

LOJİSTİK DIŞ KAYNAK KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Murat AKYILDIZ

ABSTRACT

In this study, it was examined what factors were effective on logistics outsourcing decisions. It was investigated various researches conducted on outsourcing as well as the some theories which have been important in the field of management-organizations and economic to provide a theoretical base for the proposed model of this study. Questionnaires prepared were mailed to 800 manufacturing firms in Turkey, of which 125 have responded with usable results. It was analyzed, the effects of variables in the proposed model on the logistics outsourcing decisions by using factor, conformity factor and regression analysis. Significant relationships were found between the variables in the proposed model and logistics outsourcing decision. Those factors are organizational structure and managerial behaviors, organizational complexity, investment requirements, competitive structure, market structure, legal regulation and standards.

Key words: *Logistics Outsourcing, Logistics Services Providers, Make- or- Buy Decision, Outsourcing, Sourcing, Third Party Providers*

GİRİŞ

Özellikle gelişmiş ülkeler olmak üzere, 1990'lı yıllardan itibaren dünyada en fazla rağbet görmeye başlayan yönetim uygulamalarından biri de dış kaynak kullanımıdır. Geleneksel olarak işletme içinde yürütülen hizmetlerin bir sözleşme vasıtasıyla dışardan karşılanması halinde, işletmelerin daha fazla rekabet avantajı kazanacaklarına dair inançları, her geçen gün artmaya başlamıştır⁵⁹.

Başlangıçta sadece maliyetleri düşürme amacıyla başvuru dış kaynak kullanımı; 1990 yılından itibaren kalite, esneklik ve örgütsel yeteneklerin artırılmasına yönelik stratejik amaçlar güden bir yönetim uygulamasına dönüşmüştür.⁶⁰ Dış kaynak kullanımının (DKK) temelinde hizmetlerin işletme dışından satın alınması yatar. 1980'den itibaren satın almanın değişen rolü, onu operasyonel fonksiyondan stratejik bir fonksiyona dönüştürmüştür. Satın almanın, sadece

⁵⁹ Chris Fill and Elke Wisser, 'The Outsourcing Dilemma: A Composite Approach to the Take Make or Buy Decision' *Management Decision*, No: 38/1, 2000, ss.43-50

⁶⁰ Fill, *The Outsourcing*...ss 43-57

L.E. Canez, K.W.Plats and D.R. 'Propert, Developing a Framework for Make or Buy Decision', *International Journal of Operatim &Production Management*, Vol.20, No.11, 2000

kendi işlem sürecini değil, tüm sürecin yönetimini üstlenecek şekilde genişlemesi; satın al yap karar sorununu, kaynak kullanım karar sorununa dönüştürmüştür.⁶¹

Hizmetlerin işletme içinden veya işletme dışından karşılanması bir kaynak kullanım sorunu olarak ele alındığında; kararın etkinliği, işletme içinde yürütülen hizmetlerin; uzmanlık, maliyet, kapasite ve teknoloji gibi faktörler açısından dışardan sağlanacak hizmetlerle karşılaştırılmasını gerektirir.⁶² Ancak bu karşılaştırma, kaynak kullanım kararını sadece iki seçeneqli karar sorununa indirgemez. İki uç nokta arasında pek çok ara seçim sunar. Dengeyi en iyi sağlayacak noktanın seçimi, işlemlerin altında yatan karar kriterlerinin anlaşılmasını gerekli kılar. Bu güne kadar yapılan araştırmalarda; satın al yap karar sorununun çeşitli disiplinleri ilgilendirmesi, onun farklı açılardan ele alınmasına neden olmuştur. Özellikle 1988 öncesi yapılan araştırmaların çoğunda, satın al yap kararları genellikle finansal açıdan ele alınmıştır. Çok azında maliyet dışındaki faktörler dikkate alınmış, bu faktörler de oldukça sınırlı tutulmuştur. Operasyonel açıdan ele alan yaklaşımlarda ise satın al yap karar sorunu; kapasite genişletme, toplam üretim planlaması ve hücresele üretim tasarımı açısından incelenmiştir.⁶³

1990 sonrası yapılan araştırmaların bazılarında, kaynak kullanım sorunu, satın al yap karar sorunu olarak incelense de, bu araştırmaların hemen hepsinde maliyet dışında stratejik öneme sahip pek çok faktör dikkate alınmıştır. Satın al yap kararı ile kaynak kullanımı arasındaki temel fark, birincisinde sadece maliyetlerin, ikincisinde maliyet yanında kaynak kullanım etkinliğinin de dikkate alınmasıdır. Dış kaynak kullanımına ilişkin araştırmaların büyük bir kısmı, tüm işletme fonksiyonlarını kapsayacak şekilde yapılırken, çok az bir kısmı da sadece lojistik fonksiyonlara yönelik yapılmıştır. Yine 1990 sonrası yapılan araştırmaların önemli bir bölümünde, konu karar sürecinin aşamaları olarak incelenirken, diğerlerinde, karar sürecini etkileyen faktörler olarak ele alınmıştır. Ancak yapılan tüm araştırmalar gelişmiş ülke ekonomilerinde faaliyet gösteren firmalar üzerinde yapılmıştır. Oysaki ekonomik, kültürel, teknolojik ve alt yapı açısından gelişmiş ülkelerle arasında çok büyük farklılıkların bulunduğu Türkiye’de; işletmelerin yönetim anlayışları ve yapısal özellikleri de farklıdır. Bu açıdan, incelenen faktörlerin Türk işletmeleri tarafından alınacak dış kaynak kullanım kararları üzerinde benzer etkiler yaratacağını ileri sürmek güçtür. Bu nedenle, bu çalışmada şimdiye kadar çeşitli ülkelerde yapılan araştırmalarda dış kaynak kullanımında etkili olduğu ileri sürülen faktörlerin Türkiye’de faaliyet gösteren işletmeler açısından ne derece geçerli olduğu incelenmiştir. Bu amaçla, farklı bazı faktörlerin de dahil edildiği bir model oluşturularak, dış kaynak kullanım kararlarında etkili olabilecek faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Üretici firmalara kaynak kullanım karar sürecinde rehberlik yapabilecek bu araştırma, özellikle Türkiye’de faaliyet gösteren lojistik hizmet tedarikçi firmaların da etkin pazarlama planlamaları yapmalarında önemli katkılar sağlayabilir.

ÖNCEKİ ARAŞTIRMALAR

Özellikle 1990’ dan itibaren stratejik amaçlar güden dış kaynak kullanımına ilişkin çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bunların bazıları çoklu değerlendirme kriterlerini dikkate alırken, bir kısmı sadece tekli değerlendirme kriterini dikkate almıştır. Örneğin Welch ve arkadaşları sadece rekabet avantajıyla ilgili olan süreç teknolojisinin olgunluğunu ve rakiplerinin süreç

⁶¹ Arie Segev and Judith Gebauer, ‘B2B Procurement and Marketplace Transformation’, Kluwer Academic Publisher Manufactured in the Netherlands, *Journal of Productivity Analysis*, 2001

Jose M.Padillo and Daiby Moustapha, ‘A Multiple Criteria, Decision Methodology for the Make or Buy Problem’, *International Journal of Research*, Vol. 37, No. 14, 1999

⁶² Amy Zhaohui Zeng, ‘A Synthetic Study Sourcing Strategies’ *Industrial Management & Data Systems*, 100/5,2000;

Lambros G. Laious and Socrates J.Moschuris, ‘The Influence of Enterprise type on the Purchasing Decision Process’ *International Journal of Operations&Production Management*, Vol.21, No. 3, 2001

⁶³ Padillo&Diaby, *A Multiple...s.* 3206

teknolojisindeki üstünlüğünü esas alarak dış kaynak kullanım kararı verilmesi gerektiğini ileri sürmüştür.⁶⁴ Bu yaklaşımda konu, büyük ölçüde kaynak bağımlılık teorisi açısından ele alınmıştır. Benzer şekilde Mc Ivor'da dış kaynak kullanım kararının öz faaliyetler açısından değerlendirilmesi gerektiğini ileri sürmüştür.⁶⁵ Bu yaklaşım, dış kaynak kullanımını öz yetenek teorisiyle açıklamıştır. Konuyu farklı bir bakış açısıyla ele alan Venketesan, faaliyetleri; üretim teknolojisi ve üretim kapasitesi açısından karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan tarafın yürütmesi gerektiğini savunmuştur.⁶⁶

Dış kaynak kullanımıyla ilgili çoklu karar kriterlerinin kullanıldığı araştırmalara örnek olarak, Padillo ve Diaby, Canez ve Probert, Fill ve Visser'in yapmış olduğu çalışmalar verilebilir. Padillo ve Diaby dış kaynak kullanımına ilişkin karar sürecini, yedi aşamalı bir modelle açıklamışlardır.⁶⁷ Modelin ilk iki aşaması, en iyi kaynakların seçimi ve seçilen kaynakların kullanım amaçlarının belirlenmesine yöneliktir. Üçüncü aşama, tespit edilen amaçlar üzerinde etkili olan faktörlerin tanımlanmasıyla ilgilidir. Diğer aşamalar; kaynak kullanım stratejilerinin tespiti, alternatiflerin değerlendirilmesi, tanımlanan faktörlerin dikkate alınarak yapılan ölçümler çerçevesinde alternatif stratejilerin sıralanması ve sıralanan stratejiler arasından en uygun olanının seçimiyle ilgilidir. Üretici firmaların kaynak kullanım karar sürecini, stratejiyi de içinde barındıran çoklu karar kriterlerine göre açıklayan model, aynı zamanda değer zinciri, işlem maliyeti ve kaynak bağımlılığı teorilerinin bakış açılarını yansıtmaktadır. Canez ve Probert'in modelinde satın al yap kararı, parça bütün ilişkisi açısından ele alınmıştır. Onlar, dış çevrenin (rekabet, sosyal unsurlar ve tedarikçilerin varlığı) harekete geçirdiği, itici güçlerin (kapasite yetersizliği, maliyetleri düşürme ve pazara erişme) satın al yap kararını gündeme getirdiğini ileri sürmüşlerdir.⁶⁸ Fill&Visser ise, satın al yap kararını; çevresel faktörler, strateji, yapı ve maliyet faktörü açısından ele almıştır.⁶⁹

Rao&Young, dış kaynak kullanımını tüm işletme fonksiyonları açısından değil, sadece lojistik fonksiyon açısından incelemiştir. Onlar, lojistik dış kaynak kullanımını etkileyen faktörleri küresel tedarik zinciri içinde incelemiş ve lojistik fonksiyonların öz yetenek açısından merkeziliğini, pazar ilişkilerini, risk sorumluluğunu, bilgi teknolojisini, maliyeti ve hizmet kalitesini lojistik dış kaynak kullanımında etkili olan anahtar faktörler olarak tanımlamıştır. Her bir faktörün şartlara göre değerlendirilmesi gerektiğini öne süren yazarlar, lojistik faaliyetlerin öz yeteneklerin dışında kalması, risklerin düşük olması, elektronik bilgi değişiminin, (EDI) yetersiz kalması ve işletme içi maliyetin yüksek olması durumunda dış kaynak kullanılması gerektiğini savunmuşlardır.⁷⁰

MODEL

Dış kaynak kullanımıyla ilgili çeşitli araştırmalar incelendikten sonra aşağıdaki model oluşturulmuştur.(Şekil 1)

⁶⁴ James A Welch, Arthur D.Little and Ranganath Nayak, 'Strtegic Sourcing, A Progressive Approach to the Make or Buy Decision' *Academy of Management of Executive*, Vol.6, No.1, 1992

⁶⁵ Ronan McIvor, 'A Practical Framework for Understanding the Outsourcing Process, Supply Chain Management, *An International Journal*, Vol.5, No.1, 2000, ss 29-32

⁶⁶ Ravi Venketesan, 'To Make or not to Make, Harward Business Review, November-December, ss, 98-107, 1992

⁶⁷ Padillo and Diaby, *A Multiple...*ss. 3207-3222

⁶⁸ Canez and Probert, 'Developing a Framework for Make or Buy Decisions' *International Journal Of Management*' Vol.20, No.11, 2000, ss. 1313-1330

⁶⁹ Fill and Visser, *The Outsourcing...*ss. 43-47

⁷⁰ Kant Rao and Richard Young, 'Global Supply Chain:Factors Influencing Outsourcing of Logistics Functions' *Internatinal Journal of Physical Distribution &Logistics Management*,Vol.24, No.6, 1994

Model, kaynak kullanım karar sürecinin aşamalarını değil, lojistik dış kaynak kullanımında (LDKK) etkili olabilecek faktörleri göstermek amacıyla oluşturulmuştur. Modelin basit olması, lojistik firmaların pazarlama stratejilerini geliştirmeye yönelik yapacakları analizi kolaylaştıracak niteliktedir. Amaç, oluşturulan modelin araştırmada toplanan veriler vasıtasıyla test edilerek ne derece geçerli olduğunu göstermektir.

MODELDE YER ALAN DEĞİŞKENLER

Şekil 1’de görüldüğü gibi, dış kaynak kullanımını etkileyen faktörler, kontrol edilebilirliği açısından işletme içi ve dışı olmak üzere iki ana grupta toplanmıştır. İşletme içi faktörler; örgütsel yapı, stratejik yönelme ve yönetsel davranışlar olarak seçilirken; işletme dışı faktörler, yasal düzenleme/standartlar, pazar ilişkileri/ yapısı, teknoloji, hizmetin varlığı/ kalitesi ve maliyet olarak seçilmiştir. Dalton ve Fredricson, organizasyonun kendi içindeki ilişki yetki ve iletişim biçimini ifade eden örgütsel yapının en önemli boyutlarını; merkezilik, karmaşıklık, uzmanlaşma, resmileşme ve büyüklük olarak tanımlamıştır.⁷¹ Bu nedenle örgütsel yapının belirleyicileri olarak bu faktörler seçilmiştir. *Merkezileşme*; örgüt içinde karar alma yetkisi ve faaliyetlerinin değerlendirildiği yeri ifade eder. Merkezileşmiş yapıda hız ve bütünlük seviyesi yüksek olmakla beraber, kararın etkinliği tepe yönetimin kavrama yeteneğiyle sınırlıdır. Merkezileşmiş yapının en büyük özelliği bireysel amaçların ön plana çıkması ve kontrol gücünün elde tutulmasıdır.⁷²

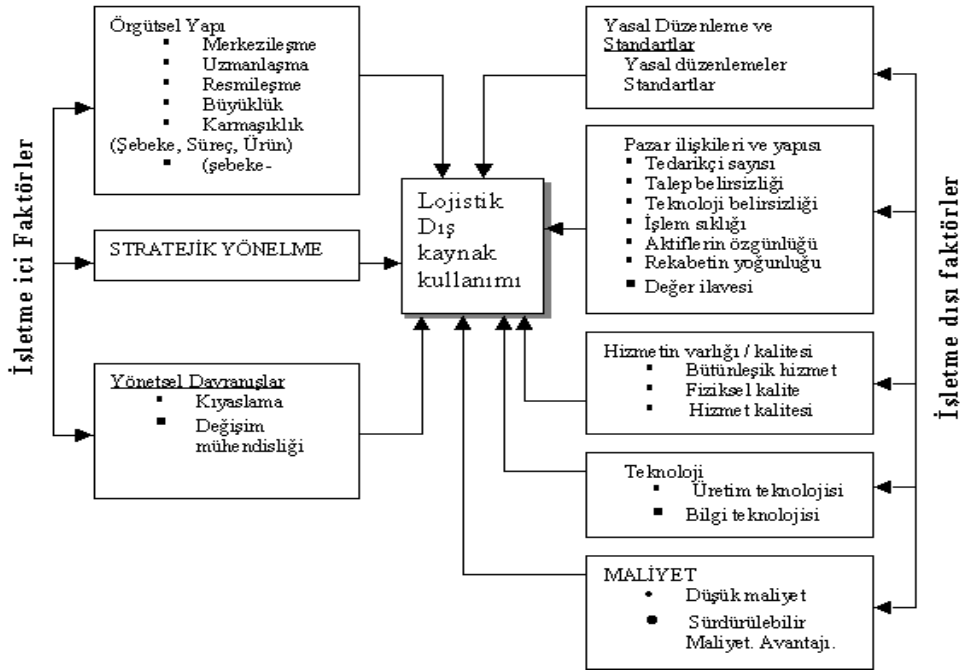
Şekil 1:

Lojistik Dış Kaynak Kullanımını Etkileyen Faktörler

⁷¹ Dan R. Dalton, William D. Todor, Micheal Spendolini, Gordon Fielding and Lyman Porter, ‘Organization Structure and Performance’ *A Critical Review, Academy of Management Review*, Vol.5, No.1, 1980, s.51

James W: Fredricson, The Strategies Decision Process and Organizational Structure, *Academy of Management Review*, Vol.11, No.2, ss.280-297

⁷² Fredricson, *The Strategies*...s. 284



Karmaşıklık, en genel tanımıyla birbirinden ilişkisiz pek çok parçadan oluşmuş durumu ifade eder. Karmaşıklığın en büyük potansiyel kaynağı, çoklu coğrafi bölgelerde birden çok ticari partnerle eş zamanlı gösterilen faaliyeti ifade eden şebeke karmaşıklığıdır.⁷³ Karmaşıklığın diğer potansiyel kaynakları, faaliyetlerin zamana karşı duyarlılığını ifade eden süreç karmaşıklığı ile malların taşınması ve depolanması sırasında ortaya çıkabilecek özel şartları ifade eden ürün karmaşıklığıdır. Karmaşıklığın yarattığı en önemli sorun, yönetimde ortaya çıkan uyumsuzluklardır.⁷⁴

Resmileşme, örgütsel davranışlarda kural, prosedür ve politikaların ne ölçüde kullanıldığını ifade eden bir kavram olup, kural ve prosedürlerin varlığı reaktif tepkilerin ortaya çıkmasına neden olur. Resmileşmenin yarattığı diğer önemli sonuçlar; karar uyarılarına standart tepkilerin verilmesi ve planlama sisteminin kararların bütünleşme seviyesini düşürerek orta seviyede gerçekleşmesini sağlamasıdır. Bu durumda resmileşmenin, örgütsel yaratıcılığı azaltması ve yeniliğe direnci artırması söz konusudur.⁷⁵

Uzmanlaşma, bireysel, ekip ve işletme uzmanlığı olmak üzere üç farklı şekilde incelenmektedir. Ancak hepsinin temel özelliği farklılaşmayı esas almasıdır. Rekabet ve değişim hızının artmasıyla birlikte, esneklik ve kaynakların etkin kullanım sorunu son yıllarda işletme çapında uzmanlığı ön plana çıkarmıştır. İşletme çapında uzmanlığın ön plana çıkması işletmelerin kendi işinde uzmanlaşarak benzersiz farklılık yaratması arzusundan kaynaklanır.⁷⁶

Büyüklük, örgütün tamamı için kullanılan bir kavram olarak kullanıldığı gibi örgüt içinde uyumlaştırılmış her bir faaliyet biriminin niceliksel tanımlaması için de kullanılmaktadır.⁷⁷ Söz

⁷³ Rao and Young, *Global.....* s.14

⁷⁴ Rao and Young, *Global.....* s. 18

⁷⁵ Fredricson, *The Stragecis...* s.284

⁷⁶ Jonathan Franks, *The Virtual Organisations, Work Study*, Vol.47, No:4, 1998

⁷⁷ Keith Davis, *Human Behavior at Work- Organizational Behavior*, McGraw-Hill, Inc, 1977

konusu kavram, bu çalışmada çalışan sayısı esas olmak üzere örgütün tamamını kapsayan büyüklük olarak ele alınmıştır. Genellikle büyük işletmeler iş bölümü ve uzmanlaşmadan azami yararlanmak amacıyla fonksiyonel yapıya göre örgütlenmişlerdir. Bu tür organizasyonlarda, bölüm yöneticileri, kaynaklarından azami payı alma amacıyla kendi bölümlerini büyütme eğilimindedirler. Dış kaynak kullanımı açısından taşıdığı önem, büyük işletmelerin çok kaynağa sahip olması nedeniyle tüm faaliyetleri kendi bünyesinde yürütme eğiliminde olmasıdır.⁷⁸

Stratejik Yönelme: İşletmelerin faaliyetleri genel olarak şirket stratejilerine göre yürütülmekle beraber, lojistik faaliyetlerin yürütülmesi ve bununla ilgili kararların alınması, işletme stratejilerine uygun lojistik stratejilerin oluşturulmasıyla mümkündür. Lojistik stratejiler büyük ölçüde kanal yapısının oluşturulması ve yönetilmesiyle ilgilidir.⁷⁹ Lojistik stratejiler üzerine çeşitli makaleler bulunmakla beraber bunların çoğu lojistik stratejilerin özel kullanım biçimlerine yöneliktir. (Depolama ve dağıtım stratejileri gibi). LaLonde tarafından yazılan makalede daha geniş kapsamlı lojistik stratejilerden bahsedilmiştir.⁸⁰ Bunlar, tedarik zinciri yönetimi ve devir zamanı kısaltma stratejileridir. Bunların dışında en kapsamlı lojistik stratejileri Bowersox ve Daugherty tarafından geliştirilen, pazar, kanal ve süreç stratejileridir.⁸¹ Clinton ve Calantone'un 1996 ve 1997'de, Kohn ve Mc Ginnes'in 1997'de yapmış olduğu araştırmalar, bu stratejilerin farklı coğrafi bölgelerde de büyük ölçüde geçerli olduğunu göstermiştir.⁸² Aynı zamanda Lambert, söz konusu stratejileri, üretici işletmelerde uygulanan lojistik stratejiler olarak tanımlamıştır.⁸³ Bu nedenle çalışmada pazar, kanal ve süreç stratejileri incelenmiştir.

Süreç stratejisi iç bütünleşme ve etkinlik üzerinde odaklanmıştır. Bu stratejide, bütünleşik hizmet sağlamanın yolu; faaliyetlerde süreç etkinliğinin sağlanması değil, genişleme ve kontrol gücünün artırılması görülmektedir. Pazar ve kanal stratejilerinin her ikisi de rekabetin en önemli aracı olarak bilgi sistemini görürken, pazar stratejisinde müşteriler; kanal stratejisinde dağıtım kanal üyeleri önem kazanmaktadır.

Yönelimsel Davranışlar: Davranış, bir bireye atfedilen ve onun psikolojik obje ile ilgili düşünce ve duygularını düzenli bir şekilde oluşturan tutumun bireylerin eylemlerine yansımaları olarak tanımlanmaktadır.⁸⁴ Yönetim faaliyetlerine ilişkin tutum ve davranışlar da yönelimsel davranış olarak tanımlanabilir. Yönelimsel davranışların örgüt personeline yansımaları, örgütsel davranış olarak ortaya çıkar.⁸⁵ Yönelimsel davranışlar büyük ölçüde liderlerin veya üst yönetimin etkisiyle

⁷⁸ Charlie Weir, 'Organizational Structure and Corporate Performance. An Analysis of Medium and Large UK Firms' *Management Decision*, Vol.33, No.1, 1992

⁷⁹ Philp M.Ricketts, Modelling the 'Make or Buy' Logistics Decision: *An Emprical Analysis of Logistics Decison Drivers for Suppliers and Manufacturing in Vendor Managed Inventory Relationship* yayımlanmış tez, UMI&Hovel International Company, 1999

⁸⁰ Bernard J. La Londe and James Master, *Emerging Logistics Strategies: Bluprints for the Next Century*, *International Journal of Physical Distribution &Logistics Management*, Vol.24, No.7, 1994

⁸¹ Donald J.Bowersox, Patricia Daugherty, Cornelia Droge, Dale S.Rogers and Daniel Wardov, *Leading Edge Logistics Competitive Positioning for the 1990's*, Michigan State University, Counsel of the Logistics Management, Illinois, 1989

⁸² Steven R. Clinton and Roger Calantone, 'Logistics Strategy:Does It Travel Well ?' *International Marketing Review* Vol.13, No.5, 1996

Steven R. Clinton and David Closs, 'Logistics Strategy: Does It Exist ?', *Journal of Business Logistics*, Vol.18, No1, 1997

⁸³ Douglas M. Lambert and James R.Stock, *Strategic Logistics Management*, Third Edition, Richard R. Irvin Inc, 1993

⁸⁴ Çiğdem Kağıtçıbaşı, *İnsan ve İnsanlar*, Sosyal Psikolojiye Giriş, 7. Basım, Evrim Basım yayım Dağıtım, İstanbul, 1988

⁸⁵ Hsi -Peng Lu, 'Managerial Behaviours MIS Growth Strategy' *Management Decision*, Vol.33, No.7, 1995

şekillenir.⁸⁶ Bu çalışmada, lojistik dış kaynak kullanımını etkileyen faktörler olarak yönetsel davranışlar sonucu ortaya çıkan kıyaslama ve değişim mühendisliği ele alınmıştır. Her iki uygulamada faaliyet süreçleriyle ilgili olup, birincisi faaliyet süreçlerini iyileştirmeye, ikincisi tamamen değiştirmeye yöneliktir. Bu iki uygulamanın seçiliş nedeni, kıyaslamanın, süreç içinde en fazla değer yaratan faaliyetin saptanmasını mümkün kılması; değişim mühendisliğinde ise, tüm faaliyet süreçlerinin yeniden tasarlanması sırasında yapısal değişikliklere yol açmasıdır.

İşletme dışı faktörler olarak; yasal düzenleme/standartlar, pazar yapısı/ilişkileri, teknoloji, hizmetin varlığı/kalitesi ve maliyet seçilmiştir.

Yasal düzenlemeler ve standartlar: Yasal düzenlemeler, tehlikeli ve insan sağlığını etkileyecek maddelerin taşınma ve depolanması ve çevrenin korunmasına yönelik çıkarılan zorlayıcı kuralları ifade ederken, standartlar; önceden belirlenen kriterlere uygunluğu ifade eder.

Pazar yapısı ve ilişkilerini ortaya koymak açısından, tedarikçi sayısı, işlem sayısı, aktiflerin özgünlüğü, rekabetin yoğunluğu, talep belirsizliği, teknolojik belirsizlik ve değer ilavesi seçilmiştir.

Tedarikçi sayısı; pazardaki üçüncü taraf tedarikçilerin kaç tane olduğuyla ilgili olup, tedarikçilerin az olması, tedarikçiye olan bağımlılığı artıracığından tedarikçilerin fırsatçı davranmalarına yol açarken, çok olması ölçek ekonomisinden yararlanılamaması nedeniyle maliyetlerin yükselmesine neden olur.⁸⁷

İşlem sayısı; faaliyetin yoğunluğunu ifade eder. İşlemlerin sıklığı pazardaki talep yapısıyla ilgili olup, düşük olması, işlemleri firmalara özgü kılacağından maliyetin yükselmesine neden olur.⁸⁸

Aktiflerin özgünlüğü; işletmeler arası değişim ilişkisinin gerçekleştirilmesi için sıra dışı yatırım gerektiren aktifleri ifade eder. İşlem maliyet teorisi, aktiflerin benzersiz veya özel bir müşteriye yönelik olması, tedarikçinin müşteriye olan bağımlılığını artıracığını savunur.⁸⁹

Belirsizlik, işlemlerin tamamlanması veya yerine getirilmesiyle ilgili bilinmemendir. Talep yapısındaki dalgalanmalar (talep belirsizliği) ve teknolojinin (teknoloji belirsizliği) hangi sıklıkla değişeceğiyle ilgilidir. İşlem maliyet teorisinde, belirsizliğin artması durumunda dikey bütünleşmeye gidilmesi gerektiği savunulur.⁹⁰ Bununla beraber gelişmeler dış kaynak kullanımına doğrudur.⁹¹

Değer ilavesi; Değer zinciri içerisinde yer alan faaliyetlerle ilişkin olarak müşterilere sağlanan ek yararları ifade eder. Özellikle dış pazarlarda faaliyet gösteren tedarikçilerin; müşterilerine, farklı bölgelerdeki hizmet tedarikçileri, pazar ve taşıyıcılar hakkında bilgi sağlaması, yeni pazarlara girişte müşterilerinin kültürel, finansal ve politik engelleri aşmasında yardımcı olunması, değer ilavesi için verilebilecek örneklerden bir kaçıdır.⁹²

Rekabetin Yoğunluğu; Porter, rekabet yapısını belirleyen beş boyut olduğunu ileri sürmüştür. Bunlar, endüstrinin kendi içindeki rekabeti, potansiyel gircilerin durumu, satıcıların

⁸⁶ Stephen Tvorik, 'Determinants of Organizational Performance,' *Management Decision* 35/36, 1997

⁸⁷ Zeng, *a Synthetic*.....ss. 220-223

⁸⁸ Mc Ivor, *A Practical*....ss.23-28

⁸⁹ y.a.g.e... s 23

⁹⁰ Gordon Walker, 'Supplier Competeiton, Uncertainly and Make or Buy Decision', *Academy of Management Journal*, Vol.30, No.3,1997, ss.589-596

⁹¹ Ricketts, *Modelling*..... s.38

⁹² Rao, *Global*.....ss.13-14

gücü, alıcıların gücü ve ikame malların durumudur.⁹³ Endüstri içindeki rekabet, benzer iş kolunda çalışan firmalar arasındaki rekabet olup, genellikle kalite, fiyat ve maliyet üzerinde yoğunlaşmaktadır. Rekabet yoğunluğu, söz konusu alanlardaki yoğunlaşma derecesi ve üstünlük sağlamaya çalışan işletme sayısına göre farklılık gösterir.

Hizmetin varlığı ve kalitesi, lojistik faaliyetlerin dışardan karşılanması için bu hizmetleri verebilecek firmaların varlığını ve verilen hizmetlerin beklentileri karşılamasını ifade eder. Lojistik Hizmet Tedarikçisinin varlığından söz edilebilmesi için, John Affric'in tanımı gereği, lojistik tedarikçilerin, kendilerini birden fazla lojistik hizmeti verebilecek şekilde düzenlemiş olmaları gerekir.⁹⁴ Bu da bütünleşik hizmetin var olmasını ifade eder. Bütünleşik hizmet, süreçte yer alan faaliyetlerin hepsinin bir arada düşünülerek sinerji kazanmayı ve etkinliği artırmayı amaçlar. Fiziksel kalite hizmetin somut yanıyla ilgiliyken, hizmet kalitesi soyut yanıyla ilgilidir.

Teknoloji; üretim ve bilgi teknolojisi olarak incelenebilir. Bilgi teknolojisi; bilimsel ve teknik bilgilerin, üretim sırasında kullanılan her türlü donanım, tesis ve araçlar üzerinde uygulamasını ifade ederken; bilgi teknolojisi, iletişim araçları ve bunlara yönelik yazılımlar üzerinde uygulanan teknik ve bilimsel uygulamaları ifade eder.

Maliyet; herhangi bir şeyi elde etmek için katlanılan fedakarlığı ifade eder. Lojistik dış kaynak kullanımında iki türlü maliyetten söz edilebilir. Değişim maliyeti ve izleme maliyeti.⁹⁵ Değişim maliyeti, hizmetin gerçekleştirilmesi sırasında ortaya çıkan maliyettir. Düşük olması arzu edilir. Tedarikçinin fırsatçı davranışlarını önlemek için ortaya çıkan maliyetler ise izleme (koordinasyon) maliyetleridir. İzleme maliyetleri maliyet avantajının uzun dönem elde bulundurulmasını sağlayabilir. (sürdürülebilir maliyet avantajı).

METODOLOJİ

Araştırma Yöntemi

Anket yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, araştırma amacını gerçekleştirmeye yönelik üç grup soru hazırlanmıştır. Birinci grupta yer alan sorular hangi lojistik fonksiyonların dış kaynaklardan yararlanılarak yürütüldüğünü; ikinci grupta yer alan sorular, her bir işletmenin ne tür özelliklere sahip olduğunu; üçüncü grupta yer alan sorular ise, işletme dışı faktörlerin dış kaynak kullanım kararları üzerinde ne derece etkili olduğunu belirlemeye yöneliktir. İlk grupta yer alan sorular nominal ölçekle hazırlanmakla beraber regresyon analizi için dış kaynaklardan karşılanan lojistik fonksiyonların sayısı dikkate alınarak, aralıklı ölçeğe çevrilmiştir. İki ve üçüncü grupta yer alan sorular tamamen aralıklı ölçek kullanılarak hazırlanmıştır. Amaç Lojistik dış kaynak kullanımı (LDKK) üzerinde etkili olan faktörleri belirlemek olduğundan LDK kullanım derecesi bağımlı değişken, işletme içi ve işletme dışı özelliklerle ilgili değişkenler bağımsız değişken olarak seçilmiştir.

Veri Toplama Yöntemi ve Örneklem

Örneklemenin seçileceği ana kütle TOBB (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği) kayıtlarında mevcut olan üretici işletmeler olarak belirlenmiştir. Hazırlanan anket formları rasgele örneklem yöntemiyle seçilen 800 üretici firmaya gönderilmiş, bunlardan 45 tanesi çeşitli nedenlerle adrese ulaşamadığından geriye iade edilmiş, 125 kullanılabilir anket formu da geri dönmüştür. Cevaplama oranı % 12 düzeyindedir. Örnek hacmi belirlenirken oran yönteminden

⁹³ Micheal E. Porter, *Competitive Advantage, Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, A Division of Macmillan, Inc, 1985

⁹⁴ Necip Doğan Mersin, Lojistik Sektöründe Dış Kaynak Kullanımı, *3 D Lojistik Dergisi*, Şubat-Mart 2003, s.2

⁹⁵ Fill and Visser, *The Outsourcing...*s.46

yararlanılmıştır. Bu amaçla İzmir’de faaliyet gösteren ve rasgele örnekleme yöntemiyle seçilen 20 üretici firmayla görüşülerek, dış kaynak kullanımının tanımı yapılmış ve LDK kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur. Alınan cevaplardan 0,85’inin en az bir lojistik fonksiyonu dış kaynaklardan yararlanarak yürüttüğü belirlenmiştir. $P=0,85$ (LDK kullananlar), $q= 0,15$ (kullanmayanlar) ve 0,95 güven düzeyinde, 0,01; 0,05; 0,10 maksimum beklenen hatayla minimum örnek büyüklükleri sırasıyla 554, 195 ve 50 olarak belirlendiğinden ulaşılan örnek hacmi, 0,10 beklenen hata ve 0,95 güven düzeyinde yeterli bulunmuştur.

Verilerin Kontrol ve Ön Analizi

Çok değişkenli analizler yapılmadan önce veriler, dağılım biçimi, doğrusallık, sapan değerler, varyans eşitliği gibi varsayımlar açısından kontrol edilmiştir. Verilerin normal dağılımlı olup olmadığını belirlemek için normal olasılık grafikleri ile basıklık ve çarpıklık ölçütleri kullanılmıştır. Normal ihtimal grafikleri incelendiğinde verilerin bir doğru etrafında toplandığı diğer bir ifadeyle dağılımlarının normal olduğu saptanmıştır. Verilerin normal dağılımlı olup olmadığı grafiksel yöntemle kontrol edildikten sonra, ikinci bir yolla, basıklık ve çarpıklık ölçütlerine bakılarak istatistiksel açıdan kontrol edilmiştir. 24 bağımsız bir bağımlı değişken içerisinden 8 değişkenin sağa çarpık (-değerli) gerisinin sola çarpık olduğu gözlemlenmiştir. Daha sonra veriler standarize edilmiş ve tüm verilerin 1,96 seviyesinden aşağı olduğu görülmüş, 0,05 hata düzeyinde verilerin normal dağılımlı olduğu kabul edilmiştir.⁹⁶ Doğrusallığın tespit edilmesi için saçılma ve yayılma grafikleri kullanılmış, değişkenler arasında doğrusallığı bozacak her hangi bir bulguya rastlanmamıştır. Sapan değerleri (outliers) tespit etmek için kutu grafikleri kullanılmış, tüm değişkenlerde sapan değerler olduğu gözlemlenmiştir. Belirlenen bu uç değişkenlerin silinip silinmemesine karar vermek için tüm değişkenler standarize edilerek yeniden incelenmiştir. Bunlardan en yüksek değere sahip olan uç değer fiziksel kalite (2,09) en düşük değer merkezilik (1,83) çıkmıştır. Standarize edilen bu değerlerin hemen hepsi, 2,50 nin altında kaldığı ve açıklanabilir nitelikte olduğu için silinmemiştir.⁹⁷ Varyans eşitliği, diğer bir ifadeyle bağımlı değişkenin tahmin değişkenleri dizisi boyunca eşit değişim gösterdiğine dair varsayımı test etmek üzere Levene ve Barlett testlerini bir arada veren Minitab paket programındaki varyans eşitliğiyle test edilmiş ve $p > 0,05$ olduğu için her bir değişken çifti için varyansların eşit olduğuna dair kurulan H_0 hipotezleri kabul edilerek varsayım doğrulanmıştır.

Modelin Test Edilmesi

Modelde yer alan işletme içi ve işletme dışı faktörlerin LDK kullanımı ile ilişkisi ortaya koymak üzere çoklu regresyon analizi planlanmış, ancak 24 değişken arasında yüksek korelasyon olanları belirlemek ve orijinal verileri minimum sayıda faktörle açıklamak amacıyla modelde yer alan bağımsız değişkenler faktör analizine tabi tutulmuştur. Daha sonra belirlenen faktörler ile, temsil ettikleri değişkenler arasında yeterli ilginin olup olmadığını belirlemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve son olarak çoklu regresyon analizine tabi tutularak modelde yer alan faktörlerin LDK kullanımıyla ne ölçüde ilişkisi olduğu belirlenerek modelin testi tamamlanmıştır.

Açıklayıcı Faktör Analiz(AFA): İşletme içi değişkenler ve işletme dışı değişkenlerin kaynakları farklı olduğundan ayrı ayrı faktör analizine tabi tutulmuşlardır. Toplam 24 değişkenin 16 tanesi işletme dışı, 8 tanesi işletme içidir. İlk faktör analizi işletme dışı, (Ek-1) ikinci faktör analizi işletme içi değişkenler için yapılmıştır. (Ek-2)

⁹⁶ Joseph F. Hair, Rolphe H. Anderson, Ronald T. Tatham, and William Black, *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall Int., New Jersey, 1998, s.73

⁹⁷ Hair & Anderson, *Multivariate.....s. 45*

Ana bileşen analiz yönteminin uygulandığı ilk faktör analizinde, öz değeri birden büyük olan dört faktör tespit edilmiştir. Faktör yüklemesinin varimax rotasyonu ile yapıldığı analizde, değişkenler arasındaki ilişkinin faktör analizine uygunluğu için Barlet testi yapılmış, sonuçlar değişkenler arasındaki ilişkilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir. (Chi square: 2958,775; df.136 p :0,000) Barlet testi aynı zamanda örnek büyüklüğünün de yeterli olduğunu göstermiştir. (Sample adequacy: 0842) Bu oranın 0,70-080 arasında olması mükemmelliği göstermektedir. Varimax rotasyon sonuçları her bir faktörün temsil ettiği değişkenleri açıklama gücünün yeterli olduğunu göstermektedir. [(F1:0,291); (F2:0,255); (F3:0,228); (F4:0,115); Communalıty:0,889] Cummunality değerinin 0,889 olması dört faktörün ortak değişimi mükemmel bir şekilde açıkladığını gösterir. Sıralanmış faktör yükleri tablosuna göre değişkenler ve temsil edildikleri faktörler aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

F1: Rekabet yoğunluğu, düşük maliyet, fiziksel kalite, hizmet kalitesi, sürdürülebilir maliyet avantajı

F2: Bilgi teknolojisi,değer ilavesi, bütünleşik hizmet, üretim teknolojisi, aktiflerin özgünlüğü

F3: Tedarikçi sayısı; işlem sayısı, teknoloji belirsizliği, talep belirsizliği

F4: Yasal düzenlemeler, standartlar

İkinci faktör analizi 8 değişkenden oluşan işletme içi faktörler açısından yapılmıştır. Öz değeri 1'den büyük üç faktör tespit edilmiştir. Bu faktörler diğerlerini takip edecek şekilde F5, F6, F7 olarak isimlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki korelasyonun yeterliliği Barlet testiyle doğrulanmıştır. (Chi square: 783,531; df, 36, p:0,001) Örnek yeterliliği 0,768 dir. Sıralanmış faktör yükleri matrisine göre, değişkenler ve temsil edildikleri faktörler aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

F5: Değişim mühendisliği, uzmanlaşma, kıyaslama, karmaşıklık

F6: Stratejik yönelme, resmileşme

F7: Merkezileşme, büyüklük

Doğrulamalı Faktör Analizi(DFA): Faktör analiziyle 24 değişkenin 7 faktörle temsil edildiği model oluşturulduktan sonra, her faktörün, kendi alt seti ile ilişkilidir şeklinde kurulan hipotezleri test ederek modelin geçerliliğini test etmek için DFA kullanılmıştır.

Statistica 6,0 programı kullanılarak yapılan doğrulamalı faktör analizinde maksimum olasılık yöntemi ve GFI uygunluk indexi kullanılmıştır. İlk yapılan DFA sonunda F6 tarafından temsil edilen stratejik yönelme ile F7 tarafından temsil edilen merkeziliğin standart hatalarının sıfır çıkması nedeniyle olasılık değerleri hesaplanamamıştır. Bu durum, stratejik yönelmenin F6, merkeziliğin F7 tarafından temsil edilmediğini gösterdiğinden modelden çıkarılmışlardır. İkinci kez yapılan DFA'de F6 ile temsil edilen resmileşme ve F7 ile temsil edilen büyüklüğün benzer nedenle ilgili faktörler tarafından temsil edilmediği anlaşıldığından bu iki değişken de modelden çıkarılmıştır. Dört değişkenin modelden çıkarılmasıyla F6 ve F7 faktörleri devre dışı kalmıştır. Üçüncü kez yapılan DFA sonuçları değişkenlerin dahil oldukları faktörler tarafından açıklandığını göstermiştir. GFI indeksinin 0,69 çıkması modelin uygunluğunu göstermektedir.DFA analizinin 3. aşaması ekte verilmiştir.(Ek-3)

F6 ve F7 faktörü çıkarıldığı için ilk 5 faktör temsil ettikleri değişkenlerin özellikleri dikkate alınarak yeniden isimlendirilmiştir.

F1: Rekabet Yapısı

F2: Yatırım Gereksinimi

F3: Pazar Yapısı

F4:Yasal Düzenleme ve Standartlar

F5: Örgütsel Yapı ve Yönetimsel Davranışlar

F1 tarafından temsil edilen rekabetin yoğunluğu, düşük maliyet, fiziksel kalite, hizmet kalitesi ve sürdürülebilir maliyet avantajının hemen hepsi rekabet yapısını açıklamaya uygun değişkenler olması nedeniyle F1 faktörü '*rekabet yapısı*' olarak adlandırılmıştır.

F2 tarafından temsil edilen bilgi teknolojisi, değer ilavesi, üretim teknolojisi, aktiflerin özgünlüğü ve bütünleşik hizmet değişkenlerinin ifade ettiği eylemlerin gerçekleştirilmesi için yatırıma ihtiyaç duyulması bu faktörün '*yatırım gereksinimi*' olarak adlandırılmasına sebep olmuştur.

F3 tarafından temsil edilen, talep belirsizliği, teknoloji belirsizliği, işlem sıklığı ve tedarikçi sayısı pazarın yapısal özelliklerini sergilediklerinden bu faktör '*pazar yapısı*' olarak adlandırılmıştır.

F4 tarafından temsil edilen yasal düzenlemeler ve standartlar resmi ve gayri resmi kuralları içermesi bakımından benzer etkiler yaratabilir. Faktör içerdiği değişkenlerin ismine uygun olarak adlandırılmıştır.

F5: tarafından temsil edilen kıyaslama, değişim mühendisliği yönetimsel davranışları, uzmanlaşma ve karmaşıklık *örgütsel yapıyı ifade ettiğinden bu faktör örgütsel yapı ve yönetimsel davranışlar* olarak adlandırılmıştır.

Regresyon analizi

Regresyon analizinde kullanılmak üzere 5 bağımsız 1 bağımlı değişken seçilmiştir. Bağımsız değişkenler, gerek AFA (Açıklayıcı Faktör Analizi) gerekse DFA (Doğrulayıcı Faktör Analizi) sonuçlarına göre 24 değişkenin ortak olarak temsil edildikleri latent değişkenlerden seçilirken bağımlı değişken likert ölçeğine çevrilmiş LDKK (Lojistik Dış Kaynak Kullanım) derecesidir. Analizde bağımsız değişkenlerin AFA sonucu elde edilen faktör skor puanları kullanılmıştır. İlk yapılan regresyon analizinde LDKK düzeyi ile AFA sonucu model de bulunması uygun olan ilk beş ana değişkenin tamamı enter yöntemiyle Minitab 13,31 kullanılarak analize sokulmuştur. (Ek-4) Analiz sonuçlarına göre regresyon denklemde yer alan bütün katsayılar önemli bulunmuştur. ($P < 0,05$)

Ayrıca F testi sonuçları bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu doğrulamıştır. [$F (5,119) = 57,39$, $p < 0,05$] Model LDK (Lojistik Dış Kaynak) kullanımını açıklamakta önemli belirleyicilik katsayısına sahiptir. ($R-Sq = 0,707$) Denklem katılan her bir bağımsız değişkenin yaratabileceği olumsuz etkinin azaltılması için hesaplanan [$(R-Sq(Düz) = 0,6956)$] olup, çoklu korelasyon katsayısı $R = (0,6956)^{1/2} = 0,834$ dür. Regresyon modelinin önemli olması korelasyonun da önemli olduğunu belirtir. Diğer bir ifadeyle bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki önemlidir. Kurulan modelde LDK kullanım kararları üzerinde yukarıda analize sokulan 5 değişkenin payı % 70,7 dir.

Modele en fazla katkı sağlayan değişkenler sırasıyla örgütsel yapı ve yönetimsel davranışlar, rekabet yapısı ve yatırım gereksinimidir. Değişken katsayıları pozitifdir. Bu, söz konusu değişkenlerin düzeyleri arttıkça dış kaynak kullanımının artacağı anlamını taşır. Modele katkı sağlayan dördüncü değişken pazar yapısı olup, en az katkıyı yasal düzenlemeler ve standartlar yapmaktadır. Son iki değişken katsayıları negatif işaretli olup, düzeyleri arttıkça dış kaynak kullanımının azalacağını gösterir. Modelde yer alan tüm değişkenlerin katsayıları önemli bulunmuştur.

Bağımsız değişkenler arasındaki collinearity ölçümü VIF (Variance Inflation Factors) değerleriyle yapılmış olup, hesaplanan değerlerde bir problem görülmemiştir. $VIF = 1 / (1 - R_i^2)$ i ifade eden bir değer olup, bu değerlerin fazla yüksek olmaması collinearity'in düşük olduğunu gösterir. Analiz sonucundaki VIF değerlerine bakıldığında ilk dört değişkenin (rekabet yapısı,

yatırım gereksinimi, pazar yapısı, yasal düzenlemeler ve standartlar) VIF değerlerinin oldukça düşük, son değişkenin (öz yetenek stratejisi ve yönetsel davranışlar) diğerlerine göre biraz daha yüksek olduğu görülür. Bu durum, öz yetenek stratejisi ve yönetsel davranışlarla diğer bağımsız değişkenler arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak bu değer in fazla yüksek olmaması regresyon denkleminin geçerliliğini bozacak nitelikte değildir. Residüallerin seri korelasyonunu ölçen Durbin Watson test istatistiği sonucu, 2,27 olup, bu değer 2'e çok yakın çıkmıştır. Diğer bir ifadeyle bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin değişimine katkıda bulunmayan kısımları arasında da önemli seviyede doğrusal bir ilişki yoktur. Aşağıda test edilmiş model görülmektedir. (Şekil 2)

Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Örgütsel Yapı ve Yönetsel Davranışlar: Bu faktörün temsil ettiği değişkenler; uzmanlaşma, karmaşıklık, değişim mühendisliği ve yönetsel davranışlardır. Gerek uzmanlaşma gerekse karmaşıklığın yarattığı etki, önceki araştırmaları doğrular niteliktedir.⁹⁸ Örgütsel yapının belirlenmesinde önemli bir paya sahip işletme çapında uzmanlaşma bir taraftan şebeke organizasyonlarına benzer bir örgüt tipinin yaratılmasına, diğer taraftan öz yetenek teorisinin yumuşatılarak, merkezi beceriler çevresinde daha az çeşitlendirmeye dayalı yaklaşımı ifade etmek üzere kullanılan öz yetenek stratejisinin doğmasına yol açmıştır.⁹⁹ Karmaşıklıkla uzmanlık birbirinden ayrı gibi görünse de Mintzberg'in yapmış olduğu araştırmalar karmaşıklığın en fazla uzmanlaşmış organizasyonlarda ortaya çıktığını göstermiştir.¹⁰⁰

Uzmanlığın sürdürülmesi seçilmiş bir alanda sürekli üstünlüğün sağlanmasını amaçladığından beraberinde kıyaslamayı getirmiştir. Yine mevcut uygulamalarla istenilen düzeyin yakalanamaması halinde faaliyet süreçlerinin tamamen değiştirilerek sistemin yeniden tasarlanarak kurulması fikri, değişim mühendisliği uygulamalarına yol açmıştır. Bu nedenle faktörde yer alan her bir değişkenin kaynak kullanım kararlarında benzer etkiler yaratması bu faktörlerin birbirleriyle yakından ilişkili iç içe kavramlar olduğunu göstermektedir.

Şekil 2:

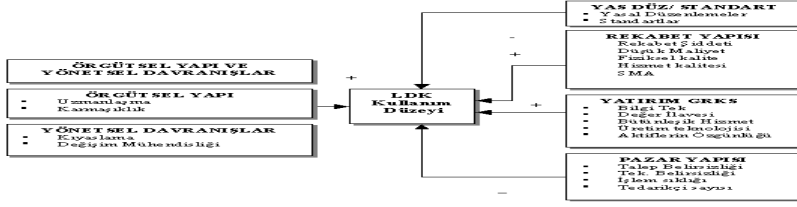
Test Edilmiş Model

⁹⁸ Patricia Daugherty, *Outsourcing Logistics Services, Firms Specific Usage Patterns*, Michigan State University, yayımlanmış tez, UMI&Hovel Internatioanl Company, 1988, ss.157-166

Rao, Global...ss 15-16

⁹⁹ James Brian Quinn and Frederic Hilmer, 'Make versus Buy, Strategic Outsourcing', *The McKinsey Quarterly*, No.1, 1995

¹⁰⁰ Fredricson, *The Strategies*.....s.292



Yatırım Gereksinimi

Bu faktör, bilgi teknolojisi, değer ilavesi, bütünleşik hizmet, üretim teknolojisi ve aktiflerin özgünlüğünü temsil etmektedir. Üretim teknolojisi, hizmetin verilmesi sırasında ihtiyaç duyulan teknik donanım ve bilgiyi ifade ederken, bilgi teknolojisi, bilginin sağlıklı ve hızlı akışını sağlayan iletişim araçları ve bunlara ilişkin yazılımları ifade eder. Bütünleşik hizmet, birbirleriyle ilgili faaliyetlerin müşterek planlanması ve akışının sağlanması olup, bilgi akışının mükemmel bir şekilde kurulmasıyla sağlanabilir. Bu açıdan değerlendirildiğinde bütünleşik hizmet ve bilgi akışının birbirleriyle iç içe kavramlar olduğu görülür. Teknolojinin sağlanması, Araştırma-Geliştirme (AR-GE) faaliyetleri veya teknoloji transferiyle mümkün olup, yüksek ölçüde harcama yapmayı gerektirir. Benzer şekilde faaliyetlerin geniş coğrafi bölgelerde sürdürülmesi, firmaların sürekli olarak yeni bilgi kaynaklarına ihtiyaç duymasına neden olur. Bu da ayrı bir harcama yapmayı gerektirir. Yine gösterilen faaliyetlerin özelliğine göre ihtiyaç duyulan sıra dışı tesis donanım, araç ve gereçlerin sağlanması diğerleri gibi harcama yapmayı gerektirir. Değer ilavesi, asıl fonksiyon dışında, değer zincirinde yer alan diğer bir fonksiyona müşteriler yararına ek katkı sağlanması olup, yatırımdan tasarruf edilmesini sağlar. Bu açıdan yatırım gereksinimi başlığı altında temsil edilen tüm unsurlar birbirleriyle yakından ilgili olup, tek bir faktör altında incelenmesi oldukça makul gözükmektedir.

Rekabet yapısı: Bu faktör, rekabetin şiddeti, düşük maliyet, fiziksel kalite ve sürdürülebilir maliyet avantajını temsil etmektedir. Kalite ve maliyet rekabetin temel unsurları olup, rekabette etkili olan diğer unsurlar aslında bu iki temel unsuru destekleyici niteliktedir. Örneğin öz yeteneklerin geliştirilmesi, faaliyet konusunun daha iyi yapılması nedeniyle üretilen mal ya da hizmetin daha düşük maliyetle yüksek kaliteye ulaşmasını mümkün kılar. Rekabet yoğunluğu, benzer iş kolunda çalışan işletmelerin kalite ve maliyet konularında üstünlük sağlama çabasının sayısal ve niteliksel durumunu ifade eder. Bu açıdan değerlendirildiğinde bu faktör içinde yer alan değişkenlerin birbirleriyle yakından ilişkili olduğu görülmektedir.

Pazar Yapısı: Bu faktör, belirsizlik, işlem sayısı ve tedarikçi sayısını temsil etmektedir. İşlem maliyet teorisine göre maliyet üzerinde rol oynayan sıklık ve belirsizlik pazardaki dalgalanmalar üzerinde önemli rol oynar. Pazar dalgalanmaları ticari faaliyetlerdeki istikrarsızlığı ifade edip, talep belirsizliği nedeniyle işlem sayısındaki değişikliklerden kaynaklanır. Firmaların yaşadığı istikrarsızlık ve gelecekle ilgili belirsizlikler sadece talepte yaşanan dalgalanmalarla değil, teknolojiye yaşanan belirsizlikle de yakından ilgilidir. Teknoloji belirsizliği, faaliyetlerle ilgili süreçlerin gerektirdiği her türlü tesis donanım araç ve bilgi işleme yöntemlerinde meydana gelen değişikliklerin yaratacağı etkilerdir. Teknolojiye gelecekte meydana gelebilecek değişikliklerin maliyet ve zaman boyutunun tahmin edilememesi yatırımlarla ilgili konularda sorunlar yaratır. Teknolojinin kısa sürede demode olması yapılan yatırımları atıl veya etkisiz hale getireceğinden faaliyet gösterilen pazarın yapısını da değiştirebilecek niteliklere sahiptir. Tedarikçi sayısı ise pazarda oluşan maliyetleri doğrudan etkileyen önemli bir unsurdur. Tedarikçi sayısının çok fazla olması ölçek ekonomilerini yararını azaltacağından maliyetlerin yükselmesine neden olurken, çok az olması da fırsatçı davranışlar nedeniyle üretici firmaların maliyetlerini yükselten bir etken olarak ortaya çıkar. Bu açıdan talep belirsizliği, teknoloji belirsizliği, işlem sayısı ve tedarikçi sayısının 'pazar yapısı' olarak isimlendirilmesi uygun görülmüştür.

Yasal Düzenlemeler ve Standartlar: Gerek yasalar gerekse standartlar düzenleyici özelliğe sahip olmaları nedeniyle bir arada incelenmesi açısından aykırı bir durum yoktur. Aralarındaki en önemli fark yasal düzenlemelere uyulmaması halinde cezai yaptırımlar söz konusu olurken, standartlara uyulmaması halinde ticari engeller ve başarısızlıkla karşılaşma olasılığının artmasıdır. Bununla beraber son yıllarda, özellikle gelişmiş ülkelerde toplum yararının ön plana alınarak çevreye verilen zararların önlenmesi amacıyla çevre sağlığıyla ilgili bazı standartların yasalarla desteklenmesi söz konusudur.

SONUÇ

Yapılan araştırmalar ve teorik çalışmalara dayanarak hazırlanan model; analiz edilerek teste tabi tutulmuştur. Analiz sonuçları, modelin büyük ölçüde geçerli olduğunu göstermiştir. Başlangıçta oluşturulan modelde yer alan değişkenlerden; doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına dayanarak modelden çıkarılan merkezilik, resmîleşme, büyüklük ve stratejik yönelme dışında hemen hepsinin LDK kullanımında etkili olduğu saptanmıştır.

Regresyon denkleminde, örgütsel yapı ve yönetsel davranışların pozitif işaretli olması, bu faktör içinde yer alan uzmanlaşma, karmaşıklık kıyaslama ve değişim mühendisliği uygulamalarının seviyesi arttıkça LDK kullanım düzeyinin de artacağını gösterir. Yine bu faktörün katsayısının 0,58 düzeyinde olması işletmenin kendi sahip olduğu özelliklerin bu tür bir kararda ne kadar etkin olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan işletme çapında uzmanlaşma; rekabet güç modelinin stratejiye uygulanması sonucu, önce yetenek teorisine, daha sonra öz yetenek teorisinin yumuşatılmış hali olan öz yetenek stratejisiyle açıklanması, uzmanlaşmayı, örgütsel yapıdan çok işletme stratejisini ifade eden bir kavrama dönüştürmüştür.

Lojistik dış kaynak (LDK) kullanımını ikinci derecede etkileyen faktör yatırım gereksinimidir. Bu faktör, temel olarak teknoloji, bütünleşik hizmet, aktiflerin özgünlüğünü temsil etmektedir. İşaretinin pozitif olması, yatırım gereksinimi arttıkça dış kaynak kullanımının da artacağını göstermektedir.

Üçüncü faktör, rekabet yapısı olup, temel olarak kalite maliyet ve rekabet yoğunluğunu temsil etmektedir. Bu faktörün işareti de pozitifdir. Diğer bir ifadeyle, lojistik hizmet tedarikçilerinin kalite ve maliyette sağlayacakları avantaj arttıkça LDK kullanım düzeyinin de artacağı söylenebilir. Lojistik Hizmet Tedarikçilerinin, daha düşük maliyetle daha kaliteli hizmet sunması, öz yetenek teorisine uygun olarak kendilerini lojistik beceriler etrafında düzenlemelerinden kaynaklanır. Diğer taraftan şiddetli rekabetin, karlılık seviyesini büyük ölçüde

düşürmesi, işletmeleri uzun dönemli taahhütlerden kaçmaya, esnek olmaya ve proaktif davranmaya zorlar.¹⁰¹ Bu da LDK kullanımını hızlandırır. Analiz sonuçları da bu yaklaşımı destekler niteliktedir.

LDK kullanımında dördüncü derecede etkili olan faktör pazar yapısıdır. Bu faktörün işareti negatiftir. Bu da pazar yapısı faktörüyle temsil edilen, tedarikçi sayısı, işlem sıklığı ve belirsizliğin azaldığı oranda dış kaynak kullanımının artacağını gösterir. Tedarikçi sayısının artması halinde daha az dış kaynak kullanılması Coase'in ölçek ekonomileri kavramıyla uyumludur.¹⁰² Tedarikçi sayısının fazla olması ölçek ekonomisinden yararlanmayı önlediğinden maliyetlerin yükselmesine neden olur. Belirsizliğin artması durumunda daha az dış kaynak kullanımı Williamson'un teorisıyla uyumludur. Onun önerisi, belirsizlik durumunda dikey bütünleşmeye gidilmesi gerektiğiydi. Bununla beraber özellikle ABD'de belirsizlik durumunda riskleri paylaşmak için firmaların daha fazla dış kaynak kullanımına gittiği ileri sürülmüştür. Williamson işlem sayısı azaldıkça, tedarikçi firmanın hizmet alan firmanın özel maliyetlerine katlanmada gönülsüz olması nedeniyle, faaliyetleri kendi bünyesinde sürdürmesi gerektiğini ileri sürmüştür.¹⁰³ Oysa ki Analiz sonuçları bunun tam tersini göstermektedir. Diğer bir anlatımla Türk firmalarının, işlem sayısı arttıkça dış kaynaklar yerine dikey bütünleşmeye gittiğini göstermektedir.

LDK kullanımı en az ilişkisi olan faktör yasal düzenlemeler ve standartlardır. Katsayısının negatif olması dış kaynak kullanımı ile aralarında ters ilişki olduğunu göstermektedir. Oysaki beklenen durum, yasal düzenlemeler ve standartların seviyesi arttıkça, sağlayacağı yararlar nedeniyle dış kaynak kullanımının artmasıydı. Ancak sonuçlar, Rao Kant'ın yapmış olduğu araştırma sonuçlarıyla uyumludur.¹⁰⁴ Bu araştırma tehlikeli ve insan sağlığıyla ilgili maddelerin taşınma ve depolanması konusunda geliştirilen standartlara uyulmaması halinde yasaların bu sorumluluğu asıl firmaya vermesi, firmaların lojistik faaliyetleri kendi bünyesinde yürütmelerine neden olduğunu göstermiştir.

Yukarıda özetlenen dış kaynak kullanımında etkili olan faktörlerin analiz edilmesi, gerek üretici firmalara gerekse lojistik hizmet sağlayıcılarına yararlı olabilir. LDKK; üretici firmalar için, lojistik faaliyetlerin nasıl ve kimler tarafından icra edileceğine dair bir karar sorunu iken, lojistik hizmet tedarikçileri için bir pazarlama sorunudur. Bu açıdan değerlendirildiğinde söz konusu faktörlerin analiz edilmesi lojistik firmalara iki temel yarar sağlayabilir. Bunlardan ilki faktörlerin, analiz edilerek uygun pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi, ikincisi, analiz sonucuna göre kendi eksikliklerini gidermesidir. Üretici firmalar açısından değerlendirildiğinde, faktörlerin gerek işletme gerekse çevresel şartlara göre analiz edilerek, her hangi bir lojistik hizmetin hangi durumlarda işletme dışından hangi durumda işletme içinden karşılanması gerektiği konusunda alınacak kararlarda yardımcı olabilir. Örneğin, halihazırda işletme içinde sürdürülmesi avantajlı görünen bir lojistik hizmetin, teknolojik belirsizlik nedeniyle gelecekte rekabetçi düzeyde sürdürülemeyeceği düşünüldüğünden dış kaynaklara başvurulabilir. Ancak bu kararın verilebilmesi için hizmetin varlığı ve kalitesiyle ilgili faktörün de analiz edilmesi gerekir. Analiz sonuçları olumlu değilse, söz konusu faaliyetin bir süre daha işletme içinde sürdürülmesi gerekebilir.

¹⁰¹ Maneesh Chandra, *Strategic Outsourcing of Services, A Decision and Procedural Framework*, The University of Texas At Austin, yayımlanmış tez, UMI, No:9947195, 1999

¹⁰² Ricketts, *Modelling...* ss 33-15

¹⁰³ McIvor, *a Practical...*s.23

¹⁰⁴ Rao, *Global.....*s.15

EKLER

EK-1:
AÇIKLAYICI FAKTÖR ANALİZ: (DİS FAKTORLER)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Örnek yeterliliği testi		,842
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2958,773
	df	136
	Sig.	,000

Faktör Analizi: YD; S; TED S; TALB; TEK B; ISL S; AKT O; BUTH; REK Y; URT T; BI

Döndürülmüş Faktör Yükleme ve Ortak Değişim (Communality)
Varimax Rotasyonu

Değişken	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4	Ortak değişim
YD	0,206	0,214	-0,138	-0,909	0,933
S	0,160	0,204	-0,213	-0,904	0,930
TED S	0,172	0,104	-0,936	-0,094	0,925
TALB	0,090	0,221	-0,907	-0,133	0,897
TEK B	0,109	0,110	-0,917	-0,126	0,881
ISL S	0,107	0,162	-0,934	-0,082	0,916
AKT O	0,133	0,707	-0,104	-0,174	0,559
BUTH	0,188	0,894	-0,178	-0,111	0,879
REK Y	0,959	0,181	-0,108	-0,092	0,972
URT T	0,180	0,844	-0,157	-0,171	0,799
BIL T	0,216	0,933	-0,101	-0,077	0,933
KATD	0,190	0,914	-0,138	-0,054	0,893
FIZ K	0,937	0,187	-0,093	-0,108	0,932
HIZ K	0,925	0,171	-0,089	-0,180	0,924
DUS M	0,958	0,186	-0,133	-0,063	0,974
SMA	0,886	0,226	-0,154	-0,112	0,873
Değişim	4,6516	4,0856	3,6406	1,8424	14,2202
Değişim yüzde	0,291	0,255	0,228	0,115	0,889

Döndürülmüş faktör yükleri ve ortak değişimin sıralanmış biçimi					
Değişken	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4	Ortak değişim
REK Y	0,959	0,181	-0,108	-0,092	0,972
DUS M	0,958	0,186	-0,133	-0,063	0,974
FIZ K	0,937	0,187	-0,093	-0,108	0,932
HIZ K	0,925	0,171	-0,089	-0,180	0,924
SMA	0,886	0,226	-0,154	-0,112	0,873
BIL T	0,216	0,933	-0,101	-0,077	0,933
KATD	0,190	0,914	-0,138	-0,054	0,893
BUTH	0,188	0,894	-0,178	-0,111	0,879
URT T	0,180	0,844	-0,157	-0,171	0,799
AKT O	0,133	0,707	-0,104	-0,174	0,559
TED S	0,172	0,104	-0,936	-0,094	0,925
ISL S	0,107	0,162	-0,934	-0,082	0,916
TEK B	0,109	0,110	-0,917	-0,126	0,881
TALB	0,090	0,221	-0,907	-0,133	0,897
YD	0,206	0,214	-0,138	-0,909	0,933
S	0,160	0,204	-0,213	-0,904	0,930
Değişim	4,6516	4,0856	3,6406	1,8424	14,2202
Değ. yüzdesi	0,291	0,255	0,228	0,115	0,889

EK-2:
AÇIKLAYICI FAKTÖR ANALİZ: (DİS FAKTORLER)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Örnek yeterliliği testi		,842
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2958,775
	df	136
	Sig.	,000

Faktör Analizi: YD; S; TED S; TALB; TEK B; İSL S; AKT O; BUTH; REK Y; URT T; Bİ

Varimax Rotasyonu

Değişken	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Ortak değ. (Communality)
MERK	-0,115	-0,115	-0,833	0,720
STR Y	0,117	0,953	-0,038	0,924
UZMAN	0,906	0,162	0,063	0,851
BUY	0,060	0,163	-0,828	0,715
KARM	0,749	0,094	0,049	0,573
RESM	0,232	0,924	-0,012	0,908
KIY	0,904	0,181	-0,029	0,850
DEĞ M	0,962	0,104	0,002	0,936
Değişim	3,2076	1,8807	1,3879	6,4763
Değ. Yüzdesi	0,401	0,235	0,173	0,810

Düdüdüdüdü factor Yüklere ve ortak değişimin sıralanmış biçimi

Değişken	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4	Communality
REK Y	0,959	0,181	-0,108	-0,092	0,972
DUS M	0,958	0,186	-0,133	-0,063	0,974
FİZ K	0,937	0,187	-0,093	-0,108	0,932
HİZ K	0,925	0,171	-0,089	-0,180	0,924
SMA	0,886	0,226	-0,154	-0,112	0,873
BİL T	0,216	0,933	-0,101	-0,077	0,933
KATD	0,190	0,914	-0,138	-0,054	0,893
BUTH	0,188	0,894	-0,178	-0,111	0,879
URT T	0,180	0,844	-0,157	-0,171	0,799
AKT O	0,133	0,707	-0,104	-0,174	0,559
TED S	0,172	0,104	-0,936	-0,094	0,925
İSL S	0,107	0,162	-0,934	-0,082	0,916
TEK B	0,109	0,110	-0,917	-0,126	0,881
TALB	0,090	0,221	-0,907	-0,133	0,897
YD	0,206	0,214	-0,138	-0,909	0,933
S	0,160	0,204	-0,213	-0,904	0,930
Değişim	4,6516	4,0856	3,6406	1,8424	14,2202
Değ. yüzdesi	0,291	0,255	0,228	0,115	0,889
TEK B	0,109	0,110	-0,917	-0,126	0,881
TALB	0,090	0,221	-0,907	-0,133	0,897
YD	0,206	0,214	-0,138	-0,909	0,933
S	0,160	0,204	-0,213	-0,904	0,930
Değişim	4,6516	4,0856	3,6406	1,8424	14,2202
Değ. yüzdesi	0,291	0,255	0,228	0,115	0,889

EK 3:
III. AŞAMA

	Parametre	Standart	T	P	
(F1)-1->	[REK Y]	0,712	0,046	15,503	0,000
(F1)-2->	[FIZ K]	0,665	0,046	14,531	0,000
(F1)-3->	[HIZ K]	0,734	0,052	14,198	0,000
(F1)-4->	[DUS M]	0,690	0,045	15,266	0,000
(F1)-5->	[SMA]	0,682	0,053	12,917	0,000
(F2)-6->	[AKT O]	0,741	0,094	7,892	0,000
(F2)-7->	[BUTH]	0,794	0,057	13,863	0,000
(F2)-8->	[URT T]	0,637	0,056	11,483	0,000
(F2)-9->	[BIL T]	0,820	0,056	14,759	0,000
(F2)-10->	[KATD]	0,735	0,051	14,385	0,000
(F3)-11->	[TED S]	0,869	0,060	14,605	0,000
(F3)-12->	[TALB]	0,886	0,069	12,935	0,000
(F3)-13->	[TEK B]	0,883	0,070	12,606	0,000
(F3)-14->	[ISL S]	0,906	0,062	14,535	0,000
(F4)-15->	[YD]	0,962	0,079	12,169	0,000
(F4)-16->	[S]	1,214	0,077	15,748	0,000
(F5)-17->	[UZMAN]	1,063	0,084	12,709	0,000
(F5)-18->	[KARM]	0,898	0,108	8,276	0,000
(F5)-19->	[KIY]	1,011	0,079	12,836	0,000
(F5)-20->	[DEG M]	1,243	0,082	15,131	0,000

	Değer
Joreskog GFI	0,690
Joreskog AGFI	0,619

EK 4 :
Regresyon analizi: SODDKKDE karşı REK YAP; YAT GER;

Regresyon denklemini

$$\text{SODDKKDE} = 2,51 + 0,226 \text{ REK YAP} + 0,338 \text{ YAT GER} - 0,220 \text{ PAZ YAP} - 0,149 \text{ YASD/S} + 0,590 \text{ ÖRGSTR}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	2,51200	0,05672	44,29	0,000	
REK YAP	0,22626	0,06273	3,61	0,000	1,2
YAT GER	0,33756	0,06395	5,28	0,000	1,3
PAZ YAP	-0,21972	0,05818	-3,78	0,000	1,0
YASD/S	-0,14940	0,06090	-2,45	0,016	1,1
ÖRGSTR	0,58954	0,07342	8,03	0,000	1,5

S = 0,6341

R-Sq = 70,7%

R-Sq(adj) = 69,5%

PRESS = 53,0720

R-Sq(pred) = 67,49%

Varyans Analizi

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	5	115,384	23,077	57,39	0,000
Residual Error	119	47,848	0,402		
Total	124	163,232			

Sıradışı gözlemler

Gözlem	REK YAP	SODDKKDE	Fit	SE Fit	Residual(artık)
18	-0,45	5,0000	3,6145	0,1379	1,3855
20	0,86	5,0000	3,2766	0,0929	1,7234
26	0,86	5,0000	3,6605	0,1010	1,3395
35	-0,32	5,0000	3,6092	0,1112	1,3908
64	-0,91	1,0000	2,4265	0,1809	-1,4265
71	-2,65	3,0000	2,0811	0,2832	0,9189
81	-0,99	5,0000	3,3242	0,1523	1,6758
98	-0,86	5,0000	3,5657	0,1264	1,4343

Durbin-Watson statistic = 2,27

Uyum testi

P = 0,002 önemlilik düzeyinde uyumludur.