

Beynin büyümesiyle olgunluğa kadar artar ve organizma tarafından değişik bir duruma kendisini uydurabilme, adapte olabilme kabiliyeti olarak gösterilir.

Bir problem çözerken bu, iki ile ikiyi toplayabilme kabiliyetidir. İnsanlarda zekâ IQ denilen bir katsayı ile ölçülür, bu aklî yaşın asıl, kronolojik yaşla ilişkilendirilmesi ile veya kişinin standart imtihan sonuçlarının aynı yaştaki insanlarla mukayese edilmesi suretile bulunur. Bununla beraber bir çocuk yeter derecede ve uygun bir öğrenme imkânı bulmadığı takdirde bu gibi testlerden elde edilen IQ'nun hiç bir mânâsı yoktur. Öğrenmenin olmadığı yerde zekâyı sahih olarak tesbit etmeğe imkân yoktur, hiç olmazsa bu metoddla.

Hayvanlar âleminin daha aşağı kademedeki üyelerinde zekâ veya düşünce sonucu bir davranışa rastlanmamaktadır. Gerekli güdüleme sağlandığı takdirde «deneme ve yanlış» metodu ile problem çözmek kaabil olmaktadır. Kapalı bir kutudaki fare, deneme ve yanlış metodu ile bir manivelaya basmasını pek güzel öğrenmiştir. Aynı metoddla muhtelif cinsten farelere dolambaçlı geçitlerden geçerek çıkış yerini bulmaları öğretilmiştir.

Kohler, «Maymunlarda Zekâ» adlı kitabında

hayvanlar âleminin daha üst kademelerindeki üyelerinde problem çözümü üzerine yaptığı bir çok deneylerden bahsetmektedir. Bunlardan en çok bilinen, birinde kafesinden dışarı çıkamayan bir şempanzenin görebileceği, fakat yetişemeyeceği bir yere bir hevenk muz konmuştur. Kafesin içinde ve muzların karşısında kısa bir çubuk vardır, fakat bunun boyu hayvanın muzlara ilişmesine kâfi gelmemektedir. Kafesin öteki tarafına, demir parmaklıkların dışına da uzun bir çubuk konmuştur.

Hayvan acaba ne yapar? İlk önce kısa çubukla muzlara uzandıktan ve bunun mümkün olmayacağını anladıktan sonra, kafes içinde bir aşağı bir yukarı yürümeğe başlar, bir müddet böylece yürüdüktan sonra birdenbire uzun çubuğu görür, küçük çubukla büyüğü içeri çeker ve sonunda uzun çubukla muzları almağı başarır. İşte burada düşünüp hareket etmenin veya zekânın açıkça bir misâlini görmüş oluyoruz. Daha önceden öğrenilmiş olan davranış kalıbı sonradan yeni bir duruma uyabilmek üzere değiştirilmektedir.

Zekâ, bu seviyede bile açıkça hafızaya dayanmaktadır. Düşünme süreci bu ikisini ilişkilendirmek için çalışır.

*Science in Action'den*

## TEKNİK DÜNYADAN HABERLER

# MODERN TEKNİK OKYANUSUN DERİNLİKLERİNDEKİ SIRLARI ÇÖZÜYOR

Uzun bir zamandan beri bilginler bir taraftan uzay araştırmaları yaparken bir taraftan da denizlerin derinliklerinin sırlarını çözmeğe çalışmışlardır. Fakat bu araştırmaların niteliği son zamanlara kadar dar bir uzmanlar grubunun dışında kimse tarafından bilinmiyordu. Amerikan atom denizaltısı «Scorpion» un battığı yerin aranması için yapılan çalışmalar, modern tekniğin artık denizlerin diplerini de karış karış araştırabilecek yetekte olduğunu ortaya çıkarmıştır.

### Olay Nasıl Oldu?

Geçen yılın Haziran ayında denizaltısı Scorpion'un bir görev seferi sırasında üssü ile olan bağlantısı birden bire kesiliverdi ve bütün çabalara rağmen bir daha da sağlanamadı. Bunun üzerine Amerikan deniz kuvvetlerine alarm verildi. Denizaltısından son haber alındığı zaman, o birkaç bin metre derinliği olan bir bölgede bulunuyordu. Uzmanlar, geminin böyle bir derinlikte battığı tak-

dirde, hüküm süren su basıncına dayanmasına imkân olmayacağını, tabii, biliyorlardı.

Bu tip denizaltıların basınç kapıları 650 metre derinlikte karşılaşılan su basıncına göre hesap edilmiştir. Daha derinlere inildiği takdirde içeriye doğru bir büzülme, bir patlama olur ve her patlamada olduğu gibi burada da büyük bir gürültü işittir.

İşte deniz kuvvetlerinin uzmanları bu noktaya parmaklarını bastılar. Patlamadan dolayı meydana gelen sesin oldukça kuvvetli olması ve o anda su altı kontrol şebekesinin birçok istasyonlarından alınması lâzımdı. Hatta bilginler deniz altının elde mevcut inşa projelerinden bu patlama sesinin ne kadar olacağını hesap bile etmişlerdi.

### **Akustik İzin Peşinde**

İlgili istasyonların su altı gürültüleri tespit eden ölçme işleri kontrol edildi. Ve gerçekten denizaltının kaybolduğu gece birçok istasyonların olağanüstü işri tepeleri kaydettikleri tespit edildi ki bunlar ani akustik enerji darbeleri demektir. Bunların geldiği doğrultu Doğu Atlantik bölgesiydi. Patlama yerini daha sabit bir surette belirleyebilmek için, tespit edilen deniz bölgesini çevreleyecek şekilde, derinlerde özel patlama maddeleri patlatıldı.

Bunun sonucunda kazanın vuku bulduğu yer trigonometrik metodlarla tespit edildi ve bundan sonra magnetometrik metodlarla deniz altının tam yeri aranmaya başlandı.

### **Deniz Kuvvetleri Araştırma Gemisi «Mizar» Aramağa Çıkıyor**

Aramaya 60 gemi ve 30 uçak katılmıştı. Bunların arasında deniz kuvvetlerinin araştırma gemisi Mizar'da vardı ki bu gemi daha önce İspanya kıyılarında kaybolan hidrojen bombasını ve gene batmış bulunan «Thresher» deniz altısının yerini keşfetmişti. Bu geminin güvertesinde özel ve çok kıymetli bir rezervar içinde bir tona yakın ağırlıkta elektronik ve optik cihazlar vardır. Bu kabın şekli ikibuçuk metre uzunluğunda bir balığa benzer. Bunun bir ucunda magnetometre denilen bir âlet vardır ki bu dünyanın manyetik alanındaki değişiklikleri ölçer ve kaydeder. Bu gibi değişikliklerin de metal parçaların yakınlarında meydana geldiği bilindiğinden bu sayede batmış gemilerin yerleri büyük bir kesinlikle bulunabilir.

Araştırma gemisinde ayrıca bir yankı iskan-dil tesisi de vardır ki bununla her iki yana ses

ışınları yollar ve bununla yansıyan ışınları da daha yakın mesafelerde bulunan yabancı cisimlerin yerlerini belli eder.

Bu şekilde metal parçalar bulunduktan sonra muazzam projektörler yakılır ve geniş açı fotoğraf makineleri ile resim çekilmeye başlanır. Bunlar o kadar hassastırlar ki 8 metre uzaklıkta bulunan bir kum tanesini bile bu sayede fark etmek kabildir. Bütün bu âletleri içinde saklayan «balık» üç kilometre uzunluğunda bir kabloyla bağlı olarak denizin üstünde çekilir ve 60 kilometrelik kısımlar da Atlantik'in derinlikleri araştırılır. Onsekiz uzun hafta içinde bütün bulunan şeyler bir şişe, bir konserve kutusu ve bir parça çelik sağıtan ibaret kaldı. 28 Ekim 1968 günü magnetometrenin ibresi büyük bir metal topluluğunu haber verdi. Sabahın saat ikisinde elde «Scorpion» un enkazının bulunduğunu kesinleştirecek deliller vardı. O Azor takım adalarından Sao Miguel adasının 400 deniz mili kadar güney batısında ve 3000 metre kadar deniz düzeyinin altında yatıyordu. Enkazın parçalarının fotoğrafları alındı. Onların denizin dibindeki görünüş ve dağılışı uzmanlara batış olayının nasıl meydana geldiği hakkında bir fikir sahibi olmak imkânını sağladı.

Elde edilen resimler sayesinde Atom denizaltısının Kumando kulesi ile geminin gövdesi arasından ikiye bölündüğü anlaşıldı. Enkazın durumunu ve görünüşünü şematik olarak tespit eden bundan sonraki incelemelerde, deniz altının bu kadar derinlerde batmasının geminin içinde cereyan eden olaylardan ileri geldiği sonucuna varıldı. Kuvvetli birer ihtimal olarak da gemide bulunan patlayıcı maddelerin ateş alması, yüksek basınç boru hatlarından birinin patlaması, hatta personelden birinin yanlış bir harekette bulunması ileri sürülüyordu. Herhalde deniz ve fırtına ile ilgili bir sebep söz konusu değildi.

Halbuki 1963 yılında batan Thresher atom denizaltısında ise denizle ilgili sebepler de kaza ihtimalleri içinde kuvvetle yer almıştı.

### **Geleceğin Savaşı Denizin Dibinde mi Olacak?**

Scorpion kazası birden bire bize su altında yapılacak bir savaşın artık pek zannedildiği kadar imkânsız birşey olmadığını hatırlattı. Bir taraftan deniz altılarının 500 metre derinliklerde dolaşabilmesi, öteki taraftan da muazzam imkânlarla sahip olan sualtı kontrol şebekesinin genişlemesi ileride deniz dibinin de savaş alanı olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

*Teshnischer Ansporn'dan*