

ROBERT H. FRANK

DOĞAL İKTİSAT

**Neden İktisat Neredeyse
Her Şeyi Açıklar?**

Çeviren: Tuncel Öncel

Thomas C. Schelling'e

İçindekiler

	<i>Teşekkür</i>	<i>ix</i>
	Giriş	1
1.	Dikdörtgen Süt Kutuları ve Yuvarlak Meşrubat Kutuları: Ürün Tasarımının İktisadı	18
2.	Ücretsiz Fıstıklar ve Pahalı Piller: Arz ve Talep İş Başında	38
3.	Aynı Ölçüde Becerikli Olan İşçiler Neden Çoğunlukla Farklı Maaşlar Alırlar ve Çalışma Hayatının Diğer Muammaları	65
4.	Neden Bazı Alıcılar Diğerlerinden Daha Fazla Öder?: İndirimli Fiyat Saptamanın İktisadı	86

İçindekiler

5.	Yüksek Topuklu Ayakkabılar ve Okul Önlükleri: Toplumsal ve Kişisel Çıkarın Ayrılığı	117
6.	Mülkiyet Efsanesi	135
7.	Kemiği En İri Köpek Kapar: Pazar Yerindeki Sinyallerin Şifresini Çözmek	159
8.	Doğal İktisatçı Yola Koyuluyor	179
9.	Önce Gelen Önce Hizmet Alır: Psikoloji İktisatla Buluşuyor	198
10.	Aşk ve Para Arayışı: Kişisel İlişkiler Enformel Piyasası	222
11.	İki Özgün Örnek	240
	Son Sözler	246
	<i>Notlar</i>	252
	<i>Dizin</i>	264

Teşekkür

İktisada giriş dersi vermeye ilk başladığımda, kıdemli bir meslektaşım her derse bir fıkra anlatarak başlamamı öğütlemişti. Öğrenciler böylece derse keyifle başlayıp, dersi can kulağıyla dinlerler diye de açıklamıştı. Tavsiyesini hiç uygulamadım. İlkesel olarak meslektaşımın yanlış olduğunu düşünmem değildi nedeni. Her seferinde uygun bir fıkra bulmanın zor olacağını ve uygunsuz bir fıkranın da yersiz kaçacağını düşünmüştüm.

Ancak şansa bakın ki kitaba giriş yapmak için doğru bir araç gibi gözüken bir fıkraya rastladım. Fıkra, pek çoğu Harvard ve MIT’yi yarım bırakmış, kültürlü taksi şoförleriyle tanınan Boston’da geçiyor:

Uçağı Logan Havaalanı’na inen bir kadın, bagajını alıp bir taksiye atlar; Boston’un mükemmel deniz mahsullerinin tadına varabileceğı bir yere gitmek ister. “Yavru morina yiyebileceğim bir yere götürün beni” der şoföre.

Taksici kaşlarını hafifçe kaldırarak şöyle der: “Birisinin geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipiyle konuştuğunu ilk kez duyuyorum.”

Geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipinin gerçekte ne anlama geldiğini çok az kişi bilir. Ben de bilmiyordum ya da en azından bildiğimin farkında değildim; internetten ne olduğuna baktım:

Geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipi (ya da –mişli geçmiş zamanın dilek kipi), gerçeğin aksi olan farazi bir durumu ya da eylemi ifade eder. Bu durumda, ana cümlecikteki fiil şartlı biçimde çekilir ve bağımlı cümlecikte dilek kipi kullanılması gerekir.

İşte size saatin “alarmı ertele” düğmesine çok sık basanlara tanıdık gelecek bir örnek: “Eğer uyuyakalmış olmasaydım trenimi kaçırmış olmayacaktım”.

Tanımdan ve örnekten anlaşılacağı üzere, fıkrada bahsedilen kadın aslında geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipini falan kullanmış değildi. Eğer fıkra bizi güldürüyorsa, bunun sebebi çoğumuzun bu zamanın ne olduğu hakkında en ufak bir fikrimizin olmamasıdır.

Bunun bir önemi var mı? Eskiden bazı psikologlar, çeşitli dilek kipleriyle ilgili teknik ayrıntıları bilmedikleri sürece insanların karşı olgusal düşünmeyi* tam olarak beceremeyeceklerini öne sürmüşlerdi. Ancak araştırmalar bu iddiayı desteklemiyor. Örneğin, çoğu spor yorumcusu geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipini bilmiyor (ya da en azından kullanmamayı tercih ediyor) gibi gözükseler de karşı olgusal düşünmeyi gayet iyi beceriyorlar: “Beckham penaltıyı gole çevirse, İngiliz milli takımı uzatmalarda kaybetmez.”

* *Karşıolgusal düşünme (counterfactual reasoning):* Olmayan bir şeyi varmış gibi düşünme –çev.

Geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipini bilmek kötü bir şey değildir. Ancak amacınız yeni bir dil öğrenmekse, bu zamanın bütün teknik ayrıntılarını öğrenmek için harcamanız gereken zamanı ve çabayı daha faydalı başka şeyler için harcayabilirsiniz. Bu gibi ayrıntılara odaklanan kurslar öğrencilere pek eğlenceli gelmez ve şaşılacak ölçüde etkisizdirler.

Ortaokul ve lise yıllarında 4 yıl İspanyolca, üniversitede ise 3 dönem Almanca dersleri aldım. Bu derslerde, geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipine ve öğretmenin önemli olduğunu düşündüğü gramerle ilgili gizemli konulara epeyce bir zaman harcadık. İspanya'ya ve Almanya'ya gittiğimde, en temel düşüncelerimi bile aktarmakta fazlasıyla zorlandım. Pek çok arkadaşım da benzer şeyler yaşadıklarını anlattılar.

Dil öğrenmenin daha etkin bir yolunun olduğunu ilk kez fark etmem, ABD Barış Gönüllülerinin bir üyesi olarak Nepal'de görev yapmadan önce aldığım eğitim sırasında oldu. Program yalnızca 13 hafta sürdü ve daha önce aldığım dil derslerinden bütünüyle farklıydı. Geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipinden bir kez bile bahsedilmedi. Programın amacı bize Nepalce konuşmayı öğretmekti ve gizemli fiil zamanlarında ustalaşmanın bu amaca giden yolda önemi yoktu. Derslerde, çocuklara ana dillerini öğretme yöntemi aynen taklit ediliyordu.

Öğretmenimiz işe basit cümlelerle başlıyor, bize bu cümleleri birçok kez tekrar ettiriyordu. İlk cümlemiz “bu şapka çok pahalıdır” idi. Nepal'da dükkân sahipleri her şey için pazarlık yaptıklarından kullanışlı bir cümleydi bu. Bir sonraki adımda farklı bir isim (söz gelimi çorap) kullanılıyordu ve bizler de “bu çorap pahalıdır” cümlesinin Nepalcesini anında söylüyorduk. Amaç, düşünmeden cevap vermemizi sağlamaktı.

Kısacası, öğretmenler, bizim aşına olduğumuz bir konuyla ilgili basit bir örnekle başlıyor, bunu bize birkaç kez tekrar ettiriyor, ardından da ufak tefek değişiklikler yapıyor ve bize tekrar pratik yaptırıyorlardı. Kendi başımıza bir şeyler yapabilecek düzeye geldiğimizde (ama kesinlikle daha önce değil), bize biraz daha ileri düzeyde şeyler öğretiyorlardı.

Programda, 13 hafta sonra konuşabilir hâle gelmemiz hedefleniyordu. Arkadaşlarımla birlikte ülkeye geldikten kısa bir süre sonra Nepalce fen ve matematik dersleri öğretmem gerekiyordu. Sıfırdan başlayarak bunu başardık. Bu süreç, geleneksel dil kurslarında asla yaşamadığım bir özgüven duygusu kazandırmıştı.

Bu nedenle öğretimde “az ama öz” yaklaşımının ne kadar etkili olduğunu uzun süre önce fark etmemi sağlayan Nepalce öğretmenlerime öncelikle teşekkür etmek istiyorum. Takip eden yıllarda öğrencilerimle birlikte keşfettiğim üzere bu yöntem, iktisadın temel fikirlerini öğrenme deneyimini de dönüştürebilir.

İktisada giriş dersleri alan öğrenciler zamanlarının çoğunu, iktisatta geçmiş zamanın hikâyesinin dilek kipine denk düşen şeyleri anlamak için çabalamaya harcıyorlar. Bunun aksine, iktisatla ilgili bu kitapta karşılaşacağınız fikirler, açıklanmasına yardımcı oldukları gündelik yaşam deneyimleri bağlamında ele alınmaktadır. İktisat öğrenmek yeni bir dil öğrenmeye benzer. Yavaş yavaş ilerlemek ve her fikri çeşitli bağlamlarda değerlendirmek önem taşır. Eğer bu öğrenim yönteminin üniversitede aldığınız giriş dersinde kullanılan yöntemden üstün olduğunu keşfederseniz, lütfen Nepalce öğretmenlerime teşekkür etmeyi unutmayın.

Bu kitabı yazarken pek çok kişinin desteğinden faydalandım. Hal Bierman, Chris Frank, Hayden Frank, Srinagesh Gavirneni, Tom Gilovich, Bob Libby, Ellen McColister, Phil Miller, Michael O'Hare, Dennis Regan ve Andy

Ruina, çalışmanın ilk taslaklarıyla ilgili yaptıkları yorumlarla kitabın gelişmesine pek çok bakımdan katkı sağladılar. Onlara ne kadar teşekkür etsem az. Başkalarının da yardımları oldu. Eski hocam George Akerlof'un ve eski meslektaşım Richard Thaler'in fikirlerine yer verdiğim bazı okurların dikkatinden kaçmayacaktır. Ancak entelektüel olarak en fazla borçlu olduğum kişi, yaşayan en büyük doğal iktisatçı olan Thomas Schelling'dir. Bu kitabı ona ithaf ediyorum.

Andrew Wylie ile William Frucht'a da minnettarım. Onlar olmasaydı bu kitap muhtemelen elinize ulaşamazdı. Çok değerli katkılarından dolayı araştırma görevlileri Pi-yush Nayyar, Elizabeth Seward, Maria Cristina Cavagnaro ile Matthew Leighton'a da teşekkür ediyorum. Son aşamada metni okuyarak gerekli düzeltmeleri yapan Chrisona Schmidt'e de teşekkür borçluyum.

Çizimleriyle kitaptaki pek çok örneği süsleyen Mick Stevens ile çalışmak bir zevkti. Kıskançlık huyum pek yoktur, ancak kendi mesleğimden daha eğlenceli olduğunu hayal edebileceğim tek meslek Stevens'inki. Yıllar boyunca, sınıfta tartıştığım örneklerle bir şekilde ilgili olan basit çizimleri ya da başka şekilleri mümkün olduğunca kullanmaya çalıştım. Bu uygulama, öğrenme teorisyenlerinin muhtemelen açıklayabilecekleri nedenlerle, her ne kadar çizimleri hem çoğunlukla komik ölçüde acemice hem de belirli bir iktisadi içerik taşımaktan uzak olsa da, öyle görünüyor ki fikirlerin öğrencilerin zihinlerinde daha iyi yer etmesini sağlıyorlar. Öğrencilerimi, karşılaştıkları yeni fikirlerle ilgili basit çizimler yapmaya teşvik ediyorum. Onlara, “notlarınızın yanına çiziktiriverin” diyorum. Çizilebilecek fikirleri *New Yorker*'ın karikatüristlerinden birisine anlatıp, üzerinden sadece birkaç gün geçtikten sonra bu fikirlerin hayal etmeye cüret edebileceğimden çok daha iyi bir bi-

çimde derginin sayfalarında yer aldığını görmek ne kadar muhteşem bir zevk.

1980'lerin başlarında Cornell Üniversitesi'nde düzenledikleri programa beni kabul eden John S. Knight Akademik Disiplinlerde Yazı Yazma Enstitüsü'ne özellikle teşekkür etmek istiyorum. Bu programa katılmasaydım, bu kitabın ortaya çıkmasına yol açan doğal iktisat hakkındaki ödevlerle hiç ilgilenmeyecektim.

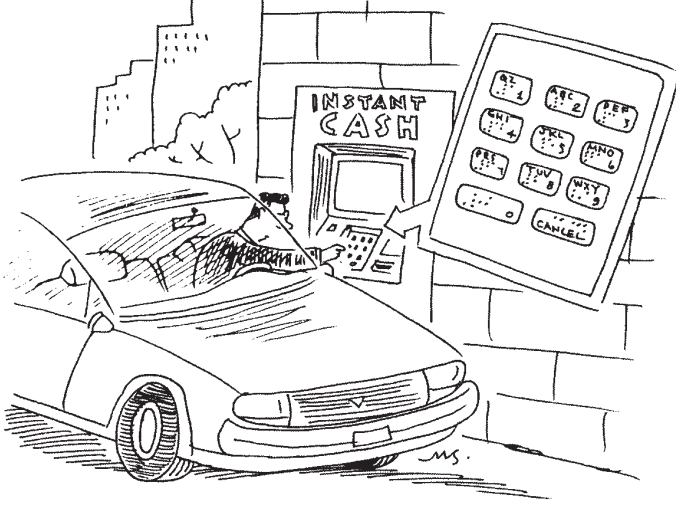
Hepsinden önemlisi, bu kitaba esin kaynağı olan ilham verici yazılarından ötürü öğrencilerime teşekkür etmek istiyorum. Öğrencilerin sordukları soruların ancak küçük bir bölümü kitabın son taslağında yer alabildi. Bu son aşamaya kadar gelenler, aralarından seçtiğim binlerce yazıya harcanan emek sayesinde bu kadar parlak olabildiler.

Bu kitaptaki soruların çoğunda doğrudan doğruya öğrencilerin yazılarından esinlendim. Her sorunun sonunda parantez içinde öğrencinin ismini belirttim. Bazı sorularda ise esin kaynağım, çoğu iktisatçılar tarafından kaleme alınmış olan makaleler ya da kitaplar oldu. Bu soruların sonunda da yazarların isimlerini parantez içinde belirttim. Yazar ismi olmayan soruların çoğu, ya kendi yazılarımdan aldığım ya da dersler için geliştirdiğim örneklerle dayanmaktadır.

Ancak kimin tarafından kaleme alındığını tespit edemediğim, ilhamını öğrenci yazılarından alan üç soru kaldı. Kitabın daha sonraki baskılarında isimlerinden bahsedebilmem için yazarların benimle iletişime geçeceklerini umut ederek bu soruları aşağıda alt alta yazıyorum: (1) Neden süt dikdörtgen kutularda satılırken, meşrubatlar yuvarlak olanlarda satılır? (s. 25) ; (2) Neden pek çok barda su parayla satılırken, fıstıklar bedavadır? (s. 43); (3) Araba kiralama şirketleri rezervasyonun son anda iptal edilmesi durumunda ceza almazken, hem oteller hem de havayolu şirketleri aynı durumda neden epeyce yüksek ücretler alıyorlar? (s. 115)

Giriş

Araba bankamatiklerinin tuş takımı düğmeleri üzerinde neden görme engelliler için kabartma yazılar vardır? Bu makineleri kullananlar neredeyse istisnasız sürücülerdir ve bunlardan hiçbirisi de kör değildir. Eski öğrencilerimden Bill Tjoa'ya göre bankamatik üreticileri normal makinelerin tuş takımı düğmelerinde görme engelliler için kabartma yazı kullanmak zorunda oldukları için bütün makinelerin aynı şekilde yapılması daha ucuza gelir. Bunun alternatifi, iki ayrı tuş takımı düğmesi stoku tutmayı ve her makinenin doğru yere gittiğinden emin olmayı gerektirecektir. Eğer kabartma yazılar gözleri gören kullanıcılar için sorun yaratsaydı, ilave masraf yapılmasının bir gerekçesi olabilirdi. Ancak kabartma yazılar onlar için sorun yaratmaz.



Araba bankamatiklerinin tuş takımı düğmelerinde görme engelliler için kabartma yazılar: Neden olmasın?

ÇİZEN: MICK STEVENS

Bay Tjoa'nın sorusu, iktisada giriş dersinde verdiğim “doğal iktisat” ödevi için hazırladığı iki kısa yazıdan birinin başlığıydı. Verdiğim ödev tam olarak şöyleydi: “Kişisel olarak gözlemlediğiniz bir olay ya da davranış kalıbı hakkında ilginç bir soru hazırlayıp cevaplamak için derste tartışılan ilke ya da ilkeleri kullanın.”

“Yazının uzunluğu 500 kelimeyi aşmamalıdır” diye yazmıştım. “Birçok mükemmel yazı bu kadar uzun bile değildir. Lütfen karmaşık bir terminolojiyle yazınızı gereksiz yere süslemeye çalışmayın. Hiç iktisat dersi almamış bir akrabanızla konuştuğunuzu hayal edin. En iyi yazılar böyle bir insanın açıkça anlayabileceği yazılardır ve bu yazılarda genellikle cebir ya da grafikler kullanılmaz.”

Bill Tjoa'nın bankamatiklerle ilgili sorusunda olduğu gibi en iyi sorular içinde paradoks ögesi taşırlar. Örneğin, şimdiye kadarki en beğendim soruyu 1997'de Jennifer Dulski hazırlamıştı: “Neden gelinler bir daha giymeyecekleri bir gelinlik için birkaç bin sterlin gibi büyük bir para harcarken, damatlar gelecekte birçok kez ihtiyaç duyabilecekleri bir takım elbiseyi satın almayıp çoğunlukla ucuz bir takım elbise kiralamayı tercih ederler?”

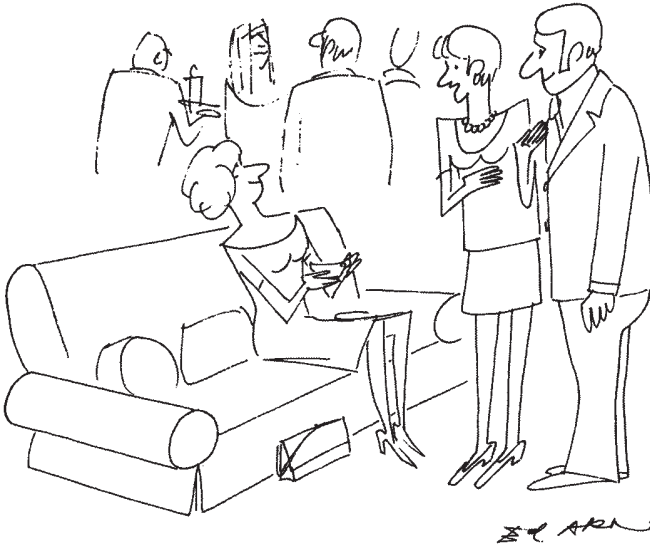
Dulski, çoğu gelinin düğün gününde bir nevi moda gösterisi yapmayı arzulaması yüzünden kiralama şirketinin farklı farklı (belki de her beden için kırk ya da elli çeşit) gelinliklerden oluşan büyük bir stok tutması gerekeceğini ileri sürüyordu. Bu nedenle her gelinlik ancak nadiren, dört ya da beş yılda bir kiralanaacaktır. Şirket, masraflarını çıkarmak için gelinliğin satış fiyatından daha yüksek bir kiralama ücreti talep etmek zorunda kalacaktır. Bu durumda, satın almak daha ucuza geleceği için kimse kiralamak yoluna gitmez. Bunun aksine, damatlar standart bir tarzla yetinmeye razı oldukları için kiralama şirketi, stokunda her bedenden iki ya da üç takım elbise bulundurarak bu piyasaya hizmet sağlayabilecektir. Böylece, her takım yılda birçok kez kiralanaacağı için kiralama ücreti takımın satın alma fiyatına göre oldukça düşük bir rakam olacaktır.

Yıllar boyunca topladığım doğal iktisat örneklerinin en ilginç olanlarını bir araya getiren bu kitap, insanların günlük davranışlarında karşılaştığımız muammaları inceleyip açıklama getirmekten zevk alan Bill Tjoa ve Jennifer Dulski gibi insanlar için hazırlandı. Her ne kadar pek çok kimse iktisadın gizemli ve anlaşılmaz bir konu olduğunu düşünse de aslında iktisadın temel ilkeleri basittir ve sağduyuya hitap eder. Bu ilkelerin somut örnekler bağlamında nasıl

Doğal İktisat

işe yaradığını görmek, bu ilkelerin fazla uğraşmadan iyice öğrenilmesi olanağını verir.

Ne yazık ki okullarda iktisat dersleri genellikle böyle öğretilmiyor. Cornell Üniversitesi'nde ders vermeye başladıktan kısa bir süre sonra farklı şehirlerde yaşayan arkadaşlarım bana Ed Arno'nun *New Yorker*'da çıkan aşağıdaki karikatürünü gönderdiler:



"Seni Marty Thorndecker ile tanıştırmak istiyorum. Kendisi iktisatçı ama son derece hoş biridir."

ÇİZEN: Ed ARNO © 1974 THE NEW YORKER DERGİSİ

Karikatürler veridir. Eğer insanlar karikatürleri eğlen-
celi buluyorsa, bu bize dünya hakkında bir şeyler söyler.
Sosyal etkinliklerde karşılaştığım, bana ne iş yaptığımı so-
ran insanlara iktisatçı olduğumu söylediğimde yüzlerinde

oluşan hayal kırıklığı ifadesi dikkatimi çekmeye başladığında daha Arno'nun karikatürü yayımlanmamıştı bile. Biraz konuşunca, bu insanların çoğu yıllarca önce aldıkları iktisada giriş derslerinin “sevimsiz grafiklerle dolu” olduğunu söylüyorlardı.

Görece az sayıda lisans öğrencisi iktisat alanında öğrenim görüyor.¹ İktisat doktorası yapanların oranı önemsiz denebilecek kadar düşük. Yine de denklem ve grafiklerle tıka basa dolu olan birçok iktisada giriş dersi, bu önemsiz denebilecek kadar küçük kesime hitap edecek şekilde hazırlanıyor.

Sonuçta, bu dersleri alan birçok öğrenci fazla bir şey öğrenmiyor. Temel iktisat bilgilerini ölçmek için bu öğrencilere dersi almalarından altı ay sonra testler uygulandığında, performansları hiç giriş dersi almamış diğer öğrencilerden o kadar da iyi olmuyor.² Bu bir skandaldır. Bir üniversite, hiçbir değer kazandırmayan dersler için bu kadar büyük paralar almayı nasıl haklı gösterebilir?

İktisadın en temel ilkelerinin bile anlaşılmamış olduğu görülüyor. İktisat dersi aldıysanız “fırsat maliyeti” ifadesini duymuşsunuzdur. Bir etkinlikle uğraşmanın fırsat maliyeti, bu etkinliği yaparken vazgeçmek zorunda kaldığınız her şeyin değeridir.

Bir örnek vererek açıklayalım: Farz edelim ki bu geceki Eric Clapton konseri için ücretsiz bir bilet kazandınız. Bileti başkasına satmanız mümkün değil. Aynı gece Bob Dylan da sahneye çıkıyor ve ilgilendiğiniz tek diğer etkinlik Dylan'ın konseri. Dylan bileti 40 sterlin ve normal bir günde Dylan konserine gitmek için 50 sterlini gözden çıkarmaya razısınız (Başka bir deyişle Dylan bileti 50 sterlinden pahalı olursa, o gün yapacak başka hiçbir şeyiniz olmasa bile Dylan'ı görme fırsatından vazgeçeceksiniz.).

Doğal İktisat

Bu iki sanatçıdan herhangi birisini izlemek için başka bir para ödemeniz gerekmiyor. Clapton konserine gitmenin sizin için fırsat maliyeti nedir?

Clapton konserine gitmek için feda etmeniz gereken yegâne değerli şey Dylan konserini izlemektir. Dylan konserine gitmemekle sizin için değeri 50 sterlin olan bir konseri izleme şansını kaybedersiniz, ancak aynı zamanda Dylan bileti için 40 sterlin ödemekten de kurtulmuş olursunuz. Dolayısıyla Dylan'ı görmeyerek vazgeçtiğiniz şeyin sizin için değeri 50 sterlin – 40 sterlin = 10 sterlin olur. Eğer Clapton'ı görmek sizin için en az 10 sterlin değerindeyse, onun konserine gitmelisiniz. Aksi takdirde Dylan'ı izlemelisiniz.

Herkesçe kabul edildiği üzere fırsat maliyeti iktisada giriş dersinin en önemli iki üç fıkrından biridir. Bununla birlikte, çoğu öğrencinin bu kavramı aslında iyice öğrenmediğine ilişkin elimizde inandırıcı deliller var.³ Paul Ferraro ve Laura Taylor isimli iktisatçılar, doğru cevabı verip veremeyeceklerini görmek için Clapton/Dylan sorusunu bir grup öğrenciye yönelttiler. Öğrencilere yalnızca dört şık verilmişti:

- a. 0 sterlin
- b. 10 sterlin
- c. 40 sterlin
- d. 50 sterlin

Gördüğümüz üzere doğru cevap, Dylan konserine gitmeyerek feda edeceğiniz şeyin değeri olan 10 sterlindir. Ancak Ferraro ile Taylor önceden iktisat dersi almış 270 lisans öğrencisine bu soruyu sorduklarında öğrencilerin yalnızca %7,4'ü doğru cevabı verebildi. Yalnızca dört şık olduğu için cevabı rastgele seçen öğrencilerin doğru cewa-

bı verme olasılığı %25 olacaktı. Bir parça bilgi sahibi olmak burada tehlikeli bir şeymiş gibi gözüküyor.

Ferraro ile Taylor aynı soruyu daha önce hiç iktisat dersi almamış 88 öğrenciye sorduklarında öğrencilerin %17,2'si doğru cevabı verdi (iktisat dersi almış olan öğrencilerin doğru cevaplama oranının iki katından fazla ama şans eseri doğruyu bulma olasılığından yine düşük).

Neden iktisat öğrencileri daha iyi performans göstermediler? Bence bunun temel nedeni fırsat maliyetinin, tipik bir giriş dersinde profesörlerin öğrencilere yönelttikleri birkaç yüz kavramdan sadece biri olması, yani arada kaynayıp gitmesidir. Eğer öğrenciler yeterince zaman ayırmazlar, farklı örneklerde tekrar tekrar kullanmazlarsa, bu kavram akıllarında asla yer etmez.

Ancak Ferraro ile Taylor başka bir olasılıktan daha bahsediyorlar: İktisat dersini veren öğretim görevlileri de fırsat maliyeti kavramını iyice öğrenmemiş olabilirler. Araştırmacılarımız, 199 iktisatçıdan oluşan bir gruba aynı soruyu yönelttiklerinde katılımcıların yalnızca %21,6'sı doğru cevap verdi. %25,1'i Clapton konserine katılmanın fırsat maliyetinin 0 sterlin, %25,6'sı 40 sterlin ve %27,6'sı 50 sterlin olduğunu düşünüyordu.

Ferraro ile Taylor iktisada giriş derslerinde yaygın olarak kullanılan kitapları incelediklerinde, bunların çoğunda fırsat maliyeti kavramına yeterince önem verilmediğini keşfettiler. Bu durumda, öğrencilerin Dylan-Clapton sorusuna cevap verememeleri doğaldı. Ayrıca, ders kitaplarında bu kavramın giriş düzeyinin ötesine geçecek ölçüde sabırlı ve kapsamlı bir yaklaşımla ele alınmadığını, hatta en çok okutulan mikro iktisat ders kitaplarının dizin kısımlarında bile “fırsat maliyeti” kavramına yer verilmediğini vurguladılar.

Oysa fırsat maliyeti ilgi çekici pek çok davranış kalıbının açıklanmasına yardımcı olur. Örneğin, Londra gibi büyük bir şehir ile İngiltere'nin kuzeyinde yer alan küçük şehirler arasındaki belirgin kültürel farklılıkları ele alalım. Neden Paddington'da yaşayanlar kaba ve sabırsız olma eğilimi gösterirken, Preston'da yaşayanlar daha arkadaş canlısı ve kibardır?

Elbette mantıksal önermelerle tartışabilirsiniz, ancak çoğu insan kabaca betimsel bir bakışla cevap verecektir. Preston'da yön soracak olursanız, insanlar durup size yardımcı olurlar; Paddington'da yüzünüze bile bakmayabilirler. Londra, gezegenimizdeki kentler arasında en yüksek ücretlere ve yapılabilecek şeyler konusunda en zengin menüye sahip yer olduğu için burada insanların zamanlarının fırsat maliyeti oldukça yüksektir. Belki de sadece Londralıların biraz daha sabırsız davranmaları beklenebilir.

Öğrencilerimin hazırladıkları yazılı ödevlere “doğal iktisat” adını verdim, çünkü ödevlerde biyolojiye giriş dersleri alan öğrencilerin cevaplayabilecekleri türde sorulardan esinlenilmişti. Evrim teorisi hakkında bir şeyler biliyorsanız, daha önce dikkatinizi çekmeyen şeyleri görebilirsiniz. Teori, dünyamızdaki fark edilmesi ve üzerine düşünülmesi ufuk açıcı olan doku ve kalıpları tespit eder.

Örneğin, işte standart bir Darwinci soru:⁴ Omurgalı canlı türlerinin çoğunda neden erkekler dişilerden çok daha büyüktür? Örnek vermek gerekirse erkek bir deniz filinin boyu 6 metreyi ve ağırlığı 2.700 kilogramı (yaklaşık büyük bir arabanın ağırlığını) aşabilirken, dişi deniz filinin ağırlığı ise sadece 360-550 kilogram kadardır.



Erkek deniz fili neden dişisinden çok daha büyüktür?

FOTOĞRAF: STAN RUSSELL

Çoğu omurgalı canlı türünde benzer bir cinsi dimorfizm* rastlanır. Darwinci açıklamaya göre omurgalıların çoğunun çok eşli olması (yani yapabilirlerse erkeklerin birden fazla eş bulması) yüzünden erkeklerin dişiler için rekabet etmeleri gerekir. Erkek deniz filleri sahilde saatler boyunca birbirlerine saldırıp dururlar, ta ki birisi kanlar içinde ve tükenmiş bir hâlde geri çekilinceye kadar.

Bu kavgalardan galip çıkanlar, yüz kadar dişiden oluşabilecek bir haremi cinsel olarak kontrolleri altına alırlar.⁵ Türün en iyisinin payına düşen Darwinci bir ödüldür bu ve erkeklerin neden çok daha büyük olduğunu açıklar. Daha büyük bir beden mutant genine** sahip olan bir erkek diğer erkeklerde giriştiği kavgalardan muhtemelen galip çıkacaktır. Dolayısıyla bu genin bir sonraki kuşakta ortaya çıkması olasılığı daha yüksek olacaktır. Kısacası, erkeklerin çok büyük olmasının nedeni küçük olanların dişileri elde etme şansının az olmasıdır.

* *Cinsi dimorfizm (çift yapıllık)*: Bir canlı türü içinde iki farklı forma sahip olma durumu (TDK) –çev.

** *Mutant gen*: Değişikliğe (mutasyona) uğramış gen –çev.

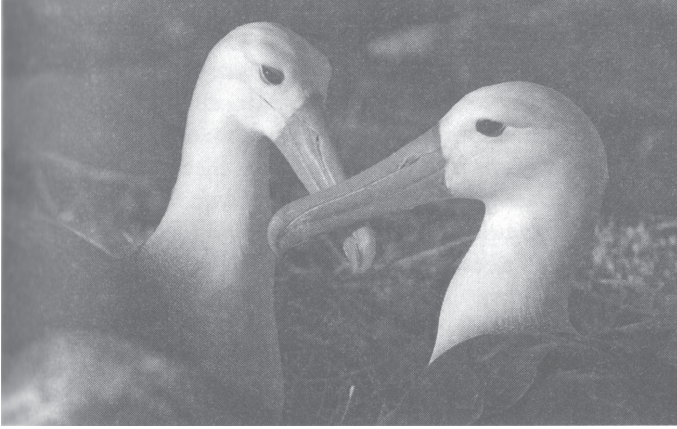
Tavus kuşlarının büyük kuyruklarıyla ilgili de benzer bir açıklama yapılabilir. Yapılan deneylere göre dişi tavus kuşları kuyruk tüyleri daha uzun olan erkekleri tercih ederler. Parazit taşıyan erkeklerin parlak ve uzun tüyleri olmayacağı için uzun tüylerin sıhhatin bir göstergesi olduğu düşünülmektedir.

Hem büyük erkek deniz filleri hem de uzun kuyruklarını sergileyen erkek tavus kuşları açısından baktığımızda, bireysel olarak erkekler için avantajlı olan şey grup olarak erkekler için dezavantajlıdır. Örneğin, 2.700 kiloluk bir deniz fili, başlıca düşmanı olan beyaz köpek balığından kaçmakta zorlanır. Eğer tüm erkek deniz filleri kilolarını yarıya indirebilseler, bu hepsi için iyi olacaktır. Aralarındaki kavgaların sonuçları değişmeyecek, ancak yırtıcı hayvanlardan daha rahat kaçabileceklerdir. Benzer şekilde, tüm tavus kuşlarının kuyrukları yarı yarıya küçülse, dişiler eskiden yaptıkları gibi aynı erkekleri seçeceklerdir, ancak tavus kuşlarının hepsi düşmanlarından kaçarken daha rahat olacaklardır. Buna rağmen, erkek deniz filleri devasa boyutlarına, erkek tavus kuşları da uzun kuyruk tüyelerine mahkûm olup kalırlar.

Elbette, bu tür evrimci silahlanma yarışları ilelebet süremez. Belli bir noktada, daha büyük bedenin veya daha uzun kuyruğun doğurduğu ilave korunmasızlık, dişilere daha kolay ulaşmanın getirdiği faydaya ağır basabilir. Maliyetlerle faydalar arasındaki bu denge, hayatta kalan erkeklerin özelliklerine yansır.

Biyologların anlatımları ilginçtir. Tutarlıdır ve doğru gibi gözükmemektedir. Erkek ve dişilerin yaşam boyu birlikte oldukları tek eşli türlere baktığımızda cinsi dimorfizme rastlamazsınız. Bu, klasik anlamında bir “istisnalar kaideyi bozmaz” durumudur: Kaideyi test eder. Çok eşlilik, erkeklerin daha büyük olacağı tahminine yol açar. Çok eşlilik

yoksa erkekler daha büyük olmaz. Örneğin, albatroslar tek eşli oldukları için teoriye göre erkeklerle dişiler kabaca aynı büyüklükte olmalıdır ki gerçekten de böyledir.



İstisnalar kaideyi bozmaz: Tek eşli albatroslarda erkeklerle dişiler yaklaşık aynı büyüklükte olur.

FOTOĞRAF: DAVID LEVINE

Biyologların cinsi dimorfizmle ilgili anlatısı ilgi çekmeye devam ediyor. Hem hatırlanması kolaydır hem de başkalarına anlatırken insan keyif alır. Böyle hikâyeler anlatabilir ve neden anlamlı olduklarını kavrayabilerseniz biyolojiyi, basit bir şekilde kuşların Aves Familyasına ait olduğunu hatırlamakla yapabileceğinizden daha iyi bir şekilde kavrayabilirsiniz. Aynı şey, iktisat ilkelerine dayanan anlatsal açıklamalar için de geçerlidir.

Çoğu iktisada giriş dersinde anlatı unsurundan pek az faydalanılıyor (ilk zamanlarda benim derslerimde de durum farklı değildi). Bunun yerine, öğrencileri denklem ve grafiklere boğuyorlar. Matematiksel formalizm, iktisatta entelektüel gelişmenin son derece önemli bir kaynağı olmuştur, ancak iktisatla yeni tanışan öğrencilere iktisadı anlatırken etkin bir araç olmadığı görülmüştür. Mühendis-

lik öğrencileri ve daha önceden matematik dersleri almış bir avuç öğrenci haricinde, iktisadı esas olarak denklem ve grafiklerle öğrenmeye çalışan öğrencilerin çoğu “bir iktisatçı gibi düşünmek” olarak bilinen düşünce tarzını asla gerçekten kavrayamazlar. Matematiksel ayrıntıları anlamak için öylesine gayret gösterirler ki iktisadi fikirlerin arkasındaki yatan sezgiyi tamamen gözden kaçırlar.

İnsan beyni, sonsuz çeşitlilikteki yeni bilgileri özümseyebilecek kapasiteye sahip fevkalade esnek bir organdır. Ancak beyin, belli bazı biçimlerde sunulan bilgiyi daha kolay anlar. Çoğu durumda, öğrenciler denklem ve grafikleri ancak zorlukla kavrayabilirler. Ancak türümüz bugüne gelinceye değin hep hikâye anlatıcılar olma özelliğini taşıdığı için bu denklem ve grafiklere karşılık gelen fikirlerin anlatsal bir biçimde özümsemesi daha kolaydır.

20 yıl kadar önce Cornell’de düzenlenen disiplinler arası bir yazı yazma programına katıldığım sırada bu düşünceyle şans eseri tanışmıştım. Programın esin kaynağı, bir şeyi öğrenmenin en iyi yollarından birinin o şey hakkında yazı yazmak olduğunu gösteren bir araştırma idi. Anlatsal öğrenme teorisinin önde gelen taraftarlarından olan Walter Doyle ile Kathy Carter’in yazmış oldukları gibi, “anlatsal perspektifin özünde, insan oğulları ile kızlarının deneyimlerini genelde ‘hikâyeleştirme’ye, yani bilgi ile deneyimin anlatsal bir yorumunu sunmaya yatkın oldukları düşüncesi vardır.”⁶ Bir diğer anlatsal öğrenme teorisini olan psikolog Jerome Bruner de şöyle bir gözlemde bulunuyor:⁷ Çocuklar, “olayları hikâyelere dönüştürürler ve yaşadıkları şeylere bir anlam vermeye çalıştıklarında, yeni düşüncelerin temeli olarak deneyimlerinin hikâyeleştirilmiş biçimini kullanırlar. ... Bir şeyi anlatsal bir yapıda kavramadıklarında onu çok iyi hatırlayamazlar ve üzerinde düşünmeleri gereken başka şeyler ortaya çıktığında o şeyden kolaylıkla yararlanamazlar.”

Kıscacası, bilginin anlatsal biçimde özömsenmesi insan beynine özgü bir şey olarak gözükmektedir. Verdiğim doğal iktisat ödevleri doğrudan doğruya bunu vurgular. Her öğrenci, yazısının başlığında bir soru sormak zorundadır. Öğrencilerden bulabildikleri en ilgi çekici soruları hazırlamalarını istemenin üç sebepten ötürü faydalı olduğunu düşünüyorum: Birincisi, ilginç bir soru ileri sürebilmeleri için genellikle çok sayıda soruyu zihinlerinde kurcalamaları gerekecektir ki bu başlı başına faydalı bir alıştırmadır. İkincisi, ilginç sorular bulan öğrenciler ödevlerini yaparken daha çok keyif alırlar ve daha fazla enerji harcarlar. Üçüncüsü, ilginç bir soru hazırlayan bir öğrenci büyük bir ihtimalle bundan diğer arkadaşlarına da bahsedecektir. Bir fikri sınıfın dışına çıkarıp kullanmazsanız anlayamazsınız. Ama bir kere kendi başınıza kullandığınızda o fikir artık sonsuza kadar size aittir.

Maliyet-Fayda İlkesi

Maliyet-fayda ilkesi, bütün iktisadi fikirlerin anasıdır. Bu ilke, bir eylemin ancak ve ancak o eylemden elde edilecek ilave fayda ilave maliyetten daha fazlaysa yapılması gerektiğini ifade eder. Bundan daha basit bir ilke olabilir mi? Ancak uygulanması o kadar da kolay bir ilke değildir.⁸

1. *Örnek.* Yakınızdaki kampüs mağazasından 10 sterline bir çalar saat almayı düşünürken, arkadaşınız size aynı saatin şehirdeki Tesco mağazasında 5 sterlin olduğunu söylüyor. Şehre gidip saati 5 sterline mi alırsınız, yoksa yakındaki kampüs mağazasından mı alırsınız? Her iki durumda da eğer saat garanti süresi içinde bozulursa tamir edilmesi için saati imalatçıya göndermeniz gerekecektir.

Elbette bu sorunun herkes için geçerli olan doğru ya da yanlış bir cevabı yoktur. Her kişinin ilgili maliyet ve faydaları ölçüp tartması gerekir. Ancak insanlara bu durumda ne yapacaklarını sorduğunuzda çoğu saati Tesco'dan alacağını söyler.

Şimdi şu soruyu ele alalım:

2. *Örnek.* Yakınızdaki kampüs mağazasından 1.205 sterline bir dizüstü bilgisayar almak üzeresiniz. Aynı dizüstü bilgisayarını şehirdeki Tesco mağazasından 1.200 sterline alabilirsiniz (garanti koşulları tamamen aynı: Nereden alırsanız alın eğer arızalanırsa tamir edilmesi için imalatçıya göndermeniz gerekecektir). Dizüstü bilgisayarı nereden alırsınız?

Bu sefer insanların çoğu kampüs mağazasından alacağını söyler. Bu, yanlış bir cevap değildir. Ancak rasyonel bir kişinin bu iki örnekte ne yapması *gerektiğini* soracak olursak, maliyet-fayda analizine göre her iki sorunun cevabı da aynı olmalıdır. Sonuçta, şehre gitmenin faydası her iki durumda da 5 sterlindir (tasarruf ettiğiniz para miktarı). Maliyeti ise şehre gitmenin doğurduğu sıkıntıya ne kadar değer biçiyorsanız o kadardır. Bu da her iki durum için aynıdır. Eğer hem maliyet hem de fayda aynıysa, cevabın da aynı olması gerekir.

Ancak çoğu kişi şehir merkezinden saat alarak yüzde 50 tasarruf yapmanın, 1.205 sterlinde yalnızca 5 sterlin tasarruf yapmaktan bir şekilde daha büyük olduğunu düşünür. Ancak bu doğru bir düşünce şekli değildir. Başka bağlamlarda yüzdelerle düşünmek pekâlâ işe yarar, ancak bu bağlamda geçerli değildir.

Öğrencilere genel bir ilkeyi açıklayan örnekler gösterdikten hemen sonra, onlara ilkeyi kendi başlarına kulan-

malarını gerektirecek bir alıştırma veririm. Saat ve bilgisayar örneklerinin ardından onlara şu soruyu yöneltiyorum:

3. *Örnek.* Katılabileceğiniz iki iş seyahati olsun ve bunlardan sadece bir tanesinde kullanabileceğiniz bir indirim kuponunuz olsun. 100 sterlin değerindeki Paris seyahatinizde 40 sterlin veya 1.000 sterlin değerindeki Tokyo seyahatinizde 50 sterlin tasarruf etme imkânınız olsun. İndirim kuponunu hangi seyahat için kullanırsınız?

Hemen herkes bu soruya doğru cevap verir: Kuponu 50 sterlin tasarruf edeceğiniz Tokyo seyahati için kullanmalısınız, çünkü 50 sterlin tasarruf etmiş olacaksınız, ki bu 40 sterlinden daha fazladır. Ancak herkesin doğru cevabı bulması sorunun sorulmaya değer olmadığı anlamına gelmez. Tekrar edecek olursak, eğer hedefiniz temel fikirleri sahip olduğunuz kullanışlı bilgilerin bir parçası hâline getirmekse, bunu yapmanın tek yolu onlarla haşır neşir olmak ve farklı örneklerle tekrarlamaktır.

Bu kitaptaki soruları seçerken, kişisel olarak ilginç bulmamın yanı sıra temel iktisadın en önemli ilkeleriyle ilgili olup olmadıklarını da göz önüne aldım. Kitabın, bu ilkelere zahmet çekmeden ve hatta eğlenerek öğrenmenize yardımcı olacağını umut ediyorum. Sorular ilginç ve cevapları da kısa olduğu için sohbetlerinizde size bol bol malzeme sağlayacaktır.

Öğrencilerime, sorulara verecekleri cevapların geliştirilip sınanmaya uygun zekice hipotezler olarak görülmeleri gerektiğini söylüyorum. Cevapların o konuyla ilgili söylenebilecek en son söz olarak görülmemesi gerekiyor. Ben Bernanke ile birlikte hazırladığımız iktisada giriş ders kitabında, Bill Tjoa'nın araba bankamatiklerinin tuş takımı düğmelerinde görme engelliler için kabartma yazılara yer

verilmesiyle ilgili örneğini kullandığımızda,⁹ biri bana kızgın bir e-posta göndererek bunun asıl sebebinin engellilerle ilgili yasalarda şart koşulması olduğunu söyledi. İddiasını kanıtlayan web sayfasına bir bağlantı da göndermişti. Evet, arabayla gidilen yerlerdeki dahil bütün bankamatiklerin tuş takımı düğmelerinde görme engelliler için kabartma yazıların olması yasal bir gereklilik.¹⁰ Hatta araba bankamatiklerinde görme engelliler için kabartma yazıların kullanılması nadiren de olsa faydalı bile olabilir. Örneğin, ticari bir taksiyle gelip araba bankamatığından para çekmek isteyen ama şifresini sürücünün görmesini istemeyen kör bir kişinin durumunda olduğu gibi.

Bu kişiye cevaben yazdığım yazıda, öğrencilerime cevaplarının doğru olmasının gerekli olmadığını söylediğimi belirttim. Ancak bu yasal düzenlemenin hangi koşullar altında benimsenmiş olduğunu düşünmesini de istedim kendisinden. Eğer araba bankamatiklerinde görme engelliler için kabartma yazıların kullanılması önemli ölçüde maliyetli olmuş olsaydı, bu kural kabul edilir miydi acaba? Büyük bir ihtimalle edilmezdi. Gerçekte bu maliyetsiz bir işlemdir. Kabartma yazıların herhangi bir zararı olmadığı, hatta ara sıra faydası dokunabildiği için bu yasal düzenlemeyi yapanlar kabartma yazıları zorunlu tutmanın avantajlı olduğunu düşünmüş olabilirler pekâlâ –böylece yılın sonunda faydalı bir şey yaptıklarını kendi kendilerine söyleyebilirler. Bu örnekte, Bay T'joa'nın açıklaması kızgın okurumun açıklamasından daha anlamlıdır. Ancak başka örneklerde, daha iyi veya daha eksiksiz cevaplar da verilebilir.

Dolayısıyla cevapları eleştirel bir gözle okuyun. Kişisel bilgileriniz sayesinde cevapların geliştirilmesine yardımcı olabilirsiniz. Örneğin, gelinlik satan bir butiğin sahibi ge-

linlerin kıyafetlerini kiralamak yerine satın almalarının başka bir sebebinin daha olduğunu söylemişti: Gelinliklerin genellikle bedene tamamen yapışan biçimde hazırlanması ve ayrıntılı değişiklik yapılmasını gerektirmesi (ki kiralanan gelinliklerde tekrar tekrar değişiklik yapılması mümkün olmaz). Bu oldukça makul bir açıklama. Yine de Jennifer Dulski'nin açıklamasındaki temel iktisadi içgörüyü geçersiz kılmamaktadır.

1

Dikdörtgen Süt Kutuları ve Yuvarlak Meşrubat Kutuları

Ürün Tasarımının İktisadı

Ürünler neden farklı biçimlerde satılır? Maliyet-fayda ilkesini en azından zımni olarak kullanmadan bu soruya verilecek cevaplar eksik kalacaktır. Örneğin, Bill Tjoa'nın araba bankamatiklerinin tuş takımı düğmeleri üzerinde görme engelliler için kabartma yazılar kullanılmasıyla ilgili açıklaması bu ilkeye dayanır. İki farklı türde makine üretmenin maliyeti, bunun yol açacağı her türlü makul fayda tahmininden daha büyük olduğu içindir ki üreticiler araba bankamatiklerinde kabartma yazılar kullanırlar.

Eğer bir ürüne eklenecek yeni bir özellik, tüketiciler açısından o ürünün değerini (başka bir deyişle faydasını) yol açtığı ilave maliyetten daha fazla artırıyorsa, üreticiler genelde bu yeni özelliği kullanmak isteyeceklerdir. Neredeyse hemen her örnekte ürün tasarımı, ürünün tüketi-

cilerin en çok hoşuna gidecek özellikleri ile her satıcının fiyatlarını rekabetçi olmaya devam edebilecek kadar düşük tutma ihtiyacı arasında bir ödünleşmeyi [*trade-off*] içerir.

Arabaların özelliklerinin zaman içindeki değişimi bu ödünleşmenin iyi bir örneğidir. İlk arabamı öğrenciyken 1961’de satın almıştım. Aldığım arabanın gazetede çıkan ilanında şuna benzer bir şey yazıyordu: “1955 model Pontiac Chieftain, iki kapılı, V8, radyo, kalorifer, düz vites, 375 dolar”. Günümüzde elbette bütün arabalarda kalorifer sistemi var, ama 1955’te bu isteğe bağlı bir özellikti. Yaşadığım Güney Kaliforniya’da çoğu arabanın kaloriferi yoktu. Orada bile, kış mevsiminin soğuk geçen birkaç gününde de olsa kalorifer kullanmak hoş olabilirdi. Ancak gelir düzeyi o zamanlar çok daha düşüktü ve araba alanların çoğu, biraz daha ucuza almak için bu lüks özellikten vazgeçmeye hazırdı. O dönemde, yalnızca kaloriferli arabalar satan bir imalatçı, daha ucuza kalorifersiz modeller satan rakipleri karşısında zarar etme riskini göze almak zorunda kalacaktı.

Ancak gelir düzeyi yükseldikçe paradan tasarruf etmek için kış soğuşuna katlanmaya razı olan tüketicilerin sayısı sürekli azaldı. Kalorifersiz arabalara olan talep belli bir düzeyin altına gerileyince, bayiler artık bu arabaları galerilerinde bulundurmamaya başladılar. Müşterinin özel olarak istemesi durumunda daha yüksek fiyata bu arabaları temin ediyorlardı, ancak kalorifersiz bir araba için hiç kimsenin fazladan para ödemeyeceği açıktı. Sonunda, kalorifersiz arabalar tamamen ortadan kayboldu.

V8 motorlu ilk arabam, 1955’te araba satın alanların en çok tercih ettikleri modeldi. O zamanlar yaygın olarak bulunan tek alternatif altı silindirli motorlardı. V8’in faydası, altı silindiriyle karşılaştırıldığında çok daha çabuk hızlanmasıydı. Fiyatının yüksek olmasının yanı sıra biraz

daha fazla benzin tüketmesi ise olumsuz yanıydı. Ama o günlerde benzin hâlâ ucuzdu.

Ardından 1970’lerde Arap ülkelerinin petrol ambar-goları geldi. 1973’ün ortalarında galonu* 38 sente** satılan benzin bir yıl sonra 52 sente fırladı. 1979’da yaşanan ikinci arz kesintisi yüzünden 1980’e gelindiğinde benzin fiyatı 1,19 dolara yükseldi. Bu artışlar yüzünden pek çok tüketici, V8’in çabuk hızlanmasının artık maliyet-fayda testinden geçmek için yeterli olmadığına karar verdi ve bu motor tipi neredeyse tamamen ortadan kayboldu. Altı silindirli motorlar ABD’de hâlâ yaygındı, ancak 1970’lerden önce Amerikan arabalarında nadiren kullanılan dört silindirli motorlar çabucak tercih edilen motor hâline geldi.

Öte yandan, 1980’lerin ilk yıllarında benzin fiyatları mutlak anlamda istikrar kazandı ve diğer malların fiyatlarına nazaran düşmeye başladı. 1999 itibariyle 1,40 dolar civarında olan benzinin galon fiyatı, reel olarak 1973’ün ortalarındaki 38 sentlik düzeyinden daha düşüktü (yani 1999’da 1,40 dolarla satın alınabilecek mal ve hizmetler, 1973’te 38 sentle alınabilecekten daha azdır). Dolayısıyla motor hacimlerinin 1990’larda yeniden artmaya başlaması pek de şaşırtıcı değildir.

Petrol fiyatlarının son yıllarda yeniden yükselişe geçmesiyle birlikte 1970’lerde yaşanan eğilimlerin tekrar canlandığını görüyoruz. 2005’te ABD’de benzin fiyatının galon başına 3 dolara yükselmesinden bile önce Ford Motor şirketi 10 milde*** 1 galon benzin tüketen, 3.400 kilogram ağırlığındaki en büyük spor pikap aracı olan Excursion modelinin üretimini durdurdu. Yakıt tasarrufu yüksek olan

* ABD’de kullanılan 3,785 litrelik bir ölçü birimi —çev.

** ABD dolarının yüzde biri —çev.

*** Yaklaşık olarak 1,609 kilometre uzunluğundaki ölçü birimi —çev.