

2007 Nobel İktisat Ödülü Mekanizma Tasarımı Teorisine

Naib ALAKBAROV

Dokuz Eylül Üniversitesi / Siegen Üniversitesi

Kimyager, mühendis ve sanayici Alfred B. Nobel, 1833 İsveç doğumlu olup, 1896'da İtalya'da ölmüştür. Servetinin büyük kısmını (9 milyon dolar) Nobel ödülü verecek bir vakıf için bağışlamıştır. 1900 yılında kurulan Nobel Vakfı özel bir kuruluştur. Nobel ödülleri esas olarak fizik, kimya, fizyoloji veya tıp, edebiyat, barış olarak beş alanda her yıl ekim ayında verilmektedir.

Alfred Nobel'in vasiyetine göre, ödül dağıtımına karar veren kurumlar şunlardır; Stockholm'deki İsveç Kraliyet Bilimleri Akademisi (Fizik Kimya), Karolinska Kraliyet Tıp Cerrahi Enstitüsü (Fizyoloji yada Tıp), İsveç Akademisi (Edebiyat), Oslo'da bulunan ve üyeleri Storting (parlamento) tarafından atanan Norveç Nobel Komitesi (Barış), 1969'dan itibaren de İsveç Kraliyet Bilimleri Akademisi (İktisat) alanındaki ödüllerin gözetimini üstlenmiştir. Nobel İktisat Ödülü Vakıf tarafından karşılanmaz. 1656'da kurulan Sveriges Riksbank'tan gelen İsveç Krallık Bankası'nın üç yüzüncü yılı nedeniyle 1968 yılında konulan bu ödül, 1969 yılından bu yana verilmektedir. Ortalama 50-100 aday arasından, Nobel Komitesi tarafından seçilen bir-iki aday, Kraliyet Bilimler Akademisi'nin içinden seçilen 17 kişilik sınırlı bir Konsey'e sunulur ve nihai karar burada verilir. Her yıl bir veya birden fazla (iki, hatta üç) kişi bu ödülün mutluluğunu yaşamaktadırlar.

2007 Nobel İktisat Ödülü, "Mekanizma Tasarımı Teorisi"ne yaptıkları katkılardan dolayı **Leonid Hurwicz** (Minnesota Üniversitesi), **Eric Maskin** (Princeton Üniversitesi) ile **Roger Myerson** (Chicago Üniversitesi)'a verildi.

Alıcılar ve satıcılar arasındaki bilgi eksikliği ve piyasanın etkin çalışmamasının maliyet ve sonuçları 2007 Nobel İktisat Ödülünün "Mekanizma Tasarımı Teorisi"ne verilmesinin esasını oluşturmaktadır. Oyun Teorisi kuramının öncülerinden olan Leo Hurwicz, Eric Maskin ve Roger Myerson ile birlikte 50 yıllık çalışmalarının karşılığı olarak bu ödül ile onurlandırıldı.

Amerikalı üç bilim adamı, genellikle koşulların ideal olmadığı durumları incelemeye tabii

tutmuşlardır. "Mekanizma Tasarımı Teorisi" rekabetintamolarak bulunmadığı, tüketicilerin tam olarak bilgilendirilmediği bir ortamda, piyasanın iyi işleyip işlemediğini saptayan mekanizma ortaya koymaktadır. Komite tarafından yapılan açıklamada bu teorinin "etkin çalışan piyasalar ile etkin çalışmayan piyasalar arasındaki farkın anlaşılmasını sağladığı" ifade edilmiştir. Bu teori, iktisatçıların etkin ticaret mekanizmalarını, karar tasarımlarını ve oylama süreçlerini ayırt etmesine yardımcı olmaktadır. Bilindiği gibi enformasyon eksikliği iktisatta "asimetrik enformasyon" adı altında geniş araştırma alanı bulmuştur. George Akerlof ve Joseph Stiglitz bu alanda yaptıkları çalışmalarla Nobel Ödülü almışlardır. Örneğin, satıcılar satmak amacıyla piyasaya çıkardıkları mal ve hizmetleri en yüksek fiyattan satmak niyetinde olmalarına rağmen, alıcılar tam tersine satın alacakları mal ve hizmet karşılığında en düşük fiyatı ödemek arzusundadır. Her iki taraf farklı enformasyona sahiptir ve bu sebeple, sonuç ekonomi için genel anlamda etkin olmamaktadır. "Mekanizma Tasarımı Teorisi" bu sorunun belirlenmesini ve mümkün oldukça bu durumdan kaçınmayı konu edinmektedir. Adam Smith ideal koşullarda görünmeyen bir el tarafından kaynakların etkin dağılımının sağlanacağını savunmuştu. Oysa koşullar aslında hiç de Adam Smith'in iddia ettiği gibi ideal değildir. Gerçek hayatta tam rekabet yoktur. Tüketiciler de tam olarak bilgilenebilmektedir. Bu nedenle hem üretim, hem de tüketim telafi edilmeyen sosyal maliyetler doğurmaktadır.

"Mekanizma Tasarımı Teorisi", birimlerin özel enformasyonlara sahip olduğu durumlarda, kararların tüm grup üyelerinin maksimum fayda sağlayacağı şekilde oluşmasını amaçlamaktadır. Fakat bu durumda hiçbir katılımcı sahip olduğu enformasyonu ilk hamlede ortaya koymak niyetinde değildir. Konuyu örnek vererek açıklamaya çalışalım.

- Herhangi bir açık artırmada, tüm katılımcılar aynı ürüne sahip olmak istemektedir. Fakat hiç kimse, bu ürün için ne kadar ödeme yapabileceğini açığa çıkarmak niyetinde değildir. Bu durumda

bu ürün hangi katılımcı için daha fazla önem taşıyorsa, o kişi bu ürüne sahip olacaktır.

- Bütün hükümetler vatandaşların çıkarlarına uygun sonuçlara ulaşmak istemektedir. Fakat herkes kendi tercihlerini daha iyi sonuca ulaştırabilmesi için daha fazla abartmak içgüdüüne sahiptir.

- Herhangi firmanın bölmelerinden gelen enformasyonlar bir merkezde değerlendirilmelidir. Fakat bu durumda dikkat edilmesi gereken konu her bölmenin de kendine özgü çıkarları olacaktır.

“Mekanizma Tasarımı Teorisi” bu ve buna benzer sorunlarla ilgilenmekte ve uygun çözümler üretmeyi amaç edinmektedir. Bu teori genellikle doğruluk, bütçe dengesi, bireysel rasyonalite ve sosyal refah gibi amaçlara ulaşmak düşüncesindedir.

“Mekanizma Tasarımı Teorisi” Hurwicz’in 1972 yılında ortaya attığı iki önemli kavramdan sonra daha fazla uygulama alanı buldu. Bu kavramlardan biri “içgüdüsel uygunluk” (incentive compatibility) kavramıdır. Bu kavram özellikle araştırmacıya sadece kendi çıkarını düşünen tarafları nasıl bir araya getireceğine dair imkânlar sunmaktadır. Ayrıca özel enformasyona sahip ve kendi çıkarlarını maksimize etmeye çalışan piyasa katılımcılarının analizini yapmaya imkân vermektedir. Diğer kavram ise, “beyan prensibi” (revelation principle) olarak da adlandırılan kavramın yeniden formüle edilmesi ve “uyarlama teorisinin” (implementation theory) genişletilmesidir.

Hurwicz’e göre mekanizma, tarafların katıldığı ve mesajların karşılıklı paylaşıldığı ve sonucun bu mesajlar tarafından ortak bir şekilde belirlendiği bir iletişim sistemidir. Tarafların sahip oldukları enformasyonları doğrudan bildirmek stratejisinin egemen strateji olduğu mekanizma “içgüdüsel uygundur”. “Doğrudan mekanizma” birimlerin sahip oldukları özel enformasyonları (örneğin, kamu malı satın aldıklarında birimler isteklerini ortaya koyarlar) bildirdikleri mekanizmadır. Birimlerin kendi çıkarlarına uygun tüm durumlarda doğruyu söylecekleri kaçınılmazdır. Hurwicz burada bir sınırlamaya gitmektedir: Taraflar mekanizmaya katıldığında durumları daha da kötüleşmemelidir. Hurwicz diğer önemli bir varsayımla analizi

daha da derinleştirmektedir: Standard değiş-tokuş ortamında “içgüdüsel uygun” olmayan hiçbir mekanizma Pareto optimumu sağlayamaz. Hurwicz tüm çalışmalarında aşağıdaki sorulara cevap aramaktadır: Eğer daha geniş mekanizma sınıflarını ve/veya Nash dengesi (herbir birimin stratejisinin diğer birimlerin stratejisine karşı en iyi tepki şeklinde olduğu denge) veya Bayezian Nash dengesi (tam olmayan enformasyon durumunda oluşan Nash dengesi) gibi dominant stratejiden daha az talep içerikli denge konseptlerini dikkate alırsak Pareto optimumu sağlanabilir mi? Eğer bu soruya verilen cevap hayırsa, o zaman kaybolan sosyal refahın ne olduğunu bilmemiz gerekir. Daha doğrusu Hurwicz’in cevabını aradığı soru verilen amaç fonksiyonunu maksimize edecek mekanizmaların hangi mekanizmalar olduğudur.

Myerson yaptığı çalışmalarında beyan prensibinin sadece ekonomik birimlerin enformasyona sahip olduğu durumlarda değil, birimlerin gözlenemeyen hareketlerinde ve çok aşamalı mekanizmalar durumunda da geçerli olacağını ortaya koydu. Bu sebeple bir çok mekanizma seti bulunmaktadır ve beyan prensibi iyi oluşturulmuş doğrudan mekanizma bulunan her yapıda bulunabilir.

Mekanizma Tasarımı Teorisi özellikle fiyat artırma ve fiyat artırmaya benzer satış durumlarında uygulama alanı bulmaktadır. Eğer satıcı herhangi bir eşyayı satmak niyetindeyse, hangi fiyattan sattığında beklenen gelirini maksimize edeceğini Myerson’un beyan prensibi ortaya koymaktadır. Satıcı bir eşyayı fiyat artırma yöntemi ile sattığında, alıcıların (teklif verenlerin) hangi fiyatı vereceklerini bilememektedir. Myerson “içgüdüsel uygun” doğrudan mekanizmaları analiz ederek alıcıların gönüllü olarak satın alma isteklerini ortaya koyduklarını araştırmaktadır. Bu şekilde eşyanın kim tarafından ve hangi fiyattan satın alınacağı mekanizması oluşmaktadır. Bayesian Nash dengesinin oluşması “içgüdüsel uygun” mekanizmalarla birimlerin isteklerini doğru ifade etmesi ile gerçekleşmektedir. Myerson’a göre, eğer satın alıcılar simetrik dağılmışsa (tek ve aynı tip kümeye aitse) ve rezerv fiyat uygulamasına (satıcının en düşük kabul edilebileceği fiyat) gidilirse, o zaman tüm bilinen fiyat artırma satış yöntemleri (İngiliz, Hollanda,

birincil fiyatlandırma ve ikincil fiyatlandırma)¹ optimal olacaktır.

Satın alan kişilerin sayısından bağımsız olarak satın alanlar özelliklerine göre birbirinden bağımsız bir şekilde “0” ile “100” aralığında dağılmışlarsa, o zaman uygulanacak rezerv fiyat 50 olacaktır. Bu fiyat 50'nin üzerinde artırma yapma niyetinde olanların değerlerini ifade etmektedir. Eğer hiçbir alıcı eşyanın değerinin 50 olduğunu düşünmüyorsa ve bu eşya bazı alıcılar için pozitif değer oluşturmasına rağmen satıcı için hiçbir değer anlamına gelmeyecekse (“0”ın üzerinde ve “50”nin altında herhangi bir değer), o zaman eşya satılmayacak. Bu klasik anlamda pareto optimumu olmamasına rağmen, Mekanizma Tasarımı Teorisine göre “içgüdüsel uygundur”.

Maskin ise analizi biraz daha ileri götürerek, belli koşullarda İngiliz tipi fiyat artırma satışlarında herbir alıcının satın alma değerinin diğer alıcıların özel enformasyonlarına bağlı olduğu durumlarda bile sosyal refahın maksimize edileceğini ifade etmiştir.

Monopol ve oligopol düzenlemeleri iktisadın ilgilendiği eneski konulardandır. Bu düzenlemeleri

¹ İngiliz tipli açık artırma ile mal rezerv fiyattan açık artırmaya çıkılmakta ve daha sonra alıcıların teklifleri hiç kimsenin artık daha fazla teklif vermediği düzeye kadar artırılmaktadır. Hollanda tipli açık artırmada ise, açık artırmayı yapanın verilecek en yüksek fiyatı sorması ile başlamaktadır. Bu fiyat rezerv fiyattan genelde düşüktür ve açık artırmaya katılanlar rezerv fiyata veya alıcının kabul edeceği fiyata ulaşınca kadar fiyat artırımını sürdürmektedir. En son anonsu yapılan fiyatı ödemek arzusunda olan açık artırmacının galibi sayılmaktadır. Birincil fiyat açık artırma yönteminde ise tüm katılımcılardan teklifleri istenmekte ve hiçbir katılımcı diğerlerinin teklifinden haberdar olmamaktadır. Açık artırma ile mal satıldığı en yüksek fiyatı ödeyen kendi teklifinin tutarını ödeyerek artırmacının galibi sayılmaktadır. Açık artırma ile mal alındığı zaman ise en düşük fiyatı teklif eden kendi teklifinin tutarını ödeyerek artırmacının galibi sayılmaktadır. İkincil fiyatlandırma yöntemi birincil fiyatlandırma yöntemine benzemektedir. Açık artırma ile mal satıldığı en yüksek fiyatı ödeyen kendi teklifini değil, ikincil en yüksek fiyat tutarını ödeyerek artırmacının galibi sayılmaktadır.

yapan birim (genelde devlet) monopolcu bir birimin piyasanın üzerinde bir gelir elde etmesi gerektiği koşulu sınırlamasını kabul etmelidir. Bu durum herhangi bir optimizasyon sürecinden ileri gelmemektedir. Sadece kabul edilmesi gereken bir durumdur. Bu şekilde bir sınırlamanın olduğu durumlarda düzenleme süreci ile ilgili esaslı normatif hüküm vermeyi zorlaştırmaktadır. Böyle bir durum esasen tam olmayan enformasyonun geçerli olduğu oyun teorisi ile açıklanmaktadır. Bu durumda düzenleme yapan birim (genellikle devlet) monopolcu firmadan aşırı olan gelirini alarak (devlete gelir sağlamak) karşılığında monopolcu firmanın yeterli üretim düzeyini korumasını teşvik edecektir. Mekanizma Tasarımı Teorisi, böylesi bir mekanizmayı optimal mekanizma olarak adlandırmaktadır.

Görüldüğü gibi, Mekanizma Tasarımı Teorisi geniş uygulama alanı bulmaktadır. Bu teori etkili ticaret mekanizmaların belirlenmesinden, seçimlerde oy verilmesi işlemlerine kadar birçok alanda önemli katkılar yapan mekanizmalar ortaya koymaktadır.

Nobel İktisat Ödülü Alan İktisatçılar:

1969 Ragnar Frisch (Oslo) ve **Jan Tinbergen** (Leiden), İktisadi süreçlerin analizinde kullanılan dinamik modellerin geliştirilmesi ve uygulanmasına yaptıkları katkılardan dolayı;

1970 Paul Samuelson (MIT), Statik ve dinamik ekonomi teorisinin gelişmesine yaptığı bilimsel katkılarından dolayı;

1971 Simon Kuznets (Harvard), ekonomik büyüme üzerine yaptığı empirik kanıtlara dayanan katkılarından dolayı;

1972 John R. Hicks (Oxford) ve **Kenneth J. Arrow** (Harvard), genel iktisadi denge ve refah teorisine yaptıkları katkılardan dolayı;

1973 Wassily Leontief (Harvard), geliştirdiği girdi-çıkı modeli ve bu modelin önemli iktisadi sorunlarda kullanılmasından dolayı;

1974 Gunnar Myrdal (Stockholm) und **Friedrich August von Hayek** (Freiburg), para ve konjunktur teorilerine ve aynı zamanda ekonomik, toplumsal ve kurumsal olguların karşılıklı bağımlılığı üzerine yaptıkları katkılardan dolayı;

1975 Leonid Kantorovich (Moskova) und **Tjalling C. Koopmans** (Yale), optimal kaynak dağılımı teorisine yaptıkları katkılardan dolayı;

1976 Milton Friedman (Chicago), tüketim, para teorisi ve tarihi ve aynı zamanda istikrar politikalarının karmaşıklığı üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1977 Bertil Ohlin (Stockholm) und **James Meade** (Cambridge), dış ticaret ve sermaye hareketleri teorilerine yaptıkları katkılardan dolayı;

1978 Herbert A. Simon (Carnegie Mellon Üniversitesi), ekonomik organizasyonlarda karar alma mekanizmaları üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1979 Theodore W. Schultz (Chicago) und **Arthur Lewis** (Princeton), iktisadi gelişme teorisi üzerine yaptıkları katkılardan dolayı;

1980 Lawrence R. Klein (Penn), ekonometrik modellerin geliştirilmesi ve uygulanması üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1981 James Tobin (Yale), finansal piyasalar üzerine yaptığı analizlerden dolayı;

1982 George J. Stigler (Chicago), endüstriyel yapı, piyasa ve kamusal ayarlamaların neden ve sonuçları üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1983 Gérard Debreu (Berkeley), ekonomi teorisine getirdiği yeni analitik yöntem ve genel denge teorisinin yeniden tanımlanması çalışmalarından dolayı;

1984 Richard Stone (Cambridge), milli muhasebe çalışmaları üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1985 Franco Modigliani (MIT), hanehalkı Hayatboyu Tasarruf Hipotezi (Lifecycle Hypothesis) ve işletmeler ve sermaye maliyetlerinin değerlendirilmesinde kullanılan teoremlerinin yeniden formülasyonu çalışmalarından dolayı;

1986 James M. Buchanan (Fairfax), ekonomi ve politik karar alma sürecine ilişkin sözleşmecî ve anayasal bir temel oluşturmak üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1987 Robert M. Solow (MIT), ekonomik büyüme üzerine yaptığı katkılardan dolayı

1988 Maurice Allais (Paris), piyasa teorisi ve kaynakların etkin kullanımı üzerine yaptıkları katkılardan dolayı;

1989 Trygve Magnus Haavelmo (Oslo), ekonometri ve finans bilimine yaptığı katkılardan dolayı;

1990 Harry M. Markowitz (New York City), **William F. Sharpe** (Stanford) und **Merion H. Miller** (Chicago), finans ve sermaye piyasaları üzerine yaptıkları öncü çalışmalardan dolayı;

1991 Ronald H. Coase (Chicago), İşlem maliyetleri ve mülkiyet haklarının kurumlar ve eko-

nomik sistemin işlem biçimi üzerindeki rolünün açıklanması üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1992 Gary S. Becker (Chicago), beşeri sermaye, aile ekonomisi, suç ve ayrımcılık ekonomisi üzerine yaptığı katkılardan dolayı;

1993 Robert Fogel (Chicago) ve **Douglas C. North** (St. Louis), iktisadi ve kurumsal değişimi açıklamada uygulamalı iktisat teorisi ve niceliksel yöntemleri kullanarak iktisat tarihinde yenilenen araştırma;

1994 John C. Harsanyi (Berkeley), **John F. Nash** (Princeton) ve **Reinhard Selten** (Bonn), işbirliğinin olmadığı oyunlarda denge analizi çalışmalarından dolayı;

1995 Robert Lucas (Chicago), rasyonel bekleyişler teorisinin geliştirilmesi ve uygulanması çalışmalarından dolayı;

1996 William Vickrey (New York City) ve **James A. Mirrlees** (Cambridge), asimetrik enformasyon altında teşviklerin teorik analizi çalışmalarından dolayı;

1997 Robert C. Merton (Harvard) ve **Myron Scholes** (Stanford), finansal türev piyasalarının değerlendirilmesi üzerine yaptıkları çalışmalardan dolayı;

1998 Amartya Sen (Cambridge), sosyal tercih teorisi ve gelişme ekonomisine yaptığı katkılardan dolayı;

1999 Robert A. Mundell (New York City), optimum para sahası çalışmalarından dolayı;

2000 James J. Heckman ve **Daniel L. McFadden** (Chicago und Berkeley), birey ve hanehalkının ekonomik davranışını araştıran mikro ekonometri teori ve uygulamasına yaptığı katkılardan dolayı;

2001 George A. Akerlof, **A. Michael Spence** ve **Joseph A. Stiglitz** (Berkeley, Stanford und New York), asimetrik enformasyonun geçerli olduğu piyasaların analizi üzerine yaptığı çalışmalardan dolayı;

2002 Daniel Kahneman ve **Vernon L. Smith** (Princeton und George Mason Üniversiteleri), iktisadi karar alma sürecinde insanların davranışlarını açıklamaya yönelik çalışmalarından ve ampirik iktisadi analizde bir araç olarak özellikle alternatif piyasa yapılarıyla ilgili çalışmalarda gerçekleştirmiş oldukları laboratuvar deneylerinden dolayı;

2003 Robert F. Engle ve **Clive W.J. Granger** (New York Üniversitesi ve UC San Diego) hisse senetleri değeri ve fiyatlarının daha iyi tahmin edilmesinde kullanılan yöntemlerden dolayı;

2004 Finn Kydland ve Edward Prescott (Carnegie Mellon Üniversitesi und Arizona State Üniversitesi) iktisat politikalarının sürekliliği ve tüm dünya konjunktur devrelerinin dayandığı sürükleyici güçler üzerine yaptıkları çalışmalardan dolayı;

2005 Thomas Schelling ve Robert Aumann (University of Maryland und Hebrew Üniversitesi Jerusalem) oyun teorine yaptıkları katkılardan dolayı;

2006 Edmund S. Phelps (Columbia Üniversitesi) makro ekonomi politikalarında zamanlararası amaç çatışmaları üzerine yaptığı çalışmalarından dolayı;

2007 Leonid Hurwicz (Minnesota Üniversitesi), **Eric Maksin** (Princeton University) ile **Roger Myerson** (Chicago) “Mekanizma Tasarımı Teorisi”ne yaptıkları katkılardan dolayı;

Kaynakça

Özateşler, M., Gökalp, M. F., Başer, S. Ö. (1998), *Nobel Ekonomi Ödülü Alan Ekonomistler ve Azgelişmiş Ülkeler*, D.E.Ü.İ.B.F. Dergisi, 13, 1, 145-162.

The Prize Committee of the Royal Swedish Academy of Sciences (2007), Mechanism Design Theory, Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2007, Stockholm.

Soyak, A. (2003), *Nobel İktisat Ödülleri Üzerine Bir Yorum*, Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi, 40, 256, 74-87.

www.nobelprize.org

WISU, Die Nobelpreisträger der Ökonomie seit 1969 (http://www.wisu.de).

Grüner, H.P. (2007), Mechanism Design Theorie, Handelsblatt.