

resime geçilince diyafram da bir iğne deliği kadar küçülür. f/90 a kadar kapanır, bu sayede yakın resimler için çok derin bir net alanı da sağlanmış olur, arka kapaktaki meyve ve çiçek resmine bakınız. Bu flaş çubuk kutusunda her iki yanda beşer flaş çubuğu vardır, normal flaş ampullerinden iki kere küçük boydadırlar ve iki kat daha fazla ışık verirler. Gene otomatik bir tertibat sayesinde bütün kullanılan flaş çubukları (ampulleri) di-

şarı atılır ve yeni bir tane hazır duruma girer.

Böylece fotoğrafçılık anlayışında bir devrim yapan bu kameranın geliştirilebilmesi için yeni mercek, film, kimya, vizör-kamera yapısı, flaş ve motor kontrol devresi gibi ayrı ayrı birçok alanlarda devrim yaratan buluşlar üzerinde yıllarca çalışılmış ve sonunda 1973 ün bu harikası meydana çıkmıştır.

POPULAR MECHANICS'den

DÜŞÜNCE FABRİKASINDAN GELEN FİKİR ŞİMŞEKLERİ

Son on yıl içinde Birleşik Devletlerde ürünleri yalnız fikirler olan yeni bir endüstri dalı ortaya çıktı. Düşünce fabrikası adını alan bu kuruluşların görevleri sipariş sahiplerinin o andaki veya geleceğe ait problemlerini çözmekten ibarettir. Müşterileri arasında büyük endüstri müesseselerinin yanında Amerikan Hükümeti de bulunmaktadır.

Amerikanın bilimsel araştırma ve geliştirme kurumunun eski yönetmeni Dr. Vannevar Bush endüstri tarihinde iki şeyden dolayı hiç bir zaman unutulmayacaktır: bunlardan birincisi roketlerin gelişmesini geciktirmeye vesile olan raporu ile yapmış olduğu o büyük hataları, ikincisi de düşünce fabrikasını bulmuş ve geliştirmiş olmakla bilimsel ve teknik ilerlemeye yapmış olduğu büyük katkıdan dolayı.

Kırk yıllarının başında Dr. Bush Amerikan kara kuvvetleri uçak kolordusu komutanı olan generali, temel bilim dallarında isim yapmış bütün uzmanları bir yerde toplamak ve onlara yeni silâhların geliştirmesini ödev olarak vermek hususunda ikna etmişti. Dr. Bush'un kuramı şu idi: bilimsel zekânın bu şekilde bir

yerde yoğunlaşması, dar ihtisas geliştirme merkezlerinde imkânı olmayacak sonuçların elde edilmesini sağlayabilirdi.

Bush bu düşüncesinde haklı çıktı. Mütevazî bir ad altında «Kara Kuvvetleri Uçak Kolordusu Danışman Gurubu» diye tanınan ilk kuruluş, savaş yıllarında o kadar başarılı işler gördü ki, hava kuvvetleri de bunu taklit etti ve sonunda meşhur Rand Corporation meydana çıktı. (*Bilim ve Teknik, Sayı 25 de bu kuruluşun futurologlarından söz etmiştik*).

1956 yılında General Electric müesseseleri bu güzel örneği kendi alanlarında da uygulamaya başladı. Amerikalıların kısaca adlara karşı gösterdikleri tipik sempati yüzünden bu kuruluşa Tempo adı verildi. (Technical Management Planning Organization = Teknik Sevki Idare Planlama Örgütü) nün baş harflerinden yapılan bir kelime. Bugün Tempo'da değişik bilim alanlarında yüksek ihtisas sahibi 300 kadar uzman çalışır, bunların yaptıkları iş gelecek hakkında kehanetlerde bulunmak, kendi müesseselerine veya yabancı müşterilere geleceğe emniyetle bakabilmek için lüzumlu proje ve tedbirleri tavsiye etmektir.



Düşünce Fabrikasında Komputeralz bir iş yapmağa olanak yoktur. O düşünörlere güç problemlerin çözümü için gerekli bilgiyi en çabuk yoldan sağlar.

Kaliforniya Üniversitesinin eski bir doçenti olan Tempo direktörü Saadia M. Schorr, yönetimi altındaki ayrı ayrı çalışma guruplarının plân araştırmalarının gelecek 5-14 yıla ilgili olmasına rağmen, bilginlerden bir araya gelen bu kurnaz ekibinin yaptığı işlere, geleceğe ait kehanetler adının verilmesinden hiç hoşlanmaz. «Bizim yaptığımız», diyor Schoor, «atılması mümkün olan bütün adımların bir listesini hazırlamaktan ibarettir. Bu, birçok disiplinlere, bilim dallarına, mensup peşin hükümsüz ve şartlanmamış uzmanlardan geniş bir gurubun bütün veri-



Bu magnet bantlarının üzerinde bütün kütüphaneler stok edilmiştir. Hiç bir bilim dalında kompüterin cevap veremeyeceği hiç bir soru yoktur.

leri sistematik bir şekilde analiz etmeleri anlamına gelir.»

Tempo'nun çalışmalarına tipik bir misal, General Electric'in, nükleer enerjiyle işleyecek ticaret gemilerinin gelecekteki gelişimi hakkında istediği bir etüttür. Uzmanlar çok daha geniş ölçüde bir sürü sorular hazırlama ile işe başladılar: «2000 yılına kadar dünya ticareti nasıl gelişecektir?» Bu bilgi ile ilgili olarak değişik tipteki yük gemilerine düşecek hamulenin miktarı incelendi. Bunun için de ayrı ayrı tiplerden halen mevcut yük gemilerinin sayısının bilinmesini, bu da kanal ve liman kapasitelerinin, gemi yapım tekniğinin kesin durumunu, otomasyonun yapacağı etkilerin birer birer gözden ge-



Tempo'culara her türlü devlet sırları açıktır. Bu raflarda şimdiye kadar geliştirilmiş olan A- ve H- bombalarına ait bütün veriler vardır.

çirilmesini gerektiriyordu. Bundan sonra Tempo araştırmacıları gemileri işleten makine tiplerine geçtiler ve her makine tipi için geleneksel gelişimi ve muhtemel piyasa durumunu hesap ettiler. Bu şekilde elde edilen geniş bir bilgi sayesinde nihayet, istek sahibine nükleer enerji ile işleyecek gemilerden beklenecek gelişimi sağlayacak tedbirleri tavsiye etmek kabil oldu.



Dört uzman bir problem üzerinde çalışıyor : Tempoda ekip çalışması.

Aynı şekilde Tempo uzmanları Amerika Havacılık ve Uzay İdaresinin Atlas roketlerinin mümkün olan en iyi yönetim sisteminin ne olacağı sorusuna da cevap verdiler, bir taraftan da Dünya Bankası için memleketin imkân ve ihtiyaçlarına en uygun gelecek şekilde Hindistan için en mükemmel bir elektrik akım ve ulaştırma şebekesinin ne olduğunu tesbit ettiler. Bir süre önce günün politik bir konusu ve korkusu olan, 1980 yıllarında dünyada 15-25 devletin nükleer silâhlara sahip olup olmayacağı da Amerikan Hükümetinin isteği üzerine çok derin ve esaslı bir analize tâbi tutuldu, ki bu analiz aynı zamanda dünyada mevcut bütün kritik metal ve cevherlerin de incelenmesini içine alıyordu. Bu bugün tekrar tartışma konusu olan atom silâhlarının yasaklanması ve ayrıntılarının ortaya çıkmasını katkılarınıştır.

Bu işle uğraşan uzmanlar temel bilim dalları bilginleri ve sosyologlardır. Ellerindeki «Aletler» ise, bilimsel literatür, elektronik beyin, oyunlar ve modeller teorileri gibi en modern matematiksel metodlardır. Bu uzmanların Amerikan meslek âleminde ne kadar büyük bir değerleri olduğunu Schorr'dan önceki eski Tempo direktörü Thomas O. Paine misali pek güzel gösterir, o Nasa Havacılık ve Uzay İdaresinin en büyük bir şefi olmuştur.

Bu arada şunu da hatırlatalım ki Tempo da ne tek bir adam, ne de tek

bir başarı söz konusudur. Düşünme Fabrikası, bugün hiç bir insanın tek başına, mevcut insani bilgilere değil sahip olamayacağı, onlara yaklaşık olarak bile bakamayacağı ve bu yüzden onları kavramanın imkânsız olduğu anlayışına dayanır. Orada çalışan herkes başka meslek dallarındaki uzmanlarla beraber çalışmak üzere özel şekilde eğitilmiştir. Gelecekle ilgili en önemli problemlerin neler olduğuhakkındaki bir soruya, Schorr derhal şöyle bir liste ile cevap vermişti :

- Yaşama standardının (düzeyinin) yükseltilmesi için endüstrinin sermayelenmesi;
 - Haberleşme ve Ulaştırımda devrim;
 - Şehirleşme problemleri;
 - Barışı sağlamağa yeterli olacak (fakat ondan fazla olmayacak) kadar askeri kuvvetlerin silâh altında tutulması.
- Schorr'a göre sonucu nokta çok önemlidir.

Tempo düşünürleri boş zamanlarında ne yaparlar? sorusuna da verdiği cevap şudur : «Birçok şeyler yaparlar; fakat belki bunların içinde en önemlisi, bir insan gibi düşünebilen ve doğrudan doğruya kendi diliyle düşündüklerini bildiren bir elektronik beyini geliştirmektir.»

Bugünkü elektronik beyinler, bilgisayarlar, dev bilgi rezervarlarıdır, fakat onlarda bir insan gibi düşünebilme, düşünce bağları kurabilen ve istenilen anda iş-

tenilen şeyi hatırlama kabiliyeti yoktur. Bu doğrultuda ilk adım olarak kompüterin, toplanmış bilgilerden kendi kendine istediğini seçebilmesini sağlamak için, Tempo uzmanları, olağanüstü güç bir problem olan özel bir kompüter dilini ele almışlardır. Başka bir deyimle, Teknik ile dil bilimini aynı bir payda üzerine getirmek ve bunun için özel bir gramer bulmak gerekiyordu ve bu denendi. Bunun için dünyanın en değerli bilim adamlarından faydalandı ve onların dilin gerçek niteliği ve iç yapısı üzerinde düşünmeleri istendi. Şu ana kadar elde ettikleri sonuçlar oldukça cesaret vericidir, onlar dilin yeni bir anlayışını geliştirmeye çalışmaktadırlar, bunda isimler bir liste, sıfatlar kelimelerin tanımı, fiiller ise birer programlama emri olmakta ve makine bunlara göre kendisine verilen ödevleri yapmaktadır. Meselâ böyle bir kompüter «Kırmızı gemiler bugün öğleden sonra limandan ayrıldılar», denirse, otomat derhal «gemiler» kelimesini ele alacak ve kendisinde gemilere ait ne gibi bilgi stok edilmişse hepsini «gözden» geçirecektir.

Bundan sonra sıra «kırmızı» sıfatına gelecektir, bu da onun ya kırmızı renkte, ya da kırmızı bloka ait gemilerle ilgili bilgileri sıralaması demek olacaktır. «Limandan ayrıldılar» ise makineye kırmızı gemilerin rotaları v. b. bilgiler hakkında ne stok etmişse, hepsini meydana çıkarmasını emretmektedir.

Schorr'un dediğine göre, şimdiye kadar 200 gramer kuralı ve birkaç bin kelimelik bir lügat kitabına sahip olan bir kompüterin programlanması başarılmıştır, fakat bu bugün istenilenin ancak onda biridir. «Biz birkaç bin gramer kuralı ve 20.000 kelimelik bir lügat hazinesine sahip bir kompüter programlamak istiyoruz», diyor Schorr, «İnsanoğlu nasıl bugün telefonla bir arkadaşıyla konuşuyor sa, yarın da kompüterle karşı karşıya öyle çalışacaktır. Raporlar, arşivler, projeler hepsi geçmişte kalacaktır.»

«1980 yılına kadar, sanırım ki, insanoglundu basılmış kelimenin istibdadından kurtarmağa muvaffak olacağız.» (Bu, Schorr'un ünlü Alman dergisi Hobby'nin muhabirine söylediği son cümleydi).

HOBBY'den

Dünya'da ilk baktışımın doğruluğuna çok güvendiğim şeylere ikinci kez dikkatle bakmanın gereğini anlayacak kadar çok yaşadım.

JOSH BILLINGS

«Birşeyler yapmalıyım», her zaman «birşeyler yapılmalıdır» dan çok sorun çözer.

BITS AND PIECES

Dudakların söylemekten çekindiğini gözler haykırır.

Will Henry Chicago Tribune New York News Syntycete

Düzeltilme

Ocak 1974. 74 sayılı dergimizde dördüncü sayfada «Evrende en son hız sınırı» adındaki makalede aşağıda parantez içerisinde gösterilen kelimeler çıkmamıştır, özür dileyerek düzeltiriz.

Einstein'in denklemine göre, hareketsiz kütlesi bir kilogram olan ve saniyede [425.000 kilometrelik bir hızla giden bir] cismin kütesinin $\sqrt{-1}$ kilograma eşit olacağı sonucu çıkmaktadır. $\sqrt{-1}$ eksi bir'in kare kökü ifadesi, matematikçilerin (imajiner sayı) (hayali sayı) dedikleri bir sayıdır.