

SORUNLARA YAKLAŞIM VE PROBLEM ÇÖZÜMÜ

Tavanından iki ip sarkan büyük bir odasınız. İpler birbirlerine yaklaştırıldığında uçucu rahatça deşebilecek kadar uzun, fakat aralarında, birini tutup diğerine ulaşmanızı engelleyecek kadar uzaklık var. Elinizde sadece bir kutu kibrit ve bir makas bulunuyor. İpleri birbirine nasıl bağlarsınız?

Bu problemle uğraşırken doğru çözümü bulmaktan çok, çözüm için nasıl bir yöntem izlediğinizi, düşünme sırasında kafanızda neler olup bittiğini incelemeye çalışın.

Bu alışılmamış problemi çözmeniz kolay olmayabilir ama şu soruları cevaplamanız yararlı olacaktır. Problemi okuduğunuzda kafanızda ilk neler canlandı ve çözüm için neler yapmayı düşündünüz?

Psikolog Dr. David A. Taylor bu soruları bir çok kişiye sormuş ve aşağıdaki sonuçları elde etmiştir:

Problemi çözenlerin çoğu olayı kafalarında tümüyle canlandırdıklarını ve nesnelere ellerindeymiş gibi hareket ettirdiklerini söylemişlerdir.

Bazıları ise eldeki ipuçlarını ve problemin yapısını karşılarında biri varmış gibi kendilerine konuşup tartışarak çözüme ulaşmaya çalışmışlardır.

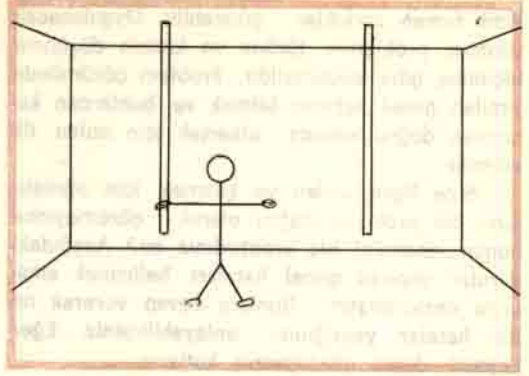
Diğer bir grup, düşünme işleminin beyinlerinde sıralı olarak yapıldığını ve her aşamada geçmiş deneyimlerinin belleklerinde bıraktığı izlerden yararlandıklarını belirtmişlerdir. (1)

Problem çözmeye yaratıcılık büyük rol oynar. Erdoğan Sakman Bilim ve Teknik dergisindeki bir yazısında şöyle demektedir:

"Matematik problemlerini çözebilenin iki temel koşulu,

- 1) Bilmek
- 2) Buluş yapmaktır.

Bilmek kavramları, kuralları, kuramları ve işlemleri kullanabilmek anlamındadır. Hiç bir



Emrehan HALICI

problem bir buluş yapmadan çözülemez. Buluş önceden kararlaştırılan bir amaca ulaşmayı olanaklandıran şeydir." (2)

O zaman şunu sorabilirsiniz: Bilgisayarlar problemleri buluş yaparak mı çözüyor?

Bilgisayarlar yaşantımıza girdiğinden beri problem çözüm yöntemleri büyük önem kazanmıştır. Bilgisayar programcıları, henüz yaratıcılıktan yoksun olan bilgisayarların büyük ölçüdeki hız avantajlarını kullanarak çoğu kez deneme yanılma yolu ile sonuca varmaktadırlar. Ancak unutulmamalıdır ki bilgisayarın yapacağı tüm işlemler ne kadar karmaşık, uzun, zor olsa da bir plan çerçevesinde hazırlanmıştır. O halde bilgisayarı kullanmak istiyorsanız problemi analiz etmek ve kendinizi onun yerine koyarak hangi işlemleri ne zaman ve hangi koşullarda yapmanız gerekliliğini saptayıp bunu bilgisayara iletme zorundasınız.

Tanınmış bilgisayarlı Joseph Shortt ve Thomas C. Wilson bu konuda yazdıkları kitaplarında (3) genel problem çözümü için şu dört maddeyi öneriyorlar:

1) Problemi dikkatlice analiz ederek özel durumları göz önüne alın ve çözüm için gerekli yolları bulmaya çalışın.

2) Problemi birbirinden bağımsız küçük parçalara ayırarak çözme işlemine bunlardan başlayın.

3) Problemi parçalara ayırma işlemini birkaç aşamada gerçekleştirin. İlk aşamalarda genel ölçütlerden (kriter) yararlanıp sonlara doğru özel ölçütleri ele alın.

4) Bulduğunuz çözüm yolunu tekrar deneyerek tam ve doğru olduğundan emin olun.

Problemlerin nasıl çözülebileceği ile ilgili bir çok yöntem sıralanabilir. Bunları uygulamak.

problemlerin türlerinden gelen farklılıklara göre kimi zaman zorluklar çıkarabilir. Uygulanacak yöntem, problemin türüne ve kişinin düşünme biçimine göre seçilmelidir. Problem çözümünde yapılan genel hataları bilmek ve bunlardan kaçınmak doğru sonuca ulaşmak için atılan ilk adımdır.

Size ilginç gelen ve çözmek için uğraştığınız bir problemi doğru olarak çözemeyince bunun nedenini hiç araştırdınız mı? Aşağıdaki sorular yapılan genel hataları belirtmek amacıyla derlenmiştir. Bunlara cevap vererek ne tür hatalar yaptığınızı anlayabilirsiniz. Eğer hepsini doğru çözdüyseniz kutlarınız

SORULAR

1) Kimlik sorulduğunda polise kendi kimliğini gösteren şöför yanındaki küçük çocuk için "bu benim öz oğlum ama ben onun babası değilim" der Şöför doğru söylediğine göre olayı açıklayınız.

2) Aşağıdaki harf dizisinde boş yere hangi harf gelmelidir?

B, İ, Ü, D, B, A, Y, S, D, ?

Çok bilinen bu soruda yanıt şudur. Dizideki harfler Bir, İki, Üç..., Dokuz'un ilk harfleridir. Soru işaretli yer on sayısına karşılık geldiğinden cevap '0' dur.

A EF Hİİ KLMN T VY

BCÇD GĞ J OÖPRŞ UÜ

Z harfi çizginin üstünde mi yoksa altında mı olmalıdır?

3) Doktorunuz üç adet hap vererek her yarım saatte bir adet içmenizi söylüyor. İlaçlar kaç saatte biter?

4) Bir senenin kaç ayında 30 gün vardır?

5) Aynı büyüklük ve görüntüde biri demir, diğeri mıknatıs olmak üzere iki ince çubuk var. Bu iki çubuk dışında hiçbir şey kullanmadan hangisinin mıknatıs hangisinin demir olduğunu nasıl anlarsınız?

YANITLAR

1) ŞARTLANMA :

Şöför kadındır ve çocuğun annesidir. Problem sorulduğunda büyük bir çoğunluk şöförün erkek olduğuna şartlanarak işe başlar.

2) BENZETMEYE ÇALIŞMAK :

Aynı tip problemleri birbirlerine benzetmek veya benzerlerinin çözüm yollarını anımsamaya çalışmak bazen kötü sonuçlar doğurur. Bu soruda harflerle ilgili sözcük ilişkileri (örnek soruda olduğu gibi) aramak veya harflerin sıralamasında ve sayılarında matematik bağıntılar bulmaya çalışmak sizi sonuca götürmez. Soru değişik bir anlayışla hazırlanmıştır. Burada önemli olan harflerin şekilleridir. Üstteki harfler sadece düz çizgilerden oluşmuştur. Altta ise düz çizgiler ve eğik çizgiler (yuvarlaklar) olabilir. O halde Z üste yazılmalıdır.

3) ACELECI VARSAYIMLAR :

Her hâp için yarım saat gerektiğine göre 3 hâp için 1.5 saat gerekir demek yanlış olur. Eğer aceleci düşünmediyseniz cevabın 1 saat olduğunu kolayca bulmuşsunuzdur.

4) EKSİK VEYA YANLIŞ ANLAMA :

Bu soruda biraz şaşırtmaca unsuru da olmakla beraber, çoğu kimse soruyu "senenin kaç ayı 30 gün çeker" şeklinde anlar. Oysa soru bu değildir.

Cevabımız 11'dir. Şubat ayı hariç bütün ayların 30 günü vardır. (Bazılarının fazladan 31. günü de olur!)

5) BİLGİ YETERSİZLİĞİ :

Mıknatıs çubuğun tam ortasında çekme veya itme olmaz. Elinize çubuklardan birini alıp diğerinin tam ortasına yaklaştırınız. Eğer etkileşme oluyorsa elinizdeki mıknatısdır. Etkileşme olmuyorsa yerdeki mıknatısdır.

BAŞTAKİ SORUNUN CEVABI :

Makası 1. ipin ucuna bağlayıp diğerine doğru sallarsınız. Sonra 2. ipi tutarak ortaya yaklaşırsınız, sallanan makaslı ipi yakalayarak birbirine bağlarsınız. Çözüm için kibritleri kullanmaya gerek yoktur.

- 1) DAVIT A. TAYLOR "How to think like a Scientist" Science Digest Ağustos 1982
- 2) ERDOĞAN SAKMAN "Matematik Problemleri" çözüm yöntemleri" Bilim ve Teknik Nisan 1981
- 3) JOSEPH SHORTT, THOMAS C. WILSON "Problem solving and the Computer"

Ben, bir işte nasıl muvaffak olacağımı düşünmem, o işe neler engel olur diye düşünürüm. Engelleri kaldırdım mı, iş kendiliğinden yürür.

ATATÜRK