



T.C. ANADOLU BİL MESLEK YÜKSEKOKULU dergisi

YIL / YEAR 7

SAYI / VOL. 26

NİSAN / APRIL 2012

künye identity



T.C ANADOLU BİL MESLEK YÜKSEKOKULU DERGİSİ

Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi üç ayda bir yayımlanır.

Bu dergide yayımlanan makalelerin telif hakları

Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu'na aittir.

Bu yayımla ilgili olarak Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndan doğan her türlü hak saklıdır.

Tanıtım için yapılacak alıntılar dışında Yüksekokulun izni olmadan çoğaltılamaz.

Bu dergide yayımlanan makalelerdeki görüşler yazarlarına aittir.

Yüksekokul bu görüşler nedeniyle herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

Yazışma Adresi

Beşyol Mahallesi İnönü Cad. No: 38

K.Çekmece, İSTANBUL

Telefon: 0 212 425 61 51

Faks : 0 212 425 57 59

www.aydin.edu.tr

ISSN : 1306 - 3375

Onursal Başkan

Dr. Mustafa AYDIN

İAÜ Adına İmtiyaz Sahibi

Prof. Dr.Yadigar İZMİRLİ

Onur Kurulu

Dr. Mustafa AYDIN

Prof. Dr. İsmail Hakkı AYDIN

Org. (E) Necdet TİMUR

Prof. Dr. M. Salih ÇELİKKALE

Yük. Müh. Fatih AYDIN

Editör

Prof. Dr. Candan VARLIK

Editör Kurulu

Prof. Dr. Mustafa ÇIKRIKÇI

Prof. Dr. Nurbay GÜLTEKİN

Prof. Dr. Selahattin GÜLTEKİN

Prof. Dr. Gülümser ÜNKAYA

Prof. Dr. Selami GÖZENÇ

Prof. Dr. Osman UÇAN

Prof. Dr. M. Nazmi ERCAN

Prof. Dr. Kemalettin YİĞİTER

Prof. Dr. Veysel ULUSOY

Prof. Dr. Hülya YEĞİN

Prof. Dr. Ali GÜNEŞ

Prof. Dr. Necla ARAN

Prof. Dr. Hasan SAYGIN

Doç. Dr. Nükhet SİVRİ

Öğr. Gör. Öznur SEVME

Teknik Sorumlu - Kapak Tasarımı

Öğr. Gör. Yavuz SARSILMAZ

Basım Yeri

Ekbil Matbaacılık

HAKEM KURUL LİSTESİ

Prof. Dr. M. Salih ÇELİKKALE	Ist. Aydın Üniv.	Prof. Dr. Murat ÖZGEN	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa ÇIKRIKÇI	Ist. Aydın Üniv.	Prof. Dr. Veysel KILIÇ	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. İsmail Hakkı AYDIN	Ist. Aydın Üniv.	Prof. Dr. Birsen TÜTÜNİŞ	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Selami GÖZENÇ	Ist. Aydın Üniv.	Prof. Dr. Besim AKIN	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Selahattin GÜLTEKİN	Ist. Aydın Üniv.	Doç. Dr. Yaşar ONAY	Haliç Üniv.
Prof. Dr. Candan VARLIK	Ist. Aydın Üniv.	Doç. Dr. Nüket SIVRI	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. H. Hüsnü GÜNDÜZ	İstanbul Sabahattin Zaim Üniv.	Doç. Dr. Melis OKTUĞ ZENGİN	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Harun AKSU	İstanbul Üniversitesi	Doç. Dr. İsmail USTA	Marmara Üniv.
Prof. Dr. Kamil BOSTAN	İstanbul Üniversitesi	Doç. Dr. H. Hami ÖZ	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Osman UÇAN	Ist. Aydın Üniv.	Doç. Dr. Suat SUNGUR	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Mümin YAMANKARADENİZ	Ist. Aydın Üniv.	Yrd. Doç. Dr. Güven ÖZDEMİR	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. İbrahim GÜNEY	Ist. Aydın Üniv.	Yrd. Doç. Dr. Ercan ÖGE	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Salih GÜNEY	Ist. Aydın Üniv.	Yrd. Doç. Dr. Metin ZONTUL	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. İsmail TOK	Ist. Aydın Üniv.	Yrd. Doç. Dr. Yaşar CİNEMRE	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Güneri AKALIN	Ist. Aydın Üniv.	Yrd. Doç. Dr. Nurhan TALEBI	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Nurten GÜNAL	Marmara Üniversitesi	Yrd. Doç. Dr. Filiz AKSU	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Osman Zekai ORHAN	Marmara Üniversitesi	Yrd. Doç. Dr. Mehmet Mete KARADAĞ	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Osman GÜRSOY	Marmara Üniversitesi	Yrd. Doç. Dr. Zariife KAVLAK	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Hülya YEGİN	Ist. Aydın Üniv.	Yrd. Doç. Dr. Erkan İŞGÖREN	Marmara Üniv.
Prof. Dr. Necla ARAN	Ist. Teknik Üniv.	Yrd. Doç. Dr. Selahattin DEMİRÇİ	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. M. Nafiz DURU	Ist. Aydın Üniv.	Dr. Lew NERETIN	Ist. Aydın Üniv.
Prof. Dr. Yaşar SUCU	Ist. Aydın Üniv.	Dr. Elena DUMITRESCU	Max Planck Institute Bremen - GERMANY
Prof. Dr. Günay KARAAĞAÇ	Ist. Aydın Üniv.	Dr. Ludmyla VICTOROVNA	National Institute for Marine Research and Development ROMANIA
Prof. Dr. İrfan EROL	Ankara Üniversitesi	Paola CECCON	National Academy of Saences UKRAINE
Prof. Dr. Yetkin GÜNGÖR	Ankara Üniversitesi	Luis. M.S. RUIZ	Udine University ITALY
Prof. Dr. Rahmi KESKİN	Ankara Üniversitesi	Giuseppe ZERBI	UPV - ISPANYA
Prof. Dr. Hayati DOĞANAY	Atatürk Üniversitesi	Peter STAYROULAKIS	Udine University
Prof. Dr. Özkan ÖZDEN	İstanbul Üniversitesi		Telecommun System Ins. YUNANISTAN
Prof. Dr. Taçnur BAYGAR	Muğla Üniversitesi		
Prof. Dr. Nuray Erkan ÖZDEN	İstanbul Üniversitesi		

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

Adnan MAZMANOĞLU *

Özet

Bu makalemizde doğrudan matematiksel hesaplamalarla ilgili olmakla beraber, indeks veya indeks sayılarının, bir değişkenin veya değişkenler grubunun zaman veya mekân (bölge) içerisindeki değişimlerini gösteren istatistiksel bir ölçü olduğunu derinlemesine incelemeye çalışacağız (Yoğurtçugil, 1977). İşletme, İktisat ile ilgili konularda kullanılması yaygın olmakla beraber diğer alanlarda da kullanılan indeks, ekonomik yaşamın vazgeçilmez kavramları olan fiyat veya miktar karşılaştırmaları yapmak, üretim veya fiyatların zaman içindeki gelişmelerini izlemek indekslerle mümkündür. Fiyatlardaki, üretimdeki ve yaşama düzeylerindeki değişimi ölçmekten başka, farklı yıllar ya da farklı bölgeler için öğrencilerin zekâ oranlarını karşılaştırmak da indekslerle (indeks sayılarıyla) yapılabilmektedir.

Örneğin nasıl ki paranın satın alma gücündeki değişebilirlik nedeniyle anlamlı karşılaştırmalar yapabilmek için bazı malların fiyatları yükseltirken bazılarını düşürülüyorsa, bu inceleme için indeksleri bilmenin gerekli olduğunu göstereceğiz (Akdeniz, 1984).

Anahtar Sözcükler: İndeks, Basit İndeks, Basit Toplam İndeks, Bileşik İndeks, Zaman ve Mekân indeksi, Laspeyres, Paasche ve Fischer (ideal) indeksleri

The explanation over the importance and technics of index in terms of economy and business management

Abstract

In this paper, we will try to examine deeply that despite the index or index numbers are directly involved with mathematical calculations they are a statistical measure which shows the changes of a variable or a group of variables within time or place (region) (Yoğurtçugil , 1977). The index is commonly used in topics involved with Management, Economics, nevertheless it is used in other fields too; with indexes it is possible to make comparisons of price or quantity (amount) which are indispensable concepts of economic life and to watch the development of production or prices within time. Apart from measuring the changes in prices, production and living levels, comparing the IQs of students for different years or different regions can also be made with indexes.

For example, how that the prices of some goods are increased while prices of some are decreased for making meaningful comparisons because of the changeability in the purchasing power of money, we will show that it is required to know the indexes for this examination. (Akdeniz, 1984).

Key Words: Index, Simple Index, Simple Total Index, Compound Index, Time and Region Index, Laspeyres, Paasche and Fischer (ideal) indexes, Price index, Quantity Index numbers, Cost of living index or consumer price index, Industrial production index.

* Prof. Dr. İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fak. İstatistik Bölümü, adnanmazmanoglu@aydin.edu.tr

Giriş

Doğrudan matematiksel hesaplamalarla ilgili olmakla beraber, indeks veya indeks sayılarının, bir değişkenin veya değişkenler grubunun zaman veya mekân (bölge) içerisindeki değişimlerini gösteren istatistiksel bir ölçüdür denilebilir (Yoğurtçugil, 1977). Bazı istatistiksel araştırmalarda olaylara ait büyüklükler doğrudan doğruya ölçülebilir nitelik gösterirler (Ural, 1979): Bir bölgede veya bir ilde sigara içenlerin tüm nüfusa oranı, belli bir dönemde internet kullanan kadınların sayısı veya oranı, belli bir dönemde ülke genelinde yapılan sınava giren öğrenci topluluğunda başarılı olanların sayısı veya oranı gibi. Buna ek olarak birçok olayların belli bir devreye veya yere göre oranlanarak incelenmesine ve çıkan sonuçlara göre de karar almaya gereksinme duyulabilir. Yukarıda ifade edildiği gibi indeks kavramı şöyle tanımlanabilir: “İstatistiksel bir olayla ilgili değerlerin zaman, mekân (yer) veya bazı birim özelliklerine (vasıflarına) göre bağıl¹ değişimlerin ölçüsüne **indeks** adı verilir. Bu tanımda üzerinde durulacak en önemli nokta indeksin zaman serileri için hesaplanması ve hesaplanan değerinde de bağıl olmasıdır (Ural, 1979). İşletme, İktisat ile ilgili konularda kullanılması yaygın olmakla beraber diğer alanlarda da kullanılan indekslerle, ekonomik yaşamın vazgeçilmez kavramları olan fiyat veya miktar karşılaştırmaları yapmak, üretim veya fiyatların zaman içindeki gelişmelerini izlemek mümkündür. Fiyatlardaki, üretimdeki ve yaşama düzeylerindeki değişimi ölçmekten başka, farklı yıllar ya da farklı bölgeler için öğrencilerin zekâ oranlarını karşılaştırmak da indekslerle (indeks sayılarıyla) yapılabilmektedir. Örneğin nasıl ki paranın satın alma gücündeki değişebilirlik nedeniyle anlamlı karşılaştırmalar yapabilmek için bazı malların fiyatları yükseltirken bazılarının düşürülüyorsa, bu inceleme için indeksleri bilmenin gerekli olduğu söylenebilir (Akdeniz, 1984). İndeksler genellikle (mekân serileri hariç) zaman serileri çerçevesinde incelendiğinden hesaplanacak indekslere çeşitli kaynaklarda **indeks serisi** olarak da anılmaktadır.

Türkiye’de indeks uygulaması tarihine bir bakış

İndekslerin, iktisat ve işletme alanlarında çok yaygın kullanıldığına yukarıdaki açıklamamızda değindik. İndeksler ayrıca bu alanlardaki, tüketim, stok, satış gibi faaliyetlerin gelişimini göstermeye yardımcı olduklarını yadsıyamayız. Diğer birçok değişik konularda karşılaştırmaların yapılması, durumun izlenmesi, ayarların yapılması için genellikle indekslere başvurulur.

Son zamanlarda Türkiye’de düzenlenip yayımlanan indeksler fiyat ve miktar indeksleri yanında dış ticaret indeksleri, İstanbul ücretliler geçinme indeksleri, piyasa güven indeksi vb., Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Türkiye Merkez Bankası (TCM), İstanbul Ticaret Odası (İTO), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) gibi kuruluşlar değişik adla indeksler üretmektedirler. Fiyat indekslerinin önem derecesine göre en göze çarpanları toptan eşya fiyatları indeksi ve yukarıda ifade ettiğimiz gibi geçinme indeksleridir.

Başta indekslerden, Toptan eşya fiyatları indeksi İTO ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanmaktaydı. İTO’nun hazırladığı indeksler 94 madde kapsar ve tartısız geometrik ortalamaya göre hesaplanmıştır. İkincisi, biri 95 maddelik Cari Toptan Eşya Fiyatları ve diğeri 1500 maddelik Yeni Toptan Eşya fiyatları indeksleri olmak üzere iki tür indeks hazırlar ve ilerideki anlatılacak olan **Laspeyres** formülüne göre hesaplanmıştır (Ural, 1979).

¹ **Bağıl Değer:** (1) Bir aritmetik sayının, önüne + ve – işaretleri yazıldıktan sonraki değeri, (2) varlığı başka bir şeyin varlığına bağlı bulunan, mutlak olmayan, göreceli, izafi, (3) bir sayının rakamlarından her birinin bulunduğu basamağa göre aldığı değer, göreceli, izafi değer.

Geçinme indeksleri İTO, o zamanki adıyla Devlet İstatistik Enstitüsü ve (DİE) ve Ticaret Bakanlığı Konjonktür Dairesi tarafından hazırlanıp yayınlanırdı. İstanbul Ticaret Odasının (İTO) “Ücretliler Geçinme İndeksi” adıyla 1953 yılında hazırladığı 107 maddeyi kapsayan geçinme indeksi vardır; hesaplanmasında yine *Laspeyres* formülü kullanılmıştır.

Devlet İstatistik Enstitüsü 1954 ve 1965 yıllarında birkaç il için 171 maddelik geçinme indeksleri düzenlenmiş olup 1978 de aynı kurum tarafından aile bütçesi anketiyle geçinme indekslerinin (TÜİK tarafından yapılan Gelir ve Yaşam Koşulları istatistikleri gibi) hazırlanmasına başlanılmıştı. Daha geniş bilgi için <http://www.tuik.gov.tr> (31.05.2012) internet adresinden sağlanabilir.

1978-1979 yıllarında, Miktar indeksleri Ticaret Bakanlığı Konjonktür Dairesi tarafından hazırlanmaktaydı. Sanayi ürünler, tarımsal üretim indeksleri ve dış ticaret için hazırlanan bu indeksler birer miktar indeksleridir. Bundan sonraki yıllardan bu yana artık tüm bu indeks türleri aşağıdaki tablolarda görüldüğü gibi değişik özel ve kamu kurumları tarafından yapıldığı görülecektir. Bu açıklamalarda hangi tür indekslerin hangi istatistiksel hesaplama yöntemleriyle yapıldığını görüyoruz. İndekslerin hesaplama yöntemlerinin öğrenilmesi, kullananlara ışık tutması açısından çok yararlı görüyoruz.

İstanbul Ücretliler Geçinme İndeksi (1995) Genel İndeks Değerleri

İSTANBUL TİCARET ODASI The İstanbul Chamber Of Commerce İSTANBUL ÜCRETLİLER GEÇİNME İNDEKSİ Cost Of Living Index for Wage Earners 1995=100 GENEL İNDEKS DEĞERLERİ General Index Number							
Aylar (months)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
OCAK January	5698.57	6271.07	7041.37	7769.77	8697.07	9119.46	10018.40
ŞUBAT February	5755.83	6283.02	7050.66	7776.14	8729.97	9171.27	10102.44
MART March	5763.79	6378.82	7200.29	7872.81	8818.56	9247.15	10162.26
NİSAN April	5884.09	6596.31	7507.34	8113.44	9060.20	9479.44	10426.25
MAYIS May	5978.03	6617.35	7554.63	8139.51	9002.19	9534.79	
HAZİRAN June	5972.01	6611.95	7571.96	8003.30	8900.27	9472.14	
TEMMUZ July	5933.15	6490.23	7430.79	8101.57	8737.04	9322.98	
AĞUSTOS August	5922.87	6521.81	7548.20	8117.32	8802.54	9389.98	
EYLÜL September	5975.42	6651.09	7558.18	8163.33	8923.01	9467.39	
EKİM October	6170.35	6909.87	7789.90	8347.89	9198.96	9757.92	
KASIM November	6253.81	7044.07	7808.10	8419.53	9230.43	9928.98	
ARALIK December	6322.93	7110.65	7721.81	8477.33	9212.39	10040.21	
YILLIK ORTALAMA Annual Average	5969.24	6623.85	7481.94	8108.50	8942.72	9494.31	

Kaynak: (31.05.2012)

1. İndeksin Dayandığı İktisadi Temel Kavramlar ve İndeksin Önemi

Türkiye Ticaret Bakanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu ve İstanbul Ticaret Odası tarafından yayınlanan geçinme indeksleri ve bunlara benzer Türkiye Ticaret Bakanlığı ve İstanbul Ticaret Odası tarafından yayınlanan toptan eşya fiyatları indeksleri ve Ticaret Bakanlığının çeşitli alanlara ilişkin diğer indeksleri öncelikle işletmelerin faaliyetlerinin düzenlenmesinde mali programlarının oluşturulmasında yöneticilere yardımcı olmaktadır (Köksal, Bilge A. 1977). Yetkili organlar ve sendika yöneticileri ücret politikalarını saptarken “geçinme indeksleri”ni dikkate aldıklarını görüyoruz. Ayrıca çalışmamızda Basit İndeks için birbirine göre kıyaslama (karşılaştırma) yapma (nisbî~orsal) yöntemi olan

$$\text{Nisbî Fiyatlar İndeksi} = \frac{P_n}{P_0} \cdot 100$$

nin hesaplanması, basit toplam indeksinin hesaplanması $(100 \cdot \frac{\sum P_{ki}}{\sum P_{0i}})$, ağırlıklı~tartılı toplam yöntemiyle indeks hesabı Laspeyres ve Paasche indekslerinin hesaplanmasındaki matematiksel ve istatistiksel formülleri açıklayarak bunların uygulamalarına yer vereceğiz.

2. Amaç

Önce bir indeksin nasıl hesaplanacağını bir alt yapısını yapmak yani kurmak gerekir. Çeşitli yıllar veya bölgeler (mekânlar) için hesaplanan indeksler (nisbî fiyat, miktar, yaşam indeksi vb...) bir indeks serisi oluşturur. **Unutmamak gerekir ki indeks iki sayının birbirine oranıdır.** Ya da istatistiksel deney veya toplu olaya ilişkin gözlem değerlerinin zaman ya da mekâna (bölgeye) göre gösterebileceği oransal değişimlerdir. İndeksleri hesaplarken iki temel kavram ortaya çıkmaktadır. Biri temel (taban) olan, diğeri de karşılaştırılacak olan yürürlükteki (cari) değerdir. Oran, hesaplama sırasında karşılaştırılan değer pay kısmına, temel olarak alınacak değer ise paydaya yazılmasının karşılığıdır. Bunlarla oluşturulan seri, birbirleriyle karşılaştırılması zor ve terimleri arasındaki farkları güç kavranan mutlak (tam) sayılardan oluşan bir seri yerine kullanılmak suretiyle o olayın genel gidişi ile zaman veya mekân içerisinde nasıl değiştiğini kolayca görülmesini sağlamak temel amaçtır (Yoğurtçugil, 1977). Zaman indeksini hesaplamak isteyelim. Önce iki ya da daha çok oransal değeri 100'e çarparak elde edilen değer daha kolay anlaşılır duruma getirilir. Ve aşağıdaki şekilde bir yorum yapmak mümkündür. “ temel değer 100 olmak üzere diğer değerlerdeki değişimlerin, temel değere göre kaç olacağı saptanır” (Yüzer ve ark., 2003). İndeks yani I, p₀ temel değeri, p_n veya (p_i) n. gözlem değerini göstermek üzere

$$I = \frac{P_n}{P_0} \cdot 100$$

biçiminde bir formülle ifade edilir. Bir istatistiksel olaya veya toplu olaya ilişkin gözlem değerlerinin zaman ya da mekâna göre ortaya çıkan değişimler indekslerle ifade edildiğine göre, buradaki istatistiksel ifade veri kaynaklarının toplanması, düzenlenmesi, özetlenmesi, sunulması,

ayrıştırılması (analiz edilmesi), tablolarla veya listelerle veya grafiklerle gösterilmesidir. İndekslerin hesaplanmasında temel olarak bir istatistiksel değişken ile buna karşılık gelen gözlem değerleri tek boyutlu bir istatistik serisini gösterir.

3. Basit İndeks Hesabı

Tek bir madde (ürün~mal~hizmet) ile ilgili olarak, belirli bir devreye ait fiyat, miktar veya değer, temel olarak alınan bir taban devreye ait fiyat, miktar veya değere bölünerek 100 e çarpılıp elde edilecek indekstir. Hesaplama yaparken temel (taban) devre olarak bir veya daha çok yılın ortalaması kullanılabilir. İşlemleri kolaylaştırmak için herhangi bir devrede fiyatları değişmez olarak varsayıyoruz. Bu varsayım yapılamıyorsa verilen zaman için uygun ortalama fiyat alınır (Akdeniz, 1984). p_0 maddenin temel devresini, p_n maddenin verilmiş bir devreye karşılık gelen fiyatları ise

$$\text{Nisbî (Relatif)} = \frac{P_n}{P_0}$$

şeklindeki bir oranla hesaplanacaktır. Fiyat indeksleri genellikle 100 temel alınarak ifade edilir. İndeks formülü

$$I = \frac{P_n}{P_0} \cdot 100 \quad (1)$$

şeklinde kullanılır. Şimdi bir örnekle indeks için “zaman çevrimi” özelliğini açıklamaya çalışalım.

3.1. Zaman Çevrimi Özelliği

2009 ve 2010 yıllarında Domates’in kilosunun 3 TL ve 4,5 TL olduğunu varsayalım. 2009 yılını temel devre olarak varsayıldığında basit indeksimizi yine (1) no’lu formüle göre hesaplayalım. Tek bir indeks hesaplarken I_n indeksini temel devre ile, karşılaştırılacak devreler olan $0/n$ oranını p nin altına $P_{\%n}$ şeklinde bir alt indis olarak da yazabiliriz. Buna göre;

$$I_n = P_{\%n} = P_{200\%/2010} = \frac{P_n}{P_0} \cdot 100 = \frac{4,5}{3} \cdot 100 = 150$$

olacaktır. Sonucu şöyle açıklayabiliriz. 2010 yılında domatesin fiyatı (kg) 2009’daki aynı zaman dilimine göre fiyatın “yüzde 150” si kadardır. Bu hesaplamamızın ters işlemini yapmak için temel yılı 2010 alıp, 2009’a göre fiyat indeksini hesaplamak isteyelim:

$$I_n = P_{\%n} = P_{201\%/2009} = \frac{P_n}{P_0} \cdot 100 = \frac{3}{4,5} \cdot 100 = 66,66 \approx 67$$

Olup 2009 yılında domatesin (kg) fiyatlarının 2010 yılı fiyatının %67’si kadar olduğu sonucu çıkartılır. Ayrıca bir “zaman çevrimi” özelliğinin var olabilmesi için

$$P_{\%n} \cdot P_{\%n} = 1^*$$

eşitliğine uyması gerekmektedir. Sonuçlarımızı bu eşitlikte yerine yazarsak

* $P_{\%a} = 1, P_{\%b} \cdot P_{\%a} = 1, P_{\%b} \cdot P_{\%c} \cdot P_{\%a} = 1, P_{\%b} = \frac{1}{P_{\%a}}$ dir.

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

$$P_{2009/2010} \cdot P_{2010/2009} = \frac{150}{100} \cdot \frac{66,66}{100} = \frac{9,999}{10000} = 0,9999 \approx 1$$

olduğu görülür. Aşağıda tablodaki verileri kullanarak *Basit İndeks Hesabı* için yapılan işlemleri görelim.

Tablo: 1: 2004 yılını temel devre alarak hesaplanan basit fiyat indeksi	
Yıl	Bir saatlik iş gücü için ödenen ücret(TL)
2004	p₀→4,375
2005	p₁→4,800
2006	p₂→5,300
2007	p₃→5,800
2004 yılını temel devre varsayarak basit fiyat indekslerini yukarıdaki tabloya bağlı olarak ve (1) formülünü kullanarak hesaplayalım	
2004 için I₀	$I_0 = \frac{p_0}{p_0} \cdot 100 = \frac{4,375}{4,375} \cdot 100 = 100$
2005 için I₁	$I_1 = \frac{p_1}{p_0} \cdot 100 = \frac{4,800}{4,375} \cdot 100 = 109,7 \approx 110$
2006 için I₂	$I_2 = \frac{p_2}{p_0} \cdot 100 = \frac{5,300}{4,375} \cdot 100 = 121$
2007 için I₃	$I_3 = \frac{p_3}{p_0} \cdot 100 = \frac{5,800}{4,375} \cdot 100 = 132,57 \approx 133$

Zaman serisi içinden belirlenen yıllara göre temel olarak alınan yıl ve değerlere göre indekslerin yorumlanması önemlidir. Aşağıdaki tabloda belirli bir coğrafi bölgede mısır üretiminin ilişkin değerler verilmiştir. 1999 yılı değerini temel devre alarak basit indeks değerlerini hesaplayalım. Ayrıca 2002, 2003 ve 2005 yıllarına ilişkin indeks değerlerini hesaplayalım ve yorumlamak için bir hesaplama yapalım

Tablo: 2: 1999 yılını temel devre alarak basit indeks hesaplama		
Yıllar	Mısır Üretimi (1000 Ton)	İndeks (1999 = 100)
1999	400	$(400 / 400) \cdot 100 = 100,00$
2000	350	$(350 / 400) \cdot 100 = 87,50$
2001	425	$(425 / 400) \cdot 100 = 106,25$
2002	355	$(355 / 400) \cdot 100 = 88,75$
2003	405	$(405 / 400) \cdot 100 = 101,25$
2004	375	$(375 / 400) \cdot 100 = 93,75$
2005	505	$(505 / 400) \cdot 100 = 126,25$
2006	270	$(270 / 400) \cdot 100 = 67,50$
2007	290	$(290 / 400) \cdot 100 = 72,50$

Bu sonuçlardan, 2002 yılı mısır üretiminde 1999 yılına göre $(100 - 88,75) = 11,25$ (%11,25)'lik bir azalmanın, 2003 yılına göre %1,25'lik bir artışın, 2005 yılına göre %26,25'lik bir artışın olduğu anlaşılır. Buraya kadar, indeksin iktisadi hayatın vazgeçilmez bir unsuru olduğunu göstermiş olduk. İşletmeler üretimlerine devam etmektedir. Buna bağlı olarak fiyatların, miktarların, tüketimlerin, ihracatın vb... iktisadi hayatımızda ihmal edilmeyen faaliyetleri olduğuna göre bir takım temel devreler dikkate alınarak karşılaştırmalar yapmak için nisbî (göreceli)

fiyatların, nisbî miktarların, geçinme indekslerinin çok geniş içerikli “indeks hesaplama” kuramları (teorileri) geliştirilmiştir. Hesaplama yöntemleri yanında Laspeyres (okunuşu Laspere) indeksi, Paasche indeksi, Fisher (ideal) indeksi, Marshall – Edgeworth indeksi, sayabileceğimiz başlıca indekslerdir.

Çalışmamızda bu indekslerin ele alınan mekân ve zaman indeksleriyle bunların kategorilerini tanıtmaya çalışacağız.

4. Mekân ve Zaman İndeksleri

İndekslerin uygulanmasında daha çok mekân (bölge) temeline dayalı serilerden yararlanılıyorsa bu tür indekslere “mekân (bölge) indeksleri”, zaman serileri kullanılıyorsa bu indekse de “zaman indeksleri” adı verilir. Aşağıdaki tablolar (1) no’lu formülle hesaplanan mekân ve zaman indeksleri için örnekleri göstermektedir.

Tablo 3: Mekân İndeksi (Yoğurtçugil, 1977)		
Coğrafi Bölgelerin Şehirleşme Oranları (1970)		
Bölgeler	Oranlar	İndeks
Marmara	52,4	$\frac{52,4}{33,5} \cdot 100 = 156,4$
Güney Ana.	39,8	118,8
Ege	34,1	101,8
İç Ana.	36,1	107,7
Güneydoğu Ana.	23,0	68,6
Doğu Ana.	22,2	66,3
Karadeniz	17,7	52,8
Türkiye Ort.	33,5	100,0

Tablo 4: Zaman İndeksi (Yoğurtçugil, 1977)		
Türkiye Demir üretimi (1950–1970)		
Yıllar	Üretim (Bin Ton)	Basit İndeks
1950	233,6	100,0
1955	874,0	374,1
1960	797,3	341,3
1965	1568,2	671,3
1970	2949,2	1262,5
1950	233,6	100,0

4.1. Mekân İndeksi

Yukarıda verdiğimiz tanımı biraz açalım. İktisadi yaşamda üretim faaliyetleri ve bunlara bağlı olarak fiyat gibi sürekli değişen özelliklere ilişkin bölgelerarası değerleri karşılaştırmak için bölgelere ait şehirler, ilçeler, beldeler hatta köyler vb... tanımlı alanlar içindeki oransal değişimlerin ölçüsü yine mekân indeksiyle hesaplanır. Uygulama yöntemi için aşağıdaki aşamalar izlenmelidir:

- i) Temel değer olarak, seriyi oluşturan değerlerin aritmetik ortalaması alınır,
- ii) İndeks sayıları ise seriyi oluşturan gözlem değerlerinin aritmetik ortalamasına bölünüp 100 katsayısına çarpılmasıyla hesaplanır.

Bu açıklamalar ışığında formülümüz, x_i serisinin gözlem değerlerini göstermek üzere ve i . gözlem değerimiz x_i ve \bar{x} (örnek aritmetik ortalaması) ise

$$I_i = \frac{x_i}{\bar{x}} \cdot 100^{**}$$

** Aritmetik Ortalama = A.O. = $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$; n gözlem değerlerin sayısını gösterir

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

şeklinde olacaktır. Tablo 3 incelendiğinde son sütunda yapılan hesaplamalar Marmara bölgesine ait indeksin, Türkiye ortalaması $\bar{x} = 33,5$ olduğu dikkate alındığında

$$I_1 = \frac{52,4}{33,5} \cdot 100 = 156,4$$

olduğu görülür. Yine bir örnekle mekân indeksi için yapılan hesabı açıklamaya çalışalım

Örnek: 6(altı) yerleşim bölgesi için 2005 yılı mart ayına ilişkin bir X malının (maddesinin) fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Mekân indeksini hesaplayarak **Hatay'da** X maddesinin fiyatlarını diğer illerin fiyatlarına göre karşılaştıralım:

Tablo 5: X malına (maddesine) ilişkin 6 farklı bölgeden elde edilen fiyatlar (Yüzer ve ark., 2003, sayfa 281'deki verilerin güncelleştirilmiş şekli)	
İller (mekân)	Fiyatlar(T.L.)
Hatay	59
İzmir	67
Edirne	70
Kütahya	78
Eskişehir	69
İstanbul	68

i) Önce verilen fiyatların aritmetik ortalamasını hesaplayalım.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i}{n} = \frac{59 + 67 + 70 + 78 + 69 + 68}{6} = 68,5$$

ii) İndekslerin hesabı aşağıdaki tablo 6'nun son sütununda görülmektedir.

Tablo 6: Tablo 5'e göre hesaplanan Mekân İndeksleri (Yüzer ve ark., 2003, sayfa 281'deki verilerin güncelleştirilmiş şekli)		
İller (mekân)	Fiyatlar(T.L.)	İndeksler (x_i / \bar{x}). 100
Hatay	59	$59/68.5 = 0.86$
İzmir	67	$67/68.5 = 0.98$
Edirne	70	$70/68.5 = 1.02$
Kütahya	78	$78/68.5 = 1.14$
Eskişehir	69	$69/68.5 = 1.01$
İstanbul	68	$68/68.5 = 0.99$

Bu sonuçlara göre **Hatay'da X malının** (maddesinin) tabloda verilen 6 ilin ortalama fiyatına göre **%14 daha az**, **Kütahya'da ise %14 daha yüksek** olduğu anlaşılır.

4.2. Zaman İndeksleri

Eldeki zaman serisinin zamana bağlı olarak, zaman içinde oransal değişimlerini araştırmak için "zaman indeksleri" kullanılır. Üretim ve fiyat gibi istatistiksel olaylara ilişkin değerlerin yıl, ay, hafta, gün vb... zaman süreci içinde oransal değişimlerinin ölçüsüne "zaman indeksleri" denir.

İndeksler, uygulamalarda daha çok zaman serilerinde yaygın bir kullanım alanı bulmuşlardır. Zaman indeksinin türlerine değinmeden önce, basit ve bileşik indeksleri tanımlayalım.

5. Basit ve Bileşik İndeksler

Eğer tek bir malın (ürünün~maddenin) zaman veya mekân içerisindeki değişimlerinin nisbî ölçüsü olarak veriliyorsa basit indeks; buna karşılık birbirleriyle ilgili bir grup değer veya miktarlarda zaman veya mekân içinde oluşan nisbî (iki değere göre) değişmeyi tek bir değer, bir ortalama değer olarak ifade ediyorsa bileşik indeks adını alır. Bu açıklamalardan sonra, indeksler ister basit ister bileşik olsunlar zaman indeksleri sabit ve değişken (değişir) temelli (zincirleme) olarak ikiye ayrılırlar.

5.1. Sabit Temelli (esasl) İndeks

Sabit temelli(esasl) indekslerde her değer, temel varsayılan bir yıla göre nisbî artış veya azalışları verir.

5.2. Değişir Temelli (esasl) İndeks

Bu indekslerde nisbî artış veya azalışlar her yıl için bir önceki yıla oranla belirlenir.

Şimdi zaman indeksinin iki ayrımına ilişkin formül ve uygulamalarını vermeye çalışalım.

Tablo: 7: 2001 ve 2002 yılında dört maddeye ilişkin Nisan ayı (kg) fiyatlarının bu günkü para biriminden değerleri (Anon, 1996; Yüzer ve ark., 2003)		
Mamul Maddeler	Fiyatlar (T.L.)	
	2001 (p ₀)	2002 (p ₁)
Tereyağı	6.75	8,55
Süt	0,72	1,03
Yoğurt	1,37	1,53
Beyaz Peynir	2,73	3.83
Toplam	$\sum p_0 = 11.57$	$\sum p_1 = 14.94$

5.1.1 Sabit Temelli (esasl) İndeksin Hesabı

Tablo 4 'teki "Türkiye Demir Çelik" üretimindeki verilere bağlı olarak hem sabit temelli (esasl) hem de değişir (değişken~zincirleme) indekslerin hesaplanmasında kullanılacak formülleri yazmaya çalışalım. x_i , i . gözlemin sayısal değerini, temel devre değerini de x_0 ile göstermek üzere indeks için kullanacağımız formül,

$$I_i = \frac{x_i}{x_0} \cdot 100$$

şeklinde olacaktır. Sabit temelli indeks, devrelerden birinin değeri temel olarak varsayılacak, diğer devrelerin değerlerinin seçilen uygun görülen devre değerinin nisbî (yüzde) olarak ifade edilmesi kuralına göre hesaplanır.

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

5.1.2 Değişir (değişken) temelli (esaslı) İndeksin Hesabı

Değişir (değişken) temelli –zincirleme- indeksin hesabında ise x_i , i. gözlemin sayısal değerini göstermek üzere i. indeks

$$I_i = \frac{x_i}{x_0} \cdot 100$$

formülüyle hesaplanır. Aşağıdaki tablolarda her iki indeks hesabına ilişkin hesaplamalar verilmiştir.

Tablo: 8: Sabit ve Değişir Temelli İndeks Hesabı			
Türkiye Demir Çelik Üretimi (1950 - 1970)(www.belgeler.com/.../dunya-da-ve-turkiye-de-celik-sektoru , 3.02.2012)			
Yıllar	Üretim (Bin Ton)	Sabit Temelli İndeks	Değişir Temelli İndeks
1950	233,6	(233,6 / 233,6) . 100= 100,0	Temel devre 100,0
1955	874,0	(874,0 / 233,6) . 100= 374,1	(874,0/ 233,6) .100= 374,1
1960	797,3	(797,3 / 233,6) . 100= 341,3	(797,3/ 874,0) . 100= 91,2
1965	1568,2	(1568,2 / 233,6) .100= 671,3	(1568,2/ 797,3) .100= 196,7
1970	2949,2	(2949,2 / 233,6) .100= 1262,5	(2949,2/ 1568,2) .100= 188,1

Tabloda 1960 yılına ait “*Değişir Temelli İndeksin (D.T.İ)*” hesabını aşağıya açık şekilde yazalım:

$$D.T.İ_{1960} = \frac{341,3}{374,1} \cdot 100 = 91,2 \text{ ve } 1970 \text{ yılına ait} \rightarrow D.T.İ_{1970} = \frac{1262,5}{671,3} \cdot 100 = 188,0679 \approx 188,1$$

olduğu görülür. Şimdi de *değişken temelli indeks* hesabını aşağıdaki tabloda verilen verilere göre hesabını yapalım.

Tablo: 9: Değişir Temelli (zincirleme) İndeks Hesabı		
İSDEMİR (İskenderun Demir Çelik) Külçe Pik Demir Üretimi (2002-2007)		
(www.isdemir.com.tr , 3.02.2012)		
Yıllar	Üretim (Bin TON)	Değişir Temelli İndeksler
2002	147,9	(0 / 147,9) . 100 = 000,0
2003	148,7	(148,7 / 147,9) . 100 = 100,5
2004	172,0	(172,0 / 148,7) . 100 = 115,67
2005	112,9	(112,9/ 172,2) . 100 = 65,6
2006	122,0	(122,0/ 112,9) . 100 = 108,1
2007	264,8	(264,8/ 122,0) . 100 = 217,0

Kaynak :

Çalışmamızın bu bölümünde, istatistiksel bazı temel kavramlara dayalı hesaplanan indekslerden söz etmeye çalışacağız.

6. Basit Fiyat - Miktar İndeksi ve Bileşik İndeksler Hakkında Genel Bilgiler ve Hesaplama Tekniklerinin Karşılaştırılması

6.1 Basit Fiyat - Miktar İndeksi

Basit ve Bileşik indeksler hakkında biraz daha açıklayıcı bilgi vermeye çalışalım. Basit indekslerde tek maddeye ilişkin fiyat ya da miktardaki oransal değişimler araştırılır (Yüzer ve ark., 2003). Eğer ilgilenilen maddenin fiyatındaki orana bağlı değişimlerin hesaplanması hedefleniyorsa indeks, "basit fiyat indeksi", miktardaki oransal değişimlerin belirlenmesi amacıyla oluşturuluyorsa, "bileşik miktar indeksi" adını alır. Basit fiyat indeksinin formülü için bazı tanımlamalar yapalım:

i. devreye ait fiyatı p_i , temel devre fiyatını da p_0 ile gösterelim. i. devreye ait indeksimiz

$$I_i = \frac{p_i}{p_0} \cdot 100$$

şeklinde, basit fiyat indeksini, i. devreye ait madde miktarını q_i , temel devre miktarını q_0 ile gösterirsek I_i indeksi

$$I_i = \frac{q_i}{q_0} \cdot 100$$

şeklinde ise "basit miktar indeksi" hesaplanır.

Örneğin ulaşım hizmeti için 2009 yılında İstanbul ili içinde kullanılan otobüs biletinin indirimli fiyatı 0,85 TKR ve 2010 yılında ise 1,10 TKR olduğunu varsayalım. 2009 yılı fiyatını temel fiyat olarak varsayarsak, 2010 yılındaki fiyat artışı, $p_0=0,85$, $p_i= p_1=1,10$ olmak üzere "basit fiyat indeksinin hesabı",

$$I = I_{2009/2010} = \frac{p_1}{p_0} \cdot 100 = \frac{1,10}{0,85} \cdot 100 = 129,4$$

olup ilgili hizmetin fiyatı (indirimli biletin) 2010 yılında 2009 yılına göre %29,4 oranında artış göstermiş olduğu görülür.

Bir bölgedeki demir çelik fabrikasının 2004 yılında külçe pik demir üretimi 172 bin ton, 2005 yılında 112,9 bin ton olarak gerçekleşmiştir. 2004 yılına göre 2005 yılındaki külçe pik demir üretimindeki düşüş oranını "basit miktar indeksi" formülüne göre hesaplırsak

$$I = I_{2004-2005} = \frac{q_1}{q_0} \cdot 100 = \frac{112,9}{172} \cdot 100 \Rightarrow \%65,64$$

bulunur. 2005 yılında bölgedeki demir çelik fabrikasının külçe pik demir üretiminde 2004 yılına göre %34,36 oranında bir düşüş oluşmuştur.

6. Bölüm: Fiyatlar (Tablo VI.)

1- Fiyat Endeksleri (1950-1987)
2- İstanbul Ticaret Odası Fiyat Endeksleri (1950-2010)
3- Toptan Eşya Fiyatları Endeksi (Aylık Yüzde Değişme) (1981-2010)
4- Toptan Eşya Fiyatları Endeksi (Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Yüzde Değişme) (1981-2010)
5- Toptan Eşya Fiyatları Endeksi (Yıllık Ortalama Yüzde Değişme) (1981-2010)
6- Tüketici Fiyatları Endeksi (Yüzde Değişme) (1994-2010) (1994=100)
7- Tüketici Fiyatları Endeksi (Aylık Yüzde Değişme) (1982-2010)
8- Tüketici Fiyatları Endeksi (Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Yüzde Değişme) (1983-2010)
9- Tüketici Fiyatları Endeksi (Yıllık Ortalama Yüzde Değişme) (1983-2010)
10- Tarımsal Ürün Ortalama Alım Fiyatları (1978-2010)
11- Tarımsal Ürün Ortalama Alım Fiyatları Yüzde Değişimi (1978-2010)

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/>, Ekonomik ve Sosyal Göstergeler(1950 - 2010), 31.05.2012

6.2 Bileşik İndeksler ve Hesaplama Teknikleri

Birbiriyle ilgili bir grup değer veya miktarlarda zaman veya mekân içinde oluşan oransal değişmeyi tek bir değer, bir ortalama değer olarak ifade etmek için veya kısaca iki ya da daha çok maddeyi kapsayan indekslere “*bileşik indeks*” adı verilir. Burada bileşik indeksle, indeksin kapsadığı maddenin (malın~ürünün~hizmetin) fiyatına ya da miktarına ilişkin zaman içindeki oransal değişimler araştırılır. Bileşik indeksler belirli sayıdaki basit indekslerin veya onlara temel olan gerçek sayısal değerlerin birleştirilmesi ve ortalaması alınmak suretiyle hazırlanırlar ve bu arada kullanılan yöntemle göre de *indeksler ortalaması* veya *ortalamlar indeksi* olarak adlandırılırlar. Bunlara ek olarak hesapta kullanılan ortalamaların aritmetik ortalama (A.O.), geometrik ortalama (G.O.) veya tepe nokta (ortalayan~medyan~orta değer) olmasına; ortalama hesaplarırken her malın toplam içindeki yerinin oransal önemine göre bir tartının verilip verilmediğine göre de farklı adlar alırlar.

“*bileşik indeks*” in hesabında kullanılan teknikler, genel olarak üç başlık altında ifade edilir. Bunlar “*basit toplam indeks*”, “*basit indekslerin tartısız A.O.*” ve “*basit indekslerin tartılı A.O.*” (ya da tartılı toplam indeks) dir. Yalnız bir bileşik indeksin hazırlanmasında ne gibi zorlukla karşılaşıldığını ifade etmek gerekir. Karşılaşılan bazı zorluklar (Yoğurtçugil, 1977) şunlardır:

- Elemanların (maddelerin) seçimi
- Ortalamanın saptanması
- Temel Devrenin belirlenmesi
- Tartıların hesaplanması

Elemanların seçimi denince, bileşik indeksin hesabına dâhil edilecek basit maddelerin belirlenmesi demektir. İkincisi gruptaki tüm maddeler değil de en iyi temsil gücüne sahip tür ve sayıda eleman (madde) seçilmesi demektir. Ayrıca örneğe alınacak basit maddelerin zaman içindeki oransal değişimlerinin izlenmesinin de olanaklı olup olmadığı bu seçimde etkin rol oynar. Şimdi hesaplama tekniklerini vermeye çalışalım.

7. Basit Toplam İndeksi Hesaplama Tekniği

Bu yöntemle basit toplam indeksini hesaplamak için, indekse girecek olan maddelerin indeksi, yürürlükte (içinde bulunulan) olan devrelerin fiyatları hesaplanarak toplanır ve temel devre fiyatlar

toplamına bölünerek, bilindiği gibi sonuç 100 ile çarpılır. Temel devrelerin fiyatları toplamı $\sum p_0$ ve yürürlükteki olan (carî) devre fiyatları da $\sum p_1$ ise indeks

$$I = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \cdot 100$$

şeklinde hesaplanır. Bir genelleme yaparsak, değişik maddelerin fiyatlarının toplamı olan yalnız iki fiyatı karşılaştırmak üzere kullanılan basit toplam indeks, saptanan **k.** yıldaki madde fiyatlarının toplamının, temel alınan yıldaki aynı maddelerin fiyatları toplamına oranı denilebilir.

p_{ki} = **k.** yıldaki **i.** maddenin fiyatı,

p_{0i} = saptanan yukarıdaki **i.** maddenin temel alınan yıldaki fiyatı olmak üzere

$$I_k = \frac{\sum_{i=1}^n p_{ki}}{\sum_{i=1}^n p_{0i}}$$

ya da **k.** yıldaki toplam fiyatın temel yıldaki toplam fiyatın yüzdesi (yüzde oranı) olarak ifade edilebilir. Bunun da formülü

$$I_k = \frac{\sum_{i=1}^n p_{ki}}{\sum_{i=1}^n p_{0i}} \cdot 100$$

şeklinde. Şimdi bu hesaplama tekniğini (yöntemini) sayısal örneklerle açıklayalım. Tablo 10'daki hesaplamalardan basit toplam indeksi, son toplam satırındaki sütun toplamalarının oranı olup sayısal olarak

$$I = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \cdot 100 = \frac{14,94}{11,57} \cdot 100 = 129,13$$

şeklinde bulunur.

Tablo: 10: 2001 ve 2002 yılında dört maddeye ilişkin Nisan ayı kg fiyatlarının bu günkü para biriminden değerleri (Anon, 1996)		
Mamul Maddeler	Fiyatlar (T.L.)	
	2001 (p₀)	2002 (p₁)
Tereyağı	6,75	8,55
Süt	0,72	1,03
Yoğurt	1,37	1,53
Beyaz Peynir	2,73	3,83
Toplam	$\sum p_0 = 11,57$	$\sum p_1 = 14,94$

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

Bu sonuca göre 2002 yılı Nisan ayında 2001 yılı Nisan ayına göre verilen dört mamulün fiyatı ortalama olarak %29,13 oranında artmıştır denir. Aşağıdaki örneğimizde formülün açık şeklini kullanarak hesaplamaya çalışalım.

Tablo 11: 2008 yılını temel devre alma koşuluyla “basit toplam fiyat indeksi “ hesabı (TL) (Akdeniz, 1984 sayfa 473 teki verilerin güncelleştirilmiş şeklidir.)				
Ürün (madde)	Miktar	2008 (p_0)	2009 (p_1)	2010 (p_2)
<i>Et</i>	<i>Kg</i>	$p_{01}=18$	$p_{11}=25$	$p_{21}=35$
<i>Süt</i>	<i>Litre</i>	$p_{02}=2,25$	$p_{12}=2,45$	$p_{22}=2,85$
<i>Yumurta</i>	<i>Koli</i>	$p_{03}=4,5$	$p_{13}=5,6$	$p_{23}=5,0$
	Toplam	$\sum p_{0i} = 24,75$	$\sum p_{1i} = 33,05$	$\sum p_{2i} = 42,85$

İndeksler de;

$$I_0 = \frac{p_{01} + p_{02} + p_{03}}{p_{01} + p_{02} + p_{03}} \cdot 100 = I_{2008} = 100$$

$$I_1 = \frac{p_{11} + p_{12} + p_{13}}{p_{01} + p_{02} + p_{03}} \cdot 100 = I_{2009} = 133,5$$

$$I_2 = \frac{p_{21} + p_{22} + p_{23}}{p_{01} + p_{02} + p_{03}} \cdot 100 = I_{2010} = 173$$

Burada; p_{0i} = Temel alınan yılın **i.** maddesine ait fiyatları

p_{01} = 2008 yılına ait Et'in fiyatını

p_{02} = 2008 yılına ait Süt'ün fiyatını

p_{03} = 2008 yılına ait Yumurta'nın fiyatını

ve

p_{11} = 2009 yılına ait 1. ürünün fiyatını

p_{12} = 2009 yılına ait 2. ürünün fiyatını

p_{13} = 2009 yılına ait 3. ürünün fiyatını

ve

p_{21} = 2010 yılına ait 1. ürünün fiyatını

p_{22} = 2010 yılına ait 2. ürünün fiyatını

p_{23} = 2010 yılına ait 3. ürünün fiyatını

göstermektedir. Tabloda verilere göre elde edilen sonuçlara göre aynı miktardaki maddelerin (ürünlerin) toplam fiyatları 2008 yılına göre 2009 yılında yüzde otuz üç buçuk (%33,5), 2010 yılında yüzde yetmiş üç (%73) artmıştır (pahalılaştırılmıştır).

Basit toplam fiyat indekslerde rastlanabilecek bazı eksiklikler;

- Fiyat oranlarında (yüzdelerinde) kullanılan birimler (litre, düzine, koli, kilo, ton, vb...) indeks değerini etkileyebilir.
- Farklı maddelerin oransal (nisbî) önemleri dikkate alınmamaktadır. Yukarıdaki örneğimizde (Tablo 11) yaşama indeksini göz önüne alırsak, yapılan harcamaların hesaplanışında, Et, Süt ve Yumurta'ya eşit ağırlık veya aynı önem verilmiş olmaktadır. (Akdeniz, 1984)

şeklinde olduğu söylenebilir. Bu da indeks hesaplama yöntemlerinin gözden geçirilmesine neden olmuştur. Bu eksiklikleri gidermek için çalışmamızda bunlardan üç tanesini, Laspeyres, Paasche ve Fisher indekslerini açıklamaya çalışacağız.

8. Temel Devre Miktarlarının Kullanılması ve Laspeyres İndeksi

Bir fiyat indeksinin içerdiği ürünlerin (mamul maddelerin) fiyatları arasında önem derecesi açısından farklılıklar bulunursa, indeks hesabında bu farkların da göz önüne alınması istenirse, indekslerin tartılı (ağırlıklı) olarak hesaplanmasını gerektirir. Tartı (veya ağırlık) maddelerin oransal fiyatlarında kullanılır.

İstatistiğin temel kavramlarından biri olan tartıları, t sembolü ile göstermek genel bir adlandırmadır. Basit indeks hesabı, tartıya bağlı olarak $\sum t$, toplam tartıları göstermek üzere

$$I = \frac{\sum \left(\frac{P_1}{P_0}\right)t}{\sum t} \cdot 100 \quad (2)$$

şeklindeki formülle yapılır.

Burada, p_0 temel devre fiyatı, p_1 yürürlükteki (carî) yıldaki fiyatı göstermektedir. Ancak tartılar oluşturulurken, temel olarak “temel yıl fiyatı” alınır. Yani

$$t = p_0 \cdot q \quad (p_0 \text{ temel devre fiyat; } q = \text{miktar})$$

q yerine q_0 ya da q_1 'de yazılabilir. $t = p_0 \cdot q$ veya $t = p_0 \cdot q_0$ bu değeri (2) no'lu denklemde yerine yazarsak

$$I = \frac{\sum \left(\frac{P_1}{P_0}\right)p_0 \cdot q_0}{\sum p_0 \cdot q_0} \cdot 100 = \frac{\sum P_1 q_0}{\sum p_0 \cdot q_0} \cdot 100$$

formülü elde edilir. Bu yeni indeks formülüne “*Laspeyres İndeksi*” denir. Şimdi “*Laspeyres İndeks*” inin hesaplanması için bir örnek verelim.

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

Tablo 12: Dört maddenin 2008 ve 2009 yıllarına ilişkin fiyat ve miktarları için Laspeyres İndeks Hesabı (Anon, 1996; Yüzer ve ark., 2003 sayfa 288'deki verilerin güncelleştirilmiş şeklidir.)						
Maddeler	2008		2009			
	Fiyat p_0 (TL)	Miktar q_0 (Ton)	Fiyat p_1 (TL)	Miktar q_1 (Ton)	p_1q_0	p_0q_0
Ayva	360,000	90	385,000	110	34,650	32,400
Elma	240,000	120	337,500	150	40,500	28,800
Mandalina	250,000	100	180,000	120	18,000	25,000
Portakal	450,000	150	425,000	170	63,750	67,500
				TOPLAM	156,900	153,700

İndeks ise;

$$I = \frac{\sum p_1q_0}{\sum p_0q_0} \cdot 100 = \frac{156,900}{153,700} \cdot 100 = 102,08$$

olur. 2008 yılı için verilen dört ürünün **Laspeyres** fiyat indeksi 102,08 bulunmuştur. 2009 yılındaki fiyatlara göre %2,08'lik bir artış oluşmuştur. Yani dört ürünün fiyatı 2008'e göre %2,08 oranında pahalılaşmıştır.

9. İndeks Devresi Miktarlarının Kullanılması ve Paasche İndeksi

Paasche indeksi (Paaşe okunur) diğer adıyla bilinen bir yıla göre yine tartılar (ağırlıkları) dikkate alarak formüle edilmiş bir indekstir Laspeyres indeksi hesabında **t** tartısı için

$$t = p_0 \cdot q$$

eşitliğinde q (quantity~miktar) olarak alınırsa ve bunu q_1 ile değiştirirsek,

$$t = p_0 \cdot q_1$$

elde edilir. Bu eşitliği basit indekslerin aritmetik ortalama formülünde yerine yazalım. İndeks,

$$I = \frac{\sum \left(\frac{p_1}{p_0}\right)t}{\sum t} \cdot 100 = \frac{\sum \left(\frac{p_1}{p_0}\right)p_0q_1}{\sum p_0q_1} \cdot 100 \quad \text{ve} \quad I = \frac{\sum p_1q_1}{\sum p_0q_1} \cdot 100$$

elde edilir. k - yılında (yürürlükteki yıl~içinde bulunulan yılda) satın alınan ürünlerin (maddelerin) verilmiş (bilinen) miktarı için yine aynı yıldaki harcamaların miktarını $\sum p_k q_k$ aynı miktardaki ürünü (malı) satın alabilmek için temel yılda olan harcamaların miktarını gösterirse formül daha genel bir durumu ifade eder. İndeks,

$$I = \frac{\sum p_k q_k}{\sum p_0 q_1} 100$$

olur. Formülde temel devre ile karşılaştırma yapmak amacıyla q_k miktarları her geçerli yıl için yine hesaplanmalıdır (Akdeniz F. , “İstatistik”, Sayfa 476, Ankara, 1984).

Örnek : Tablo 12’deki verilerimizi tekrar Paasche indeksi hesabı için kullanarak, Paasche indeksini hesaplayalım:

Tablo : 13 : Verilen dört ürün için Paasche fiyat indeksini hesabı (Anon, 1996; Yüzer ve ark., 2003 sayfa 288’deki verilerin güncelleştirilmiş şeklidir.)						
Maddeler(Ürünler)	2008		2009		$p_1 q_1$ (Bin)	$p_0 q_1$ (Bin)
	Fiyat(TL) p_0	Miktar(Ton) q_0	Fiyat(TL) p_1	Miktar(Ton) q_1		
Ayva	360,000	90	385,000	110	42,350	39,600
Elma	240,000	120	337,500	150	50,625	36,000
Mandalina	250,000	100	180,000	120	21,600	30,000
Portakal	450,000	150	425,000	170	72,250	76,500
			Toplam		186,825	182,100

Not: Son iki sütunun değerleri bin (1000) kat küçültülmüştür.

İndeks;

$$I = I = \frac{\sum p_k q_k}{\sum p_0 q_1} 100 = \frac{186,825}{182,100} 100 = 102,6$$

dır. Bu sonuçlara göre 2009 yılında verilen dört ürünün fiyatları 2008 yılına göre % 2,6 oranında pahalılaştırılmıştır, fiyatlar yükselmiştir.

10. Fisher İndeksinin Hesabı

Sonuç olarak Paasche İndeksi hesaplama yönteminde farklı ağırlıklar kullanıldığında, bir indeksi diğeri ile karşılaştırmak olanaksızlaşır. Laspeyres indeks formülünden hesaplanan indeksleri ise karşılaştırmak mümkündür. Bu nedenle Paasche indeks formülünü tercih etmemek gerekir. Harcama (tüketim) indeksleri genel olarak Laspeyres formülüyle hesaplanır. Sözü ettiğimiz bu tutarlı olmayan karşılaştırma yapılamayan durumlar için ilki 1871 yılında Drobisch tarafından önerilen ve Edgeworth formülü de denilen indeks

$$I = \frac{L + P}{2} = \frac{\frac{\sum p_k q_0}{\sum p_0 q_0} + \frac{\sum p_k q_k}{\sum p_0 q_k}}{2} \cdot 100$$

şeklinde bir formüldür (Akdeniz , 1984).

Burada **L**, Laspeyres; **P** ise Paasche indeksini ifade etmektedir. İkincisi 1920 yılında **Irving Fisher’in** önerdiği “Fischer’in ideal indeksi” ise

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

$$I = \sqrt{LP} = \sqrt{\frac{\sum p_k q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_k q_k}{\sum p_0 q_k}} \cdot 100$$

dir. Bu iki indeks arasında büyük bir farkın olmadığı söylenebilir. Taro Yamane, “Statistics An Introductory Of Analysis” adlı çalışmasında, *n yıldan 0. yıla gelinen n yıldan geri giderek değişimi* ifade eden Laspeyres İndeksini L' , Paasche indeksinin *n yıldan 0. Yıla geri giderek değişimi* ifade etmek için P' sembolünü kullanarak, Fischer

$$I_F I'_F = \sqrt{L.P} \cdot \sqrt{L'P'} = \sqrt{\frac{\sum p_n q_0 \cdot \sum p_n q_n}{\sum p_0 q_0 \cdot \sum p_0 q_n} \cdot \frac{\sqrt{\sum p_0 q_n \sum p_0 q_0}}{\sqrt{\sum p_n q_n \sum p_n q_0}}} = 1$$

ile zamanı geriye işleterek bir test yapmıştır. Bu işlemi fiyat indeksi üzerinde de

$$P_F = \sqrt{L.P}$$

şeklinde test etmiştir (*Burada P_F , Fischer'in ideal fiyat indeksini göstermektedir.*)

$$Q_F = \sqrt{\frac{\sum q_n p_0 \sum q_n p_n}{\sum q_0 p_0 \sum q_0 p_n}}$$

İdeal miktar indeksinin P_F ile ilişkili olduğu

$$\begin{aligned} P_F Q_F &= \sqrt{\frac{\sum p_n q_0 \cdot \sum p_n q_n}{\sum p_0 q_0 \cdot \sum p_0 q_n}} \cdot \sqrt{\frac{\sum q_n p_0 \sum q_n p_n}{\sum q_0 p_0 \sum q_0 p_n}} \\ &= \frac{\sum p_n q_n}{\sum p_0 q_0} \end{aligned}$$

ile gösterilebilir. Tekrar Fischer indeksine dönersek, aslında fiyatlardaki artış ya da azalışların gerçeklere daha yakın hesaplanabilmesi için “*Laspeyres ve Paasche indekslerinin kullanılan farklı tartılar (ağırlıklar) nedeniyle farklı sonuçlar verdiği de dikkate alındığında*”, Fischer bu iki indeksin geometrik ortalamasını önererek

$$I = \sqrt{LP} \text{ veya } I = \sqrt{\frac{\sum p_k q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_k q_k}{\sum p_0 q_k}} \cdot 100 \quad (3)$$

eşitliğiyle hesaplanan “Fischer indeksi” veya “Fischer'in ideal indeksi” ni önerir. Bilhassa Laspeyres indeksinde tartı olarak temel devre miktarı kullanılması, fiyat artışlarını gördüğünden çok, Paasche indeksinin de fiyat artışlarını, olduğundan az gösterdiği bilinir (Yüzer ve ark., 2003).

Şimdi (3)'deki genel yazılışın

$$I = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0 \cdot \sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0 \cdot \sum p_0 q_1}} \cdot 100$$

şeklindeki basitleştirilmiş formülünü kullanarak bir uygulama yapalım.

Örnek: Aşağıdaki tabloda birinci sütunda verilen dört ürün için Fisher indeksini hesaplayalım.

Tablo : 14: Fisher İndeksi hesabı								
Ürünler	Fiyat(TL) p ₀	Miktar(Ton) q ₀	Fiyat(TL) p ₁	Miktar(Ton) q ₁	p ₁ q ₀ (Bin)	p ₀ q ₁ (Bin)	p ₁ q ₁	p ₀ q ₁
Ayva	360,000	90	385,000	110	34,650	32,400	42,350	39,600
Elma	240,000	120	337,500	150	40,500	28,800	50,625	36,000
Mandalina	250,000	100	180,000	120	18,000	25,000	21,600	30,000
Portakal	450,000	150	425,000	70	63,750	67,500	72,250	76,500
Toplam =					156,900	153,700	186,825	182,100

Tablo değerlerinden Fischer indeksi

$$I = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0 \cdot \sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0 \cdot \sum p_0 q_1}} \cdot 100$$

$$= \sqrt{\frac{156,900 \cdot 186,825}{153,700 \cdot 182,100}} \cdot 100 = \sqrt{(1,0208) \cdot (1,0259)} \cdot 100$$

$$I = \sqrt{1,04728} \cdot 100 = 102,337 \cong 102,34$$

bulunur. Gerek Laspeyres gerekse Paasche ve Fischer indekslerinin hesabında aynı verileri kullanarak indeksleri hesapladık. Bu sonuçlardan Laspeyres indeksi %2,08 Paasche indeksi için %2,6 ve Fischer ideal indeksi için %2,34 bulunmuştur. Hatırlanacağı gibi Fischer ideal indeksi, Laspeyres ve Paasche indekslerinin geometrik ortalaması şeklinde bir hesaplama tekniğiyle hesaplanıyordu. Fischer indeksinin bu indeksin arasında bir sayı olduğu kolayca görülmektedir.

Sonuç

İndeks temel hesaplama yöntemleri hakkında bir fikir verme amacıyla hazırladığımız bu çalışma, bir ülkede sanayi, üretim, tarımsal üretim, dış ticaret miktar indeksleri, dış ticaret hadleri indekslerinin hesaplamalarına da ışık tutacağına inanıyoruz. Miktar, değer ve fiyat indeks hesaplamalarında dikkat edilmesi gereken noktalara da işaret etmek istiyoruz.

Açıklamalarımızdan, indekslerin temel varsayılan yıla göre hesaplandıklarını gördük. Fakat bu çalışmamızdan çıkan en önemli sonucun temel yıl seçimindeki davranışın önemli olduğunu belirtmeliyiz. Temel yıl olarak rastgele bir yıl seçilmeli, yerine ekonomik özellikler açısından çok hareketli olmayan (normal) bir yıl olmalıdır (Yüzer ve ark., 2003). Örnek vermek gerekirse ekonomik krizlerden dolayı fiyatların yüksek olduğu bir yıl, temel yıl olarak seçilirse, buna göre hesaplanan fiyatlar düşüyormuş gibi, tersi durumunda ise yükseliyormuş gibi görünme olasılığı vardır. Bu sebepten, *savaş ve ekonomik kriz yılları*, indeks hesaplarken *temel yıl olarak kullanılması sakıncalıdır*.

İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama

Temel yıl zaman içerisinde değiştirilmelidir. Temel yıl işlemler için tekrarlandığında eskir, indeks sayıları büyük gerçekleri yansıtmaz olur ve karşılaştırmalar da zorlaşır. Bu durumlara düşmemek için indeks hesaplamalarda titiz davranmak gerekmektedir.

Kaynaklar

Akdeniz, F. 1984, “İstatistik ve Olasılık”, Ankara Üni. Fen Fak. Yayını No: 138, Ankara

Anon,(1996) Devlet İstatistik Enstitüsü Bülteni, DİE Matbaası, Ankara

Gürtan, K.(1972) , “İstatistik ve Araştırma Metodları”, Sermet Matbaası, İstanbul

Işık, A.(2006) , “İstatistik II”, Beta Basım Yayım Dağıtım A. Ş. , İstanbul,

İpek, M.(2008) , “İstatistiğe Giriş – I”, Beta Basım Yayım Dağıtım A. Ş. , İstanbul,

Köksal, B.A.(1977) , “İstatistik Analiz Metodları”, Boğaziçi Üni. Yayınları, İstanbul

Spiegel Murray R.(1961), “Statistics”, McGraw – Hill Book Company, U. S. A.

Yamane, T.(1973) , “Statistics An Introductory Analysis”, Harper International Edi., N. W.,

Yoğurtçugil, M.K.(1977) , “İstatistik El Kitabı III”, Sermet Matbaası, İstanbul,

Yüzer A. F. Ağaoğlu E., Tatlıdil H., Özmen A., Şıklar E., (2003), “İstatistik”, Anadolu Üni., Yayını No : 1448, Eskişehir.

www.isdemir.com.tr, 3.02.2012

Criticism on foucauldian power and resistance

Gülşen Ertürk¹ Kemalettin Yiğiter²

Abstract: In this article, Michel Foucault's problematic triangle "power-resistance-productivity" will be discussed critically and how resistance is placed into power relations will substantially be portrayed, interpreting Foucault's dilemmas while locating « power, struggle, productive resistance and politics as forms of social existence » in everyday relations. He positions power on a fixed base, determining it as "always constant". This continuum singularizes forms of social existence - these are margins created by power in a society - and leads to a corollary resistance, however; the meta-analysis of power constitutes an impediment to productive resistance which tries to get itself free from forms of power. Moreover, Foucault doesn't manifest clear definitions in the placement of positive productivity in power relations and in view of reasons above, he displays an unexpected structuralist identity.

Keywords : Power, productive resistance, power relations, post-structuralism, struggle.

Foucault ' un iktidar ve direniş kavramlarına eleştiri

Özet: Bu makalede, Michel Foucault'nun sorunsal üçlemesi olan " iktidar-direniş-üretim" kavramları eleştirel bir yaklaşımla incelenecek ve özünde, Foucault' nun direniş kavramını güç ilişkilerine nasıl konumlandığı açıklanarak, toplumsal varoluş biçimleri olan "iktidar, mücadele, üretken direniş ve siyaset" çelişkileri yorumlanacaktır. Foucault, iktidar kavramını "kesintisiz süreklilik" olarak tanımlayarak, bu kavramı durağan bir temele sabitlemektedir. Bu süreklilik toplumsal varoluş biçimlerini- ki bunlar toplumun iktidar tarafından üretilen marjlarıdır - tekleştirilmekte ve doğal sonuç olan direniş kavramını oluşturmaktadır. Ancak; iktidarın bu meta-çözümüne, kendisini iktidardan soyutlamaya çalışan üretici direniş kavramına engel teşkil etmektedir. Foucault, bu noktada direnişin üretici biçiminin güç ilişkilerine olumlu açıdan nasıl konumlandığını belirsiz bırakmış ve yukarıda sıralanan sebeplerle yapısökümcülüğün aksine, beklenmeyen yapısalcı bir kimlik oluşturmuştur.

Anahtar kelimeler: İktidar, üretici direniş, güç ilişkileri, yapısökümcülük, mücadele.

Introduction

This paper tends to draw a number of points from Michel Foucault's analysis based on power and resistance. Foucault leads the reader to misunderstand his over-simplified, meanwhile, over-complexified definitions on 'power'. Excluding the economic determinant as a source of power, Foucault had to define the process more backhandedly. We consider that the historical background and reasons of Foucault's rejecting the principal theory based on economism while defining power processes should be correctly read. To begin with, Foucault proposes the following statement while defining what he means by "power" as clearly as possible: "Where there is power, there is

¹ ERTÜRK, Gülşen, Arş. Gör., İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fak. İngiliz Dili ve Ede. Böl.

² YİĞİTER, Kemalettin, Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fak. İngiliz Dili ve Ede. Böl.

resistance and yet, or rather consequently, this resistance is never in a position exteriority in relation to power”³.

“Can we make the syllogistic deduction:

- 1) Where there is power, there is resistance;
- 2) Power is everywhere; therefore, resistance is everywhere?

If power and resistance occupy the same place, are we to conclude that they are inseparable, if not indistinguishable? Is resistance, are resistances, merely a moment in the system Foucault calls ‘power’?”⁴

These points of resistance are present everywhere in the power network .By definition, they can only exist in the strategic field of power relations”⁵ It makes the reader array the following statements as; the concrete operation of resistance remains largely an open question:

- « 1. Power is a relation
2. Freedom is the condition of power
3. Power is distinct from domination »⁶

With regard to what Foucault says; power is nothing more than the relationship of power and domination -that is composed through wars in a period of history. However, the phenomenon of war-by its nature- should be based on the ground of a cause. Foucault had to ground war to a cause to define power. Due to the fact that this would connote the theories he rejected at first (such as economism) and would get him into the danger of antagonism with himself, with a sleight of hand of an illusionist, he preferred to define power not as an institution, but as a strategy and as a process. Thus power has let out from causes and results and it has been placed to spatial trait by perpetuating its reality. Just as motion’s description of its existence in matter, power came to a state of shaping, forming and generating “man” in society. The conceptualization of domination, including all kinds of power relations, is manifested problematic because domination resultant from power stresses resistance but not social transformation. How are expected to position liberation (if there exists or alternatively creating a discourse of liberation), isn’t it resistance or does it embody a social transformation inside?

Binary Thinking

Foucault, rejecting Lukacs’ idea of the inner person⁷, may be better understood in this case. If power is a space, a form of existence, it should also be the formative of all other essences as well.

³ The History of Sexuality. Trans. Robert Hurley. Vol. Volume I:Introduction. New York: Pantheon Books, 1979.

⁴ Deleuze, Foucault. "Points of Encounters Location." Where there is power, there is resistance” (Theory and Criticism, UWO). Comps. Mark Jull and Matt Sang.

⁵ The History of Sexuality. Ibid ;95.

⁶ Deleuze, Foucault/. "Points of Encounters Location." Where there is power, there is resistance” (Theory and Criticism, UWO). Comps. Mark Jull and Matt Sang.

Herein, an essence of a person or its subjectivity is thoroughly a faulty conceptualization. For, essence as a strategy is created, reformed and varied by the reality of power that reconfigure any of our moment. Thus, subjectivity does not become something which a person gains, but instead is an effect of power and other influences. Following this, the paper needs to recapitulate Foucault's statement; if power is a form of existence- in a continuous fact- it may well be claimed the same for the thing-determined. It is indefinite and mobile. By this new definition; herein, Foucault refuses the essence, subjectivity and determinism of all descriptions.

While describing power, Foucault gives up the idea of perceiving it as an acquisition top to bottom (although he cannot succeed for some). Power should be internalized in every margin of society as a condition of its existence. In a sense, all social bonds and spaces must be determined and formed by the realism of power. In such case, the reticulated power must surround the society, complexify it and keep itself alive as an eternal form.

To him, as the act of power is based on a constant strife and struggle, merely to focus on class struggle would be understood as "not seeing the forest for the trees". In other words, class struggle articulates just one of the countless aspects of power. This very moment, we can question whether Foucault rejects the integrity and singularity of reality and searches it in micro margins. If it is the case, I would personally reject his idea. His theory is the integrated expression of reality; moreover, he deepens power as a single form by analyzing its tactical process; prisons, asylums, family...etc. It is true that he searches power in the margins of society and analyzes through them but by arguing that power, described above all existence, is already "everywhere", he fixes it on a steady base. For him, it is pointless to state power in micro or macro-scales; defining state power in politics or power in a church indicates just a stylistic difference between them. His arguments about the heterogeneity and differing forms of the society, consisting of individuals circulating in the circle of power, may be voidable because an unforeseen macro perspective analysis of power ensues from his conceptualization of power (the analysis of power both in macro and micro-perspectives share a common inflexible conclusion, that is ; power is and will be everywhere)

Following this, Foucault has come through some results following his determination of power as struggle and resistance; politics approves of inter-power inequality and perpetuates it. Seeing that politics is maintaining war by other means, to Foucault, conflict determines the result of this war, not the politics. This specification of him is crucially important. For, he expects to get through the scrape with it. Foucault doesn't regard the forms of power -analyzed through the margins of society- as different from each other and as parts that are consistent in their integrities. On the contrary, he singularizes all forms of power. In that case power that is a form of social existence, has pre-determined codes and, functioning of these acts enable the reader to comprehend the fact of power.

On where the resistance is

Necessarily, the following question ensues from such a high integration: If the codes and operational logic of power are similar or the same, then shouldn't the resistance and struggle against it be shared? If so, his proposition; "the politics intending to change the social structure will

⁷ See Lukacs, Georg. "Studies in Marxist Dialectics." History&Class Consciousness. Part 3. The Mit Press;Cambridge,Massachusetts, 1999.

ultimately reproduce power” doesn’t contradict the present perspective. Foucault tries to respond to these questions with his above-referred determination: Resistance will swing the balance of the war, not politics. In that case, social existence is the whole of struggles. Resistance is the natural consequence of a struggle. In a sense, society is identified with the converted form of two basic facts; struggle and resistance. However, there is not an identification that allows any positive upper skip. That’s why it is not the struggle itself that is determinant, but the will of resistance. Resistance -in that form- is a productive venture. It cannot be guaranteed which of the sides will attack and which of them will defend, both sides may convert to the other, related to the condition of the conflict. So it may be claimed from the perspective of Foucault that power, as much as resistance itself, can be productive. There is still the question of agency derived from Foucault’s notion of power and domination and we question whether he gives any guidance about how or when to resist.

Marginalize or singularize

Foucault practices his general analysis on the base using margins of the social structure as a laboratory and comes to some conclusions: Power is a form of social existence, this form cannot be grounded to a permanent or pre-determined factor; thereby social existence, determined by power, cannot have any permanent essence, either. However, it can move in accordance with the mutually positioning of power and resistance. The binary opposites of resistance centers -during the struggle- should also be considered. In short, power as much as resistance, ‘potentially’ embodies productive forms. With this inference, Foucault -regarding his theory based on power - emphasizes “the impossibility” of demolishing power, in return, states that there is already no need for it as the unique productive action of social existence is possible with resistance against that power.

Supposing that power interpenetrates in all interactions, Is it possible to alter oppressive situations? How do we have to act to create the productive resistance? The appeal to specify it doesn’t help us to elucidate the question of how one is to act. His attitude towards the issue is not satisfactory -leaving spaces open to confusion- he relocates the following argument: “What defines a relationship of power is that it is a mode of action that does not act directly and immediately on others. Instead, it acts upon their actions”⁸. Foucault, in one of his interviews, is perhaps being obscure when he claims that "I scarcely use the word power, and if I use it on occasion it is simply as shorthand for the expression I generally use: relations of power...power is always present: I mean a relationship in which one person tries to control the conduct of the other" ⁹ This brings me to the next point: A relation can be called a power relation only when there is freedom that responds within it. A foregone conclusion of the partnership of power and resistance is that; power is a characteristic of all relationships between subjects; domination describes only certain configurations of power, those in which the freedom that is natural to power is limited and resistance. In spite of being aware of the kind of relativism he advocates , we will argue that power relations cannot be reduced simply to binaries, because power is actually formed a decentered multiplicity of social relations, extending far beyond the direct participants in any given power relationship. Determining relations and exposing a productive resistance on it remain as an “insidious” in his theory.

Put more strongly, Foucault rejected the deterministic interpretation of history and its positive transformation, instead; he replaced them with continuous power and continuous resistance by

⁸ The History of Sexuality. Ibid.1979 .

⁹ Kel, Mark G. E. The political philosophy of Michel Foucault. Taylor&Francis, 2009.

emphasizing the positive/creative subjectivity. He reinforced the deterministic interpretations related to the self-evaluation of history in a more 'totalitarian' form. Foucault's anti-Hegelianism prevented him seeing the whole picture, that is; "Rather than take the dialectical path which would have allowed him to break out of the vicious cycle of power and resistance by positing resistance as an effect which can outgrow its cause and overturn it, Foucault remains uncomfortably trapped within this cycle."¹⁰

Conclusion

Consequently, Foucault confirmed power with similar tools, rose against it above the margins of society and determined the similar characteristics of the positive transformation of resistance. Even so, he modeled power in a hopeless case, totalizing it with its double: resistance. Later on - ever so he clarified his theory of power in shorter works and interview, still avoided offering any action or program that attempted to replace the current dynamics. Let it be admitted that, at least, he laid bare his thought about future changes such as: "All my analyses are against the ideal of universal necessities in human existence. They show the arbitrariness of institutions and show which space of freedom we can still enjoy and how many changes can still be made".¹¹ However, the crucial point the paper argues is that he creates a meta-analysis of a decentered power- probably involuntary- that is divided into partial fragments and that exists continuously with notions of governmentality and disciplinary. In spite of containing a continuous resistance that is productive in itself, power creates and reproduces this power in continuous forms, the contradiction here is; advocating a kind of relativism and resistance at the same time. In his meta-analytic context; if power is fixed on a "structuralist base", Foucault poses a problem for being labeled as a post-structuralist regarding his final analysis of his theory on power and resistance.

Works Cited

Deleuze Gilles , Foucault Michel (From the discussion that was recorded March 4, 1972) "Points of Encounters Location." Where there is power, there is resistance" (Theory and Criticism, UWO). Comps. Mark Jull and Matt Sang.

Foucault M. The History of Sexuality.(1979;1990) Trans. Robert Hurley. Vol. Volume I:Introduction. New York: Pantheon Books.

Kel, Mark G. E.(2009) The political philosophy of Michel Foucault. Taylor&Francis.

¹⁰ Armstrong, Aurelia .Beyond Resistance: A response to Žižek's critique of Foucault's subject of freedom , Number . 5 • 2008 • 19-31 ,available on www.parrhesiajournal.org

¹¹ Truth, Power, Self: An Interview with Michel Foucault - October 25th, 1982. From: Martin, L.H. et al (1988) Technologies of the Self: A Seminar with Michel Foucault. London: Tavistock. pp.9-15.

Criticism on foucauldian power and resistance

Lukacs, Georg.(1999)"Studies in Marxist Dialectics." History&Class Consciousness. The Mit Press;Cambridge,Massachusetts.

Armstrong, Aurelia .Beyond Resistance: A response to Žižek's critique of Foucault's subject of freedom , NUMBER . 5 • 2008 • 19-31 available on www.parrhesiajournal.org

Truth, Power, Self: An Interview with Michel Foucault - October 25th, 1982. From: Martin, L.H. et al (1988) Technologies of the Self: A Seminar with Michel Foucault. London: Tavistock. pp.9-15.

Bibliography

Foucault,Michel.(1997) "What is Revolution?" . The Politics of Truth ed. Sylvere Lotringer. New York: Semiotexte

Rabinow, Paul (editor) (1991) The Foucault Reader: An introduction to Foucault's Thought. London, Penguin

Foucault, Michel (May,1995) Discipline & Punish: The Birth of the Prison .Second Vintage Books Edition.

Chomsky, Noam and Foucault, Michel (1997) Human Nature: Justice versus Power. Foucault and His Interlocutors. Chicago: The University of Chicago Press.

Russo,Julie Levin(December,2003)Resistance according to Foucault as read through a comparison between History of Sexuality Vol. 1 and subsequent smaller Works. Paperback: MC150/02 Foucault: Rey Chow

Markula, Pirkko and Richard Pringle. (2006) Foucault, Sports and Transforming the Self. New York: Routledge.

Timothy O'Leary. (January 2008) The University of Hong Kong: Foucault, Experience, Literature. Foucault Studies, No 5, pp. 5-25.

Michel Foucault, (1997) "Sex, Power and the Politics of Identity" in Ethics: Subjectivity and Truth, trans. R. Hurley, ed. Paul Rabinow. New York: The New York Press.

Michel Foucault, (1986)"Polemics, Politics, and Problematizations" in The Foucault Reader, translated by Lydia Davis, ed. Paul Rabinow . Harmondsworth: Penguin.

Uç değerler teorisi ve bir bankacılık uygulaması

Özge EREN¹Orcan ALPAR²

Özet:

Bu çalışmada, az sıklıkta gerçekleşen ancak etkisi kuvvetli olan olayların ortaya çıkabilme ihtimalleri Uç Değerler Teorisi ile analiz edilmiştir. Bu teori, uç ve nadir olaylar ile ilişkilendirilen ihtimallerin hesaplanması için kullanılan bir araçtır. Çok çeşitli alanlarda kendine uygulama alanı bulan bu analiz, son yıllarda özellikle finansal alanlarda yoğunlukla kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise, Uç Değerler Teorisi'nin genel mantığı hipotetik veriler üzerinden gösterilmiştir. Sadece teorik çerçeveyi göstermek yerine, bir banka için belirli bir zaman periyodunda gerçekleşen sahtekarlık olayları sonucunda ortaya çıkan kayıp değerleri ile ilgili örnek çalışma oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uç Değerler Teorisi; Operasyonel Risk; Hill tahmincisi

Extreme value theory and an application on a bank

Abstract:

Extreme value theory (EVT) is a tool used to consider probabilities associated with extreme and rare events. This paper is related with extreme events which usually appear with low frequently but high effects. It has been applied in various fields such as hydrology, as well as in studies of pollution, meteorology but in recent years, it is mainly used in the financial areas. General concepts of EVT is presented by a hypothetical case study. It is about fraud events in a Bank during specific time. This study aims to identify and fit the appropriate extreme value distribution to loss data by using the method of Hill estimation technique.

Keywords: Extreme Value Theory; Operational Risk; Hill Estimation Method

1. Uç Değerler Teorisine Giriş

Uç olaylar çoğunlukla beklenmeyen, olağandışı, nadir olarak gözlemlenebilen olaylardır. Ancak birçoğu önemli sonuçlar doğurabilecek niteliktedir. Uç olayların ortaya çıkabilme ihtimalinin hesabı birçok disiplin için oldukça önemlidir. Ancak ortaya çıkışlarındaki az sıklık ve genellikle karmaşık yapıları onlar üzerindeki çalışma zorluğunu da beraberinde getirmektedir. Uç olaylar sonucu ortaya çıkan uç değerler ise, bir veri seti içerisindeki en büyük ya da en küçük değerlerdir. Hemen hemen her veri seti içerisinde uç değerleri barındırır.

¹ Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi Öğretim Görevlisi

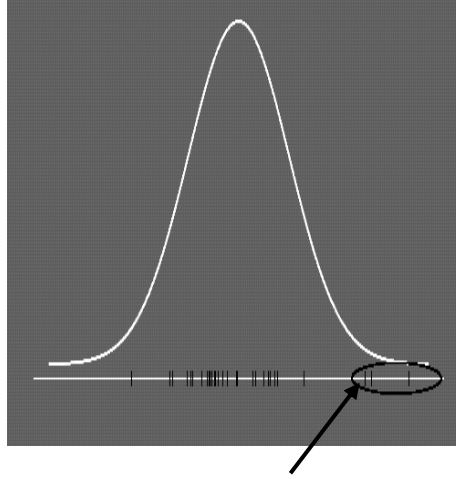
² Dr., İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Sayısal Yöntemler Bilim Dalı

Standart istatistik analizlerde, genellikle verilerin genel eğilimine odaklanılarak verileri temsil eden bir ortalama hesaplanır. Bu tip analizlerde, uç değerler özellikle devre dışı bırakılarak elimine edilmektedir (Regresyon hesaplamalarında).³ Bu açıdan bakıldığında uç değerler, genel olarak iki nedenden ötürü analiz edilir ya veri grubundan ayırtılmak için ya da temel birer kaynak olarak düşünülüp üzerinde çalışmak içindir.⁴

Eğer araştırmacı tarafından bu değerler analiz edilmek istenirse, bu değerlerin analizi için kullanılacak yöntemlerden biri Uç Değerler Teorisi'dir (UDT). Bu teori Şekil 1'de görüldüğü gibi dağılımın merkezindeki gözlem değerlerinden ziyade, dağılımın kuyruğundaki verilerle ilgilenir. Bu teori dağılımın kuyruk davranışlarını üzerinde çalışmak için oldukça sağlam bir yapıdadır.⁵

Rastasal değişkenlerin toplamı modellendiği zaman merkezi limit teoreminin oynadığı rolün aynısı, yine rastasal değişkenlerin uç değerleri modellendiği zaman UDT tarafından oynanır. Her iki durumda da teori bize limit dağılımlarının ne olması gerektiğini söyler.⁶

Şekil 1 Dağılımların Uç Değerleri



1.1 Uç Değerler Teorisinin Gelişimi

Uç olayların ihtimallerini hesaplamak, birçok bilim dalı için çok önemlidir. Uç değerler teorisi ilk olarak Fréchet tarafından 1927 yılında oluşturulmaya başlanmış ve bir yıl sonra Fisher & Tippett⁷ tarafından 1928 yılında yayımlanan makale ile geliştirilmiştir. Gnedenko tarafından 1943 yılında yapılan çalışmalara ek olarak, EJ Gumbel (1958)⁸ teoriyi bir kitapla pekiştirmiştir.

³ Holt, Tom. "Extreme Value Theory", http://www.cru.uea.ac.uk/cru/projects/mice/MICE_methods.pdf, Erişim:12 Temmuz 2011

⁴ Kalaycı, Şeref. "SPSS Uygulamalı Çok değişkenli İstatistik Teknikleri"

⁵ Gençay,R.; Selçuk F.(2004) "Extreme value theory and Value-at-Risk:Relative performance in emerging markets" International Journal of Forecasting

⁶ Önalın, Ömer. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt:XVIII Sayı:1 İstanbul syf 427

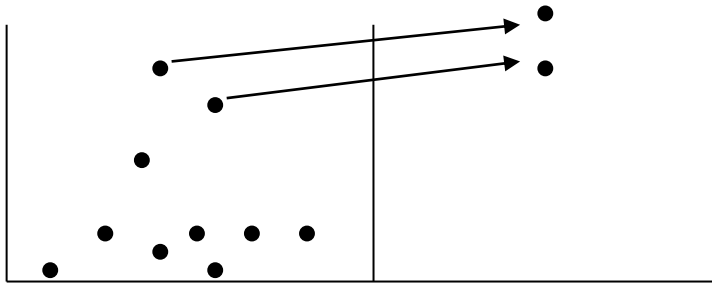
⁷ Fisher, R. A. and Tippett, L. H. C. (1928). Limiting forms of the frequency distribution of the largest or smallest member of a sample. Proceeding of Cambridge Philosophical Society

⁸ Gumbel, E. (1958), Statistics of Extremes, Columbia University Press, New York

UDT birçok alanda kendine uygulama bulmuş olan bir teoridir. Başlıca uygulama alanları hidroloji (Smith, 1989; Davison - Smith, 1990; Coles - Tawn, 1996), sigortacılık (Beirlant, 1994; Mikosch, 1997; McNeil, 1997; RootzNen-Tajvidi, 1997) finans (Danielsson de Vries, 1997; McNeil, 1998, 1999; Embrechts., 1998) telekomunikasyon ve uç olaylarla ilgili diğer tüm alanlardır.

UDT olasılık dağılımlarının kuyruklarına odaklanarak nadir olaylara teorik bir çerçeve sunar. Bu teorinin cazip bir tarafı ön varsayım yapılmadan uygulanmasıdır. ⁹ Bilimsel olarak UDT geçmiş uç olaylar ile geleceği öngörmeye çalışan bir teoridir. Bu bakımdan geçmiş veriler önemlidir.

Şekil 2 Geçmiş Dönem Verileri Uç Değerler Teorisi ile Öngörme



Uç değerler istatistiksel olarak iki şekilde analiz edilmektedir Bunlardan biri uç olayların sayılarını ve diğer ise uç olayların büyüklüğünü ölçmektedir. ¹⁰

Nadir olayların sayımı prosedürü ile, belirli zaman aralığı veya bir dizi deney sonucunda oluşan nadir olayların sayısı sayılmaktadır. İstatistiksel olarak aşım değerleri kesikli dağılımlar ile modellenirler. Ortaya çıkan problemin özelliğine göre Binom, Poisson, Geometrik ve hipergeometrik dağılımlar kullanılabilir.

Nadir gerçekleşen olayların dağılımı genellikle Poisson dağılımı ile gösterilir. Bu yüzden bu dağılım nadir olayların dağılımı olarak kabul edilir. Az sıklıkta gerçekleşen olayların ortaya çıkma sıklığını ölçer ancak olayların büyüklüğünü ölçmez. Bu sebeple bu dağılım bir sıklık dağılımıdır ve nadir olayların genel eğilimini ortaya koymaz.

x bir tesadüfi değişken olmak üzere, poisson dağılımı olasılık fonksiyonu aşağıdaki gibidir;

$$p(x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!} \quad (1)$$

⁹ Coles, Stuart. "An introduction to statistical modelling of extreme values" syf 45

¹⁰ Robert R. Kinnison, Applied Extreme Value Statistics, Battelle Press, 1985

μ (lamda) belirli bir zaman veya alan aralığında olayın gerçekleşme sayısının ortalamasını gösteren 0'dan büyük bir sayıdır.

e ise doğal logaritma tabanıdır ($e=2,71828$)¹¹

1.2 Uç Değerler Teorisindeki Temel Yaklaşımlar

Uç Değerler Teorisi'nde iki temel yaklaşım bulunmaktadır. İlki maksimum ve minimum gerçekleşmelerin dağılımlarının modellenmesidir. Belirli koşullar altında, serilerin maksimum değerlerinin dağılımı Gumbel (Fisher-Tippett tip I), Frechet (Fisher-Tippett tip II) ya da Weibull (Fisher-Tippett tip III) dağılımına yakınsar. Fisher-Tippett'in sonuçlarına dayanarak, normal koşullar altında, uç değerler dağılımları için sınırlı bir dağılım formu mevcuttur (Fisher - Tippett,1927).

Bu üç dağılım tek bir dağılım adı altında Genelleştirilmiş Uç Değerler (GUV) dağılımı adı altında birleştirilmiş (unified) bir dağılımdır.¹²

Fisher-Tippett-Gnedenko teorisi ile, oldukça geniş olan n tane gözlemin maksimum gözlemlerinden, bağımsızca özdeş bir şekilde dağılan kayıp verilerin $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$, genel koşullar altında yaklaşık olarak GUV dağılımı şeklinde dağılır. Bu dağılımının kümülatif olasılık dağılımı fonksiyonu aşağıdaki gibidir;

$$F(x) = \exp \left\{ - \left[1 + \xi \left(\frac{x - \mu}{\sigma} \right) \right]^{\frac{1}{\xi}} \right\} \quad \xi \neq 0 \quad (2)$$

$$\exp \left\{ - \left[\exp \left(\frac{x - \mu}{\sigma} \right) \right] \right\} \quad \xi = 0 \quad (3)$$

Yukarıdaki kümülatif fonksiyonlarda μ (ortalama) yer parametresi, σ (standart sapma) skala parametresi ve ξ (biçim) ise kuyruk indeks parametresidir. GUV dağılımı 3 türlü forma sahiptir.

$\xi > 0$ ise dağılım Frechet dağılımı

$\xi < 0$ ise dağılım Weibull dağılımı

$\xi = 0$ ise dağılım Gumbel dağılımı olarak belirtilir.

Diğer yaklaşım ise belirli bir eşik değerinin üzerindeki zarar değerinin hangi olasılıklarla ortaya çıkabileceğinin hesaplanması olan Eşik Aşım Teoremi'dir. Bu teoremde yalnızca belli bir eşiği aşan verilere bakılır.

¹¹ Orhunbilge, Neyran (2000). "Tanımsal İstatistik Olasılık ve Olasılık Dağılımları" syf:203 İstanbul

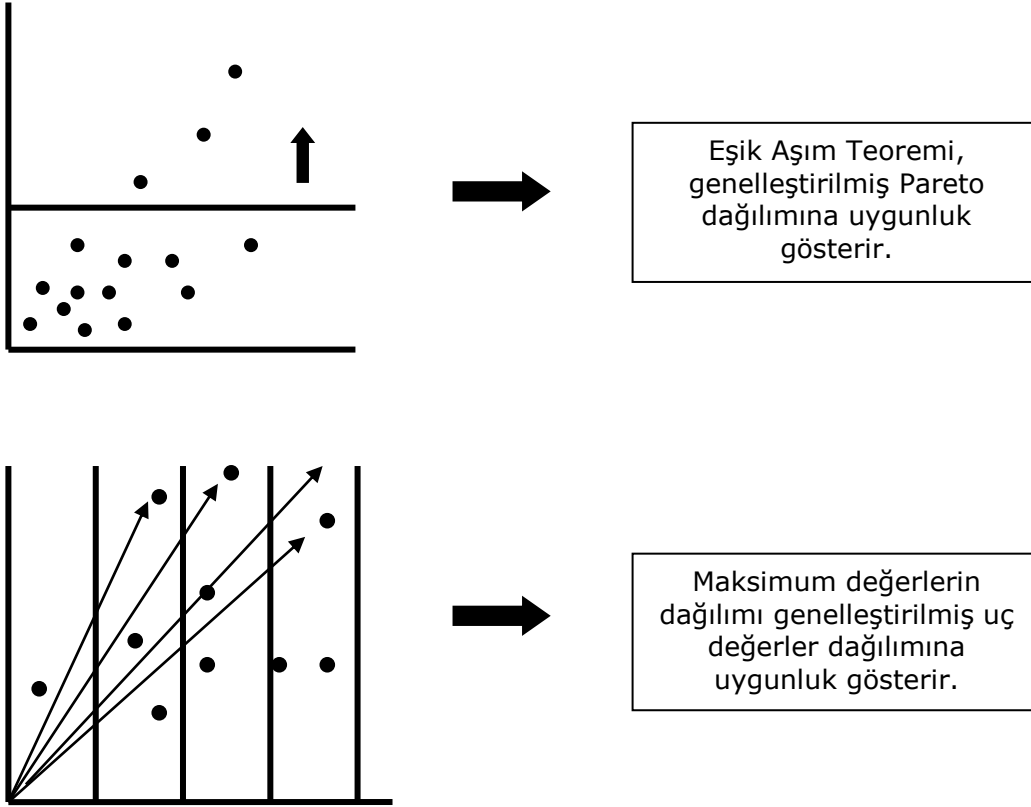
¹² Reiss, R.D. and M. Thomas, (1997), *Statistical Analysis of Extreme Values* Birkhauser Verlag, Boston, MA

Eşik aşım modeli, genellikle uç değerleri ölçmek için kullanılan bir diğer önemli dağılım olan Pareto dağılımını kullanmaktadır. Sahip olduğu 3 parametre $G_{\mu,\varepsilon,\varphi}$ ile bu dağılım aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır ;

$$G_{\mu,\varepsilon,\varphi}(y) = \begin{cases} 1 - e^{-z} & \varepsilon = 0 \\ 1 - (1 + \varepsilon z)^{-1/\varepsilon} & \varepsilon \neq 0 \end{cases} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} z &\geq 0 & \varepsilon &\geq 0 \\ 0 \leq z &\leq -1/\varepsilon & \varepsilon &< 0 \end{aligned} \quad (5)$$

Şekil 3 İki Yaklaşımındaki Farklılıklar



2. İstatistik Dağılımların Uygunluk Sınamaları

Bir örnek kütleinin hangi populasyon dağılımına uygun düştüğü kararını verebilmek için genellikle uygunluk istatistiklerinden faydalanılır.

Çalışmada kullanılan verilerin hangi dağılıma uygun olduğunu Olasılık-Olasılık testi (P-P plot) ile ölçmeye çalışırken, veri setlerinin belirli bir dağılıma ne kadar uyup uymadığının sınanması yapılmaktadır. Eğer seçilen dağılımın doğru bir model olduğu tespit edilirse noktaların yaklaşık olarak bir doğru üzerinde olması gerekmektedir.

2.1 Parametre Tahmini

Bir örnek gurubun olasılık dağılımının parametrelerinin tahmin edilmesi (mühendislikte ve çeşitli bilim dallarında) olayların gelecek dönem davranışlarını öngörebilmek için oldukça önemlidir. Parametrelerin tahmin edilmesi için istatistikte kullanılan birçok teknik mevcuttur. Moment Ağırlıklandırılmış Olasılıklar Metodu, Maksimum Benzerlikler Metodu, Hill Tahmincisi bu yöntemlerden bazılarıdır. Bu çalışmada Hill tahmincisini kullanılarak biçim parametresi tahmin edilmiştir. Hill tahmincisi için iki temel metot kullanılabilir.

Hill tahmincisini kullanarak çeşitli verilerin kuyruk indeks parametresi ξ bulunabilir.¹³

Metot 1

$$\xi_k = \left(\frac{1}{k-1} \sum_{i=1}^{k-1} \ln(x_i) \right) - \ln(x_k) \quad (6)$$

Metot 2

$$\xi_k = \left(\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \ln(x_i) \right) - \ln(x_k) \quad (7)$$

3. Araştırma Bulguları

Örnek çalışmada, bir bankanın 3 yıl boyunca karşılaştığı sahtekarlık olayları neticesinde maruz kaldığı kayıp değerleri ile çalışılmıştır. Bu tip kayıplar bankaların riskliliğini arttıran unsurlardır. Burada örnek olarak ele alınan kayıplar bir banka için operasyonel risk olarak tanımlanır. Operasyonel risk ise en temel anlamıyla” başarısız ve yetersiz içsel süreçlerden, çalışan personel ile kullanılan sistemlerden veya bir takım dışsal olaylardan kaynaklanan, dolaylı ya da doğrudan ortaya çıkan risk türü olarak tanımlanmaktadır.¹⁴

Her bir değer, bir aylık kümülatif toplam kayıp değeridir. UDT teorisi, finansal kurumlar açısından operasyonel risk unsuru olarak kabul edilebilecek olan uç olayları modellemede de kullanılabilir. Tüm hesaplamalar GUD yaklaşımı ile yapılmıştır.

Tablo 1’deki verileri kullanarak uç değerler teorisinin sahtekârlık olayları sonucu ortaya çıkan kayıp değerlerinin gelecek dönem tahmin hesaplanmalarında nasıl kullanılacağı gösterilecektir. Hesaplamalar için gözlemlenen veriler $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$ büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır.

¹³ Da Costa Lewis, Nigel Operational Risk with Excel and VBA: Applied Statistical Methods for Risk Management s 201

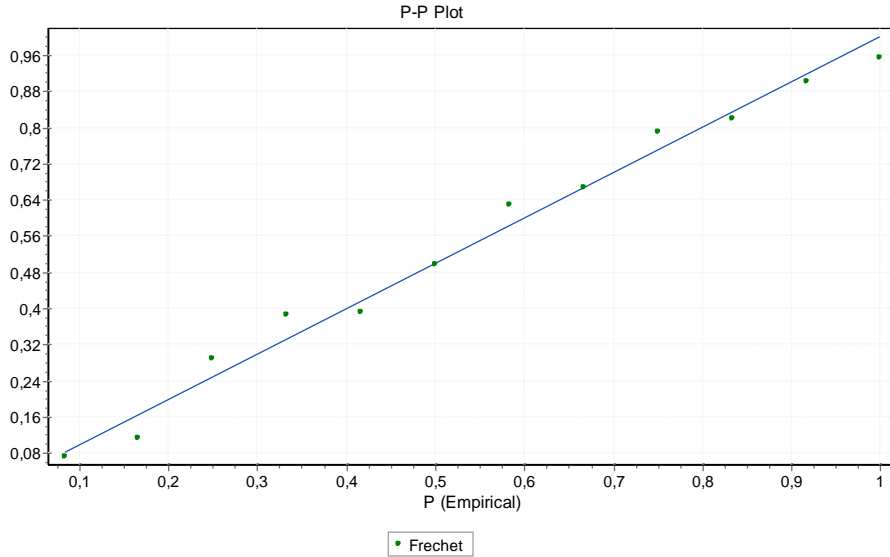
¹⁴ Boyacıoğlu, Melek Acar.” Operasyonel Risk ve Yönetimi Bankacılar Dergisi Sayı 43, 2002

Tablo 1

Zaman \ Zarar Miktarı (.000\$)	T ₁	T ₂	T ₃
1	652	904	3002
2	380	820	850
3	250	691	704
4	222	520	532
5	155	440	500
6	142	300	444
7	108	290	300
8	89	270	260
9	88	160	150
10	74	95	123
11	51	80	80
12	45	78	78

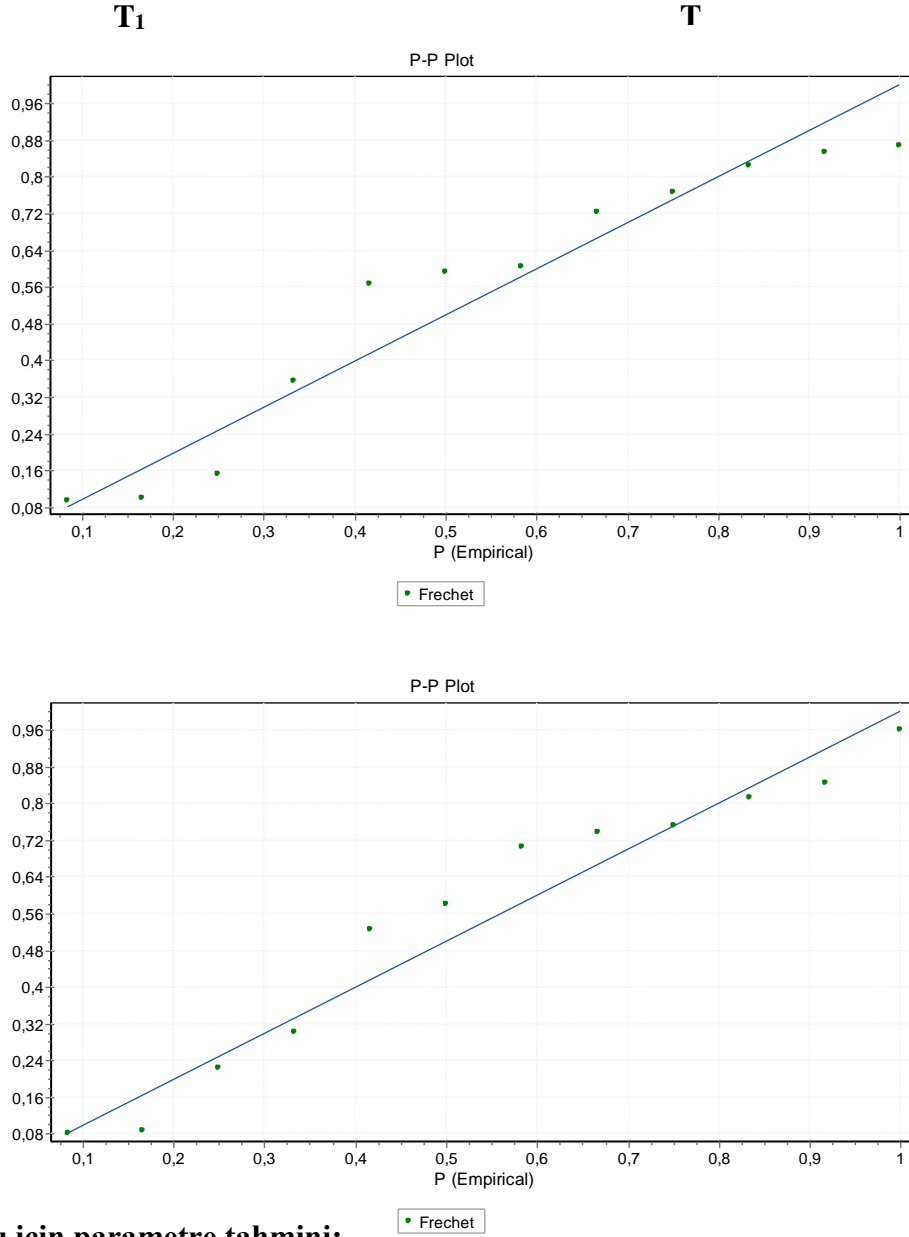
Tablo 2’de görüldüğü gibi her bir T yılı için yapılan uygunluk testi sınamalarında yaklaşık olarak her bir senenin dağılımın yapılan olasılık-olasılık testleri sonucunda, önemli bir uç değer dağılımı olan Frechet dağılımına yakınsadığı görülmektedir.¹⁵Ayrıca bu dağılımın her üç yıl içinde uygun olduğu elde edilen biçim parametresi değerlerinden de anlaşılabilir.

Tablo 2 Her bir sene için P-P Plot Sınamaları



¹⁵ Easy Fit 5.5 sürümü ile elde edilmiştir.

Tablo 3



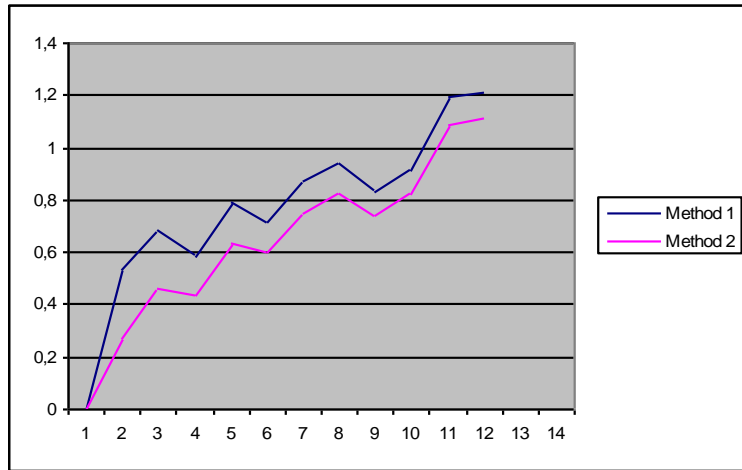
T₁ yılı için parametre tahmini;

Parametre μ (aritmetik ortalama) ve σ (standart sapma) örnek kütle üzerinden hesaplanabilmektedir. Uç değerlerin dağılımlarının en önemli parametresi biçim parametresi olan ξ dir. Eğer veriler uç dağılımlara tam olarak uygunluk gösterirse, biçim parametresi daha anlamlı olacaktır. Kayıp verileri büyükten küçüğe sıralayarak $x_1 > x_2 > x_3 > \dots > x_n$, kuyruk index parametresi ξ 'yi Hill tahmincisi ile tahmin edilmiştir. İki metot kullanılarak bulunan biçim parametresi ve 2 teknik arasındaki farklılıklar Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3

Aylık	Kayıplar (.000\$)	lnx	ξ (Metot 1)	ξ (Metot 2)
1	652	6,476972	0	0
2	380	5,940171	0,5368011	0,26840056
3	250	5,521461	0,6871109	0,45807393
4	222	5,393628	0,5859073	0,43943047
5	155	5,043425	0,7896329	0,63170632
6	142	4,955827	0,7193044	0,59942032
7	108	4,682131	0,8731161	0,74838527
8	89	4,488636	0,9418801	0,82414511
9	88	4,477337	0,8354447	0,74261748
10	74	4,304065	0,9158892	0,82430028
11	51	3,931826	1,1965397	1,0877634
12	45	3,806662	1,2129265	1,11184933

Şekil 4 T₁ yılı için ξ değeri farklı 2 metotla



$$\mu = 187,6667$$

$$\sigma = 174,97913 \quad \xi = 0,7745461 \text{ (Metot 1)}$$

$$\xi = 0,64467437 \text{ (Metot 2)}$$

Daha önce bahsedildiği gibi GUD dağılımları üç forma sahiptir. Eğer $\xi > 0$, dağılım yapısı Frechet dağılımına uygun düşmektedir. Çalışmada da böyle olduğu hesaplanmıştır.

Örneğin T₁ yılı için 380.000 USD (Kurum için önemli olabilecek bir eşik değer olduğu düşünülün) üzerinde bir kayıpla gelecek dönemlerde karşılaşma olasılığı %32 olarak hesaplanmıştır. Böyle bir olasılığın ne kadar bir zamanda oluşabileceği ise $1/.32 \cong 3$ yıldır. Bu hesaplamalar yapılır çünkü risk yöneticileri kendileri için önemli olan belirli bir eşik değerinin üzerindeki bir zarar değerinin hangi olasılıklarla ortaya çıkabileceğini bilmek ister.

Uç değerler teorisi ve bir bankacılık uygulaması

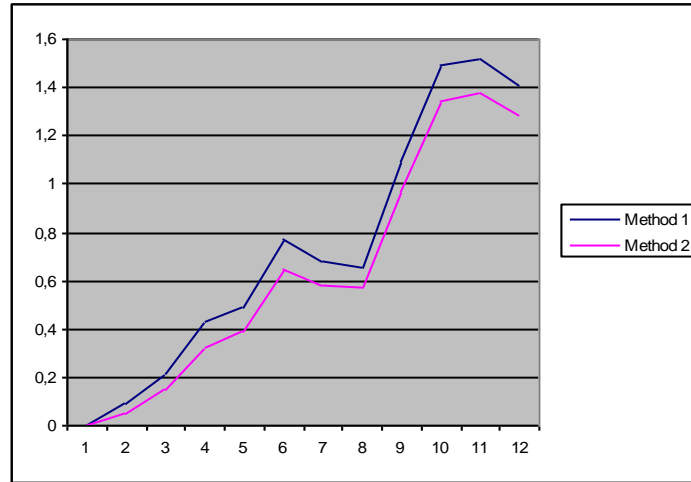
$$P(X_j > 380) = 1 - G(380) \quad P(X_j > 380) = 1 - 0,68 = 0,32$$

Bu hesaplamalar her bir yıl için ayrı ayrı yapıldığında ise aşağıdaki sonuçlara ulaşılır;

Tablo 4
T₂ yılı için

Aylık	Kayıplar (.000\$)	lnx	ξ (Metot 1)	ξ (Metot 2)
1	900	6,802395	0	0
2	820	6,709304	0,09309	0,046545
3	690	6,536692	0,219158	0,146105
4	520	6,253829	0,428968	0,321726
5	440	6,086775	0,48878	0,391024
6	300	5,703782	0,774016	0,645014
7	290	5,669881	0,678915	0,581927
8	270	5,598422	0,653386	0,571713
9	160	5,075174	1,094961	0,973299
10	95	4,553877	1,494596	1,345136
11	80	4,382027	1,516986	1,379079
12	78	4,356709	1,404396	1,287363

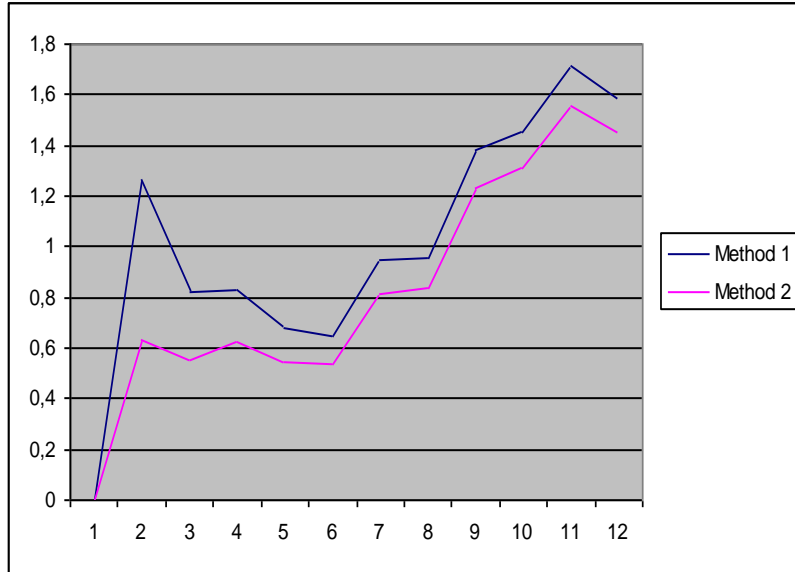
Şekil 5 T₂ yılı için ξ değeri farklı 2 metotla



Tablo 5
T₃ yılı için

Aylık	Kayıplar	lnx	ξ (Metot 1)	ξ (Metot 2)
1	3000	8,006368	0	0
2	850	6,745236	1,261131	0,630566
3	700	6,55108	0,824722	0,549814
4	530	6,272877	0,828018	0,621013
5	500	6,214608	0,679282	0,543426
6	450	6,109248	0,648786	0,540655
7	300	5,703782	0,94612	0,81096
8	260	5,560682	0,954061	0,834803
9	150	5,010635	1,38485	1,230978
10	120	4,787492	1,454121	1,308709
11	80	4,382027	1,714174	1,55834
12	78	4,356709	1,583658	1,451686

Şekil 6 T₃ yılı için ξ değeri farklı 2 metotla



4. Sonuç

Finansal kurumlar için geçmiş zarar verilerini kullanarak gelecekte belirli bir eşik değerinin üzerindeki bir zarar değerinin, hangi olasılıklarla ortaya çıkabileceğini hesaplanması oldukça önemlidir. Çünkü bu sayede finansal kurumlar, düşük olasılıklarla oluşabilecek muhtemel zararları karşılıklar ayırarak, kendilerini sigorta ettirerek veya teknoloji üzerine çeşitli yatırımlar yaparak etkisini azaltmaya çalışırlar.

Yapılan çalışma özellikle ortalama üstünde kalan zarar verilerinin hangi olasılıklarla ortaya çıkabileceğini hipotetik bir örnek üzerinden hesaplayarak, kurumların nasıl bir risk ile karşı karşıya kaldıklarını ortaya koymaktadır.

Uç değerler teorisi ve bir bankacılık uygulaması

Kurumlar bu şekilde, hesaplanılan olasılıklar ile ileriye yönelik tahmin yürüterek kendilerini gelecek dönemlere hazırlarlar.

Kaynaklar

Boyacıoğlu, Melek Acar “Operasyonel Risk ve Yönetimi” Bankacılar Dergisi Sayı 43, 2002
Coles, Stuart. “An introduction to statistical modelling of extreme values” syf 45

Da Costa Lewis, Nigel Operational Risk with Excel and VBA: Applied Statistical Methods for Risk Management . syf 201

Fisher, R. A. and Tippett, L. H. C. (1928). Limiting forms of the frequency distribution of the largest or smallest member of a sample. Proceeding of Cambridge Philosophical Society

Gençay, R. And Selçuk F. (2004) “Extreme value theory and Value-at-Risk: Relative performance in emerging markets” International Journal of Forecasting

Gumbel, E. (1958), Statistics of Extremes, Columbia University Press, New York

Holt, Tom. “Extreme Value Theory”, http://www.cru.uea.ac.uk/cru/projects/mice/MICE_methods.pdf, (Erişim:12 Temmuz 2009)

Kalaycı, Şeref . “SPSS Uygulamalı Çok değişkenli İstatistik Teknikleri”

Orhunbilge, Neyran (2000). “Tanımsal İstatistik Olasılık ve Olasılık Dağılımları” syf:203 İstanbul

Önalın, Ömer. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt:XVIII Sayı:1 İstanbul Syf 427

Reiss, R.D. and M. Thomas, (1997), *Statistical Analysis of Extreme Values* Birkhauser Verlag, Boston, MA

Robert R. Kinnison, Applied Extreme Value Statistics, Battelle Press, 1985

Ab ulaştırma politikaları ve bölgesel projelerde Türkiye'nin yeri

Ali İhsan ÖZEROĞLU¹

Özet

Günümüzde bir malın hasarsız olarak uzak pazarlara ulaştırılması, malın kalitesi ve fiyatı kadar önemli bir unsur haline gelmiştir. Malı hasarsız, mümkün olduğu kadar kısa sürede ve ucuz bir şekilde üretim noktasından pazarlara taşıyabilmek, rekabet gücünün önemli bir parçası olmuştur. Bu durum taşınacak mesafenin arttığı ve taşıma imkânlarının çeşitlendiği dış ticarete, daha önemli bir boyut kazanmaktadır. Bu bağlamda AB, ihtiyacı olan mal ve hizmetleri doğu pazarlarından elde etmesi ve gerek kendi pazarına, gerekse dünya pazarlarına sunması için ulaşım koridorlarına ve dağıtım noktalarına ihtiyacı vardır. Bunun için de tarihi geçmişe giderek elde ettiği tecrübeleri yeniden gözden geçirmiş ve yeni politikalar oluşturmuştur. Bu politikalarla yeni bin yılda, yeni bir düzen oluşturmayı hedeflemektedir. Türkiye ise bu mal akışına alternatif bir güzergah alt yapısı oluşturmalıdır. Bu bakımdan, AB ulaşım sistemi ülkemiz açısından çok önemlidir. AB Ulaştırma Politikası, AB'nin ekonomik ve sosyal bütünleşmesinin temel unsurlarından biridir. Temel kuralı; hizmeti yapan işletmenin, kullanılan araç ya da taşınan mala ait olduğu ülke vasıtası ile farklı işlem yapmasını önlemektedir. Bu çalışmada AB'nin bu amaç ve politikalarının yanı sıra Türkiye'nin önemi, ulaşım stratejileri ve yansımalarını irdelemeye çalışacağız. (Kuşcu, S.2011)

EU transportation policies & the place of Turkey in regional projects

Abstract

Nowadays, delivery of products to distant markets as undamaged as important as quality and price of goods has become a factor undamaged goods as soon as possible to the point of productions and markets a cheap way of carrying it become in important part of competitiveness. This situation increases the distance and diversified in foreign trade, transport facilities, it becomes a more important dimension. In this context, the EU needs to acquire the goods and services and its own market in the eastern markets and world markets and distribution points, transportations need to deliver. The review of experiences gained by going to the historical past and the new policies had created. These policies in the new millennium aims to create a new layout. Turkey established the infrastructure of an alternative route the flow of these goods. In this regard, the European Union transport policy, the European Union is one of the basic elements of economic and social integration. Basic rule, which servet he business, the country used to belong to the vehicle or carried by weans of the trovel to take action prevents different. In this study, the objectives an policies of the European Union, as well as the importance of Turkey, transportation and will try to analyze the strategies and reflections.

Anahtar Kelimeler

AB, Türkiye, ulaştırma, rekabet, lojistik

¹ Yrd.doç.Dr. Ali İhsan ÖZEROĞLU mail: aliihsanozeroglu@aydin.edu.tr

Ab ulaştırma politikaları ve bölgesel projelerde Türkiye'nin yeri

Key Words

European Union, Turkey, transport, competing, logistics

AB Ulaştırma Politikaları ve Bölgesel Projelerde Türkiye'nin Yeri

1951 yılında Paris Anlaşması ile Federal Almanya, İtalya, Fransa, Belçika, Hollanda ve Lüksemburg tarafından "Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu" olarak temeli atılan Avrupa Birliği, 1957 Roma Anlaşmasıyla "Avrupa Ekonomik Topluluğu"nu kurma kararının verilmesiyle bütünleşme sürecini sürdürmüştür. Avrupa Topluluğu Komisyonu, Roma Anlaşması ile üç alanda ortak politika oluşturma konusunda anlaşmıştır. Bunlar "dış ticaret", "tarım" ve "ulaştırma" dır. Hem bütünleşmeyi sağlamak, hem de ekonomik gelişmeyi hızlandırmak amacı, ulaştırmanın gündeme girmesine ve gündemde kalmasına neden olmuştur.

Avrupa Topluluğu Komisyonu tarafından, 1961 yılında hazırlanan memorandumdaki, ulaştırmayla ilgili amaçlar ve ilkeler:

- Serbest rekabet ortamı yaratılması,
- Kullanıcılara tür seçimi konusunda serbestlik sağlanması,
- İlgili kuruluşların mali / ticari açıdan bağımsız / özerk hale getirilmesi,
- Altyapı organizasyonunun sağlanması,
- Fiyat sisteminin geliştirilmesi,
- Karayolu taşımacılığı önündeki engellerin kaldırılması,
- Vergilendirme, paralı geçiş, devlet müdahalesi konularında farklı muamelelerin ortadan kaldırılması.

Avrupa Ulaştırma Politikaları aşağıdaki gibi özetlenebilir; (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 03.2012)

- Ulaştırma pazarlarının entegrasyonu ve tekellerin kaldırılmasının desteklenmesi, adil olmayan uygulamalardan kaçınılması,
- Sınır geçişlerini kolaylaştıracak, etkin lojistik ve çalışma imkânları yaratarak, kişilerin, malların, işleticilerin ve müşterilerin ulaşımına, dolayısıyla ekonomik ve sosyal refaha katkıda bulunarak Avrupa genelinde ulaşımda etkinliğin arttırılması,
- Tüm ulaştırma sistemlerinin entegrasyon içinde kullanılması, yük taşımında demiryolu, iç suyu, kısa deniz taşımacılığı ve kombine taşımaya, ayrıca yolcu taşımında toplu taşımaya öncelik verilmesi,
- Kullanıcılara, çalışanlara ve tüm topluma sosyal ve çevre açısından kabul edilebilir, güvenli bir ulaştırma ortamının sağlanması, ulaştırma güvenliğinin iyileştirilmesi ve bu amaca yönelik hedefler konulması,
- Avrupa'da mevcut yasal düzenlemelerdeki farklılıkların azaltılması,
- Ulaştırma sisteminin (altyapı, araç ve ekipmanlar, hizmetler ve işlemler) inşası ve işletiminin iyileştirilmesi.
- Bu amaçlara ulaşmak üzere yapılması gerekenler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:
- Mevzuatın uyumlaştırılması,
- Liberalleştirme,
- Çok türlü ulaştırmanın geliştirilmesi,
- Altyapının geliştirilmesi,
- Yolcu taşımacılığında toplu taşımının yaygınlaştırılması,
- Akıllı ulaştırma sistemlerinin geliştirilmesi,
- Araştırma ve geliştirmede işbirliği,
- Dışsal maliyetlerin içselleştirilmesi uygulaması,
- Sınır geçişlerindeki işlemlerin iyileştirilerek transit geçişlerin kolaylaştırılması,

- Uluslararası taşımalarda suç ve dolandırıcılığın azaltılması.

BEYAZ KİTAP; AMAÇ ve ÖNLEMLERİ

Avrupa Komisyonu, Eylül 2001’de kabul ettiği Beyaz Kitap ile ilk kez kullanıcı gereksinimlerini, stratejilerinin temelini koydu ve bu anlayışla 60 önlem geliştirdi. Bu önlemlerin birincisi; demiryollarını, denizyollarını ve iç suyollarını canlandırarak ve bunlar arasında bağlantılar kurarak, havayolunun da kontrollü büyümesini sağlayarak 2010’a kadar ulaştırma türleri arasındaki dengeyi oluşturmaktır. Avrupa vatandaşı için yüksek kaliteli ve güvenli bir hizmet ve sürdürülebilir kalkınmaya somut bir destek sağlanması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda çevre üzerindeki baskıları azaltmak üzere, uzun dönemde ekonominin büyümesiyle, ulaştırmanın büyümesi arasındaki sıkı ilişkiyi kurmayı planlamaktadırlar. Sözü edilen 60 önlemlerle öngörülen ulaştırma politikası oluşturulmak istenmektedir.

Önlemlerle çözümü amaçlanan başlıca sorunlar:

- Yolcu hakları: Uçakla başlamak üzere, her türlü ulaşımda yolcuyla koruyan önlemler yaygınlaştırılacaktır.
- Karayolu güvenliği: 2000 yılında 41000 Avrupalı, karayolları kazalarında yaşamını yitirmiştir. Komisyon 2010’a kadar bu sayıyı yarıya indirmeyi amaçlanmış olup, hedefe nispeten ulaşılmıştır.
- Güvenliğe öncelik verilmesi: Uygun yasal düzenleme, sıkı denetim ve ceza uygulaması ile bütün ulaştırma türlerinde güvenlik düzeyinin yükseltilmesi istenmektedir.
- Tıkanmanın önlenmesi: Demiryolu, denizyolu ve iç suyolunun entegrasyonu için intermodal taşımaya yönelik “Marco Polo” Programı geliştirilmiş ve yıllık 30 milyon Euro bütçe ayrılmıştır.
- Sürdürülebilir hareketlilik: Çevrenin korunması için her ulaştırma türünün dışsal maliyetleri içeren adil kullanım yüküne katlanması ve böylece az kirleten ulaştırma türlerinin cesaretlendirilmesi amaçlanmaktadır.
- Karayolu yakıtının vergilendirilmesinin uyumlaştırılması: Böylece serbestleştirilmiş ulaştırma pazarında rekabetteki sapmanın azaltılması düşünülmektedir.
- Ana altyapı çalışmaları: Komisyon, TEN bağlamında çabaların yüksek hızlı demiryolu, havayolu bağlantıları ve yükte taşımaları demiryoluna kaydırabilecek yatırımlara yoğunlaşmayı öngörmektedir.
- Galileo: Avrupa Radyonavigasyon Sistemi: Uydu teknolojisi sayesinde, taşıt konumu vb. konularda, Avrupa insanına yeni bir hizmet sunulacaktır. Galileo Avrupa’nın kendine ait global navigasyon uydu sistemi olup yüksek doğruluklu, sivillerin denetiminde garantili global konumlama sistemidir. GPS, GLONASS ve diğer iki global uydu navigasyon sistemiyle birlikte çalışma özelliğinde olacaktır. Yeryüzündeki kullanıcı aynı uydulla her hangi bir kombinasyonla uydulardan konumunu hesaplayabilecektir. İki frekanslı standart olarak sağlayan Galileo sivillere açık bir sistemden beklenmeyen biçimde metre doğrulukla gerçek zamanlı konumlama olanağı sunacaktır. Her türlü zorlu koşullarda servis sağlamayı garantileyen sistem kullanıcıları her hangi bir uydu sorununda saniyeler içinde kullanıcıları bilgilendirecektir. Tren ve arabaları yönlendirme ve uçakları indirme gibi güvenliğin çok önemli olduğu uygulamalarda rahatlıkla kullanılabilir. İlk deneysel uydu, GIOVE-A 28 Aralık 2005’te fırlatıldı. Bu uydunun amacı Avrupa Uzay Ajansı kontratlarıyla geliştirilen kritik teknolojilerin özelliklerini ortaya koymaktır. İkinci deneysel uydu GIOVE-B 27 Nisan 2008’te fırlatıldı. Bu uydu öngörülen Galileo uydularına yakından benziyordu ve bunun da amacı kritik teknolojileri test etmektir. GIOVE-B’de gelecek GNSS sistemleri ve özellikle de Galileo için oldukça çok umut vaat eden ultra-dengeli saat olan pasif hidrojen maser (PHM) bulunmaktadır. Tamamlanmış Galileo sisteminde 30 uydu bulunacaktır (27 faal ve 3 yedek). Galileo uyduları yerden 23.222 km yüksekte üç dairesel Orta Yer sabit Yörüngede dolanacaklar. Buradan Galileo uydularının GPS ve GLONASS uydularından daha yüksekte olduğu anlaşılmaktadır. Galileo uydu yörüngelerinin “tekrar döngüsü” 10 gün olup yörüngedeki dolanım 14 saat 7 dk sürecektir. Yörüngelerin ekvatorla olan eğikliği 56 ° dir.

Tamamlanmış uydu dağılımında Galileo navigasyon sinyalleri 75 ° kuzey enlemlerinde bile iyi kapsama sunacaktır. (Cordara vd. 2003) Her Galileo uydusunda kullanıcıdan Arama ve Kurtarma Koordinasyon Merkezine acil durum sinyallerini transfer edebilen bir aktarıcı bulunacaktır. Aynı zamanda sistem, kullanıcıya durumun dikkate alındığını ve yardımın yolda olduğunu bildiren bir sinyal gönderecektir. Bu yeni özellik mevcut sistemlerle karşılaştırıldığında önemli bir üstünlük sayılmaktadır. (Mekik,Ç. 2010)

- Beyaz kitap, sürdürülebilir kalkınmanın gereği olan sürdürülebilir ulaştırma için çizilen ve otuz yıla uzanan bir geleceğe ilişkin stratejinin ilk aşamasıdır. Bu amaçla bazı sorunların ivedilikle çözüme ulaştırılması gerekmektedir.
- Dışsal maliyetlerin içselleştirilmesi ve özellikle çevresel dışsallıkların altyapı fiyatlandırmasına katılması büyük önem taşımaktadır.
- Avrupa Birliği'nin tıkanıklıktan kurtulmasında, yük taşımacılığında demiryolunun son şansını kullanabilmesi amacıyla düzenlenmiş rekabet koşullarına özen göstermek gerekmektedir.
- Toplu taşımanın çağdaşlaştırılması ve özel otomobil kullanımının akılcı bir düzeye çekilmesi konularını birlikte yürütecek yeni bir yaklaşımın benimsenmesine gereksinim bulunmaktadır.
- Kullanıcıların giderek daha yüksek fiyatlarla elde ettikleri ulaştırma hizmetlerinde kalite isteklerini ve haklarına saygının gereğini yerine getirmeye özen gösterilmelidir.
- Beyaz kitaptaki önlemlerle ilgili olarak, özel otomobil kullanımı, toplu taşıma kalitesi gibi hususlarda ulusal düzeyde karar gerekirken, havayolu ve demiryolunda zamanlama uyumu gibi konularda uluslararası eşgüdüm zorunlu görülmektedir.

(White Paper "European Transport Policy for 2010: Time to Decide", 2001 European Commission.)

AVRUPA ULAŞTIRMA AĞI (TEN) ve ULAŞTIRMA KORİDORLARI

AB ulaştırmasına ilişkin somut gelişmeler, ulaştırma ağının geliştirilmesi yönünde kararların alındığı 1993 yılındaki Maastricht Anlaşması ile başlamıştır denilebilir. Gerçekten, "Trans-European Network (TEN)" kavramının ortaya konulması, ortak ulaştırma bağlamında politik, kurumsal ve finansal temellerin güçlendirilmesi bu aşamada gerçekleştirilmiştir. Ten'in oluşturulması, öncelikle iç pazar destekleme, ekonomik ve toplumsal bütünleşmeyi sağlayarak "Tek Avrupa"yı kurma amacına yöneliktir. Ancak, çevre ülkeleri ve özellikle Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri ile ilişkileri etkinleştirerek bütünleşik bir Avrupa için ulaştırma politikalarının kapsamının genişletilmesi göz ardı edilmemiş ve Pan-Avrupa kavramı geliştirilmiştir. Daha sonra da ulaştırma ağının sınırları, Avrupa'nın ekonomik alanı içinde düşünülen Güneydoğu Avrupa, Karadeniz, Akdeniz Ülkelerini de kapsayacak biçimde genişletilmiştir. 14-16 Mart 1994 tarihlerinde Girit'te yapılan İkinci Pan-Avrupa Konferansında, Orta ve Doğu Avrupa ve Orta Asya Ülkelerine uzanacak ulaştırma koridorlarına temel oluşturacak dokuz öncelikli "çok türlü ulaştırma koridoru" belirlenmiştir. Pan-Avrupa Ulaştırma Ağı, TEN ve on koridorun dışında bu koridorlara aday ülkelerin yaklaşımını sağlayan ek ağ bileşenleri (koridorla bu ek ağ bileşenleri TINA ağı olarak adlandırılmaktadır), on koridorun doğuya doğru uzantıları ve deniz alanlarını kapsayan dört Pan-Avrupa Ulaştırma Alanı'ndan (PETrA) oluşmaktadır. TEN ağı için yeni yapım, modernizasyon ve Avrupa ana ulaştırma altyapılarının birbirlerine bağlanması amaçlarıyla iddialı bir program ortaya konmuştur.

AB'nin 1996'daki 1692/96 ve 2001'de güncelleştirilen 1346/2001 kararı ile 2010'a kadar gerçekleştirilmesi öngörülen yatırımlar:

- 75 200 km karayolu,
- 78 000 km demiryolu,
- 330 havaalanı,
- 270 uluslararası deniz limanı,
- 210 iç liman,
- Trafik yönetim, kullanıcıları bilgilendirme ve navigasyon sistemleridir.

Yatırımların bedeli 1996 yılı değerleriyle 400 milyar Euro'dur. Yılda ortalama 19 milyar Euro finansman ihtiyacı olacağı öngörülmektedir. Bu güne kadar yatırımların %20'si gerçekleştirilmiştir. Yeni üyelerle AB'nin genişlemesi sonucunda yatırım gereksiniminin 500 milyar Euro'ya çıkacağı düşünülmektedir. Koridorların oluşturulması ile ilgili ana sorun, finansmandır. Bütçe kaynaklarının yetersizliği nedeniyle dış kaynaklara ve özel sektör kaynaklarına gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca özel fonların harekete geçirilmesi ve kamu/özel sektör işbirliği ve ortaklığının sağlanması gerekmektedir. Bağımsız Devletler Topluluğu ile ilgili koridorlardaki çalışmaların çoğu AB yardım programlarından finanse edilmektedir.

AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ULAŞTIRMA SİSTEMİNİN DURUMU ve SORUNLARI

Gösterilen tüm çabalara karşın, AB'de ulaştırmanın durumu, kaygı verici olarak belirtilebilir.

Çünkü genelde;

- Sistem dengesiz gelişmiştir.
- Ana arterler karayolu, demiryolu, havayolu olarak sıkışık durumdadır. Kentlerdeki sorunlar daha ağırdır.
- Toplum sağlığına, çevreye olumsuz etkiler artmıştır, ulaşım güvenliği yetersizdir.

Ekonomik gelişmeye bağlı olarak ve birliğin genişlemesi nedeniyle sorunların daha artacağı öngörülmektedir.

Ulaştırma türleri düzeyinde bir bakışla; yolcu taşımacılığında %79, yük taşımacılığında %44 oranı ile en büyük paya sahip olan karayolları en büyük sorunların yaşandığı kesimi oluşturmakla birlikte sorunların da katlanarak büyüyeceği düşünülebilir. Ayrıca kabul edilebilir düzeydeki taşıma fiyatlarında bile, küçük taşımacılık şirketleri ekonomik zorluklar yaşamaktadırlar. Demiryolları, yük taşımacılığında, 1970'de %21'lik paya sahipken, 1998'de bu oran %8,4'e düşmüştür. Yolcu taşımacılığında ise %6'lık bir payı bulunmaktadır. Yük taşımacılığında ABD'de demiryolunun payı %40 düzeyindedir. AB'de, özellikle yük taşımacılığında, taşımının arttırılması çabaları sürmektedir. AB ülkelerinin dış ticaretinin %70'i, iç ticaretinin ise %41'i denizyolu ile gerçekleşmektedir. Yönetim ve örgütlenmedeki yeniden yapılanma ile başlayan önlemler dizisi, henüz beklenen sonucu vermemiştir. Ancak yüksek hızlı demiryolları ile olumlu gelişmeler sağlanmıştır. Havayollarının, ekonomik krizlerden etkilenerek iniş çıkışlar göstermesine karşın, yolcu sayısını iki katına çıkararak, payını %8'e yükselteceği tahmin edilmektedir. CO2 emisyonundaki payı da %13 düzeyindedir. Gecikmeler nedeniyle, hız yükseltme sonucunda yakıt harcamalarının %6 dolayında arttığı belirtilmektedir. Bu koşullarda, güvenliği arttırmak, gürültü ve hava kirliliğini azaltmak en önemli sorunlar olarak görülmektedir. Birliğin diğer ülkelerle olan ticaretinde malların %70'i denizyolu ile taşınmaktadır. Her yıl iki milyar ton yük Avrupa limanlarından geçmektedir. Gerek denizyolu, gerekse iç su yolu karayolundan yük kaydırılabilecek taşıma türüdür. Bunun için hazır kapasitesi de bulunmaktadır.

AB Ulaştırma Politikasının Alt Sektörleri

AB ulaştırma politikası, karayolu ulaşımı, denizyolu ulaşımı, iç su yolları, çoklu taşıma, lojistik, temiz şehir ulaşımı ve ulaşım alt yapısı ücretlendirme politikası gibi alt sektörlerden oluşmaktadır. (ÖZGÖKER, U. 2009)

➤ Karayolu Taşımacılığı

Avrupa entegrasyonunun temelini oluşturan kişilerin ve malların serbest dolaşımının tam olarak sağlanması için etkin ve güvenli bir karayolu sisteminin sağlanması önkoşul olmaktadır. Karayolu ulaşımını kullananların tamamı özel sürücü, müşteri ya da ticari nakliyeciler olmalarına bakılmaksızın uyumlaştırılmış şartlardan yararlanabilmektedir. Teknik performanslarını geliştirerek araçları daha güvenli hale getirmek, karayollarının alt yapısını geliştirerek tehlikeli noktaları ortadan kaldırmak ve sürücülerini var olan kuralları riayet etmeye, daha sorumlu davranmaya ve tehlikeli davranışlardan kaçınmaya teşvik etmek gerekmektedir. 28 Temmuz 1996 tarihinde otobüs ve yolcu taşımacılığında liberalizasyon (serbestleştirme) sağlanmış ve bu

Ab ulaştırma politikaları ve bölgesel projelerde Türkiye'nin yeri

konuda toplulukta uygulanan tüm kısıtlamalar kaldırılmıştır. 26 Mayıs 1972'de Komisyon kabul ettiği yönetmelik ile üyeler arasındaki muntazam otobüs hizmetlerini düzenlemiş ve standarda kavuşturmuştur. 1988'de, Maastricht'den önce, AB kontrollerin tamamen kaldırılmasından önce yönetsel formaliteleri tek bir formüle indirgemek için birlik içindeki iç sınırlardan geçişlerde malların ve ağır yüklerin geçiş dokümanlarının harmonizasyonuna başlamıştır. şoförlerin çalışma saatleri de aynı zamanda uyumlaştırılmıştır. 1 Temmuz 1961'de ulaştırma ücretlerindeki ayrıcalıklara Topluluk içinde son verilmiştir. Avrupa'da karayollarına ait alt yapı yatırımlarının kullanımının ücretlendirilerek finanse edilmesini sağlayan bir sistem yerleştirilmiştir. Avrupa'da otoyollarda geçiş ücretinin uygulanmadığı ülkelere şoförlerin eurovignette kullanmaları gerekmektedir. Eurostat tarafından yapılan istatistiklere göre Almanya, Hollanda, Lüksemburg ve Belçika en geniş karayolu ağına sahiptir. Karayolu ağı İtalya, Fransa, İngiltere ve Danimarka'da daha az yoğundur. (<http://europa.eu>, Erişim 03.2012)

➤ **Demiryolu Taşımacılığı**

Demiryolları, üye devletlerin sınaî ve ekonomik gelişmeleri için stratejik bir değere sahip ve Avrupa'yı uzun yıllar bölen anlaşmazlıklarda rol oynamış önemli bir alt sektördür. Kurucu Antlaşmada belirtilen dört temel özgürlükle oluşturulan iç pazarın neticesinde artan ulaşım talebi ve Avrupa altyapısındaki engellere bağlı olarak yeterli ulaşım arzının sağlanamaması üye devletlerin demiryollarının tek bir Avrupa Demiryolu sistemine dönüştürülmesini gerekli kılmaktadır.

Avrupa demiryolu taşımacılığı özellikle nakliye alanında son dönemlerde endişe verici bir düşüş yaşamaktadır. 1970'de řu andaki AB' in 15 ülkesinde nakliyenin % 21'i demiryollarıyla taşınmaktayken, 2000 yılında bu oran %8,1'e düşmüştür. Bu süre zarfında karayollarıyla nakliye oranı %30,8'den %43,8'e yükselmiştir. Düşüş gösteren tek ulaşım şekli demiryolları olmuştur. Diğer sektörlerin tamamı performanslarını arttırmışlardır. Demir yolları ile seyahat eden yolcu oranı da nakliye kadar ciddi olmamakla birlikte 1970'deki %10,2'lik oranda 2000'de % 6,3'e düşmüştür. Bunun temel sebebi demiryollarını karayolları taşımacılığı kadar rekabetçi olmamasıdır. (<http://europa.eu>, Erişim 03.2012)

Demiryollarının rekabetçi olmamasının nedenleri çeşitlidir:

- Rekabet eksikliği ve bunun yenilikleri engellemesi
- Yatırım eksikliği ve karşılıklı işlerliğin (interoperability) etkili olmamasının neden olduğu güven eksikliği ve ticari cazibe kaybıdır.

Demiryolu taşımacılığının hızı ve sınır aşan hizmetlerdeki gecikmeler gibi sorunlar Avrupa demiryollarının kötü bir şekilde birbirine bağlanmış ulusal sistemlerden oluşmasından kaynaklanmaktadır. Farklı ray genişlikleri, farklı elektrik akımı sağlama sistemleri, vagonlar ve lokomotifler için azami dingil yükündeki farklılıklar, demiryolu trafiği yönetim sisteminin düzenlenmesindeki ve çalışanların niteliklerindeki farklılıklar düzgün çalışan; yeni lisanslı bir işletmenin Avrupa şebekesinin her hangi bir bölümünde teknik veya diğer engellerle karşılaşmadan hizmet sunabileceği bir entegre Avrupa demiryolları pazarının kurulmasındaki önemli engellerdir. Entegre bir Avrupa demiryolu pazarı kurulması için gerekli unsurların en önemlilerinden biri de güvenlidir. Demiryolu taşımacılığı karayolu taşımacılığından daha güvenli olmasına rağmen aceleyle açılması kaza sıklığını arttırabilir ve sektörün yeniden canlandırılması çabaları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Demiryolları diğer ulaşım biçimlerine göre daha yavaş olmakla birlikte, seyahat saatlerinde de gecikmeler yaşandığı bir alt sektördür. Buna ek olarak demiryolları ağının farklı kurallara göre işliyor olmasını ve yeteri kadar entegre olmayışı verilebilir.

Bunun yanında demiryollarının kendine özgü avantajları vardır:

- Demiryolu, güvenli, temiz bir ulaştırma şeklidir.
- Ortalama olarak bir tren 50-60 kamyon yükü taşıyabilir.

Altyapısı günümüz müşteri taleplerini karşılayamasa da geniş bir alana yayılmıştır ve genel itibariyle Avrupa Birliği'nin büyük bölümünde iyi durumdadır. Demiryolları ile ulaşım imkânları geliştirilerek havayolu ve karayolunun yükü azaltılabilir. Avrupa'da en yoğun demiryolu ağları Almanya, Belçika ve Lüksemburg'da bulunmaktadır. İtalya, Fransa, Hollanda, İngiltere, Danimarka ve diğer üye ülkelerde yoğunluk daha azdır. (<http://europa.eu>, Erişim 03.2012)

➤ *Havayolu Taşımacılığı*

Havayolları taşımacılığı son 20 yılda AB'de en etkileyici büyümeyi gerçekleştiren sektör olmuştur. Hava trafiğindeki bu gelişme sonucu pek çok havaalanında yoğunluklar yaşanmaktadır ve bu da hava kontrol sisteminde yoğunluk yaratmaktadır. Bu yoğunluğun bir sonucu olarak uçakların kalkış ve iniş saatlerinde gecikmeler yaşanmakta ve uçakların yerde ve havada kaldığı sürece kullandıkları ek yakıt miktarına bağlı kirlilik problemleri artmaktadır. Gecikmeler havayolu firmalarına yılda 1,3 ile 1,9 Milyara mal olmaktadır. Hava trafiği özellikle Londra – Paris – Frankfurt üçgeninde yoğundur. İspanya, Fransa, İtalya ve İngiltere 'de her bir ülkede 20'den fazla havaalanında yılda 200.000 'den fazla yolcu taşınmaktadır. Havayolları şirketleri ise, Avrupa hava sahasının bölünmüşlüğüne verimsizlik yarattığından ve ciddi gecikmelere sebep olduğundan şikayet etmektedirler.

Hava trafiği arttıkça yolcular daha iyi hizmet, daha az gecikme ve daha düşük fiyatlar talep etmekle beraber, yüksek bir güvenlik düzeyi de istemektedirler. Güvenlik konusunda Avrupa'nın ayrıcalıklı bir durumu vardır. Küresel trafiğin üçte birine sahip olmasına karşın, kazaların sadece onda biri burada gerçekleşmektedir. Bu sonuç üzerine uçak üreticilerinin, havayollarının ve mürettebatın olduğu kadar, denetimden sorumlu ulusal ve uluslararası yetkililerin de etkisi olmuştur. Ulusal yönetimler tarafından Ortak Havacılık Yetkilileri (JAA) kapsamında yürütülen uyumlaştırma çalışmalarına rağmen halen ulusal uygulamalarda ciddi farklılıklar bulunmaktadır. Uzmanlar uçağın üretimi ve kullanımıyla ilgili olan hava güvenliği ile havacılık alanında yasadışı davranışların engellenmesini amaçlayan hava güvenliğini birbirinden ayırmaktadırlar. Hava yolu ulaşımı için güvenlik standartları (Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) tarafından belirlenen) ve Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC) gibi mekanizmalar 11 Eylül'den önce de faaliyet göstermekteydi. Ancak etkili olmaları için gerekli altyapı oluşturulmadığı için söz konusu mekanizmalar işlevlerini yerine getirmede sorunlarla karşılaşmıştır. 11 Eylül olayları terörist saldırıların öngörülemez bir boyutu olduğunu göstererek bütün işbirliği çabalarında tutarlılığın ve etkin standart uygulamanın gerekliliğini ortaya koymuştur. Bununla bağlantılı olarak kurallara ve mekanizmalara yetki sağlayabilmek için Kurucu Anlaşma'da tanımlanan yasal araçlara dayandırılarak, bir AB güvenlik politikası oluşturmaya karar verilmiştir. Komisyon, güvenlik konusundaki kuralların bütün AB havaalanlarında, iç ve dış hat seferlerinde uygulanmalarını teklif etmiştir. Bu kurallara uyumu temin edebilmek için de üye devletler ve havaalanlarında gerekli denetleme için ilgili düzenlemelerin yapılması çağrısında bulunmuştur. Hava yolu ulaşımı tehdit eden terörist tehlikeler, daha sıkı tedbirlerin alınmasını, spesifik olarak mürettebatın daha iyi eğitilmesini ve güvenlik görevlilerinin koordinasyonunun sağlanmasını kaçınılmaz hale getirmiştir. Güvenlik endişelerinin giderilmesi için kokpit kapılarının güçlendirilmesi, (kokpitle kabin arasında video bağlantısının kurulması) ve hava seyrüseferiyle ilgili AB'nin diğer uygulamalarının da kabul edilmesi öngörülmüştür. (<http://europa.eu>, Erişim 03.2012)

➤ *Denizyolu Taşımacılığı*

AB dış ticaretinin % 90'dan fazlası ve iç ticaretinin %43'ü deniz yoluyla gerçekleşmektedir. Yılda ortalama bir milyar tondan fazla yük limanlarından yüklenmekte ve AB limanlarından boşaltılmaktadır. AB üyelerinde alt üyelerine ait denizcilik firmaları dünya filosunun üçte birini kontrol etmektedir. Deniz ulaşımı sektörüne gemi-inşaat, limanlar balıkçılık ve diğer hizmetler dâhil olmak üzere –AB'den de yaklaşık 2,5 milyon kişi istihdam etmektedir. Deniz taşımacılığında da liberalleşme ve ulusal pazarların AB içinde rekabete açılması süreci neredeyse tamamlanmıştır. Bu süreç AB filolarının, Avrupa'ya oranla vergilendirme, sosyal yasalar, güvenlik ve çevre standartları anlamında gemi sahiplerine daha çekici gelen bandıra avantajları sağlayan ülke limanlarına kaydolmasını yavaşlatmakta yeterli olmamıştır. Bunun AB'deki iş imkânları anlamında çok ciddi sonuçları olmuştur. AB bandıralı gemilerde istihdam edilen AB'li

Ab ulaştırma politikaları ve bölgesel projelerde Türkiye'nin yeri

gemiciler 1985- 1995 arasındaki on senelik dönemde %37 oranında düşerken aynı dönemde AB üyesi olmayan ülkelerdeki gemicilerin sayısı % 14 artmıştır. Bu gerçeklerin ışığında AB olumlu tedbirler vasıtasıyla AB filolarının rekabet gücünü arttırmak için bir küresel strateji geliştirmeye ve uluslararası standartları AB içinde katı bir şekilde yürürlüğe sokarak gemilerdeki güvenliği ve çevre korumasını iyileştirmeye karara vermiştir. Avrupa tek pazarında ulusal pazarların entegrasyonu ve farklı ulaşım türlerinin liberalizasyonuna rağmen, birbirine bağlı ve küresel bir politikanın yokluğuyla karşı karşıya kalınmaktadır. Bununla birlikte AB üyesi devletler demiryollarının zararı pahasına da olsa karayolu taşımacılığının finansmanına öncelik vermektedirler.

Bu durum aşağıdaki problemlere yol açmaktadır:

- Karayolu taşımacılığını diğer ulaşım türlerine göre üstünlük sağlaması
- Trafik sıkışıklığı yaratması
- Çevre ve sağlık için zararlı etkiler yaratması
- Ulusal ve bölgesel ulaşım ağları arasında bağlantı eksikliği

Deniz taşımacılığında denizde güvenlik sorunuyla ilgili olarak Konsey üye ülkelere insan hayatının korunması ve gemilerin çevre kirlenmesine neden olmalarının önlenmesi konularında iki uluslararası sözleşmenin onaylanması önerisinde bulunulmuştur. Deniz taşımacılığı 60 limanda yoğunlaşmaktadır. Bunlardan her biri yılda 10 milyon tondan fazla, 6 tanesi yılda 50 milyon tondan fazla mal sevketmektedir. Rotterdam dünyanın en büyük limanıdır. Antwerp, Marsilya, Hamburg, La Havre, Londra limanları arasında Marsilya hariç diğerleri Kuzey Denizi ve Atlantik Okyanusu kıyısındadır. (<http://europa.eu>, Erişim 03.2012)

➤ *Dâhili Su Yolları ve Kısa Deniz Taşımacılığı*

Dâhili su yolları ve kısa deniz taşımacılığı özellikle karayolu taşımacılığına –demiryollarından ayrı olarak – çevre dostu, güvenli ve ekonomik bir alternatif sunmaktadır. Her iki yöntemde alt yapı ve taşıma kapasiteleri bakımından tam kullanımdan uzaktır. AB'nin kuzeybatı bölgelerinde nehir sistemlerine birbirine bağlanmış altı üye devlet bulunmasına rağmen, dâhili su yollarının durumu son yıllarda düzeltilenmiştir Kısa deniz taşımacılığı karayolu taşımacılığına gerçek bir rekabetçi alternatif oluşturmaktadır.

2010 için Avrupa Taşımacılık Politikasına ilişkin Beyaz Kitap, özellikle genişlemeyi de göz önünde bulundurarak, Topluluk otoyollarındaki baskıyı azaltmak için dâhili su yolları ve kısa deniz taşımacılığı konularına özel bir vurgu yapmaktadır. Bu beklentilerin karşılanabilmesi için dâhili su yolları şebekelerinde var olan darboğazları ve uygun olmayan geçişleri ortadan kaldırmak ve köprü yüksekliklerinin arttırılması, yanaşma yerleri ve muhtemelen yeni kanal inşası için yatırımlara ihtiyaç vardır. Komisyonun Beyaz Kitabına göre bazı kısa deniz yolu taşımacılığı rotalarının da özellikle Alpler ve Pireneler gibi doğal engellerden etkilenilmesi için deniz otoyolu olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Yasal bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde, sektörde serbestin sağlanması sonrasında, az sayıda ancak önemli alanlarda, özellikle teknik uyulaştırma tedbirleri örneğin, taşımacılık birimlerinin standardizasyonu, kaptanların ve mürettebatın sosyal haklarının uyulaştırılması gibi temel konuların yakın bir gelecekte düzenlenmesi kaçınılmaz olacaktır. (<http://europa.eu>, Erişim 03.2012)

Türkiye'nin Yeri

Türkiye, AB'nin güney doğu kanadına yerleşik, komşu ve sınırdaş bir ülkedir. Yine AB, Kuzey Avrupa yolu ile uzak doğuya kesintisiz yollarla bağlanmış durumdadır.

AB, Uzak Doğu'dan büyük miktarda mal temin etmektedir. Türkiye ise bu mal akışına alternatif bir güzergâh alt yapısı oluşturmalıdır. Bu bakımdan, AB ulaşım sistemi, ülkemiz açısından çok önemlidir.

Akdeniz'in dünya ticaret ekseninde tarihi konumu malumdur. AB, Batı Avrupa'da karasal ve Akdeniz'de de deniz yolu yoğunluklu bir ulaşım politikası izlemektedir. Yakın tarihlere kadar tüm ticari faaliyetler, Akdeniz geçişli olmuştur. Sanayi devriminden sonra, ticari faaliyetlerin Akdeniz'den, Atlantik ve Pasifik Okyanusları'na kayması, artan yük hacminin ve maliyetinin doğal bir sonucudur. Akdeniz, Eski

Sovyet Ülkeleri, Ortadoğu ve Kuzey Afrika Ülkeleri'nin ana ulaşım alanıdır.(T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Hedef 2023" 10. Ulaştırma Şurası" şura raporu, 2010,) Tarihi İpek Yolu incelendiğinde de karşımıza yine Akdeniz odaklı bir ulaşım sistemi çıkmaktadır. Antakya, Akdeniz'in Doğu ucunda yer almaktadır ve gemilerin ana uğrak limanı olarak binlerce yıl insanlığa hizmet etmiştir. Tarihi ulaşım koridorları için, Anadolu yarımadasının misyonu çok büyük olmuştur. Avrupa zenginleştikçe ticaret, İtalya eksenine kaymıştır. Esasen, Akdeniz odaklı deniz ticareti bir AB Politikası'dır. Kuzeyde Trans- Sibiryaya üzerinden gelen yükler, Akdeniz'e indirilerek dünyaya iletilmektedir. AB'nin tüm altyapı oluşumları Batı Avrupa ve Akdeniz odaklıdır. Kara ve Demiryolları koridorları incelendiği zaman, AB limanlarının Akdeniz'e açılan birer kapı (gate-way)'ya dönüştükleri görülecektir. Ülkemiz henüz bu oluşuma girememiştir. AB, Anadolu üzerinden yük akışına TRACECA gibi deniz odaklı alternatif çözümler üretmektedir. AB, yeni yaklaşım kararnamelemleri ile insan ve ürünler, bir ülkeden, diğer bir ülkeye, engellenmeksizin geçebilmektedirler. AB Ulaşım Politikası amaçlarından bir diğeri ise, ulaşımı sürdürülebilir kalkınma politikaları içine enjekte edilmesidir.(T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Hedef 2023", s.102.2010)

AB, ulaşım türü ne olursa olsun, karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu şebekesine dengeli erişim ve ekonomik ulaşım imkânı sunmaktadır. AB Ulaştırma Politikası, AB'nin ekonomik ve sosyal bütünleşmesinin temel unsurlarından biridir. Temel kuralı; hizmeti yapan işletmenin, kullanılan araç ya da taşınan mala ait olduğu ülke vasıtası ile farklı işlem yapmasını önlemektir.

AB ulaşım politikası, tüm stratejik seçenekleri içine alacak şekilde; çevre, sosyal refah, ekonomik büyüme ve vatandaşların can ve mal güvenliği esas alınarak belirlenmiştir. Avrupa'da ulaşım, kuzeyden güneye doğru adeta akmaktadır. AB ulaşım alt yapıları, Batı Avrupa odaklı gelişirken, Doğu Avrupa Rusya odaklı bir güzergâh ile uzak doğuya bağlanmaktadır. Bunun doğal bir sonucu olarak, Doğu Avrupa Birliği ülkelerinin tamamı, Akdeniz havzasına açılmaktadır. İskandinav ülkelerinden başlayan yollar, Ege ve Adriyatik denizlerinden Akdeniz'e ulaşmaktadır. Bu yollar en ucuz taşıma yolları olarak ün kazanmıştır. Misk ve Riga merkezli bu yolların da ülkemizi batıda by-pass ederek Akdeniz'e ulaştıkları dikkat çekmektedir. AB'de gelişen Akdeniz ve Atlantik odaklı bu oluşumlar, Türkiye'nin lojistik üssü olma hayalini olumsuz yönde etkileyecek politikalarlardır. (Erdal,M. "Yeni İpek Yolu; Avrupa Kafkasya Asya Taşıma Koridoru (TRACECA) Projesi", [http:// www.meslekiyetlerlik.com](http://www.meslekiyetlerlik.com), Erişim03.2012) AB'nin Akdeniz politikasına bakıldığında da Afrika görünür hale gelmektedir. AB için zengin bir Afrika, artık potansiyel bir hedeftir.

AB'nin Karadeniz politikası, TRACECA ile şekillenmiştir. Bu politika Anadolu'nun doğal köprü özelliğini dışlamaktadır. TRACECA; Orta Asya ulaşım yolunu oldukça kısaltan bir projedir. Bu Proje Karadeniz ve Hazar Denizi odaklı bir Avrasya Bağlantı Projesidir. ("Türkiye, TRACECA'da Önemli Rol Oynuyor", <http://www.utikat.org.tr/haberler>, Erişim03.2012) Bu proje, Kuzey Anadolu Karayolu'nu da içine almakla birlikte, yük akışını esas olarak denize kaydıran bir projedir.

("Tır Konvansiyonu ve Avrupa'nın Yeni Gümrük Transit Sistemi", <http://www.unkoder.org.tr/tirconvansiyon>,Erişim03.2012)

TÜRKİYE ULAŞIM VE İLETİŞİM STRATEJİSİ

TINA-Türkiye Çalışmasının bir diğer önemli hususu ise, TEN-T üzerinde yer alan projelerde AB fonlarının veya Avrupa Yatırım Bankası kredilerinin kullanılması için AB tarafından yapılmış TINA çalışmalarının gerekli olmasıdır. Yani, Türkiye için gerçekleştirilen TINA Çalışması ile ortaya konulan ve ülkemizin TEN-T'ye eklenmesi sürecinde temel kabul edilen çekirdek ağın üzerindeki mevcut ve yapılması planlanan ulaşım ağları için sunulacak altyapı projelerinin finansmanında AB kaynakları kullanılabilir.

Bu kapsamda, TINA-Türkiye Çalışmasının genel amacı, Türkiye'de çok modlu ulaşım ağının gelişimini başlatmak ve Türkiye'nin uluslararası ticaretinin %50'sini Avrupa ile yaptığı gerçeği göz önüne alınarak bir sonraki aşamada TEN-T'nin gelecekte Türkiye'ye yayılımı aracılığıyla Türkiye ve AB arasındaki mal, hizmet ve işgücünün serbest dolaşımını temin etmek olarak ifade edilebilir.

TEN-T Karayolu Ağı

- 2009 yılı Karayolu Ağı Durumu
- 2030 yılı Karayolu Ağı Durumu

TEN-T Demiryolu Ağı

- 2009 yılı Demiryolu Ağı Durumu

Ab ulaştırma politikaları ve bölgesel projelerde Türkiye'nin yeri

b) 2030 yılı Demiryolu Ağı Durumu

TEN-T Liman ve Havalimanı Ağı

a) 2009 yılı Liman ve Havalimanı Ağı Durumu

b) 2030 yılı Liman ve Havalimanı Ağı Durumu

Ulaştırma Sektörü ve IPA Fonları:

Avrupa Birliği'nin yeni bütçe dönemi olan 2007-2013 döneminde, önceki dönemlerde kullanılmakta olan tüm mali yardım mekanizmalarını tek bir başlıkta toplayan Katılım Öncesi Yardım Aracı (Instrument for Pre-Accession Assistance-IPA) yürürlüğe konulmuştur. IPA ile aday ülkelere sağlanan yardımların üyelik müzakerelerine yardımcı olması ve üyelikle birlikte kullanmaya hak kazanılacak yapısal fon uygulamalarına hazırlık yapılması amaçlanmaktadır.

Ulaştırma Operasyonel Programı'nın ilk önceliği demiryolu altyapısının iyileştirilmesi, ikinci önceliği liman altyapısının iyileştirilmesi, üçüncü önceliği ise ilk iki önceliğin gerçekleştirilmesi için teknik destek sağlanmasıdır. 2007-2013 dönemi için AB tarafından, ulaştırma altyapısının güçlendirilmesine yaklaşık 600 milyon avro IPA fonu tahsis edilmiştir. IPA fonlarının kullanılması ile gerçekleştirilecek projeler, ülkemizin ulaştırma altyapısının AB'nin Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı'na (TEN-T) eklenmesi açısından önemi haizdir. (T.C. Ulaştırma Bakanlığı Erişim 03.2012)

AB Ulaştırma Politikası'nın Türkiye'ye Yansıması

Türkiye'nin gerek AB ulaştırma politikaları ile uyumu konusu, gerekse eksikliklerin giderilmesi konusunda yapılması gerekenler ve öngörülen hedefler, revize Katılım Ortaklığı Belgesi'nde Türkiye için katılım Ortaklık Belgesi (14 Nisan 2003 tarihinde AB Konseyi Tarafından kabul Edilen Nihai Metin, s: 12.) ve gözden geçirilmiş Ulusal Programda belirtilmiştir.

(Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı, 24 Temmuz 2003 tarih ve 25178, Mükerrer sayılı Resmi Gazete, s: 334 vd., <http://www.abgs.gov.tr/up2003/up.htm>.Erişim03.2012) Buna göre, Türkiye'nin ulaştırma altyapı ihtiyaçlarına ilişkin program, öncelikle Ulaştırma Bakanlığı'nın sorumluluğunda Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Bayındırlık ve İşkân Bakanlığı, İçişleri bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile işbirliği halinde yürütülecek ve "Ulaştırma Ana Planı Stratejisi"nde belirlenecektir. Söz konusu bu çalışmada hedefler, Trans-Avrupa Ulaştırma Ağları (TEN) ilkelerinin yer aldığı AB mevzuatı dikkate alınmak sureti ile yapılacaktır ve Ulaştırma Ana Planı zeminini oluşturacaktır. Ulaştırma politikasına uyumla ilgili son olarak, AB Komisyonu'nun 2003 yılı Türkiye İlerleme Raporu müktesebat uyumu başlığında değerlendirmeler yapılmıştır.

(Avrupa Birliği Ulaştırma Politikası,<http://www.ikv.org.tr/ikv.html>, Erişim03.2012)

Buna göre Türkiye aşağıdaki uyumlaştırma önlemlerini almalıdır.

- Karayolu Ulaşımı: Karayolu ulaşımına ilişkin onaylamış olduğu uluslararası konvansiyonlar müktesebatının Türk Hukuku'na aktarılması ve belirlenecek bir takvime göre uyulması sağlanmıştır. Öte yandan Türkiye'nin kaza oranının AB'den 6 kat daha fazla olması nedeni ile karayolu güvenliğinin iyileştirilmesi konusunda halen atılması gereken adımlar bulunmaktadır.
- Denizyolu ulaşımı: Deniz taşımacılığında bazı gelişmeler olmuştur. Aralık 2003'de denizlerde güvenliği artırmaya yönelik Deniz Taşımacılığı Hareket Planı (2004-2008) kabul edilmiştir. Bu mevzuat AB müktesebatı ile uyumlu olup, uygulamaya yönelik ikinci mevzuatın bir kısmı 2003 ve 2004 yıllarında çıkarılmıştır. Türkiye Paris Mutabakat Zaptı Sekreterliği'nin kara listesinden çıkararak, gri listeye girmiştir. Bunun için yapılması gerekenlerin başında, Türk filosunun bayrak devleti performansı artırılıp, alıkoyma oranları düşürülmelidir. Liman Devleti denetimi geliştirilmeli ve Denizcilik Müsteşarlığı'nın personel açığı kapatılmalıdır.

- Demiryolu ulaşımı: Demiryolu Taşımacılığı Eylem Planı kabul edilmiş olup, TCDD'nin yeniden yapılandırılması, liman ve demir yollarının yeniden düzenlenmesi ve demiryolu taşımacılık pazarının rekabete açılması öncelikler arasında yer almaktadır. Bunlara ek olarak, demiryolu faaliyetlerine verilen yardımların kamu sektörü kapsamına alınarak idari sözleşmeye bağlanması gerekmektedir. Ray altyapısı modernizasyonu yine öncelikler arasında sayılmaktadır.
- Hava ulaşımı: Türkiye hava ulaşım alanında, ilgili AB müktesebatının Türk Hukuku'na aktarılması ve uygulaması öncelikli hedefler arasındadır. Türkiye, özellikle hava güvenliği ve hava trafiği konularında ilerleme kaydetmelidir. (İKV, a.g.e. s.22-23.)

Türk Ulaşım Sisteminin Bazı Verileri ve Analizi

Türkiye'nin toplam 427000 km devlet yolu içinde, 2000 km otoyol, 15000 km duble olmak üzere, 3100 km şehirler arası yol, 30000 km sıcak asfalt olmak üzere toplam 393000 kasaba-köy yolu bulunmaktadır. 2007 yılında taşınan toplam iç pazar yükü 8439 milyon ton km olup, dış pazar yükü ise, 1316 milyon ton, km olarak gerçekleşmiştir. Türkiye içinde oluşan yolcu yükü 2007 verilerine göre, 5553 milyon yolcu km'dir. Türkiye'nin toplam ticari araç parkı 240000'dir. Türkiye'de 22000 civarında çekici vardır ve bu sayı Almanya'dan sonra ikinci en büyük kara taşıt filosudur.

Türk karayollarında otomobille yapılan taşımaların 2007 değeri, 115 milyar yolcu km ve otobüs ile yapılan yolculukların da 100 milyar yolcu km'dir. Yolcu taşımacılığının %95'i, yük taşımacılığının ise, %90'ı karayolu ile yapılmaktadır. (Deloitte, *Taşımacılık ve Lojistik Sektörü Raporu*, T.C. Başbakanlık Yat. Des. ve Tanı. Aja, 2010, s.8.)

Türk karayolları sektöründe 1400 firma faal olup, toplam 45000 araçlık filosu ile Avrupa'nın en büyük ve modern filosuna sahiptir. Türk demiryollarında, 479 lokomotif, 14000 vagon ve hava yollarında ise, dört firma 19 uçakla kargo taşımacılığı yapmaktadır.

Türk demiryolları toplam uzunluğu 11000 km'dir. Demiryolu ile yapılan yolcu sayısı, 5500 milyar yolcu km düzeyindedir. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD), 8671 km'si ana hat, 2269 km'si tali hat olmak üzere, toplam 10940 km'lik demiryolu hattında yolcu ve yük taşımacılığı yapmaktadır. Bu hatların %97'sinde tek hat işletmeciliği yapılmaktadır. Bu hatların %19'u elektrikli, %23'ü sinyalli, %5'i çift hatlı, %0,3'ü ise üç yollu hatlardır. (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Hedef 2023", s.67-68.)

Yurtdışı yük taşımacılığında denizyolları ağırlığını korumaktadır. Dış ticaretimizde taşımalar da denizyolu %86, karayolu %12 demiryolu %1,2 ve havayolu %0,7 ile yapılmaktadır. Bir başka deyişle, 6480 km Anadolu, 786 km Trakya ve 1067 km Adalar kıyısı olmak üzere, 8333 km sahil şeridi bulunan Türkiye, ihracatının %72'sini, ithalatının ise %95'ini deniz yolu ile yapmaktadır.

Türkiye denizyolu sektöründe toplam 1500 gemi ve toplam 12 milyon DWT'lık bir yük taşıma kapasitesi bulunmaktadır. Türkiye'de 150 Grt'den büyük gemiler esas alındığında, 7.46 milyon dwt olmak üzere toplam 1428 adet gemiden ibaret bir filo bulunmaktadır.

Filonun büyük bir kısmı kuru yük gemisidir ve yaş ortalaması 21 yıldır. Türkiye yeni nesil gemilerle deniz nakliye filosunu modernize etmelidir. Modern konteynır gemileri ile 10 milyon TEU'luk bir kapasiteye ulaşmalıdır.

Birliğin hem genişlemesi, hem de ekonomik gelişmeye bağlı olarak sorunların daha da artacağı ön görülmektedir.

Türkiye'nin ise iç ve dış kaynaklardan beslenen sorunları vardır. İç kaynaklar, ülkenin gelişmesi ile birlikte, gelir arttıkça insanların talebinin artması sonucunda, artan taleplerin getireceği yükler, ikincisi dış dinamikler diyebileceğimiz çevremizdeki ve diğer ülkelerin transit geçişlerinden kaynaklanacak başlıca trafik sorunlarıdır.

Türkiye için, büyük öneme sahip temel ulaştırma konsepti, Anadolu odaklı transit geçiş stratejisidir. AB odaklı beş ana arterden sadece biri ülkemizden geçmektedir. Bu bilgiler ışığında tekrar tarihi İpek Yolu'nu canlandırmak için kendi konseptimizi yani Anadolu Odaklı Transit Geçiş (AOTG) konseptimiz için çalışmalıyız.

Ab ulaştırma politikaları ve bölgesel projelerde Türkiye'nin yeri

Sonuç olarak; AB'ye bütünlüşme sürecindeki ölkemiz, gerekli büyüme koşullarını sağlamak için, bölgesel farklılıkları ortadan kaldıracak önemli altyapı yatırımlarını ve hamlelerini yapmak zorundadır.(Kaya,S., *Türkiye'de Ulaştırma Sektörünün Genel Görünümü ve sorunları*, İzmir Ticaret Odası AR&GE Bülteni, 2008.)

Kaynaklar:

Kuşcu,S,2011 T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı

T.C. Ulaştırma Bakanlığı,Erişim 03.2012

Cordara vd. 2003

Mekik,. CeBIT - Eurasia 2010 Coğrafi Bilgi Teknolojileri alıştay

White Paper "European Transport Policy for 2010: Time to Decide", 2001 European Commission.

ÖZGÖKER, Uğur, "Avrupa Birliği Ortak Ulaştırma Politikası", SUBCONTURKEY, Mart 2009.

<http://europa.eu>, Erişim 03.2012

T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Hedef 2023" 10. Ulaştırma Şurası" Şura raporu, Ankara 2010, s.99.

T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Hedef 2023" 10. Ulaştırma Şurası" Şura raporu, 2010,

T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Hedef 2023", s.102.2010

Erdal,M. "Yeni İpek Yolu; Avrupa Kafkasya Asya Taşıma Koridoru (TRACECA) Projesi", <http://www.meslekiyeterlilik.com>;Erişim03.2012

"Türkiye, TRACECA'da Önemli Rol Oynuyor", <http://www.utikat.org.tr/haberler>, Erişim 03.2012

"Tır Konvansiyonu ve Avrupa'nın Yeni Gümrük Transit Sistemi", <http://www.unkoder.org.tr/tir-convansiyon>, Erişim 03.2012

T.C. Ulaştırma Bakanlığı Erişim 03.2012

14 Nisan 2003 tarihinde AB Konseyi Tarafından kabul Edilen Nihai Metin, s: 12.

<http://www.abgs.gov.tr/uploads/files>

Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı, Uluslararası Nakliyeciler Derneği, AR-GE ve _statistik Departmanı, 24 Temmuz 2003 tarih ve 25178, Mükerrer sayılı Resmi Gazete, s: 334 vd., <http://www.abgs.gov.tr/up2003/up.htm>. Erişim 03.2012

Avrupa Birliği Ulaştırma Politikası,<http://www.ikv.org.tr/ikv/.html>,(turkiye-ab/guncel/muktesebat-2004.htm & arşiv (AB Komisyonu 2004 yılı Türkiye İlerleme Raporu) Erişim03.2012

İKV(İktisadi Kalkınma Vakfı), a.g.e. s.22-23. Avrupa Birliği'nin Ulaştırma Politikası, AB Politika Ser. No:14, İstanbul 2003.

Deloitte, *Taşımacılık ve Lojistik Sektörü Raporu*, T.C. Başbakanlık Yat. Des. ve Tanı. Aja, Ankara 2010, s.8.

T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Hedef 2023", s.67-68.

Kaya,S. *Türkiye'de Ulaştırma Sektörünün Genel Görünümü ve sorunları*, İzmir Ticaret Odası AR&GE Bülteni, İzmir 2008

ABMYO Dergisi'nde Yayınlanacak Makaleler İçin Yazım Kuralları

Dergide yayımlanan makaleler yazı işlerinin izni olmaksızın başka hiç bir yerde yayımlanamaz veya bildiri olarak sunulamaz. Kısmen veya tamamen yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden hiçbir yerde kullanılamaz. Dergiye gönderilen makalelerin içerikleri özgün, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Makaledeki yazarlar isim sırası konusunda fikir birliğine sahip olmalıdır.

1. Makale Türleri

Makaleler İki grupta değerlendirilecektir:

Dergiye gönderilen makaleler aşağıdaki özellikleri taşıyan çalışmalar olmalıdır:

- Özgün araştırmalarla ilgili çalışmalar,
- Uygulama örneklerini bilimsel bir yaklaşımla anlatan çalışmalar,
- Belirli bir konuda, önemli gelişmeleri değerlendirip eksiklikleri ortaya koyan derleme çalışmaları,
- Tez çalışmasından elde edilen sonuçların bilimsel tutarlılığı olan bir bölümünden ya da tümünden yararlanılarak hazırlanmış, doktora öğrencisinin ve tez danışmanının ortak yazar olarak yer aldığı bilimsel makaleler.

ABMYO Dergisi'nde yayımlanan makaleler yayın tarihinden itibaren derginin bir sonraki sayısına kadar tartışmaya açık olacaktır. Makaleler için yapılan eleştiriler dergide yayımlanacaktır.

Makaleler en fazla 12 sayfa olmalıdır. Makaleler en az Word 6.0/95 formatında diskette veya CD'de teslim edilmeli ya da ABMYO Dergisi elektronik posta adresine gönderilmelidir. Orijinal olarak hazırlanmış makaleler % 20 oranında küçültülerek basılacaktır, bu nedenle şekil ve tablolar bu durum göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. **ABMYO** Dergisi siyah beyaz basıldığından gönderilen makaledeki resim, fotoğraf, şekil ya da grafikler renkli olmamalıdır.

2. Sayfa Düzeni

Sayfa boyutu A4 kağıt boyutunda olmalı, sayfa yapısında sağdan ve soldan 2 cm; üstten 2.5 cm; alttan da 3 cm boşluk bırakılmış olmalıdır. Metin, sağ ve sola dayalı (justify), tek aralık olarak yazılmalı, paragraflar arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Başlık, şekil adı, tablo adı gibi formatı belirtilmiş yazılar dışında kalan metin Times New Roman yazı karakterinde 12 punto ile yazılmalıdır.

3. Makale Başlığı

Makale başlığı metnin içeriğini yansıtmalı, 70 harfi geçmemeli ve gereksiz uzatmalardan kaçınılmalı; Times New Roman yazı karakterinde 20 punto ile yazılmalı ve sadece başlığın ilk harfi büyük olmalıdır. Başlık sayfanın üst sınırından 6 cm boşluk bırakıldıktan sonra yazılmalıdır.

4. Yazar Adı

Yazar adı sayfanın üst sınırından 10 cm aşağıda olmalıdır. Yazar adının ilk harfi ve soyadı büyük harf olmak üzere Times New Roman, 12 punto ve koyu (bold) olarak yazılmalıdır. Yazar adının altına Times New Roman 10 punto ve italik olarak adres yazılmalıdır. Yazışmalara yapılacak yazarın ismi, telefon numarası, elektronik posta adresi, yayının 1. Sayfasının altında dip not (footer) olarak alttan 2 cm yukarıda, 10 punto, Times New Roman formatıyla yazılmalıdır.

5. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazıların, daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış olması veya bir başka yayın organında değerlendirme aşamasında bulunmaması gerekmektedir.
6. Herhangi bir sempozyum, kongre, konferans v.b. bilimsel etkinliklerde sunulmuş veya sunulacak olan bildiri metinleri, yayımlanmamış olması koşulu ile hakem değerlendirmesine gönderilir.
7. Kısaltmalar, ilgili bilim alanının standart kısaltmaları olmalı ve metin içinde ilk geçtiği yerde tanımlanmalıdır.

8. Türkçe Özet

Özet; yazıya konu olan çalışmanın amaçlarını, kullanılan yöntemleri, ulaşılan sonuçları, değerlendirmeleri içermeli ve 200-250 **kelime arasında** olmalıdır. Bu haliyle özet, yapılan çalışma hakkında fikir verebilmelidir. Özet, Times New Roman yazı karakteri ile 12 punto, italik olarak sayfanın üst sınırından 13cm boşluk bırakıldıktan sonra yazılmalı ve satırlar arasında tek aralık (single space) bırakılmalıdır. **Özet** kelimesi koyu (bold) olmalıdır. Özet kelimesi ile metin arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır.

9. Anahtar Kelimeler

Özet ve abstract kısımlarından sonra, makalenin konu sınıflandırmasının yapılabilmesi için en az 3, en çok 6 adet anahtar kelime verilmelidir. Anahtar kelimeler önemlerine göre sıralanmış, Times New Roman yazı karakteri ile, Türkçe anahtar kelimeler 12 punto, İngilizce keywords 11 punto ve italik yazılmalıdır. Sadece **anahtar kelimeler** ve **keywords** kelimeleri koyu (bold) ve italik olarak yazılmalıdır. Türkçe özet ile anahtar kelimeler arasında ve abstract ile keywords arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır.

10. Makalenin İngilizce Başlığı

Makalenin İngilizce başlığı sadece ilk harfi büyük olmak üzere Times New Roman yazı karakterinde punto ile koyu olarak yazılmalıdır.

11. İngilizce Özet (Abstract)

İngilizce özet, yazıya konu olan çalışmanın amaçlarını, yazıda kullanılan yöntemleri, ulaşılan sonuçları ve değerlendirmeleri içeren, Türkçe özetle olduğu gibi bilgi vermek üzere, 200-250 kelime arasında olacak şekilde hazırlanmalıdır. Abstract, Times New Roman yazı karakteri ile 11 punto, italik ve satırlar arasında tek aralık olacak şekilde yazılmalı, sadece **abstract** kelimesi 12 punto ve koyu (bold) olmalıdır.

12. Başlıklar

Ana Başlık

Giriş bölümü yazıyı doğrudan ilgilendiren, uzun tarihçeler içermeyen bir bölüm olmalıdır. Tüm ana başlıklar sola dayalı olarak Times New Roman formatında 14 punto, koyu renk (bold) ve başlığın sadece ilk kelimesinin ilk harfi büyük olacak şekilde yazılmalıdır. Hiçbir başlığın önüne numara veya herhangi bir işaret konulmamalıdır. Giriş dışındaki ana başlıklardan öne 18 punto boşluk bırakılmalı, ana başlıktan sonra boşluk bırakılmadan makale metni başlamalı, metin yazı karakteri Times New Roman ve 12 punto olmalıdır.

Ara Başlık

Ana başlıktan sonra herhangi bir metin yazılmadan ara başlık yazılması gerektiğinde arada boşluk bırakılmayacaktır. Ara başlıklar sola dayalı olarak Times New Roman formatında 12 punto, koyu renk (bold) yazılmalı ve başlığın sadece ilk kelimesinin ilk harfi büyük olmalıdır. Ara başlıktan sonra boşluk bırakılmadan makale metni başlamalıdır. Herhangi bir metin yazıldıktan sonra konulacak ara başlıklardan önce bir boşluk bırakılmalıdır.

Alt Başlık

Alt başlıklar paragrafın başında ve metinden bir çizgi (-) işareti ile ayrılarak yazılmalı ve hemen yanından metin devam etmelidir. Alt başlık Times New Roman yazı tipinde italik, 12 punto ve sadece ilk kelimenin ilk harfi büyük olarak yazılmalıdır.

13. Şekiller

Metin içinde yer alan şekiller metin sınırlarını aşmayacak şekilde ortalananarak konulmalıdır. Şekiller mutlaka net ve okunaklı olmalıdır. **Baskı sırasında yayın %20 oranında küçültüleceği için şekil büyüklükleri bu durum göz önünde bulundurularak belirlenmelidir.** Şekiller ya bir çizim programı ile çizilmiş olmalı ya da taranmış ise en az 300dpi çözünürlükte taranmış olmalıdır. Şekil olarak gösterilen grafik, resim ve metin kutularında yer alan yazı ve sayıların büyüklüğü makale içinde Times New Roman karakteri ile yazılmış 9 punto boyutundaki bir

yazının büyüklüğünden az olmamalıdır. Şekil no ve adları şeklin altında ortalanarak, tek aralıklı ve Times New Roman 12 punto ile italik yazılmalı ve sadece ilk kelimenin ilk harfi büyük olmalıdır. Şekilden önce, şekil adından önce ve sonra da birer satır boşluk bırakılmalıdır. Şekiller metin içine yerleştirilirken mutlaka şekilden önce atıfta bulunulmalıdır.

14. Resim ve Fotoğraflar

Resim ve fotoğraflar taranmış ise en az 300 dpi çözünürlükte taranmış olmalı, metin içinde mutlaka atıfta bulunulmalı, şekillerle beraber numaralandırılmalıdır.

15. Tablolar ve Denklemler

Metin içerisinde yer alan tablolar aşağıda görüldüğü gibi metin sınırlarını aşmayacak şekilde ortalanarak konulmalıdır. Tablo no ve adları, tablonun üstünde tek aralık ve Times New Roman 12 punto ile sadece ilk kelimenin ilk harf büyük olacak şekilde ortalanarak ve italik yazılmalıdır. Tablo adı yazılırken üstte ve altta birer satır, tablodan sonra ise bir satır boşluk bırakılmalıdır. Tablolara tablodan önce mutlaka metin içerisinde atıfta bulunulmalıdır.

Tablo satır ve sütunlarındaki rakam ve yazılar Times New Roman 12 punto yazılmalıdır. Ancak zorunlu kalman durumlarda yazı boyutu yazı sınırlarını geçmeyecek şekilde en az 9 puntoya kadar düşürülebilir. Tablodaki parametre ve isimlerin yer aldığı ilk satırın hem altı hem de üstü 1.5 punto kalınlıkta birer çizgi ile kapatılmalıdır. Daha sonraki satırlarda herhangi bir yatay ve dikey çizgi kullanılmadan son satırın altına bir çizgi daha ilave edilerek tablo sınırlandırılmalıdır.

Metin içerisine yazılacak denklemler, word yazım programındaki equation editör ile sola dayalı olarak yazılmalı ve eşitliklere sağa dayalı olarak parantez içerisinde numara verilmelidir.

16. Semboller

Makale çok sayıda sembol içeriyor ya da makaledeki sembollerin açıklanması gerekiyorsa uluslararası standarda uygun olarak, semboller, kaynaklardan önce, Times New Roman 11 punto ile ve italik yazılmalıdır.

Makalede ondalık gösteriminde nokta kullanılmalı, binlikleri ayırırken virgül veya nokta kullanılmamalı gerekiyorsa tek boşluk kullanılmalıdır.

17. Dergi yayın Kurulu, makaleleri, üç hakem gönderir. Makaleler, en az iki hakemin olumlu görüşüyle yayımlanır.

18. Yayımlanması için düzeltilmesine karar verilen yazıların, yazarları tarafından geç(posta süresi de dahil olmak üzere) 30 gün içerisinde, yeniden Yayın Kuruluna gönderilmesi gerekir. Belirlenen sürede gönderilen makaleler bir sonraki dönemde yayımlanmak üzere sıraya konulur. Metin, değişiklikleri isteyen hakemler tarafından yeniden incelenebilir.

19. Hakem onayı alan makaleler, raporların tamamlanma tarihlerine göre sıraya konularak yayımlanır.
20. Dergiye gönderilecek yazılar, iki kopya alınarak hazırlanmalıdır. Bunlardan bir kopya posta yolu ile gönderilmeli; bir kopya ise; elektronik posta aracılığıyla iletilmelidir. Elektronik posta olarak gönderilen nüshada, yazar/yazarların adı soyadı, makalelerin tam adı, bağlı oldukları kurum ve ünvanları, iş-cep telefonları ve elektronik posta adreslerini içeren bir kapak sayfası bulunmalıdır. Kapak sayfası, posta yolu ile gönderilecek kopyaya da eklenmelidir.
21. Yazarlar, yayımlarını İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisine göndermekle, telif haklarını İstanbul Aydın Üniversitesine devretmiş sayılırlar.
22. Dergide yazısı yayımlanan yazarlara, iki adet dergi ücretsiz olarak gönderilir. Ayrıca telif hakkı ödenmez.
23. Ulusal ve uluslar arası düzeyde akademik bilgi paylaşımının sağlanması amacıyla İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi'nde yayımlanmak üzere Hakem Kurulundan geçen yazılar Üniversitenin internet sitesine bağlı olarak da yayımlanabilir.
24. Dergiye gönderilen yazılar, yayımlanmasa dahi iade edilmez

25. Kaynaklar

Yazı içinde atıfta bulunulan kaynaklar; ya ...Smith (1980)... şeklinde cümlenin içinde, ya ...(Smitb, 1980; Adams, 1981) ya da (Smith vd., 1980) şeklinde cümlenin sonunda yazar soyadı ve yayın yılı belirtilerek verilmelidir. İki yazarlı kaynaklarda iki yazarın da soyadı yazılmalı (Snell ve Etre, 1971), ikiden fazla yazarlı kaynaklar parantez içinde gösterilecek ise vd. kısaltması kullanılmalı (Li vd., 1998), parantez dışında Li ve diğerleri (1998) kullanılmalıdır.

Makale metninin sonunda kaynaklar bölümü bulunmalı ve yazar soyadına göre A'dan Z'ye doğru alfabetik sıralama yapılmalıdır. Kaynaklar, Times New Roman 11 punto ile yazılmalı, sadece *dergi, kitap ya da sempozyum adı İtalik* olmalıdır. Kaynaklarda, varsa cilt numarası koyu renkte, sayı numarası normal karakter ile yazılmalıdır. Kaynaklar kısmında yer alan ulusal-uluslararası makalelerin yer aldığı dergi adları kısaltılmış halleriyle değil, açık olarak yazılmalıdır. (Örnek olarak dergi adı Wat. Res. şeklinde değil Water Resources şeklinde yazılmalı.)

Kaynak gösterimleri aşağıdaki örnekler gibi yapılmalıdır.

i) Ulusal - Uluslararası Makaleler

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). Magnetic fields, *Electra*, **24**, 9, 117-143.

ii) Ulusal - Uluslararası Bildiriler

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). Magnetic fields, *Proceedings*, 5th Conference, Electronics, 117-143, Sydney, A.

iii) Ulusal - Uluslararası Kitap

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). Magnetic fields,, 295, Mc. Graw Press, London.

Aziz,A (2008). İletişime Giriş. 135, Aksu Yayınevi. İstanbul.

- Kitap İçinde Bölüm

Sensoy, T., (1998). Magnetic fields, in Reinhardts, M, *eds, Physics, Mc. Graw HM Press*, 2-5, Oxford, UK.

- Ceviri Kitap

Ong, W.J (1995). Sözlü ve Yazılı Kültür. Sema Postacıoğlu(Çev.). 136, Metis Yayınevi. İstanbul

- Editörlü Kitap

Çebi, M.(Ed).(2003). Medya Etki Araştırmaları 142, Alternatif Yayınevi. Ankara.

- Editörlü Kitapta Bölüm

Keepinger. H,M(2003). Etki Kavramının Sınırları. Murat Çebi(Ed.), Medya Etki Araştırmaları 142, Alternatif Yayınevi. Ankara.

- Dergiden Makale

Gezgin, S. (2009). Medyanın Sorumluluğu(Türk Alman İlişkileri Örneğinde). İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1, 44-54

- Basılmamış Tezler, Bildiriler

Arvas. İ.S (2010). Cumhuriyet Döneminde Basında Etik Bağlımada Ortaya Konulan Uygulamalar ve Bir Meslek Örgütü: Basın Konseyi. (Yayınlanmamış doktora tezi.) İstanbul Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- İnternette Makale

Koloğlu, O. (1999). Medya, Devlet ve Sermaye. <http://dorduncukuvvetmedya.com>

iv) Basılmış Bilimsel Rapor

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., eds. (1998). Magnetic fields, J., Technical Report, ICTP TRIL Programme, 12, Trieste.

v) **Mesleki Teknik Rapor**

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., eds. (1998). Manyetik Alan Teorisi, Teknik Rapor 5, CEV Vakfı, İstanbul.

vi) **Doktora, Y.Lisans Tezi**

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). Manyetik Alan Teorisi, *Doktora tezi*, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

iviii) **Standartlar**

TS920, (1990). Binalarda rüzgar yükü kuralları, *Türk Standartları*, Ankara.

ix) **Güncel Yazı**

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). Manyetik Alan Teorisi, *Bilim ve Teknik*, 63, 7, 3-5

Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (2000). Manyetik Alan Teorisi, *Hürriyet Gazetesi*, sf. 1, 2, 12,2000.

x) **Web Adresleri**

Kaynakların A'dan Z'ye sıralanması bittikten sonra 1 punto kahlıklı bir çizgi çekilerek, çizginin altından itibaren, İnternet kaynakları, siteden yararlanılan tarihle beraber yazılmalıdır. Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). Manyetik Alan Teorisi, <http://www.server.com/final/paper1.html>, (21.12.2005)