



KABLOLU TV İÇİN 12 BİN TV'NİN DEĞİŞTİRİLMESİ GEREKİYOR

— Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi tarafından düzenlenen "Kablolu TV" ile ilgili ayrıntıların ele alındığı toplantı İTÜ Maçka tesislerinde yapıldı.

PTT Genel Müdür Yardımcısı Osman Gözüm, Telsiz Genel Müdür Yardımcısı Alev Erlevent, ESİD Temsilcisi Ahmet Akdora, Ulusal Video Genel Müdürü Dr. Emre Dağdeviren, İTÜ Elektrik Elektronik Fakültesi öğretim Üyesi Osman Palamutçuoğlu, Elektronik Cihazlar imalatçıları Derneği Temsilcisi Uran Tiryakioğlu ve EMO İstanbul Şubesi Eski Başkanı Selçuk Esen'in katıldıkları toplantıda, konuşmacılar "Kablolu TV" uygulaması ile 12 Milyon TV alıcısının değiştirilmesi gerektiğini söylediler. Bu durumun kullanıcıya yaklaşık 12 trilyon liralık bir fatura çıkarılması anlamına geldiğini belirten konuşmacılar,

PTT'nin bu konudaki yaklaşımını da eleştirdiler.

EMO İstanbul Şubesi Eski Başkanı Selçuk Esen konuşmasında, kablolu TV yayınlarının Türkiye gibi coğrafi engelleri olan bir ülkede zorunluluk olduğunu ancak, gerekli hazırlıklar yapılmadığı için kaynakların hovardaca kullanıldığını öne sürdü. Mevcut TV alıcılarında "S Bandı" bulunmadığı için kablolu yayınların izlenemeyeceğini, alıcılara frekans çeviriciler monte edilmesi halinde ise 2.5 trilyon liralık ayrı bir pazar yaratılacağını vurgulayan konuşmacılar, iki yıldır kablolu TV yayınının gündemde olduğunu ancak hiçbir TV üreticisinin televizyonlara "S Bandı" koymadığını savundular.

Toplantıda daha sonra eleştirileri yarıtlayan PTT Genel Müdür Yardımcısı

Osman Gözüm, kablolu TV yayınları için gerekli olan personelin iyi eğitildiğini belirtti. Gözüm, "PTT-150 yıllık tarihi boyunca hiçbir hatalı atılımda bulunmamıştır. Bu konu da iş şartnamesine göre hazırlanmış, hiçbir kimse ve kuruluştan telkin alınmamıştır. Bilgisiz olduğumuzu söyleyenler varsa herkesin önünde onlarla tartışırız" dedi.

Toplantıda söz alan Telsiz Genel Müdür Yardımcısı Alev Erlevent de "TV'nin alt yapısını bir doğal kaynak olarak gördüklerini, bunun doğru kullanılması halinde tükenmeyeceğini, düzensiz kullanılması halinde yok olacağını" söyledi.

Elektronik Sanayicileri adına konuşan Tahir Ertüzün ise konuyla ilgili olarak teknik bilgiler verdi. İTÜ Öğretim Üyesi Osman Palamutçuoğlu da, kablolu TV yayıncılığı ile ilgili olarak eleman ve hizmet konularında kaygılarının olduğunu belirtti.



EMO, BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İŞBİRLİĞİ: ANKARA'YA UYDU YAYIN

Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin, başkentin tümüne yayın yapacak olan "uydu yayınları aktarıcı - sistemi" nin (transmitting system) projelendirilmesi ve teknik şartnamesi Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şubesi tarafından hazırlandı.

En yüksek yayın standartlarına (CCIR-FCC) uygun olarak tasarlanan sistem, istenildiğinde Teletex - Stereo / Dual Sound - Digital Saund gibi yüksek teknoloji - yayın standartlarını da kapsayacak özelliklere sahip.

Toplam 5x1 kw aktif güce sahip sistem ve Dikmen Çaldağı'na kurulacak olan çok yönlü bir tek antenle (omni-directional - antenna) birlikte Ankaralılar UHF bandından 5 kanal TV yayını daha izleme olanağına kavuşacaklar.



— TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Bursa Şubesi tarafından düzenlenen. 3. Bilgisayar ve Haberleşme Sempozyumu ve Fuarı 24 Nisan - 28 Nisan 1991 tarihleri arasında Bursa Çelik Palas Otelinde yapıldı.

Uludağ Üniversitesi Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Ali Oktay'ın açılışını yaptığı sempozyumun açılış konuşmasını ise Elektrik Mühendisleri Odası Bursa Şube Başkanı İsmail Zümbül yaptı.

Teknoloji Tanıtımı

İsmail Zümbül, mesleki ve teknik etkinlikler çerçevesinde gelişen teknolojinin tanıtımını ve uygulama örneklerini göstermek amacıyla böyle bir

organizasyon düzenlediklerini belirterek, bilgisayar ve haberleşme sistemlerinin bugünkü düzeyinin belirlenmesi, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin tartışılması, bilgisayar sektörü ve haberleşme sanayiinin ülke yararını doğrultusunda gelişmesi için yapılan çalışmalarını kamuoyuna duyurarak, Oda olarak üzerlerine düşen görevi yerine getirdiklerini söyledi. Zümbül ayrıca, üçüncüsü yapılan sempozyumun ileride uluslararası niteliğe kavuşacağını da belirtti.

Tebliğler

Sempozyumun ilk gününde KTÜ'den Hasan Dinçer, Adnan Çora, Yıldız Üniversitesi'nden Filiz Güneş, Aktül Kavas, Mahruk Mahsudi, Netaş'dan

Murat Demirer, birer tebliğ sundular.

Sempozyumun ikinci ve üçüncü günlerinde tebliğ sunan konuşmacılar ise şunlar: Ali Oktay, Ahmet Gülçubuk, Osman Akın (Uludağ Üniversitesi), Cebrail Çiftlikci, Kenan Danışman (Erciyes Üniversitesi) Rafet Koksal (TRT) Güngör Günelçin (TOFAŞ), Faruk Karahanbaş, Halit Pastacı, Bekir Karlık (Yıldız Üniversitesi), Sıtkı Aytaç, Ahmet Koltuksuz (Ege Üniversitesi), Sezgin Alsan (Marmara Üniversitesi) Refik Albayrak, Metin Yücel (Yıldız Üniversitesi), Haluk Gümüşkaya (Uludağ Üniversitesi), Oya Kalıpsız (İstanbul Üniversitesi), Mehmet Kavi (BILMAR A.Ş.)

14 Firma Katıldı

öte yandan 24 - 28 Nisan tarihleri arasında açık olan fuara 14 firma katıldı. Hergün 10.00 ile 19.00 arası ücretsiz olarak gezilen fuarda, bilgisayar ve haberleşme alanındaki son gelişmeler uygulamalı olarak gösterildi. PTT Genel Müdürlüğü'nün de katıldığı fuara katılan firmalar ise şöyle: Adabim Bilgisayar Bilgisayar Magazin, Format Bilgisayar, İletişim Bilgisayar, İstanbul Pazarlama, MEES, Mikroofis Bilgisayar, Penta Bilgisayar, Rant Bilgisayar, Set Donanım Yazılım, Sistem Telefon, Ükdm Bilgisayar ve Modül Bilgisayar.

Bu arada, Bursa III. Bilgisayar ve Haberleşme Sempozyumu'nda sunulan bildiriler Bursa Şubesi tarafından kitap haline getirilerek şubelerde ve EMO Merkezinde satışa sunuldu.

1991 SANAYİ KONGRESİ ARALIK AYINDA YAPILACAK

Makina Mühendisleri Odası'nın TMMOB adına düzenlediği 1991 SANAYİ KONGRESİ Aralık ayında Ankara'da gerçekleştirilecek.

Bu yılki kongrenin ana temasını, "bilim ve teknolojiadaki olağanüstü gelişmeler ve bu bağlamda ulusal ekonomiler ve uluslararası işbölümünde meydana gelen değişim ve dönüşümler çerçevesinde Türkiye Sanayi'nin genel durumunun saptanması oluşturacak.

Kapsam ve Etkinlikler

Yukarıdaki tema çerçevesinde, Türkiye Sanayi'nin genel duru-

munun saptanabilmesi için, Kongre öncesinde sektörel incelemeler yapılması ve ortaya çıkan sonuçların, sektör raporları biçiminde Kongre'ye taşınarak tartışılması ise Kongre etkinliğinin diğer bir bölümünü oluşturacak.

Bu bağlamda hazırlanacak Türkiye Elektronik Sanayi sektör irdelemesi için Makina Mühendisleri Odası, Elektrik Mühendisleri Odası ile işbirliği içinde oluşturduğu Danışmanlar Kurulu ve Düzenleme Kurulu çalışmalarını yoğun olarak sürdürüyor.

BİLİMİN ÖĞRETTİKLERİ, ÇAĞIMIZ İNSANINDA ŞİDDET VE SABIRSIZLIK

Geçtiğimiz günlerde Mülkiyeliler Birliği tarafından düzenlenen "Çarşamba Söyleşileri"nden birinin konuğu Ord. Prof. Dr. Cahit ARF'ü. Aşağıda Profirfin söyleşide yapağı konuşmayı sunuyoruz.

Konuşmanın adına göre evvela bilim nedir sorusu akla geliyor. Bilim için benim tanımım çok kısa, fakat zannediyorum —tabii bu zan kişisel— doğru. O da şöyle: Bilim doğayı bütünüyle algılamak çabasıdır. Aslında bu çabadaki algılamak değil. Doğayı modelliyerek algılamak. Çünkü doğadaki olgu ve algı kalabahkığı o kadar büyük ki, bunu bir insanın hatta ne kadar geniş olursa olsun insan gruplarının doğayı fiilen algılamaları zaten mümkün değil. Buna karşın bilim, onu modelleyerek algılamaya çalışır. Tabii bu çabanın başarısı ister istemez sınırlıdır. Fakat bu sınır her gün biraz daha öteye itilmektedir. Dolayısıyla belki bir gün bunun vakta olacağı ümit edilebilir, ama zannediyorum ki, bu ümit boşuna... Bununla beraber bu ümitte yaşıyoruz ve bunu her gün biraz daha ileriye götüreceğiz, insanlık ister istemez bunu yapacak.

Doğayı bir model olarak algılayacağımıza göre, o zaman model oluşturmak ne demektir diye bir soruyla karşılaşırız. Model ilk başta olguların bir alfabesini seçmekle başlar. Tıpkı dillerin alfabeti olan o 27 harfin seçilmesi gibi. Yani 27 ses seçiliyor, ondan sonra onların bitişirilmesiyle, gruplaştırılmasıyla yeni sesler peyda ediliyor ve bunlar iletişimi sağladığı gibi, aynı zamanda da insanın kafasında bir takım kavranılan da oluşturuyor. Daha doğrusu kavramlar önce oluşuyor, sonradan seslere dönüştürülüyor ve dil oluyor. Doğa olaylarını da insanlar böyle bir alfabe seçmek suretiyle algılayabileceğini zannediyor. Daha doğrusu başlangıçta bütün doğayı bütünüyle algılamak hevesi yok, fakat işine yarayabilecek olguları kavrayabilmek için bir alfabe seçiyor. Bu alfabenin harfleri kavramlar. Ve kavramların kombinezonları ve yer yer birleştirilmesiyle olgular tanımlanmış oluyor ve bu olgular da bizim belleğimizde doğanın, hiç değilse kısmi bir resmini oluşturuyor. Bilimde hedef, bu resmi her gün biraz daha genişletmek. Peki bu alfabenin elemanları ne biçim şeylerdir? Bu soruyu şöyle cevaplandırabilirim. Kavramlar aslında seçilmiş bazı olgulardır. Öyle ki, bu olguların birleştirilmesiyle geriye kalan olgular oluşturulabilsin. Tıpkı harflerin birleştirilmesiyle sözcüklerin oluşturulduğu gibi. Tıpkı yine yazılı dillinde olduğu gibi, bu kavramların da birleştirilmesi bir takım kurallara bağlı oluyor. Ve bağlı olmasını da istiyoruz, çünkü

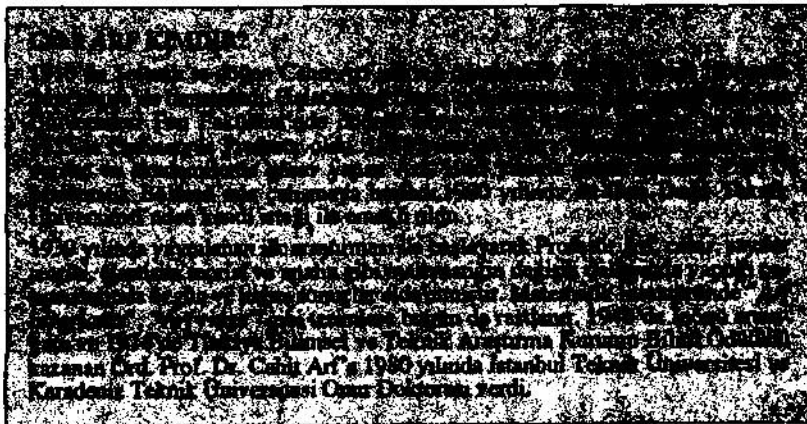
ancak bu şekilde modelliyebiliriz. Bu kavramlar neden sonuç bağlantıları ile bağlı olmalı. Yani bir kavram, başka bir kavrama, yeni bir olguya neden olmuş oluyor. Dolayısıyla o olgunun elementleri bir çeşit olguyu sonuçlandırmış oluyor. Kavramlar da seçilmiş olgular olduğu için, onlar da aralarında uyum şeklinde bağlantılı oluyorlar veya zıt şekilde bağımlı olabiliyorlar. Bir kavram bir diğer kavramla bağdaşamayabiliyor, onlara zıt kavramlar diyoruz. Buna mukabil bir kavram başka bir kavramla bağdaşıp bazı yeni olgular oluşturuyor, onlara da uyumlu kavramlar diyoruz.

Bilimin oluşmasında ilk adım bu şekilde örgütlenmiş bir kavram takımı oluşturmak oluyor. Ve böylece kavramların teşkil ettiği küme, neden-sonuç, uyum-uyumsuzluk gibi bağlantılarla örgütlenmiş bir küme teşkil ediyor. Bu arada bu kavramların örgütlenmeleri yeni kavramlar yaratmaya yol açıyor. Şöyle ki, bir takım kavramları birleştirdiğiniz zaman, meydana çıkan olgu, bazen o birleştirilmiş kavramların ihtiva etmediği vasıfları da ihtiva ediyor. O zaman diyoruz ki, bu eski kavram, kümemizde olmayan bir şey. O zaman yeni bir kavram oluşturmuş oluyoruz ve bu yeni kavramı doğrudan doğruya algılamıyoruz, fakat neden-sonuç, uyum-uyumsuzluk münasebetlerini takip ederek, böyle bir kavramın olması gerektiği kanaatine varıyoruz. Bu şekilde yeni bir olguyu keşfetmiş oluyoruz. Olguyu algılıyoruz, ama o kavramı algılamamış oluyoruz. Mesela elektrik yükünün bu şekilde farkına varılmış. BUimde ilk adım bu.

ikinci adım, bu şekilde oluşturulan kay-

ram kümesinden alt kümeler seçiyoruz ve bu alt kümelerin ne gibi vasıfları olacağını dedüksiyon yoluyla hesaplıyoruz, demin söylediğim bağlantıları kullanarak. Bunu insanlar hep yapıyorlar. Hatta çok ilkel insanlar bile yapıyor. Mesela bir bebek doğarken cıyak cıyak bağılıyor ve böylece ilk kavramını oluşturmuş oluyor. Havayla temas ediyor, ciğerleri yanıyor, bu onda bir acı yaratıyor. O acı bir kavram oluşturuyor. Ciğerin yanması kavramı. Fakat bu sonuçsuz bir neşne, çünkü bebek havanın ciğerlerine girdiği ni falan bilmiyor. Fakat arkasından ikinci bir kavram oluşturuyor. Şöyle ki, anasının rahminden uzaklaşan bebeğin bir organizma olarak tabii bir dengesi var, o tabii dengeye göre büyümesi ve iç organlarının ısınması lazım. Anasının rahmindeyken bu ısınma ve büyüme malzemesi annesinin organizması tarafından ona veriliyordu. O zaman bebek ikinci bir acı kaynağı ile karşılaşır ve yine bağılıyor. Ama bu sefer bağırmasını annesinin memesi karşılıyor. Bu olay bir iki defa tekrerrür ettikten sonra annesini gördüğü zaman bebek seviniyor. Çünkü ana ye süt münasebetini belleğinde tesbit etmiş oluyor. Hakikaten bir kavram çifti oluşturmuş oluyor.

Bu kavram çifti oluşturma olayı daha ileri safhalarda muhtelif şekillerde oluşuyor devamlı. Yani başka bir deyişle insanın ilk başta, bu kavram çifti oluşturma eğilimindeki motivasyonu kendi organizmasının bir takım etkileşimler dolayısıyla acı veya mutluluk vermesi şeklinde tecelli ediyor ve her defasında bundan yeni bir kavram yaratıyor. Mesela üşümek..Üşüyor, birisi örttüğü za-



man ısınıyor ve o acı kayboluyor. Bu şekilde üşüme ve örtünme çifti oluşmuş oluyor. Bu hadise daha kompleks bir şekilde mütemadiyen tekrerrir ediyor.

Başlangıçta insanlarda bu organize edilmiş kavram oluşturma işlevi ve motivasyonu sadece kendi dengesinin bozulması veya dengesinin yeniden düzenlenmesinden kaynaklanıyor. Bu henüz bilim değil. Fakat bu şekildeki kavramlar oluşturma sonucunda bir müddet sonra insan bir nevi teknik elde ediyor. Mesela örtünme tekniği. Başlangıçta muhtemel olarak örtü avladığı hayvanların derileriyle oluyordu. Fakat daha sonra başka tekniklerde oluşturuyor, pamuk gibi bitkilerin liflerini alıyor, buruyor, iplik yapıyor ve dokuyor. Böylece daha ileri bir teknikle yine örtünme ihtiyacını karşılıyor. Kavram oluşturma sonucunda bir nevi teknik peyda oluyor.

Tekniğin tasarlanmasına teknoloji diyoruz. Tekniğin fiilen realizesine de teknik diyoruz. Pamuktan örtü yapmak bir tasarıma muhtaç. Kavram oluşturma organizmanın bir ihtiyacı, fakat sadece bu bile bir bilim oluşturmuş olmuyor. Bir teknoloji oluşturmuş oluyor.

Bununla birlikte bilimde motivasyon esas itibarıyla bu değil. Bilimde motivasyon daha ziyade estetik. Şöyle ki, bu şekilde teknoloji oluşturmak suretiyle kavram hazinesini zenginleştiren insan, teknoloji oluştururken alışmış olduğu o kavramları kombine etmek alışkanlığıyla bunları hiç teknik bir hedef düşünmeden önce bunlarla oynuyor. Bir de bakıyor ki, gayet acı sonuçlar elde ediyor. Sırf modelleme suretiyle, ilk modelleme bu şekilde başlıyor. Fakat biraz daha kavramlar kalabalıklaştığı zaman bu yeni olgular oluşturma daha kompleks hale geliyor. Önce belleğinde olgular oluşturma eğilimi daha kompleks hale geliyor ve oluşturulan olgular o kadar kalabalık oluyor ki, o insan bu sefer bu işten sınırsızlığa yaklaşıyor fikri ile, dolu oluyor. Yani artık bu işi yaparken bir gereksinimi karşılamak için değil de sırf bu estetik diyebileceğimiz büyüklüğe erişmek için bu işi yapmaya başlıyor.

Şunu da hatırlatayım ki, insanlar bu doğayı tümüyle algılamak hevesini bu şekilde peydahlamış oluyor. Bunu peydahladığı zaman da şunu görüyor: Benzerlerinin öldüğünü gördüğü için, ölümlü, dengenin en kötü bozulmuş olarak ölümü görüyor ve o yüzden de ölümden çok korkuyor. Korktuğu ölçüde de ölümden kurtulmayı tahayyül ettiği zaman bundan ferahlık, mutluluk duyuyor. Ama sadece tahayyül ettiği zaman. O yüzden bilindiği gibi geçmişte ölümsüzlük iksiri aramak falan gibi bir takım hikayeler olmuş. Bunlar hep bu etkiyle. Ve insan kavramlar kalabalıklaşmış da hiç beklemediği özelliklerle karşılaştığı ölçüde bundan büyük bir haz duyuyor ve bilim işte o zaman, başlıyor. Yani sınır-

sızlığa yaklaşıyorum duygusu ile.

Benzeri duyguyla sanatta da karşılaşıyor. Sanatta insan bu duyuyu böyle kavram kombinezonuyla elde etmiyor, doğayı bir çeşit kopye ederek, yahut bilinçsiz bir şekilde bu kavramları kombine ederek yapıyor. Bilim adamı bunu bilinçli bir şekilde bilerek, hesaplayarak yapıyor. Sanatçı bunu sadece duyguyla yapıyor. Bundan da büyük haz duyuyor. Buna en iyi örnek olarak Beethoven'ın senfonilerini gösterebilirim. O melodileri her duyuşumda bana bir sonsuzluk hissi gelir. Bu sonsuzluk, sınırsızlık duygusunu aramanın kaynağı zannediyorum, ölümsüzlüğe hiç değüse hayalen erişmek oluyor.

Bununla beraber gide gide zenginleşen bu kavram hazinesi, yeni kavramlar oluşturma işini gittikçe güçleştiriyor. Çünkü bir algı sistemi içerisinde evvelce oluşmuş kavramların ve onların neden olabileceği yeni kavramları bulup çıkarmak, bu kavram takımı kalabalık olduğu için gittikçe zorlaşıyor. Ve bu zorlaşma insan organizmasında bir çeşit yıpranma yaratıyor. Ve bu yorulma, yıpranma yüzünden hepimizin bildiğimiz düşünme tembelliği doğuyor. Yani düşünme yorgunluğu bir vakıa olarak ortaya çıkıyor. Bu nedenle de insanların en canla başla kavram hazinesini büyütme ve bundan estetik anlamda haz duymaya en heveslileri bile artık tahammül edemiyorlar. Ve tahammül edemedikleri için de doğayı bütünüyle algılama hedefinden vazgeçiyorlar demiyeyim, ama bu hedefe varamayacaklarını anlıyorlar ve bu da onları mutsuz ediyor tabii.

O zaman şu soruyla karşılaşıyoruz: Peki ama insanlar yine de uğraşıyorlar ve yine yaşıyorlar. Nasıl oluyor bu?

Bunun için iki çeşit çare düşünülmüş. Birisi kestirme yoldan bu işi hallediyor, öbürü daha temkinli bir şekilde olayı gözden geçiriyor.

Kestirme yoldan gidenler din yaratıcıları. Din ne yapıyor? Bir takım ilahlar, tanrılar tasarlıyor ve her şeyin ilk ve son sebebinin tanrılar olduğu fikrini benimsiyor. Bu ilk ve daha sonraki toplumlarda devamlı bu şekilde oluşmuş. Ve en son merhale olarak da tanrılar bir tek tanrıya indirilmiş. Fakat hepsinde müşterek olan şey, tanrının istekleri ve gazabı, yani adeta bir insan gibi davrandığı fikri hakim. Tann emrediyor ve tanrı aynı zamanda cezalandırıyor. Memnun oluyor, mükafatlandırıyor. O zaman tanrıya verilen bu vasıflar tamamen insanı vasıflar. Bu şekilde demin söylediğim problemin çözümü gayet basit olmuş oluyor. Tanrının emirlerine uyarısın, yakarısın ve mutlu olursun. Dinler olayı bu şekilde çözmüş, fakat hedefin insan ızdıraplarını azaltmak olmasına karşın, dinler din harplerini doğurmuş. Sen şöyle bir tanrıya inaniyorsun, ben böyle bir tanrıya, gel kafam keseyim... Dinler böyle hadiseler doğurmuş. Bekleneni verememiş.

Geriye ikinci yöntem kalıyor. Bilimin matematikselleşmesi.

Önce matematik nedir onu hatırlatayım. Matematik, bir çok kimselerin zannettiği gibi sayıyla, geometrik şekillerle oynamaktan ibaret bir şey değil. Aslında matematik şöyle bir yapı: Aksiyom denilen bir takım yapısal kurallar, bu aksiyomlarla teçhiz edilmiş —belleğimizde tabii— sembollerden oluşan bir küme. Bu semboller aksiyomlarla bir çeşit örgüt halinde. Şunu da teslim etmek lazım: aksiyomların da mambağı sayılar ve geometrik şekiller esas itibarıyla. Fakat bu belleğimizdeki bir sembol organizasyonu. Bu sembollerin bellekte oluşturduğu bir yapı var. Reel olarak yok, ama bellekte oluşmuş oluyor. Ve ayrıca da bu semboller endüksiyon fikri de yine sayılardan alınmış. Şöyle ki, sıralanmış bir kümenin bir parçası olan bir özelliği eğer bir sonraya geçildiği zaman korunuyorsa, o vasıf bütün alt kümeler için geçerlidir. Buna endüksiyon diyoruz. Yahut da Türkçede tümevarım diyoruz. Bu semboller bu tümevarımla da teçhiz edilmiş oluyor ve matematikçinin işi, bu sembollerden oluşan yapının strüktürünü incelemek ve hangi kombinezonlar hangi sonuçları oluşturur (aksiyomlar çerçevesi içinde), bunları tesbit etmek. O kadar da kolay bir iş değil. Fakat yapıyor.

Bu şekilde matematik oluşturulduktan sonra şöyle bir şey yapıyor: İnsan varlıkları iki sınıfa ayrılıyor ilk evvela. Canlı varlıklar ve cansız varlıklar. Canlı varlıklarla ilgili kavramların oluşturduğu yapıları bir taraftan ele alabiliyor, bir taraftan da cansız varlıkları. Cansız varlıkların yapıları çok daha kolay kavranabiliyor. Bunu inceleyen bilim dalına fizik, kimya gibi adlar veriyoruz. Canlı varlıkların yapısını inceleyen bilim dalına da biyoloji ve daha ileride sosyal bilimler diyoruz.

Bu şekilde iki sınıfa ayrılmış bilimlerden, cansız varlıkların yapısını onlardan oluşan doğa parçasını inceleyen bilim olarak fizik ve bir dereceye kadar da kimya, sonra da bunların tatbikatı anlamında olan başka bilimler mesela jeofizik vs. geliyor. Fizik bu bilimlerden en tipik. Fizik cansız varlıkların karşılıklı etkileşmelerini kesin olarak tesbit edebiliyor. Bu etkileşmelerde determinizm prensibi denen bir prensip geçerli oluyor: A, B'yi muhakkak sonuçlar, B C'yi muhakkak sonuçlar şeklinde. Bu neden sonuç ilişkileri cansız varlıkların etkileşiminde geçerli oluyor. Bunu tesbit ettikten sonra şunu söyleyebiliriz: Cansız maddelerin etkileşimindeki yapı matematik sembollerle tesbit edilebiliyor. Şöyle ki, her fizik olaya bir sembol tekabül ettirebiliyoruz, ondan sonra bu semboller arasındaki matematiksel diyebileceğimiz, yani o aksiyomlardan kaynaklanan münasebetler, fizik münasebetlerine tamı tamına tekabül ettirebiliyor. Kavram bağıntılarını sembollerle

ifade edebilmemizin sonucu olarak fizik olaylarında çok uzun zincirler yapabiliyoruz. Çünkü artık bellek düşünmüyor, belleğin düşünme zorunda olduğu kısımları bu sembollerin kendileri, evvelce matematikte tesbit edilmiş kurallara göre kendiliğinden yapıyor. Ve o yüzden de çok daha uzun zincirler yapmak imkanı hasıl oluyor. Böylece de iç organizmamızın yorulması bir dereceye kadar önlenmiş oluyor. Bu sayede bugün fizik, bir çeşit harikalar yaratmış durumda. Aya da gidiyor, uçuyor, hesap bile yapıyor. Bu olay insanda, o doğayı tümüyle algılamaya ümidini yeniden canlandırmış oluyor.

Fakat cansız maddeler arasındaki etkileşimlerde yapılan iş hep determinist. Yani A muhakkak B'yi doğurur. B muhakkak C'yi doğurur şeklinde. Yani bazen doğurur, bazen doğurmaz diye bir şey yok. Nedeni bir bakıma şu: Canlıyı şöyle tarif edebiliriz: Kendisi için muayyen bir periyotta canlı olgu yok olur. İnsanın, hayvanın, nebatın ölümü gibi... Buna mukabil cansız olgularda doğal ölüm yok. Ölüm ancak bir kaza sonucu olabiliyor. Cansız maddenin kendiliğinden ölmesi söz konusu değil. Determinizmin geçerli olmasının temel nedeni budur zannediyorum.

Fakat, bu harikalar yaratan fiziğin matematiksellesmesi, içinde bulunduğumuz yüzyıl içinde bir nevi darbe yedi. Şöyle ki bazı fiziksel olayların determinist olmadığı müşahade edildi. Hem teorik olarak, hem modelleşmiş olarak hem de fiilen yapılan algılarla, içinde bulunduğumuz yüzyılın yirmili yıllarında kuantum mekaniği denilen yeni bir branş ortaya çıktı. Ancak burada yapılan iş, ele alınan nesne bizim doğrudan doğruya algıladığımız olaylar değil. Dolaylı olarak algıladığımız olaylar. Şöyle ki, atomları göremiyoruz, elektronları göremiyoruz. Bunlar hepsi dolaylı olarak oluşturulmuş kavramlar. Mesela atomların mevcudiyeti kimyasal reaksiyonların ancak sabit oranlarla oluşması hadisesi. Lavvazye tarafından ilk defa müşahade edilen bu hadise. Bu yüzden o parçacıklar doğrudan doğruya algıladığımız nesnelere değil. Fakat kuantum mekaniği bu çeşit olgular için bir teori geliştirdi. Bu teori münasebetleri kesinkes belirtecek yerde, olasılık şeklinde belirtir. Ama matematik de olasılık şeklindeki münasebetlere şu sırada hazır. Çünkü matematik olasılıklar hesabı diye bir hesap geliştirmiş ve dolayısıyla da bunu da modelleyebiliyor yine sembollerıyla. Modelliyebiliyor ama modeli olasılık esasına dayandığı için kesinkes cevaplar veremiyor. Fakat bu da bir bakıma doğayı tümüyle görmek bakımından bir çeşit adım olarak telakkî edilebilir. Ancak bu kuantum mekaniği henüz büyük sayıda küçük parçacığın, mikro olayların, temsil eden sembol takımlarını matematik henüz hesaplayamıyor, bulamıyor. Bulabildiği küçük sayıda parçacık-

ların oluşturduğu kümelerin sembollerle gösterilmesi, bunların etkileşmelerini tayin edebiliyor. Fakat çok sayıda parçacık söz konusu olduğu zaman bu yeterli değil-

Burada şu olayla karşılaşırız. Bir tarafta madde ve dolayısıyla biz çok büyük sayıda milyarlar, trilyonlarca sayıda parçacığın bir araya gelmesinden oluşmuş nesnelere diyoruz ve bunlardan cansız olanlar arasında determinist bağlantılar var, buna mukabil benimle komşum arasında böyle bir münasebet yok. Münasebet belirsizliklerle dolu. Bu neden oluyor?

Nedeni şu : Cansız maddeyi oluşturan parçacıkların aralarındaki enteraksiyon incelemiyor, o enteraksiyon yok fiilen yokmuş gibi algılıyoruz, dolayısıyla bu madde o parçacıkların vasıflarının yığılmasından ibaret oluyor. Dolayısıyla da insan bu maddenin vasıflarını o küçük parçacıkların vasıflarından istatistik yoluyla çıkarabiliyor. Ve determinist münasebetler bu istatistiklerden, ortalamalardan doğuyor. Onlar belirli ortalamalar.

Buna mukabil canlı madde öyle değil. Canlı madde benzer bir çok parçacıkların biraraya gelmesinden oluşmuyor. Canlı madde aslında belki de bir tek tohumdan oluşuyor ve bu tohum zaman içinde büyüyor kendi yasalarına göre ve >0 büyüyen varlık o tohumun vasıflarını taşıyor. Dolayısıyla bugün canlı madde, adeta bir tek iş gibi, yahut da küçük sayıda parçacık gibi davranıyor. Buna mukabil cansız maddede böyle bir şey yok. Bu yüzden de biyoloji henüz matematikselleşemiyor. Halbuki o da insanlığa çok lazım. Canlı varlığın modeli insan toplumlarını modelleştirmek için de lazım, insan toplumları bu canlı maddelerden oluşan toplumlar. Eğer insanların davranıştan determinist değilse, o zaman bunların etkileşimleri de determinist olmayacak ve insan toplumlarını adeta bir kuantum mekaniği gibi ele almamız gerekecek. Bu henüz daha kavranabilen bir durum değil. Matematik de buna bugün için hazır değil. Çok sayılı parçacıklı sistemleri derli toplu bir biçimde tasvir edemiyor, istatistik ortalamalarla tasvir etme hariç.

Fakat bu son senelerde matematikçiler arasında bu konularla ilgilenenler çoğaldı. Ve günün birinde matematikçilerin bu çok cisim problemi dediği problem, bir çeşit tatmin edici çözüme kavuşabilir. O zaman, biyolojik olayları da kuantum fiziği gibi modellemek kabil olacak ve onun arkasından da toplumları modelleme kabil olacak. Ve bugün toplumlarda görülen kargaşalar da belki de bu sayede kaybolacaktır. Bunu ümit edelim.

Şimdi son olarak konuşmamın başlığında yer alan sabırsızlık ve şiddet konusunda geliyorum.

Toplumlarda insanların ilk motivasyonları daha önce söylediğim gibi ihtiyaçla-

rını tatmin etmek. Ve bu şekilde de mutullaşmak. Bu yüzden de benim elimde güzel semiz bir tavuk varsa ve onu da yiyeceksem, Haluk Bey de yanımdaysa, onun da aynı ihtiyacı varsa, ben ya bu tavuğu paylaşırım ya da kendim yerim. O zaman Haluk bey benim kafama değnekle vurur ve o tavuğu almaya kalkışır. Bu fiilen vaki. Toplumlarda hırsızlıklar, haydutluklar hep bu nedenle oluyor. Günün birinde biz bunun modelini yapacağız ve nasıl bir tertiple bu dengesizliğin önüne geçileceğini inşallah bulacağız.

Bununla beraber bugün için bir şeyler yapmak mecburiyeti var. Kanımca bu deminki misale dönersek, bir taraftan Haluk beyin tavuğu şiddetle istemesine diğer taraftan bu ne kötü adam tavuğu benimle paylaşmıyor diye öfkelenmesine bağlı. Şiddet olayı hiddetin bir sonucu. Hiddet ise bir nevi sabırsızlık. Bilim adamları umumiyetle kavramlarını, modellerini yaratırken büyük bir sabırla her şeyi unutarak dikkatlerini o konuya taksif ederler ve o yapıyı anlamaya çalışırlar. Bunu yaparken de çok sabırlıdırlar. Şimdi bir tavsiye. İnsanlarımızı mümkün mertebe bilimle teçhiz etmek, herkesin az çok bilim yapmaya teşvik edilmesi ve bu bilim yapma biüm adamı dediğimiz kişide estetik bir motivasyona dayanıyor, ötekisinde bir ihtiyaç motivasyonuna dayanıyor... Zararı yok. Hangi motivasyona dayanırsa dayansın, teknolojik davranışı teşvik edelim. Çünkü herkesten o estetik sabır beklenemez. Fakat herkesten o teknolojik sabır beklenebilir. Yeter ki, bunu yeni yetişen gençlerimize aşılayalım.

Onun için genç insanlara şimdi anlattığım anlamda bilimsel davranışı mümkün mertebe aşılamaya, alıştırmaya çalışalım, öte taraftan nasıl olsa toplumlarda şiddetle, hiddetle hareket eden insanlar oluşacak, bunları cezalandırmak yerine, hasta olarak tedavi etmeye çalışmalıyız. Çünkü cezalandırmak tam tersini yapıyor. Hasta olan kişi cezalandırıldığı zaman, kendisini cezalandıran çevresine daha fazla hiddetleniyor, hıncı duyuyor. Onun için suçluyu cezalandırmak yerine, suçluyu tedavi etmeye çalışmak lazım. Hiddetlenmek, sabırsızlanmak zannediyorum bir nevi hastalıktır. Bu hastalıktan kurtarmak gerek... Nasıl delileri hastahaneye gönderiyoruz, bu zavallıları da aynı şekilde hastahaneye göndermeliyiz.

Fakat yeni nesillerimizi mümkün mertebe düşünmeye yöneltmeli ve kavramları ye münasebetlerinin bilincine varmalarını için teşvik etmek lazım zannediyorum. Buna alışan kişi ister istemez sabırlı olur. Çünkü sonucu almanın tek güvenli yolunun bu olduğunu bilir. Kafasına vurarak komşunun elinden tavuğunu almak kabil, ama bu riskli bir şey, o önce davranırsa benim kafam gider. Halbuki sabırla bu çatışmaları yenmek belki kabil olur.