

tığını anladığımızı söylemiştik. Bu hiç de her 6 atışta bir defa 6 gelecek anlamına gelmez. Öyle olsaydı arka arkaya aynı sayının çıkmaması icabederdi. Bu 1/6 oranı çok büyük sayılar karşılaştırılarak bulunur. Örneğin bir zarı 10.000 defa atar ve bütün yüzlerin geliş sıklıklarını kaydedersen her bir yüzün yaklaşık olarak 1/6 oranında geldiğini anlarız. Müsaade edilen sapış ne kadardır (yani 1/6 dan)? Her sapış derecesine karşılık olan ihtimal nedir? Bunların hesabı yapılabilir. Bu hususta ayrıntıya girmek konumuzu çok yaymak olur. Bu yazılardan maksat, bu konuyla ilgili diğer kitapları okumayı teşvik etmektir.

Türk Matematik Derneğinin yayınladığı «Tersadüfi Hareketler» Ve «İhtimaller hesabına giriş» kitapları tavsiye edilebilir. Son derece ucuz kitaplardır. İngilizce bilenlere «Lady Luck» ı ve orada Warren Weaver tarafından tavsiye edilen kitapları salık veririz.

«Küçük Prens» gibi. Alis'i matematiğe ilgili olmıyan bir kütleye bu sahayı sevdirmek için yazmıştım. Bu kütle hiç olmazsa masal kısmını okuyacak ve ilk önce anlamadığı matematik kısmı okuya okuya her seferinde biraz ilgilenecek öğrenecekti. Alis her evde bulunması gereken bir kitaptı. Biraz önce dediğim gibi ben adaletle inanırım. Alis çok beğenildi. Bütün çabalarım rağmen bastıramadım. Begenen kitle ile editörler ayrı uçlarda bulunuyordu. Editörler kendi anlamadıkları şeyleri başkalarının da anlamıyacağına inanıyordu. Kitabı sevenlerden birkaç kişi onun Antoine

de Saint-Exupéry'nin «küçük Prens»ine benzediğini söylediler. «Küçük Prens»i bu vesile ile okudum ve hiç unutamadım. «Küçük Prens» şöyle bir ter :

«N'olur? Haber salın bana, geri döndüğünü bildirin».

Ben de Cemal Süreyya'nın güzel türkçesinden yararlanarak benzer bir cümle ile yazılarımı bitiriyorum :

«N'olur? Haber salın bana, mücadeleme devam etmemi istediğinizi, Alis'i bastırmam gerektiğini bildirin».

#### GEÇEN SAYIDAKİ PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜ

Bu problemleri çözümü aynı olduğu halde biraz ayrıntılar değişince çözme güçlüğü çıktığını belirtmek için vermiştik. İnsan olarak üç kişiye portakal verip te diğer dört kişiye mandalina vermek veya hiçbir şey vermemek arasında çok fark görürüz. Fakat matematik açısından bu iki durum hiç de farklı değildir. Yapılan işlem her seferinde 7 içinden 3 seçim yaparak, 7 yi, 3'lü ve 4'lü gruplara ayırmaktır. Dörtlü gruplara mandalina vermişiz vermemişiz farketmez. Seçim formülünü kullanıyoruz  $n=7, r=3$ .

$$7! / (3 \cdot X4!) = 35.$$

Her iki problemin cevabı 35 dir.

#### TEŞEKKÜR

Bu yazılarda sözü geçen araştırmaları yaptığım Eczacıbaşı Müessesesine ve orada tanıştığım ve bu konuları tartıştığımız arkadaşlarıma teşekkür etmek isterim.

## İşletmecilikte Yeni Fikirler

**M**eshur Edison Fabrikalarının duvarlarına şu cümleyi yazdırmıştı: «Düşünmek denilen gerçek çalışmaktan kaçmak için insanoğlunun bulamayacağı hiçbir bahane yoktur.»

Her yeni buluşun yüzde doksan ter ve yüzde on ilhamdan geldiğini söyleyerek bunun neden bu kadar zor olduğunu açıklayan yine Edison'dur.

İnsanların genellikle düşünmekten hoşlanmadıklarına göre onları meyva verici bir düşünmeğe sevkedebilmek için ne yapmalıdır?

Öneri (teklif) sistemi adıyla tanınmış olan bir sistem sayesinde çok sayıda insanı belirli bir çıkar karşılığında düşündürmeğe teşvik etmek kabil olmuştur. Bu sistemden devlet çapında en

fazla yararlanan ülkelerden biri Hollanda'dır. Orada bununla uğraşan resmi makamın başındaki uzman bundan birkaç yıl önce bir gazeteciye şunları söylemiştir :

«Bize gelen yeni fikirlerden % 90'ından fazlası hiç bir işe yaramaz, fakat geriye kalan o yüzde birkaçı yok mu, işte onlar tüm bu örgütün giderlerinin yüzlerce katını karşılamaya yetecek kadar kıymetli şeylerdir. İşte Hollanda'yı bugünkü Hollanda haline getiren de onlardır».

Böyle mucizeler yaratacak kadar işler yapan bu öneri sistemi ne biçim şeydir ve nasıl çalışır?

Çok kısa bir tarifile işin içinden çıkmak istenilirse, bu sistem, her kişinin, bulunduğu ku-

Nüvit OSMAY

rumda, herhangi bir işin daha iyi, daha emniyetli, yani amacına en yakın şekilde yapılması için yapacağı olumlu bir öneri, vereceği yeni bir fikirden ve bu öneri veya fikirlerin mantıklı bir suretle tasnif edilmesi ve uygulanmasından ibarettir.

Bu önerilerden sağlanan kârın belirli bir yüzdesi birden veya yıllarca devamlı olarak öneri sahibine verilir. Amerikan işletmelerinin içinde bu sistemden yararlanmayan hemen hemen hiç bir kurum yoktur. Bu konuda en fazla başarı göstermiş işletmelerden biri olan Illinois Central Demiryol Şirketinde bu sistemin nasıl işlediğini size kısaca anlatayım :

Her iş yerinde duvarda bir takvime benzeyen, üzerinde kalın siyah rakamlar yazılı kağıtlar görürsünüz. İşte bunlar öneri varakalarıdır. Onlardan bir tane alır ve herhangi bir konuda kuruma yararlı olacak buluş, fikir veya önerinizi yazarsınız. Kağıdın altında zımbalı bir kısım vardır, dip koçanı görevini gören bu kısım asıl kağıt aynı numarayı taşır. Öneri varakasında ne isim, ne imza, hiçbir şey yazılmaz. Dip koçanı saklanır ve öneri bir zarfa konularak kurumun Öneri İnceleme Bürosuna gönderilmek üzere özel posta kutusuna atılır.

Önerileri İnceleme Bürosu âdeta bir tür «ihtira beratı», «patent dairesine» benzer. Burada o zamana dek gelmiş olan tüm öneriler bilimsel bir surette tasnif edilmiştir. Gelen öneri bu bakımdan ilgililer tarafından incelenir. Eğer bu yeni bir buluş ise, lütfi teksir ettirilip ve değerlendirilmesi, olanak derecesinin saptanması ve kuruma sağlayacağı çıkar bakımından incelenmek üzere ilgili teknik dairelere yolların. Gerekçeleri ile tam olarak gelen cevaplar Yüksek İnceleme Komisyonu adı altında her onbeş günde bir toplanan bir kurulda görüşülür ve karara başlanır. Bu komisyon üyeleri, ilgili teknik uzmanlar, sendika temsilcileri, öneri inceleme bürosu şefi, bir kâtip ve bir saymandan teşekkül eder. Bir toplantısına katılmadığım komisyonun nasıl çalıştığına bir örnek olarak şunu söyleyeyim ki, bu toplantı yarım saat kadar sürdü ve bu süre içinde 50 küsur öneri hakkında karar verildi. Yararlı görülenlere belirli bir formüle göre ne kadar ödül verileceği belirtilirdi, sayman çekleri doldurdu ve komisyon reisi

de imzaladı. Ön çalışmalar o kadar iyi yapılmıştı ki, kabul veya reddedilmeleri bir an içinde bitiyordu.

Yararlı öneri sahipleri öneri varakalarındaki numaraya göre tüm işletmeye tamim ediliyor ve dip koçanını vezneye gönderenlere kısa bir zamanda çekleri veriliyor.

İnceleme Bürosu şefi toplantıdan sonra gülümseyerek bana, «biliyor musunuz» dedi, «iki binden fazla ödül kazanmış öneri varakası elimizde birikmiş duruyor, bunlar binlerce dolar demektir, fakat bir türlü sahipleri çıkmıyor.» Şaşkınlığımı gizlemedim. «bir şeyden kuşkuluyoruz, ama kesin bilmiyoruz.» dedi. «Galiba Genel Müdürümüz bizim nasıl çalıştığımızı kontrol için, iş yerlerini dolaşırken yeni fikirlerini yazıp gönderiyor. Bu işi kuran odur da.»

Genel Müdür Mr. A. Johnston bu konuda verdiği bir konferansta şöyle söylemişti :

«Öneri sistemi düşünen insanları geliştiren bir araçtır ve ben Amerikan ekonomisinin, iş sahasındaki insanların olumlu yeni fikirleri olmasaydı, bugün nerede olacağını düşünmek istemem. Eğer onlar yıllarca önce bizim için düşünmeselerdi, bugünkü yaşam düzeyimiz ne olurdu ?

Atalarımız 13. yüzyıla dek şekersiz, 14. yüzyıla dek kömürsüz, 16. yüzyıla dek patatesiz, 17. yüzyıla dek kahvesiz, çaysız ve sabunсу, 19. yüzyıla dek gazsız, kibritsiz ve elektriksiz ve çok yakın zamanlara dek de telefonsuz, radyosuz, televizyonsuz yaşamışlardı. Bugün tüm bu nimetlerden yararlanıyorsak, bunları hep düşünmekten yılmayan cesaretili ve heyecanlı insanlara borçluyuz.»

Şimdi kendi kendimize soralım :

Kendimiz için, ailemiz için, çalıştığımız kurum için ve nihayet yurdumuz için yeterli derecede düşünüyor muyuz, yanımızdakileri, küçük büyük herkesi düşünmeğe teşvik ediyor muyuz ve nihayet başkalarının yeni fikirlerini kabul ederek uygulamak cesaret ve cömertliğini gösterebiliyor muyuz?

Eğer bunlara vereceğiniz cevaplar olumsuz ise, bugünkü durumun kolayca değişebileceğini nasıl bakılabilirsiniz?

## YETENEK ÜZERİNE

**H**er yetenekli (kabiliyetli) adamın arkasında daima birçok başka yetenekli adam vardır.

*Çin Atasözü*

*Hayatta ilerlediğe yeteneklerinizin sınırlarını da öğreniniz.*

*Froude*