

GENEL EKONOMİYE İLİŞKİN KURULUŞ YERİ TEORİLERİ

Doç. Dr. M. Tamer MÜFTÜOĞLU*

GİRİŞ

Bir işletmenin kuruluş yeri seçimi, değişik yönlerden incelenmesi ve değerlendirilmesi gereken bir konudur. Bu özelliğiyle «genel kuruluş yeri teorisi» sosyal, teknik, coğrafi, şehircilik, askeri ve -genel ekonomi ve işletme ekonomisini kapsamak üzere- ekonomik boyutları olan disiplinler arası bir konuma sahiptir. Bu konum içinde «kuruluş yeri problemi» münferit üretici ve tüketici birimler, işletme, teşebbüs, sektör, ülke ekonomisi ve hatta ekonomik bütünleşmeler (AET-COMECON) ve dünya ekonomisi seviyelerinde incelenebilecek bir konudur. Böylesine çok boyutlu ve farklı seviyelerdeki araştırma konularını kapsayacak şekilde bir «genel kuruluş yeri teorisi» henüz geliştirilebilmiş değildir.

Biz bu çalışmamızda konuyu, genel ekonomi çerçevesi içinde, «sanayi işletmelerinde kuruluş yeri seçimi» olarak ele alan görüşleri kronolojik bir çerçeve içinde özetlemeye çalışacağız. Meyer-Lindemann genel ekonomi ve işletme ekonomisine ilişkin olarak literatürdeki kuruluş yeri teorilerini dört grupta toplamaktadır :

- I) Kuruluş yerinin belirlenmesi (Standortbestimmungslehre) (1)
Bu gruba giren teoriler işletmeler açısından optimum kuruluş yerinin belirlenmesine yönelik olup, konuyu işletme ekonomisi çerçevesinde incelemektedirler.
- II) Kuruluş yeri seçiminin etkileri (Standortswirkungslehre) (2)
Burada kuruluş yeri veri olarak kabul edilmekte, mevcut ku-

(*) Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Öğretim Üyesi.

(1) Meyer-Lindemann, H.U.: *Typologie der Theorien des Industriestandortes*, Bremen-Horn 1951, s. 30 v.d.

(2) Ibid, S. 67 v.d.

ruluş yerlerinin çevre ekonomisine olan etkileri incelenmektedir.

III) Kuruluş yerinin tarihi gelişimi (Standortsentwicklungslehre) (3)
Bu gruba giren teoriler tarihi gelişim süreci içinde kuruluş yeri seçiminin hangi faktörler tarafından belirlendiğini, bu faktörlerin taşıdıkları önemde meydana gelen değişiklikleri, (4) kuruluş yeri merkezlerinin nasıl ortaya çıktıklarını ve nasıl geliştiklerini belirlemeye çalışmaktadırlar.

IV) Kuruluş yeri düzenlemesi (Standortsgestaltungslehre) (5)
Bu gruba giren teorilerde kuruluş yeri problemi münferit bir işletme seviyesinde değil, dar veya geniş bir bölge açısından ele alınmakta; bölgenin üretim, tüketim, sosyal ve kültürel birimlerinin ve ulaşım şebekesinin bölge içinde nasıl yerleştirilmesi gerektiği (yani bölge planlaması) araştırma konusu edilmektedir.

(3) Ibid, S. 109 v.d.

(4) Kuruluş yeri seçimini belirleyen faktörlerden taşıma aracının tarihi gelişim süreci içinde uğradığı değişiklikleri Ortaylı aşağıdaki şekilde ifade etmektedir : «Endüstri öncesi toplumlarda ulaşım sorunları» 1) Yollar ve konaklama tesisleri, 2) Ulaşımın sağlandığı araçlar olmak üzere iki odak noktasında mütalaa edilebilir.» Ortaylı, İ.: «Devenin Taşıma Maliyeti Üzerine Bir Deneme», SBF Dergisi, C. XXVIII, No: 1, 2., Mart-Haziran 1973, S. 181. Ortaylı aynı makalesinde aşağıdaki şekilde devam etmektedir : «Ulaşım aracı olarak bilinmesi gereken bir özellik, deve ile ulaşımın uzun mesafe ve uzun zamana yönelik bir ticaret tipi yarattığıdır. Kısa mesafe ticareti daha çok ilk çağın kölecî üretime dayanan sisteminde görülür ve ulaşım hayvanı katırlardır... Katır sayısının azalıp artması, erzakın yenilenmesi, yemeğin bedava olması gibi maliyeti-azaltıcı etkenlerden dolayı devamlı surette artan veya azalan bir maliyet elde edemeyiz.» (S. 186). Daha sonra zirai üretimin artışı, imalatta manifaktüre yöneliş ve şehirlerin büyümesi sonucunda, artan talebi karşılamak üzere «ticari nakliyat da at ve araba ile yapılmıştır... En büyük kervanlar, örneğin yılda bir kere Hicaz-Suriye'den gelen kervan 60.000 kadar adamla gelir. Şam-Mekke arası 61 gün çekmektedir. Oysa at ve araba ile yapılan ulaşımda süre bundan daha kısa olduğu gibi, ulaştırma kapasitesi de yüksek olacaktır...» At ve araba taşımacılığı «kervanların aksine kıtalar arasında cereyan etmez. Bu görev gelişen gemiciliğe aittir. Zirai teknoloji değişip, şehirler büyüyüp, merkezlerin bağlantısı mükemmelleşmediği takdirde at -bir taşıma aracı değil- lüks bir binek hayvanıdır... Yine 19. yüzyılda, demiryollarının kurulmaya başlandığı ülkemizde, deve kervanları demiryollarıyla bütünleşmiş, ikincil yolların demiryoluna bağlanmasında vazgeçilmez ulaşım araçları olmuşlardır.» (Ibid, S. 189-190). Yine Kıray, İzmir bölgesi için deve kervanları sahipleri ile demiryolu kumpanyacıları birbirinden vazgeçememekte idi, demektedir. Kıray, M.: Örgütlenen Kent, İzmir, Ankara 1972, S. 14-15. (Ibid, S. 190 Dipnot 19).

(5) Meyer-Lindemann, H.U.: age., S. 143 v.d.

Meyer-Lindemann birinci grup teorileri işletme ekonomisi, üçüncü ve dördüncü grup teorileri genel ekonomi ve nihayet ikinci grup teorileri de her iki disiplin içinde konuya yaklaşımlar olarak değerlendirilmektedir. Yazara göre kuruluş yeri teorileri kuruluş yerinin belirlenmesine ilişkin çalışmalarla başlamış olup, kuruluş yeri etkilerine ve kuruluş yeri düzenlemesine ilişkin teorilerin geliştirilmesine devam etmiştir. (6)

Yukarıda kısaca açıklanan bu sınıflandırma yanında, Lösch, kuruluş yeri teorilerini I) işletme ekonomisine ilişkin kuruluş yeri teorileri ve II) genel ekonomiye ilişkin kuruluş yeri teorileri olmak üzere iki grupta toplamaktadır (7). Lösch işletme ekonomisine ilişkin kuruluş yeri teorilerini münferit işletme seviyesinde optimum kuruluş yerinin belirlenmesini konu alan teoriler olarak, genel ekonomiye ilişkin kuruluş yeri teorilerini ise «genel kuruluş yeri teorileri» olarak piyasa mekanizmasından doğan mekansal ekonomik yapıyı açıklamaya veya genel ekonomi seviyesinde optimum kuruluş yeri yapısını belirlemeye yönelik teoriler olarak tanımlamaktadır. Isard'da ise kuruluş yeri teorileri aşağıdaki şekilde görüleceği gibi dört grupta toplanmaktadır :

- I) Fiyatın veri olduğu münferit bir işletme seviyesinde,
- II) Fiyatını kontrol edebilen münferit bir işletme seviyesinde,
- III) Teşebbüs veya sektör seviyesinde ve
- IV) Tüm ülke ekonomisi, bölge ve dünya ekonomileri seviyesinde kuruluş yeri problemini ele alan teoriler (8).

GENEL EKONOMİYE İLİŞKİN KURULUŞ YERİ TEORİLERİ

Kuruluş yeri problemi genel ekonominin bir araştırma konusu olmakla birlikte, ekonomi biliminin araştırmalarında genellikle mekan boyutunu ihmal etmiş olmasının bir sonucu olarak, kuruluş yeri teorisi ekonomi bilimi içinde adeta bağımsız bir gelişme göstermiştir. «A. Marshall teorisinde mekandan çok zaman faktörüne yer ve önem verir... İktisat nazariyecilerinin çoğu mekan faktörünü ihmal ederek, teorik görüşlerini A. Marshall gibi, münhasıran zaman faktörüne istinat ettirmişlerdir.» (9). Veya «Bütün faktörlerin, üreticilerle mal-

(6) Ibid, S. 193.

(7) Lösch, A.: *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, 3. B., Stuttgart 1962, S. 5 (Birinci Baskı, Jena 1940).

(8) Alvensleben, R.v.: *Zur Theorie und Ermittlung optimaler Betriebsstandorte* Meisenheim am Glan 1973, S. 3-4.

(9) Ferman, C.: *İşletme İktisadına Giriş, Ders Notları.*, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi, 1980, S. 13 (Teksir).

ların ve tüketicilerin tek bir noktada toplandığı bir İktisat düzeni düşünmüşlerdir... Bu manada, mekan faktörü tamamiyle değerini kaybetmekte, ekonomi dahilinde herşey bir noktaya teksif olunmakta, böylece de mekânla alakalı bütün engeller ortadan kalkmaktadır.» (10).

Kuruluş yeri problemine ekonomi literatüründe ilk kez -kısaca ve kabaca bir şekilde de olsa- Kameralistler tarafından değinilmektedir. Sonnenfels ve Büsch eserlerinde işgücünün, ulaşım şebekesinin, enerji ve hammadde kaynaklarının kuruluş yeri seçiminde taşıdıkları önemi işaret etmektedirler (11).

Klâsikler genel olarak kuruluş yeri problemini «işbölümü ve uzmanlaşmayı» esas alarak incelemişlerdir. Liberal kâr güdüsü prensibine uygun olarak üretici birimler (işletmeler) kârlarını maksimumlaştıracak biçimde kuruluş yerlerini seçecekler, bunu da tam rekabet piyasasının şartlarına uygun olarak maliyet minimizasyonu yoluyla gerçekleştireceklerdir. Burada klâsiklerden Smith, Ricardo, Thünen, Dupuit'in kuruluş yerine ilişkin -doğrudan veya dolaylı- görüşlerine kısaca değinmekle yetinilecektir.

Smith, işbölümü sonucunda uzmanlaştırılmış üretim tarzının mukayeseli üstünlüğünün, kuruluş yeri dağılımının esas belirleyicisi olduğu ve bu mukayeseli üstünlüğün nedenleri olarak da tabii ve ekonomik kuruluş yeri faktörleri üzerinde durmaktadır (12). Smith ayrıca bu konuda piyasa genişliğinin işbölümü derecesini sınırlandırması üzerinde durmakta, özellikle İngiltere'nin coğrafi konumunun bir gereği olarak, ileri bir işbölümü derecesinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli piyasa genişliğine ulaşılmasında deniz ticaretinin taşıdığı önemi vurgulamaktadır. Böylece daha Smith'de -doğrudan kuruluş yeri problemi ile ilgili olmasa da- tabii kuruluş yeri faktörleri (iklim, ülkenin coğrafi konumu, hammadde ve enerji kaynakları) yanında ekonomik faktörlerin de (işbölümü derecesi, piyasa büyüklüğü ve genişliği) üzerinde durulduğunu görüyoruz.

Ricardo dış ticarete ilişkin olarak geliştirdiği «mukayeseli üstünlükler teorisi ile», -dolaylı da olsa- aynı zamanda mekansal eko-

(10) İbid, S. 14.

(11) Sonnenfels, J.v.: Grundsätze der Polizey, Handlung und Finanz, Wien 1787 ve Büsch, J.G.: Theoretisch - Praktische Darstellung der Handlung, Hamburg 1799 (Alındığı kaynak: Meyer-Lindemann, H.U.: a.g.e., S. 110).

(12) Smith, A.: Eine Untersuchung Über das Wesen und die Ursachen des Reichthums der Nationen, Berlin 1963 (Wealth of Nations, London 1776 tercümesi!)

nomik düzen konusunda da önemli bir teori ortaya koymuş oldu (13). Bu teorinin mekansal yorumu aşağıdaki şekilde özetlenebilir : Üretim maliyetleri -hammadde ve enerji kaynaklarının dağılımı, iklim, tabii ulaşım yolları gibi- birçok tabii faktörün etkisi konusu mekansal farklılıklar gösterecektir. Bunun bir sonucu olarak üretim faktörlerinin -Ricardo'nun mukayeseli üstünlükler teorisinde olduğu gibi- ülke sınırları dışında taşınamazlığı varsayımına karşın, ülke sınırları içinde tam taşınabilirliği ve tam rekabet şartları altında, değişik üretim dallarının -daha doğrusu mukayeseli üstünlüğe sahip üretim dallarının-, ülke içindeki kuruluş yerleri, söz konusu üretim dalına ilişkin kuruluş yeri şartlarının en iyi şekilde karşılandığı «noktalara» doğru kayacaktır. Bunun sonucu olarak da her üretim dalının kuruluş yeri belirli coğrafi noktalarda toplanacak yığılmalar meydana gelecektir. Bu yığılma eğilimini engelleyici yönde etkileyen taşıma maliyetleri ise Ricardo teorisinde yer almamaktadır.

Böylece Ricardo bu teorisinde üretim faktörlerinin ülke içinde tam taşınabilirliği, ülkeler arasında ise taşınamazlığı varsayımı altında, her üretim dalına ilişkin olarak hangi ülkenin mukayeseli üstünlüğe sahip olduğunu belirlemeye çalışmaktadır (14). Her ülke -belirli bir üretim dalı için- mümkün bir kuruluş yeri olarak düşünülmemekte, gerçek kuruluş yerinin -belirli bir coğrafi konum olarak- ülkenin neresinde olması gerektiği sorununa yer verilmemektedir. Ülke içi değil, uluslararası mekansal işbölümü incelenmektedir. Ricardo'nun bu modelinde «ülke» yerine ülke içindeki coğrafi konumların mümkün kuruluş yerleri olarak ele alınmasıyla, model bir kuruluş yeri modeli olarak yorumlanabilir. Üretim faktörlerinin tam taşınabilirliği, kısmi taşınabilirliği ve taşınamazlığı varsayımlarına göre de böyle bir temel modelden alt modeller türetilebilir. Nitekim Thünen modelinde, tek bir üretim faktörü (toprak) taşınamaz kabul edilmekte, diğer iki üretim faktörünün (işgücü ve sermaye) taşınabilirliğinden hareket edilmektedir. Bu varsayımların sonucu olarak taşınamaz üretim faktörü olan toprağın kuruluş yerlerini belirli konumlarda toplama etkisi ile taşınabilir üretim faktörleri olan işgücü ve sermayenin kuruluş yerlerini dağıtıcı etkisi bir araya gelerek ünlü Thünen dairelerini oluşturmaktadır.

(13) Ricardo'nun mukayeseli üstünlükler teorisinin mekansal yorumu için bkz. Meinhold, H.: «Probleme der räumlichen Konzentration», **Die Konzentration in der Wirtschaft**, Çıkaran: H. Arndt, 2. B. Berlin 1971, S. 363.

(14) Üretim faktörlerinin sadece ülke içinde değil, ülkeler arasında da tam taşınabilirliği varsayımı altında ülkelerarası mekansal işbölümü, mukayeseli üstünlüğe göre değil, mutlak üstünlüğe göre belirlenmiş olacaktır.

Thünen'in «der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie» adlı 1826 (Jena) yılında yayınlanan eseri, genellikle kuruluş yerine ilişkin ilk bilimsel çalışma olarak kabul edilmektedir (15). Tarımsal bir kuruluş yeri modelini içeren bu çalışmada etrafı çöllerle çevrili ve dış ekonomik ilişkileri olmayan, ortasında tek bir tüketim merkezinin yer aldığı daire şeklinde homojen bir alanda hangi ürünlerin nerelerde yetiştirilmesi gerektiği konusu ele alınmaktadır (16).

Sonuç olarak tarımsal ürünlerin üretiminde tabii faktörler yanında ekonomik faktörlerin de (taşıma maliyeti ve taşıma süresi) önemi vurgulanmaktadır. Bozulma gibi nedenlerle taşıma süresinin belirli bir sınırı aşmaması gereken ürünlerle, taşıma maliyetleri değerlerine (veya fiyatlarına) göre nisbeten yüksek olan ürünler hemen tüketim merkezinin etrafında üretilirken, bozulma durumu olmayan ve taşıma maliyetleri değerine oranla nisbeten düşük olan ürünler tüketim merkezinden daha uzak yerlerde üretilmektedir.

- (15) Thünen'in modelini kuruluş yerine ilişkin ilk bilimsel çalışma olarak değil, literatürde geliştirilen ilk matematiksel kuruluş yeri modeli, hatta genel olarak ekonomi biliminde belirli soyutlamalara gidilerek geliştirilen ilk model denemesi olarak nitelendirilmesi daha doğru olur.
- (16) Daire şeklindeki bu tarımsal alanda toprak yapısı ve iklim şartları her yerde aynıdır. Bölgede ulaşım şebekesi karayolları olarak yine her yerde aynı nitelikte olup, maliyetini ve taşıma süresini bazı konumlar lehine etkilememektedir. Kanal, nehir veya başkaca ulaşım imkanları da mevcut değildir. Thünen bu «homojen alan varsayımı» ile tabii faktörleri elimine ederek, kuruluş yeri seçiminde sadece ekonomik faktörlerin etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Ekonomik faktörlerden en önemlisi olan taşıma maliyetleri, taşınan malın ağırlığı (veya miktarı, genel olarak niceliği) ve üretim merkezinin tüketim merkezine uzaklığı ile doğru orantılıdır (veya ton/km taşıma ücreti sabittir.) Diğer önemli ekonomik faktör ise taşıma süresi olup, özellikle tarımsal ürünler için geçerli olan bozulma gibi durumlarda önem kazanmaktadır ve üretim merkezinden tüketim merkezine taşıma süresinin belirli bir sınırı aşmaması gereğini ifade etmektedir. Bu ekonomik faktörlerin etkisi sonucunda belirli bir ürün çeşidini tüketim merkezine yakın üretenler nisbeten daha az taşıma maliyetlerine katlanacaklar ve -tüketim merkezinde fiyatın sabit olmasının bir sonucu olarak- belirli bir konum rantı (Lagerente) elde edeceklerdir. Thünen'in bu modeli tarım ekonomisinde birçok yönlere geliştirilmiştir. Bu konuda bkz.: Waterstradt, F.: *Die Rentabilität der Wirtschaftssysteme nach J. H. von Thünen's «isolierte Staat» und in unserer Zeit*, Berlin 1905, Peterson, A.: *Die fundamentale Standorttheorie J.H. von Thünen's wie sie bisher als Intensitätslehre missverstanden wurde und was sie wirklich besagt*, Jena 1936 Ayrıca bkz.: Brinkmann, Th.: *Die Ökonomik des landwirtschaftlichen Betriebes*, Tübingen 1922, ve Aereboe, F.: *Allgemeine landwirtschaftliche Betriebslehre*, Berlin 1933, Açıl, F.: *Tarım Ekonomisi*, Ankara 1980, S. 364 v.d.

Ürünün taşıma maliyeti ile değeri arasındaki bu ilişki tüketim merkezinden uzaklaştıkça daha çok değer lehinde etkili olmaktadır.

Fransa'da Dupuit 1844 yılında yayınlanan eserinde kuruluş yeri seçimi üzerinde durmaktadır (17). Dupuit özellikle yeni ulaşım yollarının ekonomik hayatı canlandırdığına ve taşıma maliyetlerinin düşürülmesi sonucunda yeni hammadde kaynaklarının üretim devresine alınabildiğine işaret etmektedir. Ayrıca Dupuit'in, ulaşım şebekesinin fonksiyonunun sadece taşıma maliyetini düşürmek yönünde değil, aynı zamanda ortalama maliyetin (birim üretim ve taşıma maliyeti toplamı) azaltılması yönünde de etkili olduğu şeklindeki görüşü burada belirtmeye değer. Zira daha mükemmel ulaşım şebekelerinin ve taşıma araçlarının geliştirilmesi sonucunda satış alanının genişletilmesi suretiyle satış miktarının artırılması, böylece daha büyük kapasiteli işletmelerin kurulması mümkün olacaktır. Böylece büyüklüğün sağladığı maliyet tasarrufları sonucunda birim üretim maliyeti azaltılabilecektir.

Almanya'da tarihi okul temsilcilerinden Roscher ve Schäfte sanayi işletmelerinde kuruluş yeri problemi üzerinde durmuşlardır (18). Roscher sanayi işletmelerinde kuruluş yeri dağılımını belirleyen faktörleri ampirik verilere dayanarak belirlemeye çalışmıştır. Yazar bu faktörleri tüketim üstünlükleri, üretim üstünlükleri ve malzemenin ağırlık kaybı olmak üzere üç grupta toplamaktadır. Tüketim üstünlükleri, kuruluş yerinin, tüketim merkezlerine yakınlığından, üretim üstünlükleri, kuruluş yerinin sermaye, hammadde, enerji ve işgücü merkezlerine yakınlığından kaynaklanan avantajları, malzemenin ağırlık kaybı ise üretim süreci sonunda malzemenin ne kadarının üründe kaldığını (veya ne kadarının kaybolduğunu) ifade etmektedir (19). Roscher'in sanayi kuruluş yeri dağılımına ilişkin olarak vardığı sonuçları kısaca aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz :

-
- (17) Dupuit, M.: «De la mesure de l'utilite des travaux publics», «*Annales de ponts et chaussés*, 1844, S. 322 (alındığı kaynak: Meyer-Lindemann, H.U.: a.g.e., S. 42-43). Ayrıca bkz.: Engländer, O.: «Standort», *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, 4. B., Jena 1926., S. 857., Engländer bu makalesinde Dupuit'yi sanayi işletmelerine ilişkin olarak ilk kuruluş yeri teorisini ortaya koyan kimse olarak kabul etmektedir.
- (18) Roscher, W.: *System der Volkswirtschaft*, C. 3., Stuttgart 1881. Roscher, W.: *Studien über die Naturgesetze, welche der zweckmässigen Standort bestimmen*, Leipzig und Heidelberg 1878. «Tarihçi okula mensup olan Roscher ve Schäfte, kuruluş yerine tesir eden tabii kanunların bulunup bulunmadığı hususunu araştırmışlardır.» Ferman, C.: a.g.e., S. 14.
- (19) Schäfte, A.: *Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirtschaft*, 3.C., 3. B., Tübingen 1867, S. 277 v.d.

I) İşbölümü derecesinin nisbeten az olduğu sanayi dallarında kuruluş yeri daha çok tüketim üstünlükleri,

II) İşbölümü derecesinin ileri seviyelere ulaştığı sanayi dallarında ise kuruluş yeri daha çok üretim üstünlükleri tarafından belirlenmekte ve kuruluş yeri üretim sürecinde en fazla kullanılan üretim faktörünün bulunduğu konumlara doğru kaymaktadır.

III) Ağırlık kaybı faktörü ise taşıma maliyetlerinin kuruluş yeri seçimi üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Buna göre kuruluş yeri, üretim süreci sonunda en fazla kayba uğrayan malzemenin bulunduğu yere doğru kaymaktadır. Schäffle, Thünen'in tarım işletmeleri için vardığı sonuçların sanayide ne dereceye kadar geçerli olabileceği üzerinde durmaktadır. Yazar, sanayi işletmelerinde kuruluş yerinin sanayileşme süreci içinde daha çok nüfusun yoğun olduğu bölgelere (tüketim merkezlerine) doğru kayma eğilimi göstereceği sonucuna varmakta ve bu eğilimin bir yandan işletmelerin nitelikli işgücü ve sermaye ihtiyacının artması, öte yandan ulaştırma teknolojisindeki gelişmeler sonucunda taşıma maliyetlerinin azalmasıyla zaman boyutu içinde daha da ağırlık kazanacağını belirtmektedir. Bazı konumlarda meydana gelecek yığılma eğilimine karşıt olan ve kuruluş yerlerinin mekansal dağılımı yönünde etkili olan faktör ise taşıma maliyetleri olarak ifade edilmektedir.

Predöhl kuruluş yeri problemini ikame prensibi ile çözmeye çalışmaktadır. (Başka bir deyimle genel ekonomide geliştirilmiş olan ikame prensibini kuruluş yeri probleminin çözümüne uygulamaktadır.) (20) Bilindiği gibi ikame prensibi ekonomi teorisinde geliştirilmiş olan, belirli bir hasılat (çıktı) seviyesinin minimum maliyetle gerçekleştirilmesini sağlayan faktör (girdi) bileşiminin belirlenmesine yönelik -genel fiyat teorisi içinde geliştirilmiş- bir kaynak dağılımı modelidir. Predöhl mekan boyutunu da -toprak, işgücü ve sermaye yanında- dördüncü üretim faktörü olarak kabul etmekte ve kuruluş yeri problemini ikame prensibini esas alarak çözmeye çalışmaktadır (21). Dördüncü üretim faktörü olarak ele alınan «kuruluş yeri faktörünün» maliyeti de taşıma maliyeti (uzaklık x taşınan mal miktarı) olarak tanımlanmaktadır.

Predöhl modelinde homojen bir alanda tüketim ve kaynak (üretim faktörleri) merkezleri belirli bir şekilde dağılmışlardır. Her mer-

(20) Predöhl, A.: «Das Standortproblem in der Wirtschaftstheorie», *Weltwirtschaftliches Archiv*, C. 21. 1925, S. 294.

(21) İkame prensibine göre kuruluş yeri probleminin çözümü için bkz.: Çakıcı, L.: *Sanayi İşletmelerinde Kuruluş Yeri Seçiminde Ulaştırma Maliyetlerinin Yeri ve Önemi*, A.Ü. S.B.F. Yayını, Ankara 1968, S. 47 v.d.

kezdeki faktör fiyatları farklılıklar göstermekle birlikte sabit olup, değişmemektedirler. Belirli bir hasılat (çıktı) seviyesini (22) elde etmek için gerekli üretim faktörleri bileşiminin gerektirdiği işletme maliyeti (23) kuruluş yerinin homojen alan içindeki kaymaları sonucunda (24) değişmektedir. İşletme maliyetinde meydana gelen bu değişme, -dördüncü üretim faktörü olarak kabul edilen kuruluş yeri faktörünün fiyatı olan taşıma maliyeti de dahil olmak üzere- faktör fiyatlarının tüketim ve kaynak merkezlerine göre farklılıklar göstermesinden kaynaklanmaktadır. Örneğin, kuruluş yerinin tüketim merkezine doğru kaydırılması sonucunda taşıma maliyetleri azalırken, işgücü maliyetleri ve/veya rant artabilir (veya taşıma maliyeti işgücü ücreti ve/veya rant tarafından ikame edilebilir.) (25). Şayet taşıma maliyetindeki azalma ücret ve/veya rant artışından fazla ise işletme maliyeti azalacak (ve dolayısıyla kuruluş yeri tüketim merkezine doğru kaydırılacak), aksi halde işletme maliyeti artacaktır (ve dolayısıyla kuruluş yeri tüketim merkezine doğru kaydırılmayacaktır.) İşte homojen bir alanda kuruluş yerindeki kaymalarla gerçekleştirilen sürekli ikame sonucunda işletme maliyetinin minimum kılındığı nokta, optimum kuruluş yeri olarak belirlenecektir. «Orada (genel ekonomide geliştirilen klasik ikame prensibinde) nasıl bir üretim tarzı sorusuna karşılık aranırken, burada (kuruluş yerinin de dördüncü üretim faktörü olarak ele alınmasıyla) üretimin nerede olması gerektiği sorusuna bir cevap aranmaktadır.» (26).

İlk kez Predöhl tarafından kuruluş yeri problemine uygulanan ikame prensibi, daha sonra birçok bilim adamları tarafından geliştirilmiştir. Hoover eserinde (**The Location of Economic Activity**, New York - Toronto - London 1948) daha önce Predöhl'de taşınamaz olarak kabul edilen üretim faktörlerinden sermaye ve işgücü için

-
- (22) İkame prensibine uygun olarak yapılan bu varsayımınla belirli bir işletme büyüklüğü (genel olarak ölçek büyüklüğü) incelemeye esas alınmış olmaktadır.
- (23) İşletme maliyeti üretim faktörleri maliyetlerinin (faktör fiyatları x faktör miktarları olarak), toplamı olarak, işgücü faktörünün maliyeti, (ücretler) + sermaye faktörünün maliyeti (faiz) + toprak faktörünün maliyeti (rant) + kuruluş yeri faktörünün maliyeti (taşıma maliyeti) şeklinde tanımlanmaktadır.
- (24) Homojen alan varsayımına göre alanın her noktası bir mümkün kuruluş yeri olduğundan (sonsuz sayıda mümkün kuruluş yeri), kuruluş yerindeki kaymalar sürekli olup (sürekli modeller), problemin marjinal analiz çerçevesinde ele alınması mümkün olmaktadır.
- (25) Bu örnekte tüketim merkezleri yakınlarında işgücü ücretlerinin ve toprak fiyatının (rant) nisbeten daha yüksek olduğu kabul edilmektedir.
- (26) Predöhl, A.: *Das Ende der Weltwirtschaftskrise. Eine Eröffnung in die Probleme der Weltwirtschaft*, Hamburg 1962, S. 79.

tam taşınabilirlik varsayımını yapmaktadır (27). Bu varsayıma göre taşınabilir üretim faktörleri olan işgücü ve sermaye -marjinal verimliliklerinde bir artış sağlandığı sürece yine homojen bir alanda hareket halinde olacaklar, yani marjinal verimliliklerinin daha fazla olduğu konumlara doğru kayacaklardır (28). Böylece işgücü ve sermayenin mekan (homojen alan) içindeki hareketlilikleri marjinal verimlilikleri arasındaki tüm konumsal farklar ortadan kalkıncaya kadar devam edecek, marjinal verimliliklerinin eşitliğinin sağlandığı mekânsal düzenlemede denge durumuna ulaşacaktır (29).

Isard, kuruluş yeri yaklaşımında (The General Theory of Location and Space - Economy. **Quarterly Journal of Economics** 43, 1949 ve ayrıca **Location and Space - Economy**, Mass. 1956) Hoover'de tam taşınabilirlik varsayımı yapılan işgücü ve sermayeye kıyasla taşınabilirlik özelliği vermektedir (30). Zira işgücü ve sermaye faktörlerinin bölünmezliğinden ve faktör fiyatlarının mekansal farklılıklar göstermesinden dolayı, bu faktörler arasında sürekli ikame mümkün değildir. Ancak kesikli ikame durumu geçerli olabilir. Bu şartlar altında mümkün kuruluş yerleri sayısı da sonsuz olmayıp, sonlu sayıdadır (kesikli kuruluş yeri modelleri) (31). Buna göre kuruluş yeri problemi tam rekabet ve sürekli ikame varsayımlarına göre değil, ancak eksik rekabet ve kesikli ikame şartları altında çözümlenmelidir.

Burada da kuruluş yeri -Predöhl'de olduğu gibi- dördüncü üretim faktörü olarak «ulaştırma girdisi» (transport-inputs) vasıtasıyla modele dahil edilmekte ve bu girdi sabit üretim katsayılı bir üretim faktörü olarak kabul edilmektedir. Daha sonra Isard, girdiler (üre-

(27) Hoover'in kuruluş yeri yaklaşımına ilişkin olarak bkz.: Riehm, K.: *Vergleich der Standorttheorien*, Diss., Göttingen 1968, S. 109-116 ve Behrens, K. Ch.: *Allgemeine Standortbestimmungslehre*, Köln und Opladen 1961, S. 23-24.

(28) Predöhl'de işgücü ve sermaye faktörlerinin toprakla birlikte taşınmazlığı varsayımından dolayı homojen alanda sadece kuruluş yerinde kaymalar söz konusu iken, Hoover'de taşınabilir üretim faktörleri olarak kabul edilen işgücü ve sermaye faktörlerinin de marjinal verimlilikleri arttığı sürece homojen alan içinde kaymaları söz konusu olmaktadır.

(29) Tam rekabet piyasasının modele esas alınmasıyla, faktör fiyatlarının marjinal verimliliklerine eşit olmasının bir sonucu olarak, denge durumunda faktör fiyatları da her yerde eşit olmaktadır. Predöhl'de ise faktör fiyatları mekânsal farklılıklar göstermektedir.

(30) Isard'ın kuruluş yeri yaklaşımına ilişkin olarak bkz.: Riehm, K.: a.g.e., S. 140-163.

(31) Böylece Isard'da homojen alan varsayımı terkedilerek, kuruluş yeri problemi'nin ele alınmasında gerçeğe yaklaşma doğrultusunda önemli bir adım atılmıdır.

tim faktörleri) arasındaki kesikli ikamenin miktar (inputs) olarak değil, bu girdilerin maliyeti (outlays) olarak gerçekleştirileceğinden hareket etmekte, diğer üretim faktörlerinin fiyatlarını da -aynen Predöhl'de olduğu gibi- mekansal farklılıklar göstermekle birlikte sabit kabul ederek, optimum kuruluş yerini taşıma maliyetinin minimum olduğu coğrafi konum olarak tanımlamaktadır. Böylece taşıma maliyeti minimizasyonuna göre tanımlanan optimum kuruluş yeri, ikinci aşamada -mekansal farklılıklar gösteren- işgücü ücretine ve ayrıca -yine mekansal farklılıklar gösterdiği varsayılan- faize (sermayenin fiyatı) göre yeniden değerlendirilmektedir.

Özetle Isard, değişik kuruluş yeri teorilerini aynı terminoloji içinde matematiksel olarak formüle etmektedir (32). «Bir başka deyimle, modern kuruluş yeri teorisi (Isard'ın kuruluş yeri teorisi olarak) genel muvazene teorisine, mekân unsurunun da katılması sureti ile geliştirilip elde edilmiştir.» (33).

Isard modeli daha sonra Moses tarafından geliştirilerek, sabit üretim katsayılı üretim faktörleri yerine değişken üretim katsayılı üretim faktörleri modele dahil edilmiştir (34). Böylece kuruluş yeri teorisi -fiyat teorisinden sonra- üretim teorisi ile de ilişkilendirilerek, kuruluş yeri teorisinin mevcut ekonomik teoriyle bütünleştirilmesi yolunda önemli bir adım daha atılmıştır.

Ohlin ise çalışmasında (**Interregional and International Trade**, Cambridge 1933), Ricardo'nun ülkeler arası ticaret için geliştirdiği mukayeseli üstünlükler teorisini bölge (region) bazında ele almaktadır (35). Burada bölge, işgücü ve sermaye faktörlerinin tam taşınabilirlik özelliğine sahip oldukları coğrafi alan olarak tanımlanmaktadır. Bölge içinde tam taşınabilir olan bu üretim faktörlerinin böl-

(32) Isard'ın kuruluş yeri teorisinde Weber'in birinci kademede taşıma maliyeti minimizasyonuna göre belirlenen optimum kuruluş yerinin mekansal farklılıklar gösteren işgücü ücretlerine (ve ayrıca faize) göre yeniden gözden geçirilmesi, Predöhl'ün ikame prensibi ve modern kuruluş yeri yaklaşımı olan sonlu sayıda mümkün kuruluş yeri veya kesikli kuruluş yeri modeli unsurları yer almaktadır.

(33) Ferman, C.: a.g.e., S. 16.

(34) Almanya'da Moses'in kuruluş yeri teorisi Koch tarafından analitik olarak yorumlanmıştır. Koch, E.: *Die Theorie der Standortbestimmung der industriellen Produktion unter besonderer Berücksichtigung der ortsprisorientierten Bestimmung des Produktionsstandortes*, Diss. Frankfurt 1961. Bu konuda bkz.: Çakıcı, L.: a.g.e., S. 90 v.d. Moses'de mekanın ekonomik etkisi yöresel fiyatlar (Ortspreise) vasıtasıyla modele dahil edilmekte, yöresel fiyatlar da fabrika çıkış fiyatı ile taşıma maliyeti toplamı olarak tanımlanmaktadır.

(36) Ferman, C.: a.g.e., S. 16

geler arası taşınabilirliği durumu ise farklılıklar göstermektedir. Sermaye faktörü bölgeler arasında da taşınabilirlik özelliğine sahip olmasına karşın, işgücünün bölgeler arasındaki taşınabilirliği sınırlı olarak kabul edilmektedir. Her bölgede bazı üretim faktörlerinin nisbi bolluğu ve bazı faktörlerin de nisbi kıtlığı ile, her bölge için en uygun üretim dalları belirlenmektedir. Her bölge kendi şartlarına en uygun düşen ürünleri üreterek bu dalda uzmanlaşmakta, şartlarına uygun düşmeyen ürünleri ise diğer bölgelerden temin etmektedir. Böylece bölgeler arasında mal mübadelesi gereği ortaya çıkmakta ve bu mübadele fiyat mekanizması vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Öte yandan bölgeler arasında taşınabilir ve sınırlı taşınabilir üretim faktörleri olan sermaye ve işgücü de, marjinal verimliliklerinin arttığı sürece bölgeler arasında hareket edeceklerdir (veya bölge değiştireceklerdir.) Ucuz olan üretim faktörüne talep artacak (veya her faktör, bileşime gireceği diğer faktörlerin en ucuz sunulduğu bölgelere kayacak) ve fiyatları yükselecektir. Sonuç olarak denge durumunda faktör fiyatları arasındaki farklılıklar ortadan kalkarken -her bölgenin kendi şartlarına en uygun ürün dallarında uzmanlaşmasıyla- toplam üretim de maksimum seviyeye çıkarılmış olacaktır. Böylece mukayeseli üstünlük teorisinin ülkeler arası mübadelesinden bölgeler arası mal mübadelesi bazına indirgenmesiyle «Ohlin'in kullandığı manada dış ticaret teorisi de genel kuruluş yeri ve mekan teorisinin özel bir hali» (36) olarak yorumlanabilir.

Almanya'da Weigmann aynı yıllarda mekânsal boyutun dikkate alındığı bir ekonomi teorisinin gerekliliği üzerinde durmaktadır (37). Yazar sermaye ve işgücü faktörlerinin sınırlı taşınabilirlik özelliğinden hareket ederek, mekânsal ekonomik düzenin (Raumwirtschaftsordnung), üretim faktörlerinin ve ürünlerin taşınabilirlik kabiliyetlerini ifade eden «mekânsal esneklikleri» tarafından belirlendiği sonucuna varmaktadır. Weigmann bu sorunları mekân ekonomisi teorisini (Raumwirtschaftstheorie) olarak genel ekonominin kapsamı içinde düşünmektedir. Münferit bir işletme için optimum kuruluş yerinin belirlenmesi sorunu ise, mekân ekonomisi teorisini kapsamı dışında, işletme ekonomisi disiplini içinde ele alınması gerekli bir konu olarak kabul edilmektedir.

Genel ekonomi çerçevesi içinde kuruluş yeri problemini geniş bir şekilde inceleyen diğer bir bilim adamı da Lösch'dür. Lösch,

(36) Ferman, C.: a.g.e., S. 16.

(37) Weigmann, H.: «Ideen zu einer Theorie der Raumwirtschaft», *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1931, S. 1.

münferit işletmeler açısından optimum kuruluş yerinin Webergil bir yaklaşımla belirlenmesinin yetersizliğinden hareket etmektedir (38). Zira her işletmenin kuruluş yeri diğer üretici ve tüketici birimlerin kuruluş yerlerini etkileyecek ve onların kuruluş yerlerinden etkilenecektir. Buna göre kuruluş yeri seçiminde tüm üretici ve tüketici birimlerin kuruluş yerleri arasındaki karşılıklı ilişkiler dikkate alınmalıdır. Kuruluş yeri problemi de, ancak tüm kuruluş yerleri arasındaki karşılıklı ilişkileri kapsayan bir genel denge modeli içinde ele alınabilir ve ancak böyle bir genel denge modeli içinde -tüm üretici ve tüketici birimlerin kuruluş yerlerini kapsamak üzere- optimum kuruluş yeri dağılımı olarak çözülebilir. «Her şey değişken ve birbirine bağlı olduğuna göre... bu karşılıklı bağıntı ancak Walrasgil bir denge modeli içinde ele alınabilir.» (39). Münferit bir işletme açısından ise olumlu bir sonuca varabilmek için tüm mümkün kuruluş yerleri için -kuruluş yerleri arasındaki karşılıklı ilişkileri de dikkate almak suretiyle- maliyet ve satış hasılatı tahminleri yaparak, (40) sonuçları mukayese etmek gerekir. Bunun imkansızlığı dolayısıyla münferit işletme seviyesinde «kuruluş yeri seçiminin -optimum kuruluş yeri seçimi olarak- bilimsel bir çözümü olmayıp, sadece pratik bir metodu çözüme ulaştırılması mümkündür ve bu pratik metod da ancak deneme metodu olabilir.» (41).

Lösch, kuruluş yeri problemini incelemek üzere geliştirdiği -genel ekonomi seviyesindeki- modeline homojen bir alanı esas almaktadır. Thünen modelinde tek bir noktaya (Thünen dairesinin merkezine) toplanmış olan tüketiciler, burada homojen alana eşit olarak yayılmışlardır. Başka bir deyimle homojen alanın her noktası bir tüketici birimi temsil etmektedir. Başlangıçta kapalı aile ekonomisi durumu geçerli olup, talep yapısı her yerde aynıdır. Daha sonra toplumdaki bazı iş adamları çıkarak, kendi ihtiyaçlarını aşan oranda ve

(38) Lösch'ün yukarıda belirtilen temel eseri (*Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, 1.B. Jena, 1941 ve 3.B Stuttgart 1962) yanında kuruluş yeri problemi-ne ilişkin diğer iki çalışması da şunlardır: Lösch, A.: «Beiträge zur Standorttheorie», *Schmollers Jahrbuch*, 1938, S. 333 ve Lösch, A.: «Um eine neue Standorttheorie», *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1941, S. 1.

(39) Lösch, A.: «Beiträge zur Standorttheorie», S. 333.

(40) Lösch, modeline kâr maksimizasyonunu esas aldığından maliyetler yanında satış hasılatını da mukayeseye dahil etmektedir.

(41) Lösch, A.: *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, 3.B., Stuttgart 1962 S. 5. Hakikaten daha sonraki yönelem araştırması metodlarında da uygulanan yöntem sistematik bir deneme metodundan, başka bir deyimle tüm alternatiflerin sistematik bir şekilde denenmesinden başka bir şey değildir. Sadece sistematik deneme sonucunda denenene alternatif sayısı büyük ölçüde azaltılarak yönelem araştırması uygulanabilir bir metod olmaktadır.

ölçeğe göre artan getiri durumunda, üretimlerini genişletmektedirler (42). Üretim artışı belirli bir üretici birim (işletme) için ancak belirli bir satış alanından itibaren kârlı olmakta ve bu satış alanının ifade ettiği talep seviyesi ile minimum işletme büyüklüğü belirlenmektedir. Maksimum üretim seviyesi (veya maksimum işletme büyüklüğü) ise satış alanı genişletildikçe artan taşıma maliyetleri ve daha ucuz fiyatla satış yapabilen rakip girişimciler tarafından sınırlandırılmaktadır. Yani işletmelerin hem alt ve hem de üst üretim sınırları ulaşılabilir talep seviyeleri tarafından belirlenmektedir (43). Homojen bir alanda her işletmenin satış alanının -merkezinde kendisinin bulunduğu- bir daire şeklinde olması gerekirken, rakip işletmelerin göz önünde tutularak tüm alanın boşluk bırakılmadan doldurulması gereği ile satış alanları altıgenlere dönüşmektedir (44).

İşletmeler altıgen şeklindeki bu satış alanlarının merkezlerinde üretim yapmaktadırlar. Her işletmenin satış alanının genişliği, I) içsel ekonomilere (ve dolayısıyla işletme büyüklüğüne), II) ürünün taşıma maliyetine ve III) talep fonksiyonu şeklinde ifadesini bulan piyasa şartlarına bağlıdır. Her ürün çeşidine ilişkin talep fonksiyonu ve üretim fonksiyonu değişik olduğundan, işletmelerin satış alanlarının genişlikleri farklıdır. Dolayısıyla tüm homojen alan farklı büyüklüklerdeki altıgenlerle (satış alanlarıyla) -boşluk bırakılmadan- tamamen taranmaktadır.

Bu varsayımlar altında mekansal denge durumunu belirlemek üzere Lösch tarafından tanımlanan kuruluş yeri eşitlikleri (mekansal denge modeli), pratik olarak çözülebilir değildir (45). Mekânsal dengenin gerçekleştirilebilmesi için modelde öngörülen denge şartları beş tanedir :

I) Denge durumunda belirlenen kuruluş yerleri, üreticiler için kâr, tüketiciler için fayda maksimizasyonunu sağlamalıdır.

(42) Lösch, bu varsayımla içsel ekonomileri modeline dahil etmekte, fakat -asında homojen alan varsayımının gerekli bir sonucu olarak- dışsal ekonomileri dikkate almamaktadır. Dışsal ekonomilerin dikkate alınmamış olması Lösch modelinin en çok eleştirilen yönlerinden biridir.

(43) Tüketici birimler homojen alana eşit bir şekilde yayılmış olduklarından satış miktarının artırılması, ancak satış alanının genişletilmesiyle mümkündür. Böylece minimum ve maksimum satış alanı genişliği ile minimum ve maksimum işletme büyüklüğü de belirlenmiş olmaktadır.

(44) Her talep biriminin talebinin karşılanması öngörüldüğünden ve homojen alanın her noktası bir talep birimi temsil ettiğinden, tüm alanın boşluk bırakılmadan doldurulması gerekmektedir.

(45) Lösch'ün mekansal denge modeli için bkz.: Çakıcı, L.: a.g.e., S. 170 v.d.

II) Homojen alan satış altıgenleriyle (satış alanları) boşluk bırakılmadan tamamen kaplanmalıdır.

III) Her üretim dalında fiyat ve marjinal maliyet eşitliği sağlanmalıdır (tam rekabet durumunda kâr maksimizasyonu şartı),

IV) Satış alanları fazla geniş olmamalı (46) ve satış alanının genişletilmesiyle ortaya çıkacak fiyat değişikliği tamamen -içsel ekonomilerin bir sonucu olarak ortaya çıkan- maliyet değişikliğinden kaynaklanmalıdır,

V) Rekabet sınırlarında bulunan tüketiciler için işletmelerin satış fiyatlarının eşit olması gereği.

Bu denge şartlarının sağlanması ve kuruluş yeri eşitliklerinin eşanlı (simultane) çözümü ile her işletme için optimum kuruluş yeri, optimum satış alanı genişliği (ve dolayısıyla optimum işletme büyüklüğü) ve optimum fabrika çıkış fiyatı aynı zamanda belirlenebilecektir (47).

Son zamanlarda Lefebvre ve Böventer, mekansal ekonomi yaklaşımlarına genel denge kavramını esas almaktadırlar. Lefebvre, Walras'ın genel denge modelini mekan boyutu ile genişleterek, mekansal denge durumunu doğrusal olmayan bir programlama modeli ile formüle etmiştir. (Louis Lefebvre : **Allocation and Space, Production, Transport and Industrial Allocation**, Amsterdam 1958) (48). Burada ulaştırma sektörü diğer sektörler yanında yer almakta ve di-

(46) Bu şartla tam rekabet durumunun gereği olarak işletme sayısının nisbeten fazla olması sağlanmaktadır.

(47) Lösch'ün mekansal denge modelinin -modele özgü homojen alan varsayımı, tüketicilerin alanda eşit şekilde yayılmaları ve modelin pratik bir çözümü bulunmaması özellikleri dışında kalan- eleştirileri başlıca dört grupta toplanabilir (bkz.: Alvensleben, R.v.: a.g.e., S. 17) : i) Bu model aslında bütüncül (total) bir model olmayıp, kısmi (partial) model sonuçlarının ardarda toplanmasından meydana gelmiştir (bu eleştirive ilişkin olarak bkz.: L. Schilde: «Theoriengeschichte von Art und Wirkungsweise industrieller Standortfaktoren», **Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Ökonomie Berlin**, 1978, S. 89), ii) çeşitli üretim dalları ve sanayi ile tarım sektörü arasındaki ilişkiler dikkate alınmamıştır. (Bu ilişkiler daha sonra Böventer tarafından dikkate alınmıştır.) iii) Modelde nüfus kaymalarına yer verilmemiştir. İşçiler satış alanı ne kadar genişlerse genişlesin ikâmetgahlarını değiştirmemektedirler, ve iv) modelde dışsal ekonomiler dikkate alınmamaktadır.

(48) Bu modele ilişkin olarak bkz.: Riehm, K.: a.g.e., S. 140-144, Steinhilber, G.: «Industriestandorttheorien», **Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung**, Çıkarıcı : Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover 1970, Sütun 1299.

ğer sektörlerle kıt kaynaklar için rekabet etmektedir. Modelde taşı-nabilir üretim faktörlerinin ve nihai ürünlerin mekan içindeki dağı-lımının açıklanması amaçlanmakta ve bu çerçeve içinde Lefeber araştırmasını iki grupta toplamaktadır: I) üretim ve tüketim arasın-daki dengenin sağlanması ve II) optimal üretim konumlarının (kuru-luş yerlerinin) belirlenmesi. Denge durumunda, her üretim faktörü-nün marjinal verimi, fabrika çıkışı fiyatı ile kuruluş yerinden tüketim merkezine taşıma maliyeti toplamına eşit olmalıdır. Lefeber, bu şart-la modeline tam rekabet piyasasını esas almakta, modelde tekelleş-meye ilişkin sorunlar, yan ürünler ve ara mallar göz önünde tutul-mamaktadır.

Böventer de, kuruluş yeri problemine yaklaşımında Lefeber gi-bi tam rekabet şartlarından hareket etmekte, fakat buradan hareket-le eksik rekabet şartlarını da içeren daha geniş bir modeli araştır-masına esas almaktadır (49). Burada da mekansal dengeyi belirle-mek üzere doğrusal ve doğrusal olmayan programlama modelleri kullanılmaktadır.

Böventer, en alt düzeyde tek tek üretim ve tüketim birimleri-nin denge durumunu doğrusal olmayan fonksiyonlarla ifade etmek-te, daha sonra -ulaştırma sektörünü de ayrıca kapsamak üzere- me-kansal denge durumunu sektörel ve bölgesel düzeyde ele almakta ve nihayet sektörleri ve bölgeleri kapsamak üzere bütüncül (total) bir denge durumunu tanımlamaya çalışmaktadır. Bütüncül denge durumunda bireysel, sektörel ve bölgesel seviyelerde de kısmî (par-tial) denge durumu cari olmalıdır. Diğer yandan alt seviyelerde denge durumuna erişebilmek için bütüncül denge sağlanmış olmalıdır. Bu şartla kısmî dengeler ile bütüncül dengenin birbirlerine bağımlı-lığı dikkate alınmış olmaktadır.

Böventer, mekân boyutunun ekonomik öneminin ifade edildiği taşıma maliyetleri yanında, -diğer kuruluş yeri teorilerinden farklı olarak- zaman boyutunun önemini de faiz masrafları vasıtasıyla dik-kate almaktadır. Faiz ve taşıma maliyetleri arttıkça daha geri üre-tim metodları kullanılacak ve «ekonomik mekan düzeni» (Wirtschaft-

(49) Böventer, E.V.: «Die Struktur der Landschaft», **Optimales Wachstum und opti-male Standortvorteilung** Çıkaran : Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Berlin 1962, S. 77, Böventer, E.V.: **Theorie des räumlichen Gleichgewichts**, Berlin 1962. Böventer, E.V.: «Bemerkungen zur optimalen Standortpolitik der Einzelunternehmung», **Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft**, Festschrift für Andreas Fredöhl, Göttingen 1964, S. 440.

liche Landschaft) olarak küçük ölçekli ve dağınık konumlu işletmelerden oluşan bir tablo ortaya çıkacaktır. Faizin yüksek, buna karşın taşıma maliyetlerinin düşük olması halinde ise -birinci duruma göre nisbeten daha büyükçe ölçeklerde olsa da- yine küçük ölçekli ve belirli bölgelere dağılmış işletmelerden oluşan bir mekansal düzen, karşıt durumda (faizin düşük, taşıma maliyetinin yüksek olması) yine dağınık fakat daha büyük ölçekli işletmelerden oluşan bir mekansal düzen geçerli olacaktır. Ancak hem faizin ve hem de taşıma maliyetinin düşük olması durumunda, belirli bölgelerde merkezleşmiş büyük ölçekli işletmelerden oluşan bir «Landschaft» ortaya çıkacaktır (50).

Ulusal ekonomi seviyesinde optimum kuruluş yeri dağılımına ilişkin uygulamalı çalışmalar genellikle sektör seviyesinde ve nadiren ülke ekonomisi seviyesinde olmak üzere, girdi - çıktı analizi ve yönelem araştırması çerçevesinde yapılmaktadır (51).

(50) Daha büyük ölçekli işletmelerde üretim metodlarının -gerçeğe uygun olarak- daha sermaye yoğun olduğu kabul edilmektedir. Faizin düşmesi sonucunda, sermaye yoğunluğu yüksek üretim metodlarına geçmek için daha uygun şartlar ortaya çıkmaktadır. Taşıma maliyetinin düşmesi ise, satış alanının genişletilmesi suretiyle yeni talep merkezlerine ulaşılması ve böylece işletme büyüklüğüne talep seviyesi tarafından konulan üst sınırlamanın ortadan kaldırılması (veya bu sınırın daha yukarı kaydırılmasıyla) ölçek büyüklüğü üzerinde etkili olmaktadır. Bkz.: Böventer, E.v.: «Die Struktur der Landschaft», a.g.e., S. 77 ve «Bemerkungen zur optimalen Standortpolitik der Einzelunternehmung», a.g.e., S. 440.

(51) Girdi-çıkıtı analizinin Batı Almanya'da kâğıt sektöründe optimum kuruluş yeri dağılımının belirlenmesi için bkz.: Thoss, R.: *Die Standorte der Westdeutschen Papierindustrie. Ein Programmierungsmodell*, Köln und Opladen 1964, yine girdi-çıkıtı analizinin Batı Almanya'da demir-çelik sektöründe optimum kuruluş yeri dağılımının belirlenmesine ilişkin olarak bkz.: Schäkel, U.: *Die Lösung von Standortproblemen der Eisenund Stahlindustrie mit Hilfe von Verfahren der mathematischen Programmierung* Diss., T.U. Clausthal 1971.

Bir çok kuruluş yeri problemleri de yönelem araştırması çerçevesinde daha çok doğrusal programlama ve ulaştırma modelleri, ayrıca doğrusal olmayan programlama ve dinamik programlama modelleri olarak ifade edilmiş ve sektör seviyesinde pratik problemlere uygulanmıştır. «Genel bölgesel doğrusal programlama modelleri Lefebvre, Isard ve Stevens tarafından geliştirilmiştir. Takayama ve Judge aynı problemi quadratik programlama modeli olarak ifade etmişlerdir.» Alvensleben, R.v.: a.g.e., S. 19 v.d. Sosyalist ülkelerde de merkezî planlama çerçevesi içinde sektör seviyesinde kuruluş yeri probleminin özellikle açık ve çok boyutlu ulaştırma modelini esas alan çok sayıda uygulamalı çalışmalar yapılmıştır. Bu konuda bilhassa bir çok uygulamalı çalışmaların bir araya getirildiği aşağıdaki eserlere bakınız: (Dörlme) : *Optimale Zweig - und Standortplanung*, Berlin 1971. Agajanben, A.G. ve Granberg, A.G.: *Optimale Zweig - und Standortplanung, Modelle und Methoden*, Berlin 1969.