayan Godvin adındaki piskopos, 1638 yılında "Aydaki Adam" adlı bir kitap yazmıştı. Kitabında, Domingue adlı rahibin, yabancı ördeklere çektiği arabasının, Ay'a gittiğini hikâye eden Godvin, din adamı olduğu için, Ay'daki varlıkları da "Kanatlı Varlıklar" biçiminde düşünmüştü.

Ünlü Fransız ozan Cyrano de Bergerac ise 1656 yılında yazdığı "Öteki Dünya" adlı kitabında, silindirik biçiminde iç içe iki boru biçimindeki aygıt ile Ay'a yapılan yolculuk sonunda, Ay yüzeyinde "Dört Bacaklı İnsanlar" ile ilişki kurduğunu hikâye etmişti.

Aratus adındaki kişiliği bilinmeyen İngiliz yazarı da, "Ay'dan Ay'a" adlı kitabında bir balonla Ay'a yolculuk yaptığını ve orada "İngilizce Konuşan Yılanlar"la karşılaşmış olduğunu ileri sürmüştü... (3)

Görülüyor ki, insanoglu, edindiği görgü ve bilgilere göre, uzay içinde, kendisinden başka türde var olabilen "Evren Varlıkları" nı düşünmüş; ve edindiği kültür ve bilgiye göre bu varlıkların nasıl olabileceklerini canlandırmaya çalışmıştı.

İnsanoglu, mekanik hareketlerden yararlanarak, başka gezegenlere gitmek ve orada Dünya Dışı varlıklarla ilişki kurmak yolunda "Hayal Gücü" nü geliştirirken, diğer yanda Geometri biliminden de yararlanarak, diğer gezegende (özellikle ayda yaşadığı var sayılan) varlıklara işaret göndermek heyecanına da kapılmıştı.

Birinci Dünya Savaşından önce, bir Rus Astro-nomi bilgini, Afrika'daki Büyük Sahra'ya ya da Sibirya'ya çok büyük geometrik şekillerin çizilmesini önermişti. Aynı bilgineye göre, eğer Ay'da ya da Merih gezegeninde varlıklar yaşıyor ise, onlar da bu şekillere karşılık Ay yüzeyine ya da Merih yüzeyine aynı şekilleri çizeceklerdi. Böylece de Dünya Dışı Varlıklarla ilk "Haberleşme" kurulmuş olacaktı.

Elektrigin keşfi ve radyo dalgalarından yararlanma aşamasına gelince, aynı konu bu kez, uzaya, radyo ve elektrik dalgaları gönderme şeklinde ele alınmıştı. Dünya Dışı Varlıklar bu dalgaları alınca, Dünyamıza "Cevap Dalgaları" göndereceklerdir, diye düşünülüyordu. Bu konuda, 1924 yılı Ağustos ayında, heyecanlı günler de yaşanılmıştı. Olay, şu idi:

Telsiz Telgrafın mucidi ve Radyo'nun geliştirilmesinde en büyük keşiflerde bulunan ünlü İtalyan fizikçisi Guglielmo Marconi, 1924 yılı Ağustos ayında, Elektra adlı gemisi ile Adriyatik denizinde dolaşıyordu. Gemisini bir laboratuvar halinde donatmış olan bilgin, Elektra'nın direğine kocaman bir anten de yerleştirmişti. 23 Ağustos 1924 tarihinde, gece yarısı, gemi personeli, Marconi'nin bağırması üzerine uyanmışlardı. Marconi, heyecanla,

— Dinleyin!.. Uzay'daki başka varlıklardan işaretler geliyor!.. Ben, ilk işaretlerimi 1901 yılında uzaya yollamıştım. O tarihten beri de uzaydan gelen bütün dalgaları dinliyordum. Şimdi duyduğunuz işaretler, diğerlerine benzemeyen işaretlerdir. Uzay varlıkları, cevap veriyorlar!..

diye sesleniyor ve masanın üzerindeki alıcıdan gelen sesleri, çevresindekilere anlatmaya çalışıyordu. Çevresindekiler, ünlü bilginin aklını oynatmış olabileceği kanısına varmışlardı. Marconi, uyarılara aldırıksızın, bu durumu, tüm bilim evrenine bildirmekten geri duramamıştı. Ne yazık ki, kamu oyu da aynı kanı içinde idi. Marconi, bu dalga ve işaretlerin, nasıl ve nereden geldiğini saptayıp çevresine inandıramadan 1937 de ölmüştü. Aynı işaretleri ise, bir başka mucit Amerikalı elektronikçi Francis Jenkins de almıştı. Marconi gibi Jenkins de, bu sinyallerin, uzaydaki başka varlıklar tarafından gönderildiğini ileri sürünce aynı durumla karşılaşmış ve çevresindekilerin alay konusu olmuştu.

Ancak, bütün bu iddialar, bilim'de "Radyoteleskopi" adı verilen yeni bir dalın geliştirilmesini zorunlu kılmış ve Dünyamıza gelen bu dalgaların kökeninin araştırılmasına neden olmuştu. Böylece, ilk önce çapları 30 metre; daha sonraları ise 70 - 80 metre olan Radyo-teleskopların yapılması

sağlanmış ve Yeryüzüne çarpan bütün dalga ve sembollerin saptanıp değerlendirilmesi çağı açılmıştır. Nitekim, 1932 yılında, Amerika'da Bell Telefon Laboratuvarı radyo mühendislerinden genç uzman Karl Jansky, çok uzaklardan gelen bazı sesler saptamıştı. Bu sesler, belirli kaynaklardan değil uzayın derinliklerinden gelen radyo dalgaları idi. Bu konudaki araştırmalarını yoğunlaştıran Jansky, 1933 yılında, bu seslerin kendi Galaksimiz (Samanyolu) içinden, Sagittarius'dan Samanyolu'nun merkezine doğru gelmekte olduğunu bulmuştu. Böylece de "Radyo-Astronomi" bilimi doğmuş oluyordu... (4)

İşte, uzayın derinliklerinden gelen bu radyo dalgalarının, yıldızlardan yayınlanan atomik parçacık ya da dalgacıklardan mı, yoksa uzayın derinliklerinde başka gezegenlerde yaşayan varlıklardan mı geldiği?.. sorunları ortaya atılınca, işe sibernetik bilgileri karıştırmışlardı.

Çünkü, Sibernetik biliminin kuruluşunda en önemli rolü oynayan bilginlerden Amerikalı matematikçi Claude Shannon, ünlü "Haberleşme Teorisi" ile, bilgi iletiminin, en küçük parçalara ayrılmış, "Bilgi Birimleri" ya da "Bilgi Sembolleri" ile yapılabileceğini, bu "Semboller"in, sonradan "Bilgi"ye dönüştürülebileceğini, ortaya atmıştı. Uzayın derinliklerinden böylesine "Radyo Sinyalleri" ya da "Sembolleri" alındığına göre, bu "Semboller"in, ne çeşit bir sembol olduğu; bir "Bilgi Birimi" olup olmadığı, ancak Sibernetik bilginleri tarafından değerlendirilebilecekti. Bu sinyaller, bir şifre mi idi?.. yıldız patlamalarından meydana gelen radyo dalgaları mı idi?.. Yoksa Dünya Dışı, (çok uzak gezegenlerde yaşayan) varlıklar tarafından gönderilen ve o varlıklara özgü, "Bilgi Sembolleri mi idi?.. Bu durumu, ancak, Sibernetikçiler çözümleyebilirlerdi.

Hiç kuşku yok ki, Sibernetikçiler de bu semboller, herşeyden önce, çeşitli durumlara göre programladıkları "Elektronik Beyin"lere gönderecekler ve bu "Makinelerden Beyin"lerden yararlanarak, çözümlenmeye çalışacaklardı. Elektronik makineler, bu sembol ya da işaretleri, çeşitli "Kod" ya da "Şifre Esasları"na göre uygulayarak, bir anlam çıkarmaya çalışacaklardı. Yüzlerce şifre memurunun, bir kaç yüz sene çalışarak çözümlenebileceği bu karmakarışık işaretleri, elektronik makineler, çok kısa bir süre içinde sonuçlandırabileceklerdi. Ancak, yapılan hesaplamalar ve alınan sonuçlar, bu işaretlerin, başka gezegenlerden gönderilen akıllı varlıkların, sembol ya da bilgi birimleri'ne benzemediğini gösteriyordu.

Radyo-Astronomi Mühendisleri, bu kez radyoteleskop'un saptadığı işaretleri bir grafik



Uzay içinde Agüla'da karanlık bir Nebula. Arka plandaki yıldızlar karanlık!

biçiminde gösteren aygıtları, geliştirmeye giriştiler. 1947 yılında Stanley Hey adındaki bilgin, "Kuğu Burcu"nu incelerken, grafikler üzerinde küçük kıvrımların meydana geldiğini görmüştü. 1951 yılında ünlü bilginler Walter Baade ve Rudolph Minkowsky'nin, Amerika'da, Palomar'da dev teleskopla yaptıkları gözlemler sonunda aynı bölgede bir leke saptamışlardı. Astro-Fizik bilginleri, bu durumu, Evrenin bu çok uzak bölgesi içinde iki Galaksinin birbirleri ile çarpışmış olabileceği ve bütün bu ses ve çizgilerin, ondan dolayı meydana geldiği biçiminde yorumladılar. Ancak, böyle bir durum da çok uzak bir olasılıktı. Galaksilerin içindeki yıldızlar, birbirlerinden öylesine uzaktadırlar ki, aralarındaki uzaklık, ancak ışık yılı olarak ölçülebilmektedir. Bu nedenle, bazı Astro-Fizik bilginleri, iki Galaksinin, tam çarpışacak gibi birbiri üstüne gelmesi halinde, hiçbir yıldız ve gezegenin, çarpışmaksızın birbiri içinden geçip gideceğini ve Galaksilerin, sanki hiç bir şey olmamış gibi yollarına devam edebileceğini, ileri sürmektedirler.

■ Bu durum, Radyo Mühendislerini, yeni araştırmalara yöneltmişti. Bu kez, radyo dalgalarının "Frekans Modülasyonu"nu kısaltıcı "F. M. Radyo"lar yapımına yöneldiler. Böylece, binlerce parazitli sesler arasından, istenilen frekansta olanların, diğerlerinden ayrılarak saptanabilmesi işlemine giriştiler. Ortaya, hepimizin bildiği "F. M.'li Radyo" çıktı. Ama, uzayın derinliklerinden gelen seslerin değerlendirilmesi, hâlâ sağlanamadı.

Bu arada, bazı "Hayal Bilim" yazarları, Evren içinde başka gezegende yaşayan varlıkların, bildiğimiz radyo ve ses dalgalarını kullanmaksızın

zın, bizlere haber iletebileceği yolunda görüşler ileri sürmeye başladılar. Bunlardan en ilginç olanlarından biri de, Michael Crichton adındaki genç "Hayal Bilim Yazarı" tarafından yazılan "Uzay Mikrobu" adlı kitaptı. Bu kitapta, uzayın derinlerinden gelen varlıkların, herhangi bir uzay aracına binmeksizin, milyarlarca kez milyar "Hücreler" halinde, Yeryüzü üzerine yağacağı, bu hücrelerin birbirleriyle haberleşmeleri sonunda, yeryüzünden edinilen bilgilerin, o uzak gezegene iletebileceği şeklinde, ilginç bir iddia ileri sürülüyordu (5). Konu da, bazı olaylar içinde bir "Hayal Bilim Romanı" biçiminde sunuluyordu. Bu ve buna benzer çeşitli "Hayal Bilimciler" tarafından yazılan romanları, Sibermetikçiler, bir kenara atmadılar. Bu en büyük Evren "Makro-kosmos" içinde yapılacak haberleşmenin en küçük evren "Mikro-kosmos" ile haberleşme biçiminde de olabileceğini dikkate aldılar. Elektronik Beyin makinelerinin, bu en küçük evrenden gelebilecek, sinyalleri de değerlendirebilecek bir biçimde geliştirilmesi gerektiği üzerinde durdular. Halen de bu konuda, ciddi ve yoğun bir çalışma dönemine girişmiş durumdadırlar. Ancak, Sibermetikçilerin, araştırmaları, bir tek yönde "Bilgi Alış-Verişi, Kontrol ve Denge Kurma" üzerinde toplanmıyor. Evrensel-Sibermetik konusunda çalışan bilginler, bu konuda tüm görüşleri dikkate almaya çalışıyorlar.

Evrenin uzak köşelerinde başka gezegenlerde yaşayan varlıklarla "Bilgi Alış-Verişi Kurulabilmesi" yolunda, ünlü İngiliz Fizikçisi ve Hayal Bilim yazarı Arthur C. Clarke tarafından 1963 yılında, daha ilginç bir görüş ortaya atılmıştı. Bu bilgin, "İnsanın Kopyaları"nın, bir "Televizyon Dalgası Gibi" Evren içine gönderilebileceği ve orada çok uzaklarda yaşayan diğer varlıklarla ilişki kurulabileceği, üzerinde durmuştu. Arthur C. Clarke, bu konuda şunları yazmıştı:

"... Televizyon sistemi, aynı anda, yalnız, tek ışık değeri iletir. Fakat, bunların 250.000 tanesi, bir saniyeden çok kısa bir zamanda ekran üzerine aksettigi için, biz, tam ve sürekli bir resim görürüz. Bu iş, bir saniyede otuz defa (bazı ülkelerde yirmibeş defa) tekrarlandığı için, sahne, bize, kesiksiz hareket halinde gözüktür. Demek ki, televizyon vericisi, sahnenin ışık ve gölge değerleri hakkında, bir saniyede birbirinden ayrı, tam 7.500.000 sinyal göndermektedir."

Şimdi, biz de, birçok "Hayal Bilim" yazarı gibi, bazı teknolojik hayallere dalalım. Bir televizyon kamerasının stüdyoda bir sahneyi kaydettiği gibi, bir katı cisimi, atom-atom görüp kaydedebilecek, bir "Üstün Röntgen Aygıtı" varsayalım. Bu aygıt, şurada, bir karbon atomu, onun bir

milimetrenin milyarda biri kadar sağında bir boşluk, sonra bir oksijen atomu... v.b. kaydederek, önüne konulan cismin tamamını, bir sıra elektrik impulsları (darbeleri) halinde saptayıp, bunları dalgalar halinde yayımlayabilecektir. Eğer, böyle bir aygıt, birgün yapılabilsen, tıpkı televizyonda olduğu gibi, işlemi tersine çevirmek ve dalgalarla iletilen bilgilerden (informasyondan) hareketle, asıl cismin, kesin şekilde aynı olan bir kopyasını, yeniden meydana getirmek olanagı doğabilecektir. Böyle bir sisteme "Madde İletici" adı verilebilir. Gerçi, bu terim, gerçeği tam anlamı ile açıklamaz. Çünkü, televizyon, nasıl "Işığın Kendisi"ni iletmiyorsa, bu da maddenin kendisini götürecektir değildir. O yalnızca "Bilgi" (informasyon) iletecek ve buna dayanarak alıcı aygıtta konulmuş bulunacak, gerekli sayıdaki çeşitli atomlar, aslındaki şekil ve yapıda düzenlenip, o cismin, tam bir kopyasını meydana getirecektir. Bunun sonucu da, ani bir ulaşım, hiç değilse, dünyanın çevresini, saniyenin yedide birinde dolanan dalgaların hızında, bir ulaşım olacaktır..." (6).

Arthur C. Clarke'ın, bu görüşlerinin gerçekleştirdiğini ve böyle bir aygıt ile bir insanın kopyalarının yapılarak uzayın derinliklerine gönderildiğini düşününüz. Bu insan kopyaları, su, hava ve yiyeceğe gerek duymaksızın, çok kısa bir süre içinde, uzay içindeki gezegenlere ulaşabilecek oradaki varlıkları yakından incelemeye ve onlarla "Bilgi Alış-Verişi"nde bulunmaya çalışacaktır. Bir an, insanın inanası gelmiyor ve hemen,

— Olamaz böyle bir şey!..

diye karşı koymaya çalışıyor. Ancak, televizyonda başarılı işlem, atom-atom canlı varlıkların yapısına ait "Bilgilerin İletimi ve Orada Yeniden Düzenlenmesi" işinde neden başarılmasın?.. sorusuna da tam bir karşılık veremiyor. Bir kez daha aynı sözü tekrarlıyalım: "İnsanoğlu'nun kafasının içine bir fikir yerleşmeye görsün. Ne yapıp ediyor, sonunda bu fikrini gerçekleştirebiliyor". Bu bakımdan Sibermetikçiler, Arthur C. Clarke'ın, bu fikirlerini, hiç de yabana atmıyorlar. Ancak ortada şöyle bir sorun var. Böyle bir "Madde İleticisi"nin yapılabilmesi için, onun çok duyarlı olması gerekiyor. Öylesine ki, bir milimetrenin, birkaç milyarda biri ölçüsünde olabilecek uzaklıktaki atomları, tiker teker saptayıp, kaydedebilsen ve bu atom'a ait bilgi ya da impuls-ları iletebilsen!.. Oldukça zor bir iş bu!..

Yeri gelmişken, tam burada ünlü Amerikalı Sibermetikçi David Foster'in "The Intelligent Universe (A Cybernetic Philosophy)" adlı kitabından da söz etmemiz gerekiyor. Türkçe "Bir Sibermetik Felsefe, Zekâ Sahibi Evren" olarak

çevireceğimiz bu kitapta, Foster, "Elektronik bir Beyin" makinesi ile Evrenin yapısı arasındaki ilişkilere değinerek, Evrendeki herşeyin "Bilgi İletimi, Kontrol ve Ayarlama" üzerine kurulduğunu ileri sürüyor. Elektronik Computer ile Evrenin Yapısı arasında bir karşılaştırma yapan Foster, önce, şu durumları saptıyor:

".. 1. *Bilgi Yönünden*: Elektronik bir Kompüterin ana yapısı "Bilgi İletimi"dir. Genellikle elektriksel darbeler halindeki tek bir işaret ya da sembolün iletimi söz konusudur. Oysa, Evrenin Fiziksel Yapısı, çeşitli partikülleri (Elektron, nötron v.b.) önemli ölçüde karakterleri çeşitli elektriksel darbeleri kapsamaktadır.

2. *Bilgi İşlemi Yönünden*: Elektronik bir Kompüter, bir tek çeşit elektriksel darbenin ilettiği "Bilgilerin İşlenmesi" işini üstlenmiştir.

Oysa, Evrenin Yapısında, kimya adı verilen fiziksel maddelerin, bir durumdan diğer bir duruma dönüşümleri söz konusudur. Atomik çekirdeğin çevresinde dönen elektronların yörüngeleri boyunca "Bilgi İletimi" ve "Dönüşüm"leri esasdır.

3. *Bilgi Programlaması Yönünden*: Elektronik bir Kompüter iki ayrı yapıdan oluşmuştur. Bunlardan biri, "Bilgi Programlaması" diğeri de "Bilgilerin Depolanması"dır. "Bilgi Programlaması", "Hafızada Depolanmış Bilgileri" değiştirebilmektedir. Fakat, "Hafıza", kesinlikle "Bilgi Programlamasını" değiştirememektedir.

Oysa, Evrenin yapısında, çok yüksek ölçüde kimyasal işlemler süre gelmektedir. Böylece, bir meşe palamudu, programa uygun olarak ve çok daha "Akıllı" bir biçimde, "Su" ve "Karbon di oksit" ile Meşe Ağacını meydana getirmektedir. D.N.A. (Deoxyribonucleic acid) meşe palamutunu oluşturan program olarak düşünülebilir. Böylece de D.N.A. yüksek seviyede bir "Bilgi" bir "Akıl" durumundadır.

4. *Harfler ve Kelimeler Yönünden*: Elektronik bir Kompüter, İkili Sistem (Binary Sayılar)ın, elektriksel iletimi üzerine kurulmuştur. İngilizce "Kedi" (Cat) kelimesinin iletilmesi için (C) harfinin Binary Kodu olan (0 1), (A) harfinin Binary Kodu olan (1 0) ve (T) harfinin Binary Kodu olan (1 1) kodlarının toplama halinde iletilmesi gerekmektedir. Bu da (+ - - + -) biçimindeki elektrik darbeleridir. Bu sistemin "Dil'i ve "Gramer'i, bu elektriksel örnek üzerine kurulmuştur.

Oysa, Evrendeki "Fiziksel Kelimeler", çeşitli kimyasal elementlerin oluşturduğu bir dil mey-

dana getirmiştir. Evren, özetle, iki Alfabe kullanmaktadır. Biri, "İnorganik Kimya"nın kelimelerini oluşturan yüz kimyasal element'in her birinin ayrı bir harfi meydana getirdiği "Uzun Alfabe". Diğeri ise, "Organik Kimya"nın en büyük canlı varlık olarak tanıdığımız "Fil" ve "Zürafa"yı bile oluşturan, "Hidrojen", "Karbon", "Nitrojen" ve "Oksijen" harflerinden meydana gelen "Kısa Alfabe".

5. *Bilgi İletimi Yönünden*: Elektronik Bir Kompüter'de "Bilgi İletimi", bir yerden başka bir yere, "Elektrik Dalgalarının İletimi" şeklinde olmaktadır.

Oysa, Evren'deki "Bilgi İletimi", bizim, "Işık", "X Işınları", "Kosmik Işınları" ve diğer biçimlerdeki radyasyonlar olarak tanıdığımız, "Elektro-Magnetik Dalgaların İletim ve Dönüşümleri" ile meydana gelmektedir...

Bütün bu karşılaştırmalar, Evrenin de, çok çeşitli bilgi iletimi üzerine kurulu, "Zekâ Sahibi Bir Evren" olduğunu göstermektedir.. (7).

Bütün bunları belirten David Foster, kitabında, "Uzay"ın, "Sibernetik Esaslardan Oluşan Bir Evren" ile kaplanmış olduğunu, Evrenin Sibernetik Esasları bilindiği ölçüde, Evren ile ilişki kurulabileceğini, ileri sürmektedir.

Gördünüz mü?.. Konumuza nereden girmiştik?.. Nerelere kadar geldik?..

Uzay içindeki uzak gezegende yaşayan varlıklarla "Bilgi Alış-Verişi" konusunu incelemeye ve bu nedenle de "Evrensel-Sibernetik" konusundaki çalışmalara değinmek istiyorduk. İncelemelerimizde biraz ilerleyince, "Sibernetik Esaslardan Oluşan Evren" hakkında ileri sürülen görüşlere geliverdik. Bu konuyu da izin verirseniz, başka bir yazı içinde tartışırız.

- (1) MEYDAN LAROUSSE, Cilt 6, Sa: 244.
- (2) VALMIKI, *Ramayana*, Çeviren: Ömer Rıza Doğrul, İstanbul 1947, Sa: 91.
- (3) KOÇER Melih, *İnsan, Feza ve Ötesi*, İstanbul 1960, Sa: 10 - 14.
- (4) ASIMOV Isaac, *Guide to Science (I)*, *The Physical Sciences*, Penguin Books Ltd. Middlesex, England 1975, Sa: 77 - 78.
- (5) CRICHTON Michael, *Uzay Mikrobu*, Çeviren: Mehmet Harmanlı, İstanbul 1974.
- (6) CLARKE Arthur C., *Geleceğin Çehresi*, Çeviren: S. Ataman, İstanbul 1970, Sa: 63.
- (7) FOSTER David, *The Intellegent Universe (A Cybernetic Philosophy)*, G. P. Putnam's Sons, New - York 1975, Sa: 42 - 44, 60 - 61, 99.