

Genişlemenin Avrupa Birliğinin Bazı Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkiye Etkisi

Erkan OKTAY*

Hüseyin ÖZER**

ABSTRACT:

This study aims at detmrining the possible effect of the European Union (EU) enlargement on the relationship among some chosen social and economic indicators of the Union. To do this, the relationship among the indicators before and after the enlargement is examined by using canonic correlation analysis. The findings show that each enlargement results in a decrease, even if it is a little bit, in the relationship among the social and economic indicators of the Union.

1. Giriş

20. yüzyılın en önemli oluşumlarından biri olan ve 21. yüzyılda uluslararası alanda en etkin aktör olmayı hedefleyen Avrupa Birliği (AB), bugün çok önemli bir yol ayrımına gelmiştir. Başlangıçtan itibaren ekonomik bir birlik olarak temelleri atılan oluşum, ilerleyen yıllarda işbirliğini siyaset ve güvenlik alanına da yansıtma yolunu seçmiş ve ortaya günümüz dünyasında yapısal açıdan çok farklı bir güç olarak dikkat çeken AB çıkmıştır. Ancak, dünyadaki hiçbir oluşumun kendini sürekli yenilemeden gücünü artırması, hatta hayatta kalması mümkün değildir. Bu nedenle, AB'nin tarihinin en kapsamlı değişim projesi olarak adlandırdığı 5. Genişleme Süreci'nin başarıyla sonuçlandırılması hayati önem taşımaktadır (Erçin, 2002: 1).

Avrupa'nın geleceğini doğrudan etkileyecek olan ve AB'nin gündeminde en başta yer alan genişleme süreci tüm tarafların kazançlı çıkacağı bir süreçtir. Avrupa kıtasının bir bütün olarak barış ve istikrar içinde var olabilmesi için genişleme, önemli bir süreç ve tarihi bir fırsat olarak görülmektedir. Daha mikro açıdan bakıldığı zaman da, AB'nin genişlemesi üye ülkelere ve yeni katılacak üyelere sağlayacağı ekonomik istikrar ve müzakere sürecinin başından itibaren kazandırdığı siyasi istikrar bakımından ulaşılmaması gereken bir amaçtır.

Avrupa Birliği, kuruluşundan bugüne dört ayrı genişleme yaşamış (1973, 1981, 1986 ve 1995 yıllarında) ve üye sayısını altıdan on beşe çıkarmıştır. Ancak, halihazırda gündemde olan ve kuzeyde Estonya, güneyde Türkiye'ye uzanan büyük bir bölgeyi içine alan bu genişleme, şimdiye kadarki genişlemeler arasında en kapsamlı olanıdır.

Mevcut genişleme süreci, gerek AB ülkelerinde, gerek aday ülkelerde bazı tereddütlere neden olmakla birlikte, siyasi ve ekonomik nedenler ve Avrupa'nın güvenliği açısından kaçınılmaz hale gelmiştir. Müzakerelere devam eden ülkelerin AB'ye katılımı durumunda Birliğin toplam yüzölçümünün üçte biri kadar bir alanın ve nüfusun yaklaşık

* Doç.Dr., Atatürk Ü. İİBF İşletme Bölümü

** Yrd.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü

%30'u kadar bir nüfusun Birliğe dahil olacak olması, son genişleme sürecini öncekilerden farklı kılan en önemli unsurdur. Söz konusu ülkelerin AB'ye katılımıyla Birliğin sınırlarının Balkanlara ve Rusya'ya doğru uzanacak olması nedeniyle, Birliğin yeni komşularla geleceğine yönelik daha farklı düzeylerde ilişki modelleri geliştirmesi istikrarlı ve güvenli bir kıta için hayati önem taşıyacaktır. Böylesi temeller üzerine oturulmuş bir Birliğin uluslararası alandaki gücünün eskisinden de fazla olacağını tahmin etmek zor olmayacaktır.

Haziran 2004'teki Avrupa Parlamentosu seçimlerine kadar Avrupa Birliği'nin 13 aday ülkeden (Estonya, Litvanya, Letonya, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Macaristan, Slovenya, Malta ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi) 10'unu içine alacak şekilde genişleyerek üye sayısını 15'ten 25'e çıkarması beklenmektedir. Bulgaristan ve Romanya'nın 2007 yılından önce tam üye olmasının öngörülmediği süreçte, Türkiye katılım müzakerelerine başlayamayan tek ülke konumundadır.

Bu 12 Merkez ve Doğu Avrupa ülkesi, AB üyeliğini, komünizmden kurtuluş sonrası Avrupa ile tekrar bütünleşmenin bir kanıtı ve çoğulcu demokrasiye geçişi sağlayan bir yol olarak görmüşlerdir. Türkiye ise kuruluşundan bu yana belirlediği temel amaçlar çerçevesinde çağdaşlaşma mücadelesi vermekte ve Avrupa entegrasyonu içinde yer almayı bu amaca ulaşmak ile eşanlamalı görmektedir. Bu hedef doğrultusunda Türkiye'nin AB ile 1963'te Ankara Anlaşması ile başlayan ortaklık ilişkisi, 1996'da Gümrük Birliği'nin gerçekleşmesi ve 1999'daki Helsinki Zirvesi'nde adaylığının teyidi ile ileri bir safhaya taşınmıştır.

2001 yılı içerisinde son derece önemli ve kapsamlı reformlar gerçekleştiren Türkiye'nin çabaları Türkiye-AB ilişkilerine Laeken Zirvesi'nde olumlu bir şekilde yansımış, Türkiye'nin tam üyelik müzakerelerine yaklaştığı belirtilmiş ve AB'nin gelecekteki yapısını belirleyeceği Konvansiyon çalışmalarına davet edilmiştir (Erçin, 2002: 123-25). Aralık 2002 Kopenhag Zirvesi'nde ise Türkiye'ye 'tarihin tarihi' verilmiştir. Türkiye bu süre içinde uyum yönünde yasal ve uygulamaya dönük eksikliklerini tamamlamak durumundadır (Karluk, 2003: VIII). AB'nin genişleme stratejisi, kendi üyeleri arasında kurmuş olduğu istikrarı aday ülkelere yaymaya çalıştığı bir projedir. Türkiye bu proje içinde yer alarak Türkiye halkının refahını ve yaşam koşullarını, içinde bulunduğu coğrafyanın istikrarını ve AB'nin uluslararası etkinliğini artıracaktır (Erçin, 2002: 126).

Birliğe katılacak ülkelerin homojen bir yapı teşkil etmemesi, gerek kendi aralarında, gerek AB'ye üye ülkelerle çok büyük farklılıklar göstermeleri genişlemenin önündeki önemli sorunlardan biri olarak algılanmıştır. Ne var ki, aday ülkelerin ortaya koyduğu kararlı yaklaşımlar ve izlenen yapıcı politikalar algılama farklılıklarının kısa zamanda ortadan kalkmasını sağlamıştır (Erçin, 2002: 123).

Bu çalışmanın temel amacı, kanonik korelasyon analizleri yardımıyla AB ülkelerinin genişleme öncesi ve sonrası seçilmiş bazı sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkiyi tespit etmek ve böylece varsayılan genişlemelerin AB ülkelerinin seçilmiş sosyal

ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkiye ne ölçüde etki edeceğini araştırmaktır.

Bu amaçla, önce 15 AB ülkesinin seçilmiş sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki tespit edilmiştir. Bu ülkeler çalışmanın bundan sonraki kısımlarında 15'ler olarak adlandırılmıştır. İkinci olarak, Birliğe aday 13 ülkenin (Türkiye dahil) sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu ülkeler çalışmanın bundan sonraki kısımlarında 13'ler olarak adlandırılmıştır. Üçüncü olarak, Birliğe 10 üyenin alınması durumunda Birlik ülkelerinin belirtilen sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki bulunmuştur. Bu ülkeler çalışmanın bundan sonraki kısımlarında 25'ler olarak adlandırılmıştır. Dördüncü safhada, Birliğe 2 üyenin (Bulgaristan ve Romanya) daha ilave edilmesi durumunda toplam 27 Birlik ülkesinin belirtilen sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki belirlenmiştir. Bu ülkeler çalışmanın bundan sonraki kısımlarında 27'ler olarak adlandırılmıştır. Son olarak, Birliğe 28. üye olarak Türkiye'nin alınması durumunda Birlik ülkelerinin bahsedilen sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Bu ülkeler çalışmanın bundan sonraki kısımlarında 28'ler olarak adlandırılmıştır. Böylece, her genişleme süreci sonrası AB ülkelerinin belirtilen sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin hangi yönde ne kadar etkileneceği izlenmiştir.

Bu çalışma başlıca altı bölümden oluşmaktadır. Çalışmada ele alınan kanonik korelasyon analizi ikinci bölümde tanımlırken, üçüncü bölümde analize tabi tutulmak üzere seçilen sosyal ve ekonomik göstergeler tanımlanmış ve bunlara ilişkin değerler sunulmuştur. Genişleme süreci itibarıyla söz konusu sosyal ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler ile bu ilişkilerde meydana gelen değişimler dördüncü bölümde ve göstergeler arasındaki kanonik ilişkiler beşinci bölümde ayrıntılı olarak incelenmiştir. Son bölümde ise yapılan analizler sonucunda varılan temel bulgular özetlenmiştir.

2. ÇALIŞMADA KULLANILAN YÖNTEM

Kanonik korelasyon analizlerinin sosyal ve ekonomik verilere uygulaması yeni gelişmektedir. Cheng (1996: 287-302), İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri'nin ekonomik göstergeleri ile hisse senedi piyasalarındaki bazı göstergeler arasındaki ilişkiyi kanonik korelasyon analizleri yardımıyla açıklamıştır. Başaran (1998), Türkiye'deki illerin sosyo-ekonomik göstergeleri ile yaş gruplarına göre net göç miktarı arasındaki ilişkiyi bu yöntemle belirlemiştir. Mirtaghizadeh (1990), Türkiye'deki illerin sosyal göstergeleriyle ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Özel (1984), bazı ülkelerin ekonomik göstergeleri ile eğitimle ilgili göstergeleri arasındaki ilişkiyi açıklamıştır. Çınar (2002), Türkiye'nin AB'ye girmiş olduğunu varsayarak Birlik ülkelerinin bazı sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkiyi açıklamıştır. Oktay ve Çınar (2002), AB ülkelerinin bazı sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkiyi kanonik korelasyon analizi yardımıyla belirlemiştir.

Kanonik korelasyon analizi ise, iki veya daha fazla değişken içeren iki değişken seti

arasındaki ilişkiyi doğrusal bileşenler aracılığı ile değerlendiren çok değişkenli bir yöntemdir. Bu analizde, $X^{(1)}$ ve $X^{(2)}$ değişken kümeleri arasındaki doğrusal ilişkiler araştırılır. Değişken setlerinin doğrusal bileşenleri bulunur ve bileşenler aracılığı ile hesaplanan kanonik değişkenler yardımı ile iki değişken grubu arasındaki korelasyon hesaplanır. $X^{(1)}$ setine ait veri matrisi p değişkeni, $X^{(2)}$ veri setine ilişkin matris ise q değişkeni içermektedir. Setlerdeki değişken sayıları $p > 1$, $q > 1$ olmalıdır ve $p = q$ koşulu şart değildir (Özdamar, 1999: 385).

Bu yöntem, birkaç doğrusal bileşen oluşturulması ile ilgili olup, elde edilen bu doğrusal bileşenler aracılığıyla iki veya daha fazla küme arasındaki ilişkiler en iyi şekilde ortaya konulmaktadır. Bu doğrusal bileşenler kanonik değişkenler ve aynı şekilde kanonik değişkenlerin benzer çiftleri arasındaki ilişkiler de kanonik korelasyonlar olarak adlandırılır.

Kanonik korelasyon analizinde, sonuca ulaşmak için takip edilecek olan yöntem N sayıda birimden iki ayrı oluşumu açıklamaya yarayan p ve q adet değişkene ilişkin verilerin elde edilmesiyle başlar. Bu veri setlerinde yer alan değişkenler ikiden fazla olduğu için değişken gruplarına basit ya da çoklu korelasyon analizleri uygulamak mümkün değildir. Bu setlerin her birinde yer alan değişkenleri doğrusal bileşenler yardımı ile tek bir kanonik değişkene indirmek ve böylece iki setin kanonik değişkenleri arasındaki korelasyonu hesaplayarak iki set arasındaki korelasyonu analiz etmek gerekir.

N sayıda birimden elde edilen p değişkenli (px1) boyutlu $X^{(1)}$ veri matrisi ile q değişkenli (qx1) boyutlu $X^{(2)}$ veri matrisinin var olduğu kabul edilirse $X^{(1)}$ ve $X^{(2)}$ setlerinin ortak veri matrisi n sıra ve p+q sütunlu ($p \leq q$) bir matris olacaktır. Teorik olarak X veri setinin küçük olduğu kabul edilir. $X^{(1)}$, $\mu^{(1)}$ ortalama vektörü ve Σ_{11} kovaryans matrisine; $X^{(2)}$, $\mu^{(2)}$ ortalama vektörü ve Σ_{22} kovaryans matrisine sahiptir. Buna göre $X^{(1)}$ ve $X^{(2)}$ tesadüf vektörleri için

$$E(X^{(1)}) = \mu^{(1)}; \quad \text{Kov}(X^{(1)}) = \Sigma_{11}$$

$$E(X^{(2)}) = \mu^{(2)}; \quad \text{Kov}(X^{(2)}) = \Sigma_{22} \quad \text{Kov}(X^{(1)}, X^{(2)}) = \Sigma_{12} = \Sigma'_{21} \quad (1)$$

yazılabilir (Johnson-Wichern, 1992: 587-588). $X(1)$ ve $X(2)$ tesadüf vektörleri birlikte düşünüldüğünde, p x q varsayımı ile

$$X_{[(p+q) \times 1]} = \begin{bmatrix} X^{(1)} \\ X^{(2)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1^{(1)} \\ X_2^{(1)} \\ \vdots \\ X_p^{(1)} \\ X_1^{(2)} \\ X_2^{(2)} \\ \vdots \\ X_q^{(2)} \end{bmatrix} \quad (2)$$

tesadüf vektörü bulunur (Anderson, 1971: 289). Formül 2'deki vektör için ortalama vektör

$$\mu_{[(p+q) \times 1]} = E(X) = \begin{bmatrix} E(X^{(1)}) \\ E(X^{(2)}) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu^{(1)} \\ \mu^{(2)} \end{bmatrix} \quad (3)$$

şeklinde elde edilirken kovaryans matrisi,

$$\sum_{(p+q) \times (p+q)} = E(X - \mu)(X - \mu)' = \begin{bmatrix} E(X^{(1)} - \mu^{(1)})(X^{(1)} - \mu^{(1)})' & E(X^{(1)} - \mu^{(1)})(X^{(2)} - \mu^{(2)})' \\ E(X^{(2)} - \mu^{(2)})(X^{(1)} - \mu^{(1)})' & E(X^{(2)} - \mu^{(2)})(X^{(2)} - \mu^{(2)})' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum_{(p \times p)} & \sum_{(p \times q)} \\ \sum_{(q \times p)} & \sum_{(q \times q)} \end{bmatrix} \quad (4)$$

olarak bulunur (Johnson-Wichern, 1992: 439).

X veri matrisi, μ ortalama vektörü ve Σ varyans-kovaryans matrislerinin yukarıda belirtildiği şekilde alt matrislere ayrıldığı kabul ederse, matrislere göre $X^{(1)}$, $p \times 1$; $X^{(2)}$, $q \times 1$ boyutlu iken $X^{(1)}$ kümesindeki değişkenlerin kovaryans matrisi Σ_{11} , $p \times p$ boyutlu; $X^{(1)}$ ile $X^{(2)}$ kümelerindeki değişkenler arası kovaryans matrisi $\Sigma_{12} = \Sigma'_{21}$ $p \times q$ boyutlu ve $X^{(2)}$ kümesindeki değişkenlerin kovaryans matrisi Σ_{22} de $q \times q$ boyutlu olacaktır (Tatlıdil, 1996: 218). Σ_{11} , p tahmin değişkenlerinin kendi aralarındaki korelasyon katsayılarının oluşturduğu alt matris; Σ_{22} , q değişkenlerinin kendi aralarındaki korelasyon katsayılarının oluşturduğu alt matris; Σ_{12} , p ve q değişkenleri arasındaki korelasyon katsayılarının oluşturduğu alt matris ve Σ_{21} , Σ_{12} alt matrisinin transpozesidir. Σ , $(p+q)$ ncü dereceden simetrik ve kare matristir. Setler içindeki değişkenlere göre kovaryanslar aşağıda gösterildiği gibi ifade edilebilir (Özdamar, 1999: 389).

Yukarıda ifade edilen veri matrislerinden de görüldüğü gibi, birinci setteki değişkenler arasında, ikinci setteki değişkenler arasında ve iki değişken seti arasında da tane korelasyon vardır. Bu kadar çok olan korelasyon katsayısının teker teker yorumlanması çok güçtür. Kanonik korelasyon analizi, bu korelasyon katsayılarının azaltılmasını amaçlamaktadır. Bundan dolayı, birinci veri setinin doğrusal bileşenleri ile ikinci veri setinin doğrusal bileşenleri en yüksek korelasyonları verecek şekilde eşleştirilir. Böylece iki değişken seti arasındaki çok sayıda korelasyon yerine birkaç tane doğrusal bileşenler arasındaki kanonik korelasyonla ilgilenilmiş olur (Johnson-Wichern, 1992: 461).

Veri setlerine ait doğrusal bileşenler,

$$U = a'X^{(1)} \quad \text{ve} \quad V = b'X^{(2)} \quad (5)$$

şeklinde tanımlanır. Formül 5'teki a ve b katsayı vektörleri için

$$\begin{aligned} \text{Var}(U) &= a' \text{Kov}(X^{(1)}) a = a' \Sigma_{11} a \\ \text{Var}(V) &= b' \text{Kov}(X^{(2)}) b = b' \Sigma_{22} b \end{aligned} \quad (6)$$

$$\text{Kov}(U, V) = a' \text{Kov}(X^{(1)}, X^{(2)}) b = a' \Sigma_{12} b$$

elde edilir. Böylece a ve b katsayı vektörleri için en yüksek korelasyonu verebilecek

$$\text{Kor}(U, V) = \frac{a' \Sigma_{12} b}{\sqrt{a' \Sigma_{11} a} \sqrt{b' \Sigma_{22} b}} \quad (7)$$

katsayısı elde edilir (Morrison, 1976: 209). Birinci değişken kümesine ait p sayıdaki tahmin değişkenlerini (bağımsız değişkenler kümesi) $X^{(1)}$ ve ikinci kümeye ait q sayıdaki kriter değişkenlerini (bağımlı değişkenler kümesi) $X^{(2)}$ ile gösterdiğimizde Formül 5'teki U ve V doğrusal bileşenlerini

$$\begin{aligned}
 U_1 &= a_1 X_{11}^{(1)} + a_2 X_{12}^{(1)} + \dots + a_p X_{1p}^{(1)} \\
 U_2 &= a_1 X_{21}^{(1)} + a_2 X_{22}^{(1)} + \dots + a_p X_{2p}^{(1)} \\
 &\vdots \\
 U_N &= a_1 X_{N1}^{(1)} + a_2 X_{N2}^{(1)} + \dots + a_p X_{Np}^{(1)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_1 &= b_1 X_{11}^{(2)} + b_2 X_{12}^{(2)} + \dots + b_q X_{1q}^{(2)} \\
 V_2 &= b_1 X_{21}^{(2)} + b_2 X_{22}^{(2)} + \dots + b_q X_{2q}^{(2)} \\
 &\vdots \\
 V_N &= b_1 X_{N1}^{(2)} + b_2 X_{N2}^{(2)} + \dots + b_q X_{Nq}^{(2)}
 \end{aligned}$$

şeklinde gösterebilir (Kurtuluş, 1998: 455). Burada amaç, U ve V değişkenleri arasındaki korelasyonun maksimum olmasının sağlanmasıdır (Tatlıdil, 1996: 218). Yukarıdaki açıklamalarla şu ifade edilebilir: U₁, V₁ doğrusal kombinasyonları, maksimum korelasyonlu ve birim varyanslı; U₂, V₂ doğrusal kombinasyonları, birinci bileşenlerden farklı maksimum korelasyonlu ve birim varyanslı doğrusal bileşen çiftleridir (Johnson ve Wichern, 1992: 462).

Bu doğrusal bileşke çiftleri arasındaki kanonik korelasyonlar Formül 7 yardımıyla bulunabilir. Kanonik korelasyon katsayıları basit korelasyon katsayılarının çoğu özelliklerine sahip olduğu söylenebilir. Basit korelasyonun değeri -1 ile 1 arasında değişirken, kanonik korelasyon 0 ile 1 arasında değişir. Bu ilk bakışta çelişki gibi görünse de kanonik korelasyonun problemin tanımına göre negatif olarak alınabileceği göz önüne alınırsa aralarında bir fark olmadığı görülür.

Elde edilen U_i ve V_i kanonik değişkenlerinin, gerek kendi değişken kümelerindeki orijinal değişkenlerle, gerekse öteki kümenin orijinal değişkenleri ile ilişkilerinin bulunması ve yorumu oldukça önemlidir (Tatlıdil, 1996: 223).

U_i kanonik değişkeni ile kendi kümesindeki X(1) orijinal değişkenleri arasındaki korelasyon;

$$\text{Kor}(U_i, X^{(1)}) = \frac{\text{Kov}(U_i, X^{(1)})}{\sqrt{[\text{Köş}(\text{Var}(U_i))][\text{Köş}(\text{Var}(X^{(1)}))]} = \frac{a'_i \sum_{11}}{\sqrt{\text{Köş}(\sum_{11})}} \quad (8)$$

şeklinde hesaplanır. Aynı biçimde, V_i kanonik değişkeni ile X(1) orijinal değişkenleri arasındaki korelasyon

$$\text{Kor}(V_i, X^{(1)}) = \frac{b'_i \sum_{21}}{\sqrt{\text{Köş}(\sum_{11})}}, \quad (9)$$

U_i kanonik değişkeni ile X(2) orijinal değişkenleri arasındaki korelasyon

$$\text{Kor}(U_i, X^{(2)}) = \frac{a'_i \sum_{12}}{\sqrt{\text{Köş}(\sum_{22})}}, \quad (10)$$

V_i kanonik değişkeni ile X(2) orijinal değişkenleri arasındaki korelasyon

$$\text{Kor}(V_i, X^{(2)}) = \frac{b'_i \sum_{22}}{\sqrt{\text{Köş}(\sum_{22})}} \quad (11)$$

formülüyle hesaplanır. Böylece elde edilen bir kanonik değişkene herhangi bir orijinal değişkenin katkı miktarı da bulunmuş olur. Ayrıca,

$$\text{Kor}(U_i, X^{(2)}) = \rho_i \text{Kor}(V_i, X^{(2)})$$

$$\text{Kor}(V_i, X^{(1)}) = \rho_i \text{Kor}(U_i, X^{(1)}) \quad (12)$$

eşitliklerine de ulaşılabilir. İnci adım için

$$-\rho_i \sum_{11} a_i + \sum_{22} b_i = 0$$

$$-\rho_i \sum_{22} b_i + \sum_{21} a_i = 0 \quad (13)$$

yazılıp; ilk eşitlik soldan Σ_{11}^{-1} ile, ikinci eşitlik yine soldan Σ_{22}^{-1} ile çarpılıp düzenlenirse

$$-\rho_i \Sigma_{11}^{-1} \sum_{11} a_i + \Sigma_{11}^{-1} \sum_{12} b_i = 0 \quad \Rightarrow \quad \rho_i a_i = \Sigma_{11}^{-1} \sum_{12} b_i$$

$$-\rho_i \Sigma_{22}^{-1} \sum_{22} b_i + \Sigma_{22}^{-1} \sum_{21} a_i = 0 \quad \Rightarrow \quad \rho_i b_i = \Sigma_{22}^{-1} \sum_{21} a_i$$

$$a_i = \frac{1}{\rho_i} \Sigma_{11}^{-1} \sum_{12} b_i \quad \text{ve} \quad b_i = \frac{1}{\rho_i} \Sigma_{22}^{-1} \sum_{21} a_i \quad (14)$$

sonuçları bulunacaktır. Buna göre,

$$\text{Kor}(U_i, X^{(1)}) = \frac{a_i' \sum_{21}}{\sqrt{\text{Köş}(\Sigma_{11})}} = \frac{a_i' \sum_{12} \Sigma_{22}^{-1} \sum_{21}}{\rho_i \sqrt{\text{Köş}(\Sigma_{11})}} = \rho_i \text{Kor}(U_i, X^{(2)}) \quad (15)$$

$$\text{Kor}(U_i, X^{(2)}) = \frac{a_i' \sum_{12}}{\sqrt{\text{Köş}(\Sigma_{22})}} = \frac{b_i' \sum_{21} \Sigma_{11}^{-1} \sum_{12}}{\rho_i \sqrt{\text{Köş}(\Sigma_{22})}} = \rho_i \text{Kor}(V_i, X^{(2)}) \quad (16)$$

eşitlikleri gerçekleşmiş olur.

Kanonik korelasyon analizi sonucunda elde edilen kanonik değişken çiftlerinden kaç tanesinin önemli olduğu, yani değişken grupları arasındaki ilişkinin değişken çiftlerinden kaç tanesi ile büyük ölçüde açıklanabileceğine karar vermek gerekir (Tatlıdil, 1996: 225).

Bu yöntemde amaç, bulunan kanonik korelasyon çiftlerinin kaç tanesi arasındaki ilişkinin önemli sayılıp sayılmayacağını test etmektir. Wilk's Lamda yaklaşımında tüm kanonik korelasyonların sıfıra eşit olduğu hipotezi alternatif hipoteze karşı test edilir

$$H_0 : \Sigma_{12} = 0 \quad \text{ya da} \quad r_1 = r_2 = \dots r_p = 0$$

$$H_A : \text{En az bir } r_i \neq 0.$$

H_0 hipotezinin reddedilmesi durumunda değeri en büyük olan katsayı hipotezden çıkarılacak ve işlemler H_0 hipotezi kabul edilinceye kadar tekrarlanacaktır. Wilk's Lamda test istatistiği aşağıdaki biçimde elde edilir.

$$\Lambda = \prod_{i=1}^k (1 - r_i^2) \quad (17)$$

Bu katsayı kullanılarak χ^2_{hes} test istatistik değeri,

$$\chi^2_{hes} = -[(n-1) - (p+q+1)/2] \log(\Lambda) \quad (18)$$

şeklinde hesaplanır. Bu eşitlikte n, örnek hacmini; p, birinci setteki değişken sayısını; q,

ikinci setteki değişken sayısını; r_i , kanonik korelasyonları; k ise kanonik korelasyon sayısını belirtir (Özdamar, 1999: 386).

Test istatistiğinin hesaplanan değeri χ_{hes}^2 ile $\chi_{pq,\alpha}^2$ tablo değeri ile karşılaştırılır. χ_{hes}^2 ise $\chi_{pq,\alpha}^2$ H_0 hipotezi reddedilir. Yani birinci kanonik korelasyonun anlamlı olduğu söylenir. İlk hesaplanan test istatistiği χ_{hes}^2 önemli ise birinci kanonik korelasyon test dışı bırakılır ve diğer kanonik korelasyonlar ile test yinelenir. Bu defa Wilk's lamda istatistiği $i = 2, 3, \dots, k$ değerleri için hesaplanır

$$\Lambda^* = \prod_{i=2}^k (1 - r_i^2) \quad \text{ve} \quad (19)$$

$$\chi_{hes}^2 = -[(n-1) - (p+q+1)/2] \log(\Lambda^*) > \chi_{(p-1)(q-1),\alpha}^2 \quad (20)$$

Bu işlemler önemsiz χ_{hes}^2 değerine kadar devam eder. Ayrıca, Wilk's lamda katsayısı sıfıra yaklaştıkça, H_0 hipotezinin reddedileceği (kanonik korelasyon katsayısının anlamlı olduğunu), χ^2 değeri ile korelasyon katsayılarının sıfırdan farklı (anlamlı) olacağı söylenebilir (Tatlıdil, 1996: 226).

3. VERİ SETİNİN DÜZENLENMESİ

Ülkelerin sosyo-ekonomik yapısını ortaya koyan ve karşılaştırmalara olanak tanıyan sosyal ve ekonomik göstergelerden bazıları bu çalışmada ele alınmıştır. Mümkün olduğunca daha fazla göstergenin ve bunlara ait en son değerlerin çalışmaya dahil edilmesine gayret sarfedilmesine rağmen, ülkelerin (özellikle aday ülkelerin) ilgili veri setindeki eksiklikler gerek göstergelerin sayılarının belirlenmesinde gerekse bu göstergelerin en son değerlerinin elde edilmesinde kısıtlayıcı rol oynamıştır.

İki değişken seti arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılan kanonik korelasyon analizinin kısıtlayıcıları sebebiyle 5 sosyal ve 5 ekonomik olmak üzere toplam 10 gösterge dikkate alınmıştır. Çalışma için seçilen sosyal göstergeler (p); X1 = nüfus artış hızı (%), X2 = bebek ölüm oranı (1000 kişi başına), X3 = doğuşta ortalama hayat beklentisi (yıl), X4 = doktor sayısı (100 000 kişi başına) ve X5 = kişisel bilgisayar sayısı (100 kişi başına) iken, ekonomik göstergeler (q) ise; X6 = kişi başına GSYİH (cari fiyat, €), X7 = işsizlik oranı (%) X8 = enflasyon oranı (harmonize TÜFE, %), X9 = büyüme hızı (reel GSYİH, %) ve X10 = gayri safi sabit sermaye oluşumudur (%). AB üye ve aday ülkeler için bu göstergelere ait değerler Tablo 1'de verilmiştir.

GSYİH (özellikle kişi başına GSYİH), ekonomik analizlerin yanı sıra uluslararası karşılaştırmalarda kullanılabilecek temel göstergelerden biridir. Yaşam standardını değerlendirebilmek için kişi başına gelir kavramına alternatif olarak önerilen bir diğer ölçüt yaşam kalitesi indeksidir. Bu indeksin oluşturulmasında doğuşta ortalama hayat beklentisi ve bebek ölüm oranı göstergeler grubu olarak kabul edilmektedir. Sosyal ve politik konumları ne olursa olsun çeşitli ülkeler arasında karşılaştırma yapmaya olanak sağlayan bu göstergeler, bazı zayıflıklarına rağmen sosyal ilerlemenin ölçütü olarak değerlendirilebilmektedir.

Tablo 1: AB Ülkeleri ve AB'ye Aday Ülkelere ait Bazı Sosyal ve Ekonomik Göstergeler

Ülkeler	Sosyal Göstergeler					Ekonomik Göstergeler				
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
Belçika	0.20	4.9	77.60	405	34.2	24 254	6.9	2.7	4.0	5.0
Danimarka	0.30	4.4	76.60	289	43.2	33 113	4.4	2.7	3.0	0.9
Almanya	0.20	4.5	77.70	355	33.6	24 652	7.9	2.1	3.0	3.9
Yunanistan	0.20	6.2	78.05	426	7.1	11 665	10.9	2.9	4.1	8.8
İspanya	0.10	4.9	78.90	444	14.7	15 435	11.3	3.5	4.1	7.2
Fransa	0.40	4.8	78.65	300	30.3	23 719	9.3	1.8	3.8	6.0
İrlanda	1.10	5.5	76.50	227	36.0	27 395	4.2	5.3	11.5	10.8
İtalya	0.10	5.2	78.95	589	20.8	20 209	10.4	2.6	2.9	6.2
Lüksemburg	1.60	4.7	77.95	255	45.9	48 014	2.3	3.8	7.5	3.7
Hollanda	0.70	5.2	77.90	311	39.7	25 283	2.8	2.3	3.5	6.3
Avusturya	0.30	4.4	78.05	373	27.7	25 280	3.7	2.0	3.0	5.1
Portekiz	0.20	5.6	75.55	318	10.5	11 528	4.1	2.8	3.5	6.2
Finlandiya	0.20	3.6	77.40	306	39.6	25 463	9.8	3.0	5.6	6.1
İsveç	0.10	3.4	79.50	278	50.7	27 832	5.9	1.3	3.6	6.1
İngiltere	0.40	5.8	77.40	175	33.9	25 962	5.4	0.8	3.0	5.2
Kıbrıs	0.60	6.0	77.85	280	17.3	14 158	4.9	4.9	5.1	7.0
Çek Cumhuriyeti	-0.10	4.6	74.75	297	13.0	5 354	8.8	3.9	3.3	4.2
Estonya	-0.40	9.6	70.75	308	13.5	3 830	13.2	3.9	6.9	2.0
Macaristan	-0.40	8.4	70.70	316	8.6	5 018	6.6	10.0	5.2	7.7
Litvanya	-0.60	8.7	72.25	394	5.9	3 186	15.6	0.9	6.8	10.8
Letonya	-0.10	11.3	70.55	289	8.2	3 301	14.2	2.6	3.8	-3.9
Malta	0.50	7.2	77.20	257	21.1	10 000	4.5	1.7	5.2	17.0
Polonya	-0.01	8.9	73.15	226	6.9	4 424	16.3	10.1	4.0	3.1
Slovenya	0.10	4.5	75.10	215	27.7	3 870	6.9	8.9	4.6	0.2
Slovak Cumhuriyeti	0.20	8.3	73.00	339	7.4	9 804	19.1	12.1	2.2	-0.7
Bulgaristan	-0.50	14.6	71.75	345	4.4	1 591	16.2	10.3	5.8	8.2
Romanya	-0.10	18.6	69.90	191	3.2	1 782	7.0	45.7	1.8	5.5
Türkiye	1.50	36.8	68.95	122	3.7	3 329	6.6	50.7	7.2	16.9

Kişi başına gelir ve yaşam kalitesi indeksi ülkenin gelişmişlik düzeyini değerlendirebilmek amacıyla kullanılacak göstergelerden sadece ikisidir. Bu amaçla kişi başına doktor sayısı ve kişisel bilgisayar sayısı, enflasyon ve işsizlik oranı ve gayri safi sabit sermaye birikimi gibi göstergeler de kullanılabilir. Ekonomik kalkınmaya ilişkin tek bir göstergenin bulunmadığı göz önüne alındığında, iktisatçıların ve diğer sosyal bilimcilerin ekonomik gelişmeyi değerlendirebilmek için birkaç göstergelyi bir arada kullanmalarını doğal karşılamak gerekir (Türkay ve Alkin, 2001: 377-378).

Çalışmada dikkate alınan sosyal göstergelerden olan bebek ölüm oranı, doğuştan ortalamaya hayat beklentisi ve doktor sayısı göstergelerine ilişkin değerler bazı istisnalarla birlikte 1999 yılına ait iken, diğer göstergelere ait değerler 2000 yılına ait olup, hangi kaynaklardan elde edildikleri Kaynaklar kısmında verilmiştir.

4. 15'LER, 13'LER, 25'LER, 27'LER VE 28'LERİN SOSYAL GÖSTERGELERİ, EKONOMİK GÖSTERGELERİ VE SOSYO-EKONOMİK GÖSTERGELERİ ARASINDAKİ DOĞRUSAL İLİŞKİLER

110

A. 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin Sosyal Göstergeleri Arasındaki İlişkiler

15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin sosyal göstergeleri arasındaki doğrusal ilişkileri gösteren katsayılar Tablo 2'de verilmiştir.

Avrupa Birliğine üye olan 15 ülke dikkate alındığında ülkenin nüfus artış hızı ile bebek ölüm oranı arasında düşük nispette (0.29) doğru yönlü bir ilişki vardır. Aday 13 ülkede bu ilişki daha yüksektir (0.44). Ancak Birliğe önce 10, sonra 2 ve en son Türkiye'nin girmesi durumunda ilişkinin derecesi sırasıyla 0.71, 0.71 ve 0.76'ya çıkmaktadır.

İkinci olarak, nüfus artış hızı ile ortalama hayat beklentisi arasındaki ilişki incelenmiştir. 15'lerde bu değişkenler arasındaki ilişki teorinin tam tersine doğru yönlü bir ilişki (0.36) vardır. 13'lerde teoriyle paralel olarak iki değişken arasında zayıf da olsa ters yönlü bir ilişki (-0.12) vardır. Ancak Birliğe önce 10, sonra 2 ve en son Türkiye'nin girmesi durumunda iki değişken arasındaki ilişkinin derecesi sırasıyla 0.60, 0.62 ve 0.67'ye çıkmaktadır.

Üçüncü olarak, nüfus artış hızı ile yüz bin kişiye düşen doktor sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. 15'lerde bu iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki (-0.37) vardır. 13'lerde iki değişken arasında 15'lere göre zayıf ters yönlü bir ilişki (-0.29) vardır. Ancak Birliğe önce 10, sonra 2 ve en son Türkiye'nin girmesi durumunda iki değişken arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.30, -0.33 ve -0.43 olarak gerçekleşmektedir.

Dördüncü olarak, nüfus artış hızı ile yüz kişiye düşen bilgisayar sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. 15'lerde bu iki değişken arasında doğru yönlü 0.26 nispetinde bir ilişki vardır. 13'lerde iki değişken arasında daha kuvvetli bir ilişki (0.39) vardır. Birliğe önce 10, sonra 2 ve en son Türkiye'nin girmesi durumunda iki değişken arasındaki ilişki sırasıyla 0.69, 0.71 ve 0.74 olarak gerçekleşmektedir.

Beşinci olarak, bebek ölüm oranı ile yüz bin kişiye düşen doktor sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. 15'lerde bu iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki (-0.46) vardır. 13'lerde iki değişken arasındaki ters yönlü 15'lere göre zayıflamıştır (-0.16). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde iki değişken arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.29, -0.35 ve -0.44 olarak gerçekleşmektedir.

Tablo 2: 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin Sosyal Göstergeleri Arasındaki İlişkiler

Sosyal Değişkenler	15'ler	13'ler	25'ler	27'ler	28'ler
X ₁ ile X ₂	0.2896	0.4438	0.7066	0.7212	0.7567
X ₁ ile X ₃	0.3568	-0.1182	0.6018	0.6224	0.6695
X ₁ ile X ₄	-0.3657	-0.2887	-0.2995	-0.3285	-0.4287
X ₁ ile X ₅	0.2546	0.3849	0.6903	0.7067	0.7423
X ₂ ile X ₃	0.9504	0.3532	0.8362	0.8508	0.8677
X ₂ ile X ₄	-0.4643	-0.1545	-0.2901	-0.3489	-0.4356
X ₂ ile X ₅	0.8505	0.9813	0.9571	0.9615	0.9658
X ₃ ile X ₄	-0.3914	-0.6002	-0.3934	-0.4386	-0.5113
X ₃ ile X ₅	0.9073	0.5259	0.9029	0.9110	0.9208
X ₄ ile X ₅	-0.3971	-0.2652	-0.3270	-0.3797	-0.4589

Altıncı olarak, ortalama hayat beklentisi ile yüz bin kişiye düşen doktor sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. 15'lerde bu iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki (-0.39) vardır. 13'lerde iki değişken arasında 15'lere göre daha güçlü ters yönlü bir ilişki (-0.60) vardır. Ancak Birliğe önce 10, sonra 2 ve en son Türkiye'nin girmesi durumunda iki değişken arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.39, -0.44 ve -0.51 olarak gerçekleşmektedir.

Yedinci olarak, ortalama hayat beklentisi ile yüz kişiye düşen bilgisayar sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. 15'lerde bu iki değişken arasında doğru yönlü bir ilişki (0.91) vardır. 13'lerde iki değişken arasında 15'lere göre daha zayıf doğru yönlü bir ilişki (0.53) vardır. Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde iki değişken arasındaki doğru yönlü ilişki sırasıyla 0.90, 0.91 ve 0.92 olarak gerçekleşmektedir.

Sekizinci olarak, yüz bin kişiye düşen doktor sayısı ile yüz kişiye düşen bilgisayar sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. 15'lerde bu iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki (-0.40) vardır. 13'lerde iki değişken arasında 15'lere göre daha zayıf ters yönlü bir ilişki (-0.27) vardır. Ancak Birliğe önce 10, sonra 2 ve en son Türkiye'nin girmesi durumunda iki değişken arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.33, -0.38 ve -0.46 olarak gerçekleşmektedir. Görüldüğü üzere, Birliğin genişlemesiyle birlikte sosyal göstergeler arasındaki ilişkiler giderek artmaktadır.

B. 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkiler

Tablo 3'teki katsayılar 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin ekonomik göstergeleri arasındaki doğrusal ilişkileri göstermektedir.

Bu kısımda ilk olarak, kişi başına düşen GSYİH ile işsizlik oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. AB'ye üye olan 15 ülke dikkate alındığında ülkenin kişi başına düşen GSYİH ile işsizlik oranı arasında önemli bir ilişkinin (0.07) olmadığı ($P > 0.05$) gözlenmektedir. Aynı şekilde, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasındaki ilişki (0.11) de istatistik bakımdan anlamsızdır ($P > 0.05$). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.53, -0.56 ve -0.58 şeklindedir.

İkinci olarak, kişi başına düşen GSYİH ile enflasyon oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde kişi başına düşen GSYİH ile enflasyon oranı arasında önemli bir ilişkinin (0.07) olmadığı ($P > 0.05$) gözlenmektedir. Aynı şekilde, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasındaki ilişki (0.06) de istatistik bakımdan anlamsızdır ($P > 0.05$). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.59, -0.62 ve -0.64 şeklindedir.

Üçüncü olarak, kişi başına düşen GSYİH ile ekonomik büyüme hızı arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde kişi başına düşen GSYİH ile ekonomik büyüme hızı arasında önemli bir ilişkinin (0.11) olmadığı ($P > 0.05$) gözlenmektedir. Aynı şekilde, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasındaki ilişki (0.08) de istatistik bakımdan anlamsızdır ($P > 0.05$). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.49, -0.53 ve -0.56 şeklindedir.

Dördüncü olarak, kişi başına düşen GSYİH ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde kişi başına düşen GSYİH ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasında önemli bir ilişkinin (0.17) olmadığı ($P > 0.05$) gözlenmektedir. Aynı şekilde, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasındaki ilişki (0.04) de istatistik bakımdan anlamsızdır ($P > 0.05$). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ters yönlü ilişki sırasıyla -0.57, -0.60 ve -0.62 şeklindedir.

Beşinci olarak, işsizlik oranı ile enflasyon oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde işsizlik oranı ile enflasyon oranı arasında doğru yönlü yaklaşık tam bir ilişkinin (1) olduğu gözlenmektedir. Ancak, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında önemli bir ilişkinin (-0.04) bulunmadığı ($P > 0.05$) anlaşılmaktadır. Aday ülkelerin bu değişkenleri arasındaki zayıf ilişki birliği etkileyecek gibi görünüyor. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişki sırasıyla 0.73, 0.75 ve 0.76 şeklindedir.

Altıncı olarak, işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasında doğru yönlü bir ilişkinin (0.63) olduğu gözlenmektedir. Ancak, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında ters yönlü bir ilişkinin (-0.20) olduğu anlaşılmaktadır. Aday ülkelerin bu değişkenleri arasındaki zayıf ilişki birliği etkileyecek gibi görünüyor. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişki sırasıyla 0.49, 0.54 ve 0.56 şeklindedir.

Tablo 3: 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkiler

Ekonomik Değişkenler	15'ler	13'ler	25'ler	27'ler	28'ler
X ₆ ile X ₇	0.0672	0.1113	-0.5277	-0.5643	-0.5788
X ₆ ile X ₈	0.0681	0.0615	-0.5868	-0.6164	-0.6368
X ₆ ile X ₉	0.1080	0.0800	-0.4886	-0.5313	-0.5585
X ₆ ile X ₁₀	0.1689	0.0426	-0.5676	-0.5946	-0.6166
X ₇ ile X ₈	0.9986	-0.0415	0.7260	0.7512	0.7544
X ₇ ile X ₉	0.6269	-0.1956	0.4875	0.5376	0.5550
X ₇ ile X ₁₀	0.9711	0.0116	0.7178	0.7442	0.7466
X ₈ ile X ₉	0.6212	0.6286	0.7840	0.8036	0.8264
X ₈ ile X ₁₀	0.9673	0.4777	0.8663	0.8776	0.8913
X ₉ ile X ₁₀	0.5953	0.1800	0.6271	0.6612	0.7026

Yedinci olarak, işsizlik oranı ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde işsizlik oranı ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasında doğru yönlü çok kuvvetli bir ilişkinin (0.97) olduğu gözlenmektedir. Ancak, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında önemli bir ilişki (0.01) bulunmamaktadır (P > 0.05). Aday ülkelerin bu değişkenleri arasındaki zayıf ilişki Birliği etkileyecek gibi görünüyor. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişkiler sırasıyla 0.72, 0.74 ve 0.75 şeklinde gerçekleşmiştir.

Sekizinci olarak, enflasyon oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde enflasyon oranı ile ekonomik büyüme arasında doğru yönlü bir ilişkinin (0.62) olduğu gözlenmektedir. Benzer şekilde, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında da doğru yönlü bir ilişki (0.63) bulunmaktadır. Aday ülkelerin katılımı değişkenler arasında ilişkiyi olumlu yönde etkileyecek gibi görünüyor. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişkiler sırasıyla 0.78, 0.80 ve 0.83 şeklinde gerçekleşmiştir.

Dokuzuncu olarak, enflasyon oranı ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde enflasyon oranı ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasında doğru yönlü kuvvetli bir ilişkinin (0.97) olduğu gözlenmektedir. Ancak, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında nispeten zayıf doğru yönlü bir ilişki (0.48) bulunmaktadır. Aday ülkelerin katılımı değişkenler arasında ilişkiyi olumsuz yönde etkileyecek gibi görünüyor. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişkiler sırasıyla 0.87, 0.88 ve 0.89 şeklinde gerçekleşmiştir.

Son olarak, ekonomik büyüme ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Birlik ülkelerinde ekonomik büyüme ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasında doğru yönlü bir ilişkinin (0.60) olduğu gözlenmektedir. Ancak, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında nispeten zayıf doğru yönlü bir ilişki (0.18) bulunmaktadır.

Ancak, aday ülkelerin katılımı değişkenler arasında ilişkiyi olumlu yönde etkileyecek gibi görünüyor. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişkiler sırasıyla 0.63, 0.66 ve 0.70 şeklinde gerçekleşmiştir. Görüldüğü üzere, Birliğin genişlemesiyle birlikte sosyal göstergelerde olduğu gibi ekonomik göstergeler arasındaki ilişki de giderek artmaktadır.

C. 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin Sosyal Göstergeleri ile Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkiler

Tablo 4'teki katsayılar 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki doğrusal ilişkileri göstermektedir.

Bu kısımda ilk olarak, nüfus artış hızı ile kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki incelenmiştir. AB'ye üye olan 15 ülke dikkate alındığında ülkenin nüfus artış hızı ile kişi başına düşen GSYİH arasında doğru yönlü bir ilişkinin (0.50) olduğu gözlenmektedir. Ancak, 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında ters yönlü zayıf bir ilişki (-0.21) bulunmaktadır ($P > 0.05$). Bunun bir sonucu olarak bu değişkenler arasındaki ilişkiler 25'ler, 27'ler ve 28'lerde ters yönlü olarak sırasıyla -0.51, -0.54 ve -0.57 şeklinde gerçekleşir.

İkinci olarak, bebek ölüm oranı ile kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki incelenmiştir. AB'ye üye olan 15 ülke dikkate alındığında ülkedeki bebek ölüm oranı ile kişi başına düşen GSYİH arasında doğru yönlü zayıf bir ilişkinin (0.15) olduğu ($P > 0.05$) gözlenmektedir. 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasındaki ilişki (0.04) daha zayıftır ($P > 0.05$). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişkiler ters yönlü olarak artış göstermiş ve sırasıyla -0.56, -0.59 ve -0.62 şeklinde gerçekleşmiştir.

Üçüncü olarak, doğuşta ortalama hayat beklentisi ile kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki incelenmiştir. AB'ye üye olan 15 ülke dikkate alındığında ülkedeki doğuşta ortalama hayat beklentisi ile kişi başına düşen GSYİH arasında doğru yönlü zayıf bir ilişkinin (0.08) olduğu ($P > 0.05$) gözlenmektedir. 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında ters yönlü (-0.10) zayıf bir ilişki ($P > 0.05$) vardır. Ancak, 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasındaki ilişkiler ters yönlü olarak artış göstermiş, sırasıyla -0.67, -0.69 ve -0.70 şeklinde gerçekleşmiştir.

Dördüncü olarak, yüz bin kişiye düşen doktor sayısı ile kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki incelenmiştir. AB'ye üye olan 15 ülke dikkate alındığında ülkede yüz bin kişiye düşen doktor sayısı ile kişi başına düşen GSYİH arasında ters yönlü bir ilişkinin (-0.49) olduğu gözlenmektedir. 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasında doğru yönlü (0.12) zayıf bir ilişki ($P > 0.05$) vardır. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasında ilişki yok denecek kadar azdır. 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasında ilişki sırasıyla -0.05, 0.01 ve 0.09 şeklindedir ($P > 0.05$).

Tablo 4: 15'ler, 13'ler, 25'ler, 27'ler ve 28'lerin Sosyo-Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkiler

Sosyo-Ekonomik Değişkenler	15'ler	13'ler	25'ler	27'ler	28'ler
X ₁ ile X ₆	0.5040	-0.2094	-0.5076	-0.5384	-0.5648
X ₂ ile X ₆	0.1533	0.0389	-0.5609	-0.5929	-0.6151
X ₃ ile X ₆	0.0783	-0.1029	-0.6736	-0.6851	-0.7001
X ₄ ile X ₆	-0.4850	0.1163	-0.0523	0.0072	0.0863
X ₅ ile X ₆	0.0672	0.0105	-0.6188	-0.6442	-0.6625
X ₁ ile X ₇	0.2546	0.3789	0.6887	0.7057	0.7073
X ₂ ile X ₇	0.8505	0.9336	0.9676	0.9708	0.9568
X ₃ ile X ₇	0.9073	0.0984	0.7732	0.7930	0.7930
X ₄ ile X ₇	-0.3971	0.1148	-0.2475	-0.3061	-0.3435
X ₅ ile X ₇	1,0000	0.8707	0.9665	0.9698	0.9581
X ₁ ile X ₈	0.2445	-0.1093	0.5267	0.5553	0.6102
X ₂ ile X ₈	0.8493	0.1596	0.7442	0.7681	0.7941
X ₃ ile X ₈	0.9037	0.6607	0.9138	0.9201	0.9289
X ₄ ile X ₈	-0.3957	-0.4410	-0.3829	-0.4242	-0.4978
X ₅ ile X ₈	0.9986	0.2774	0.8525	0.8658	0.8803
X ₁ ile X ₉	0.2933	-0.3033	0.3406	0.3839	0.4672
X ₂ ile X ₉	0.7041	-0.0376	0.5468	0.5925	0.6421
X ₃ ile X ₉	0.8082	0.3424	0.7448	0.7664	0.7939
X ₄ ile X ₉	-0.1482	-0.1179	-0.1423	-0.2074	-0.3183
X ₅ ile X ₉	0.6269	0.0293	0.6090	0.6474	0.6885
X ₁ ile X ₁₀	0.3681	-0.1984	0.5054	0.5342	0.5946
X ₂ ile X ₁₀	0.7930	0.2220	0.7381	0.7635	0.7912
X ₃ ile X ₁₀	0.8604	0.7567	0.9166	0.9236	0.9323
X ₄ ile X ₁₀	-0.3628	-0.7439	-0.4489	-0.4890	-0.5573
X ₅ ile X ₁₀	0.9711	0.3551	0.8478	0.8621	0.8775

Son olarak, yüz kişiye düşen kişisel bilgisayar sayısı ile kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki incelenmiştir. AB'ye üye olan 15 ülke dikkate alındığında ülkede yüz kişiye düşen kişisel bilgisayar sayısı ile kişi başına düşen GSYİH arasında doğru yönlü zayıf bir ilişkinin (0.07) olduğu ($P > 0.05$) gözlenmektedir. 13 aday ülkenin bu göstergeleri arasındaki ilişki (0.01) daha zayıftır ($P > 0.05$). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'lerde bu değişkenler arasında ilişkiler ters yönlü olarak artış göstermiş ve sırasıyla -0.62, -0.64 ve -0.66 şeklinde gerçekleşmiştir. Diğer sosyal ve ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler Tablo 4'te gösterilmiştir. Tablo 4'te açıkça görüldüğü üzere, Birliğin genişlemesiyle birlikte Birlik ülkelerinin sosyal göstergeleriyle ekonomik göstergeleri arasındaki ikili ilişkiler artmaktadır.

5. 15'LER, 13'LER, 25'LER, 27'LER VE 28'LERİN SOSYAL VE EKONOMİK GÖSTERGELERİ ARASINDAKİ KANONİK İLİŞKİLER

A. 15'lerin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki Kanonik İlişkiler

Araştırmanın bu aşamasında 15 AB ülkesinin seçilmiş beş sosyal göstergesi ile beş ekonomik göstergesi arasındaki kanonik ilişki araştırılmıştır.

15 AB ülkesinin sosyal ve ekonomik göstergeleri dikkate alındığında çalışmadaki toplam gözlem sayısı $N = 15$ 'tir. Böylece bu çalışmada $(p + q) \times N = (5 + 5) \times 15 = 10 \times 15$ boyutundaki veri matrisi analiz edilerek sosyal ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Kanonik korelasyon analizi sonucu ortaya çıkan beş çift kanonik fonksiyon aşağıdaki gibidir.

$$U_2 = 0.4966X_1 + 1.4108X_2 - 3.5445X_3 - 0.2166X_4 + 1.8037X_5$$

$$V_2 = 0.5049X_6 + 0.5538X_7 - 0.3357X_8 - 1.1112X_9 + 0.4573X_{10}$$

$$U_3 = -0.7739X_1 + 0.4797X_2 + 0.3635X_3 - 0.8775X_4 - 0.8893X_5$$

$$V_3 = 0.6233X_6 + 6.3931X_7 - 1.6873X_8 - 0.24087X_9 - 4.7359X_{10}$$

$$U_4 = 0.7218X_1 + 0.2619X_2 + 0.6394X_3 - 0.2958X_4 - 1.1042X_5$$

$$V_4 = 0.7963X_6 + 3.5174X_7 - 4.1156X_8 + 0.5891X_9 + 0.1746X_{10}$$

$$U_5 = -0.2619X_1 - 3.2837X_2 + 2.8041X_3 - 0.819X_4 - 0.0099X_5$$

$$V_5 = -0.0798X_6 + 19.9091X_7 - 18.9524X_8 - 0.2888X_9 - 0.821X_{10}$$

Yukarıdaki beş çift kanonik fonksiyonun verdiği kanonik korelasyon katsayıları ve bu katsayıların önem testleri Tablo 5'de verilmiştir. Birinci fonksiyonda yalnızca birer değişkenin katsayısı sıfırdan farklı olduğu için kanonik korelasyon katsayısı 1'e eşit çıktı. Ancak, diğer köklerin verdiği kanonik korelasyon katsayıları istatistiki bakımdan anlamlı değildir.

Tablo 5: Ki-Kare Testi Sonuçları

Kök No	Kanonik Korelasyonlar	Kanonik Özdeğerler	Ki-Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	P Değeri	Lamda Değeri
1	1.0000	1.0000	-	25	-	-
2	0.8716	0.7597	21.86	16	0.1483	0.0765
3	0.6923	0.4793	9.73	9	0.3731	0.3184
4	0.6188	0.3829	4.18	4	0.3822	0.6115
5	0.0951	0.0090	0.08	1	0.7811	0.9910

B. 13'lerin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki Kanonik İlişkiler

Araştırmanın bu aşamasında gelecekte AB'ye alınacak 13 ülkenin seçilen beş sosyal göstergesi ile beş ekonomik göstergesi arasındaki kanonik ilişki araştırılmıştır.

AB'ye aday 13 ülkenin sosyal ve ekonomik göstergeleri dikkate alındığında çalışmadaki toplam gözlem sayısı $N = 13$ 'tür. Böylece bu çalışmada $(p + q) \times N = (5 + 5) \times 13 = 10 \times 13$ boyutundaki veri matrisi analiz edilerek sosyal ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Kanonik korelasyon analizi sonucu ortaya çıkan beş çift kanonik fonksiyon aşağıdaki gibidir.

$$U_1 = 0.0039X_1 - 0.2674X_2 + 0.3857X_3 - 0.0158X_4 - 1.0796X_5$$

$$V_1 = 0.0238X_6 - 0.9318X_7 - 0.0515X_8 + 0.013X_9 - 0.032X_{10}$$

$$U_2 = -0.0455X_1 - 1.3278X_2 + 1.8846X_3 - 0.0111X_4 - 0.2018X_5$$

$$V_2 = -0.1979X_6 - 1.1683X_7 + 0.506X_8 + 0.1645X_9 + 0.7823X_{10}$$

$$U_3 = -0.4706X_1 - 0.7773X_2 - 1.0643X_3 - 1.0052X_4 + 1.7086X_5$$

$$V_3 = 0.9812X_6 - 0.1375X_7 + 0.8591X_8 - 0.8019X_9 + 0.5909X_{10}$$

$$U_4 = 0.9928X_1 - 2.9194X_2 - 0.8588X_3 + 0.1376X_4 + 2.9326X_5$$

$$V_4 = -0.702X_6 - 0.3697X_7 + 1.6328X_8 - 1.4452X_9 - 0.6932X_{10}$$

$$U_5 = 0.9149X_1 + 1.4827X_2 + 0.6776X_3 - 0.4288X_4 - 2.7883X_5$$

$$V_5 = -0.3453X_6 + 0.0162X_7 - 1.9112X_8 - 0.1041X_9 + 1.7266X_{10}$$

Tablo 6, yalnızca birinci fonksiyon çiftinin verdiği kanonik korelasyon katsayılarının istatistiki bakımdan anlamlı olduğunu ve diğer beş kökün verdiği kanonik korelasyon katsayılarının istatistiki bakımdan anlamlı olmadığını göstermektedir. İkinci kanonik köklerin verdiği korelasyon katsayıları dikkate alındığında 13'lerin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin 15'lere göre daha zayıf olduğu söylenebilir.

Tablo 6: Ki-Kare Testi Sonuçları

Kök No	Kanonik Korelasyonlar	Kanonik Özdeğerler	Ki-Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	P Değeri	Lamda Değeri
1	0.9998	0.9996	68.48	25	0.0000	0.0000
2	0.9404	0.8843	17.92	16	0.3284	0.0634
3	0.5357	0.2870	3.91	9	0.9175	0.5483
4	0.4806	0.2310	1.71	4	0.7893	0.7690
5	0.0046	0.0000	0.00	1	0.9907	1.0000

C. 25'lerin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki Kanonik İlişkiler

Araştırmanın bu aşamasında 15 AB ülkesinin seçilmiş beş sosyal göstergesi ile beş ekonomik göstergesi arasındaki kanonik ilişki araştırılmıştır.

Araştırmanın bu aşamasında AB'ye 10 ülkenin alınması durumunda 25 AB ülkesinin seçilen sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki araştırıldığı için çalışmadaki toplam gözlem sayısı $N = 25$ 'tir. Böylece, bu çalışmada $(p + q) \times N = (5 + 5) \times 25 = 10 \times 25$ boyutundaki veri matrisi analiz edilerek sosyal ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler incelenmiştir

$$U_1 = 0.0039X_1 - 0.2674X_2 + 0.3857X_3 - 0.0158X_4 - 1.0796X_5$$

$$V_1 = 0.0238X_6 - 0.9318X_7 - 0.0515X_8 + 0.013X_9 - 0.032X_{10}$$

$$U_2 = -0.0455X_1 - 1.3278X_2 + 1.8846X_3 - 0.0111X_4 - 0.2018X_5$$

$$V_2 = -0.1979X_6 - 1.1683X_7 + 0.506X_8 + 0.1645X_9 + 0.7823X_{10}$$

$$U_3 = -0.4706X_1 - 0.7773X_2 - 1.0643X_3 - 1.0052X_4 + 1.7086X_5$$

$$V_3 = 0.9812X_6 - 0.1375X_7 + 0.8591X_8 - 0.8019X_9 + 0.5909X_{10}$$

$$U_4 = 0.9928X_1 - 2.9194X_2 - 0.8588X_3 + 0.1376X_4 + 2.9326X_5$$

$$V_4 = -0.702X_6 - 0.3697X_7 + 1.6328X_8 - 1.4452X_9 - 0.6932X_{10}$$

$$U_5 = 0.9149X_1 + 1.4827X_2 + 0.6776X_3 - 0.4288X_4 - 2.7883X_5$$

$$V_5 = -0.3453X_6 + 0.0162X_7 - 1.9112X_8 - 0.1041X_9 + 1.7266X_{10}$$

Tablo 7, birinciye ilave olarak ikinci fonksiyon çiftinin kanonik korelasyon katsayısının da istatistiki bakımdan anlamlı olduğunu ve diğer üç kökün verdiği kanonik korelasyon katsayılarının istatistiki bakımdan anlamlı olmadığını göstermektedir. Birinci ve ikinci kanonik köklerin verdiği korelasyon katsayıları dikkate alındığında 25'lerin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin 15'lere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 7: Ki-Kare Testi Sonuçları

Kök No	Kanonik Korelasyonlar	Kanonik Özdeğerler	Ki-Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	P Değeri	Lamda Değeri
1	0.9990	0.9979	163.77	25	0.0000	0.0001
2	0.9345	0.8732	49.67	16	0.0000	0.0682
3	0.6387	0.4079	11.46	9	0.2456	0.5382
4	0.3002	0.0901	1.76	4	0.7792	0.9091
5	0.0295	0.0009	0.01	1	0.8990	0.9991

D. 27'lerin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki Kanonik İlişkiler

Araştırmanın bu aşamasında AB'ye iki ülkenin daha alınması durumunda 27 AB ülkesinin seçilen sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki araştırıldığı için çalışmadaki toplam gözlem sayısı $N = 27$ 'dir. Böylece, bu çalışmada $(p + q) \times N = (5 + 5) \times 27 = 10 \times 27$ boyutundaki veri matrisi analiz edilerek sosyal ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

$$U_1 = 0.0042X_1 - 0.2719X_2 + 0.388X_3 - 0.0143X_4 - 1.0813X_5$$

$$V_1 = 0.0219X_6 - 0.9332X_7 - 0.051X_8 + 0.0146X_9 - 0.0304X_{10}$$

$$U_2 = -0.0624X_1 - 1.425X_2 + 1.9257X_3 - 0.0581X_4 - 0.1684X_5$$

$$V_2 = -0.1443X_6 - 1.2602X_7 + 0.5706X_8 + 0.1332X_9 + 0.8454X_{10}$$

$$U_3 = -0.5006X_1 - 0.798X_2 - 1.1967X_3 - 1.0163X_4 + 1.823X_5$$

$$V_3 = 1.0375X_6 - 0.0374X_7 + 0.7775X_8 - 0.7745X_9 + 0.6165X_{10}$$

$$U_4 = 0.9664X_1 - 3.1247X_2 - 0.9297X_3 + 0.1258X_4 + 3.2194X_5$$

$$V_4 = -0.6911X_6 - 0.3767X_7 + 1.7483X_8 - 1.5359X_9 - 0.6938X_{10}$$

$$U_5 = -0.9678X_1 - 1.4317X_2 - 0.6416X_3 + 0.4554X_4 + 2.8057X_5$$

$$V_5 = 0.379X_6 - 0.0042X_7 + 1.986X_8 + 0.121X_9 - 1.798X_{10}$$

Tablo 8, birinciye ilave olarak ikinci fonksiyon çiftinin kanonik korelasyon katsayısının da istatistiki bakımdan anlamlı olduğunu ve diğer üç kökün verdiği kanonik korelasyon katsayılarının istatistiki bakımdan anlamlı olmadığını göstermektedir. İkinci ve üçüncü kanonik köklerin verdiği korelasyon katsayıları dikkate alındığında 27'lerin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin 15'lere ve 25'lere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 8: Ki-Kare Testi Sonuçları

Kök No	Kanonik Korelasyonlar	Kanonik Özdeğerler	Ki-Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	P Değeri	Lamda Değeri
1	0.9991	0.9981	180.80	25	0.0000	0.0001
2	0.9283	0.8618	52.30	16	0.0000	0.0780
3	0.6098	0.3719	11.73	9	0.2292	0.5644
4	0.3170	0.1005	2.19	4	0.7004	0.8986
5	0.0322	0.0010	0.02	1	0.8840	0.9990

E. 28'lerin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki Kanonik İlişkiler

Araştırmanın bu aşamasında 27 AB ülkesine ek olarak Türkiye'nin de AB'ye girmesi durumunda Birlik ülkelerinin seçilen sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki kanonik ilişkiler araştırıldığı için çalışmadaki toplam gözlem sayısı $N = 28$ 'dir. Böylece, bu çalışmada $(p + q) \times N = (5 + 5) \times 28 = 10 \times 28$ boyutundaki veri matrisi analiz edilerek sosyal ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

$$U_1 = 0.0347X_1 - 0.0438X_2 + 0.0824X_3 - 0.0378X_4 - 1.0748X_5$$

$$V_1 = 0.0497X_6 - 0.704X_7 - 0.1184X_8 - 0.0391X_9 - 0.1753X_{10}$$

$$U_2 = -0.0008X_1 + 1.4964X_2 - 2.0176X_3 + 0.1855X_4 + 0.4523X_5$$

$$V_2 = 0.1013X_6 + 1.415X_7 - 0.646X_8 - 0.0343X_9 - 0.8408X_{10}$$

$$U_3 = 0.6139X_1 + 0.7266X_2 + 1.4276X_3 + 1.0621X_4 - 1.997X_5$$

$$V_3 = -1.096X_6 - 0.0563X_7 - 0.7215X_8 + 0.7578X_9 - 0.6454X_{10}$$

$$U_4 = -0.8738X_1 + 3.5227X_2 + 1.0946X_3 - 0.1811X_4 - 3.8459X_5$$

$$V_4 = 0.6517X_6 + 0.3566X_7 - 1.9069X_8 + 1.6565X_9 + 0.7155X_{10}$$

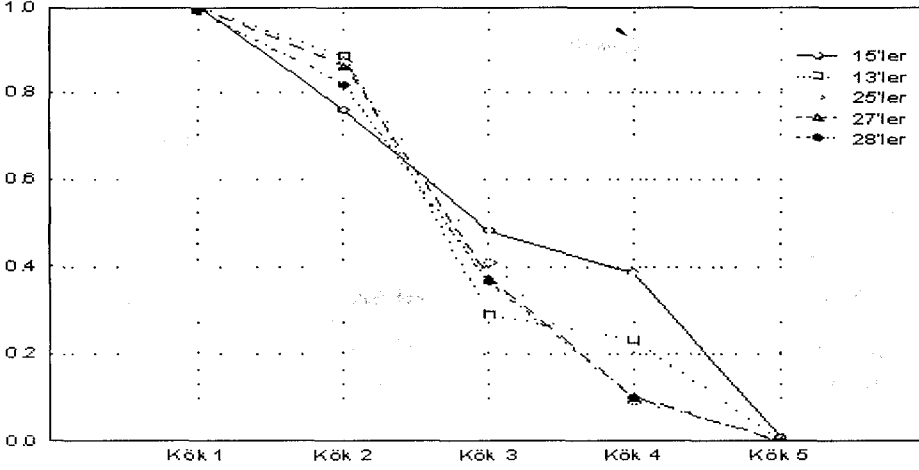
$$U_5 = -1.1296X_1 - 1.0932X_2 - 0.2466X_3 + 0.4453X_4 + 2.2895X_5$$

$$V_5 = 0.392X_6 - 0.0047X_7 + 2.0764X_8 + 0.1553X_9 - 1.905X_{10}$$

Tablo 9: Ki-Kare Testi Sonuçları

Kök No	Kanonik Korelasyonlar	Kanonik Özdeğerler	Ki-Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	P Değeri	Lamda Değeri
1	0.9991	0.9981	180.80	25	0.0000	0.0001
2	0.9283	0.8618	52.30	16	0.0000	0.0780
3	0.6098	0.3719	11.73	9	0.2292	0.5644
4	0.3170	0.1005	2.19	4	0.7004	0.8986
5	0.0322	0.0010	0.02	1	0.8840	0.9990

Tablo 9, birinciye ilave olarak ikinci fonksiyon çiftinin kanonik korelasyon katsayısının da istatistiki bakımdan anlamlı olduğunu ve diğer üç kökün verdiği kanonik korelasyon katsayılarının istatistiki bakımdan anlamlı olmadığını göstermektedir. İkinci ve üçüncü kanonik köklerin verdiği korelasyon katsayılar dikkate alındığında 28'lerin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin 15'lere, 25'lere ve 27'lere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.



Şekil 1: 15 AB Ülkesi, 13 Aday Ülke ve Çeşitli Genişleme Süreçleriyle AB'ye Girecek Ülkelerin Sosyal Göstergeleri ile Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Kanonik Özdeğerler

Şekil 1, beş kanonik köke göre 15 AB ülkesi ve genişleme süreçleriyle AB'ye girecek 13 aday ülkenin sosyal göstergeleri ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkiyi açıklayan kanonik özdeğerlerin seyrini göstermektedir. Bu grafiğe bakarak çeşitli genişleme programlarıyla AB'ye ülkelerin alınmasıyla Birliğin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin giderek güçlendiği görülmektedir.

6. SONUÇ

Avrupa Birliği'nin bugün geldiği nokta, 20. yüzyılın en önemli gelişmelerinden biri olarak nitelendirilmektedir. AB, öncelikle Batı Avrupa'nın siyasi, ekonomik ve sosyal yapısında, daha sonra da dünyadaki güç dengelerinin değişiminde önemli rol oynamıştır. Avrupa Birliği'nin oluşumundan itibaren Avrupa kıtası en uzun süreli barış sürecini yaşamıştır (Erçin, 2002: 2). Avrupa Birliği, genişleme sürecinde kendileri açısından mantıklı bir politika izlemektedir.

Yapılan korelasyon analizleri Avrupa Birliği'nin genişlemesi durumunda sosyal göstergeler, ekonomik göstergeler ve sosyo-ekonomik göstergeler arasındaki ikili ilişkilerin anlaşılmasını göstermektedir. Hesaplanan kanonik korelasyon katsayıları Avrupa Birliği'nin şu an için üye olan 15 ülkenin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin çok güçlü olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, 13 aday ülkenin sosyal ve

ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin daha az güçlü olduğu izlenmektedir. Birinci kanonik köklerden elde edilen korelasyon katsayıları birbirlerine yakın oldukları ve 15'ler için yapılan kanonik analizde birinci kökteki kanonik fonksiyonların zayıf olması dolayısıyla yapılan karşılaştırmalarda ikinci kökler kullanılmıştır. İkinci kanonik köklere bakıldığında 15'ler ve 13'ler için hesaplanan kanonik korelasyon katsayıları büyük olmasına rağmen istatistik bakımından anlamlı olmadığı görülmüştür ($P > 0.05$). Ancak 25'ler, 27'ler ve 28'ler için hesaplanan kanonik korelasyon katsayıları istatistik bakımından çok çok anlamlıdır ($P < 0.001$). Bununla birlikte, 25'lerden sonraki genişlemelerde Birliğin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişkinin azalma meylinde olduğu da görülmüştür.

KAYNAKLAR

Anderson, W. T. (1971), An Introduction to Multivariate Statistical Analysis, New York: John Wiley and Sons Inc.

Başaran, E. (1998), Kanonik Korelasyon Analizi ve Bir Uygulama, Bursa: Uludağ Üniv. Sos. Bil. Enst., (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Cheng, A.C.S. (1996), "Economic Factors and Stock Markets: Empirical Evidence from the UK and the US", International Journal of Finance and Economics, 1 (4), 287-302.

Çınar, H. (2002), Avrupa Birliği Ülkeleri ile Türkiye'nin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkilerin Kanonik Korelasyon Analizi Yardımıyla Araştırılması, Erzurum: Atatürk Üniv. Sos. Bil. Enst., (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Erçin, E. (2002), Avrupa Birliği Genişleme Süreci, İstanbul: İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları No. 170,

European Commission (2002), Eurostat Yearbook 2002-The Statistical Guide to Europe: Data 1990-2000, 7th Ed., Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2002), Statistical Yearbook on Candidate and South-East European Countries: Data 1996-2000, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2002), Employment in Europe 2002, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2000), Eurostatistics: Data for Short-Term Economic Analysis, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Johnson, R. A. and D.W. Wichern (1992), Applied Multivariate Statistical Analysis, New York: Prentice Hall International Ed.

- Karlık, R. (2003), Avrupa Birliği ve Türkiye, 7. Baskı, İstanbul: Beta Yayınevi.
- Kurtuluş, K. (1998), Pazarlama Araştırmaları, 6. Baskı, İstanbul: İstanbul Üniv. İşletme Fakültesi Yayınları No: 274.
- Mirtaghizadeh, H. (1990), Kanonik Korelasyon Analizi Üzerine Bir Deneme, Ankara: Gazi Üniv. Fen Bil. Enst., (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Morrison, D.F. (1976), Multivariate Statistical Methods, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Oktay, E. ve H. Çınar (2002), "Avrupa Birliği Ülkelerinin Bazı Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi Yardımıyla Belirlenmesi", EKEV Akademi Dergisi, 6 (12), 11-31.
- Özel, M.H. (1984), Ekonomik Kalkınma ve Eğitim Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Yardımıyla İncelenmesi, Ankara: Gazi Üniv. Sos. Bil. Enst., (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Özdamar, K. (1999), Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi: Çok Değişkenli Analizler, 2. Baskı, Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Tatlıdil, H. (1996), Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Ankara: Akademi Matbaası.
- Türkay, O. ve E. Alkin (2001), İktisada Giriş, (Ed. M.B. Erdem ve İ. Şıklar), Eskişehir: Anadolu Üniv. Yayını No. 1275.
- Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (2002), Avrupa Birliği'ne Aday Ülkeler Kıyaslama Raporu, Ankara: Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Yayın No: 220, Yorum Matbaacılık.