

## EXCEL 4.0 İLE KORELASYON KATSAYISI METODUNUN COĞRAFYA EĞİTİMİNDE KULLANIMI ÜZERİNE DÜŞÜNCELER

*The Thoughts on the Practising Correlation Coefficient in Educational  
Geography With the Help Of Excel 4.0*

Arş. Gör. Kemalettin ŞAHİN\*

### ÖZET

Öğretimde bilgisayardan yararlanma çağımızın gereği olmuştur. Bu yüzden Coğrafya eğitiminde de bilgisayar kullanımı desteğiyle pratik çalışmalarda bulunmak mümkündür. Bu pratik çalışmalar içerisinde istatistiksel verilerin analizi önemli bir yere sahiptir. İstatistiksel veriler ölçülebilir değerlerdir. Bunların çoğu, olayların (coğrafi) spesifik tiplerinin sonuçlarını çeşitli bilgisayarlarda uygulanabilirliğini değerlendirmek için kullanılır.

Doğal ve Beşeri olaylar (fenomen) arasındaki nedenleri, karşılıklı etkileşimi ve ilişkileri konu alan Coğrafya biliminde "Korelasyon Metodunun" önemli bir yeri olması kuşkusuzdur. İki farklı değişken arasındaki homojenliğin/inhomojenliğin veya ilginin olup olmadığı bilmek nüfus toprak, hidroğrafya, iklim vb. gibi çalışmalarda yeri gözardı edilemez. Ancak Korelasyon metodunun uygulanmasında, matematiksel işlemin uzun olması bu metodun kullanılabilirliğini sınırlandırmaktadır. Bu yüzden "Excel paket programı" yardımıyla, bu uzun işlem gerektiren metodu çok daha kısa sürede ve sağlıklı biçimde kullanmak mümkündür. Korelasyon katsayısına göre bazı zirai ürünler-iklim ilişkisi veya ekiliş sahası-ürün rekoltesi arasındaki bağıntılar ile, bilhassa, sıcaklık-Nispi nem arasındaki karşılaştırmaya dayalı örneklerde bulunulmuştur. Bilindiği gibi, insan rahatlığı sadece hava sıcaklığına bağlı değildir, aynı zamanda terleme ve buharlaşmanın hızını etkileyen nispi nemliliğe de bağlıdır. Bu yüzden Türkiye'nin bazı merkezlerine ait sıcaklık-nispi nemin korelasyon katsayısındağıılımı yapılmış; Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesiminde sıcaklık ile nispi nem arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

### ABSTRACT

*Today in all kind of social sciences Computers are used largely. In the field geography, a number of studies can be done practically by using Computers.*

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Coğrafya Bölümü, Samsun.



*Statistical datum (some of these studies) based on measured data, but most of them use for evaluating the applicability of various computer models to the conclusion of specific types of phenomena. Such as "Corralation Coefficient", which is the main body of our article. In the science of gegoraphy in which the estimation of numbers is taken into consideration, the "Correlation Coefficient" can be used. Using this method does not take long time and hard calculation because of that this method can be used in a specific tipe of studies. As perceiving, human comfort depends not only upon the air temperature, but also upon the relative humudity, which affects the speed of evaporation of perspiration. So, temperature-relative humidity has been fu(filled in some of centre of Turkey; espically, in the sea-coast of Karadeniz Region has been experienced correlation between temperature-relative humidity. For that reason it would be suitable if the program of excel 4.a for used and reach the result within a short time. In addition to these, in statistical and mathematic problems can be sort it out by using this Computer (standart deviation, aritmetic medium... etc.)*

### **Giriş**

Coğrafya eğitiminde klimatoloji uygulamaları, çoğunlukla sayısal (kantitatif) değerler yardımıyla sonuçlara varmak, gerekirse bu sonuçları grafiklere dayalı olarak ifade etmektir. Bu nedenle yapılan işlemler hem uzun zaman almakta, hem de hata yapma oranı bilgisayarlara göre daha yüksek olmaktadır. Bu bağlamda, matematiksel ve istatistiksel formülleri makine dilinde programını yapmak suretiyle hem zamandan tasarruf sağlamakta hem de güvenilir sonuçlar elde etmede yararları olacaktır. Excel 4.0'a paket programı yardımıyla yukarıda ifade edilen pekçok uygulamaya yönelik çalışmalar yapmak mümkün olabilecektir. Buna ilaveten, Basic, Qbasic programları yardımıyla da aynı sonuçlara ulaşabilmek mümkündür. Fakat bu programlara dayalı çalışmalarda bulunmak için mikro işlemcinin bazı özellikleri bulunması gereklidir. Nitekim Excel 4.0a için en az 2 MB Ram belleğe, asgari 40 MB Harddisk (Sabit dist) gibi özelliklere sahip olması gibi.

Windows programı altında çalışan Excel 4.0a ile bazı program örnekleri olabilecek çalışmalarda bulunulabilir. Örneğin, Aritmetik ortalama, ortalama sapma, sapmanın karesi, standart sapma, değişkenlik katsayısı, korelasyon katsayısı ile kendimizin programlanmasını yapabileceği yağışın yüksekliğe bağlı değişimi (screiber formülü), kuraklık indisini saptamaya yarayan formüller gibi.

### **1- Excel 4.0a'nın Kullanımı:**

Excel 4.0a paket programının yüklü olduğu PC'lerde öncelikle bu programa girilir. Ekranda ilk olarak görülen Formül menüsünden "İşlev Yapıştır" seçeneği aktif duruma getirilir. Bu işlem bize İşlev Kategorisi ve İşlev seçeneklerini sunmaktadır. Burada İşlev kısmından korelasyon alt grubu aktif duruma getirilerek enter'e basılması durumunda Korelasyon (dizi 1; dizi 2) ifadesi görünecektir.

dizi 1'e hangi sütunlar arası değerler yazılacak ise o sütun adı yazılır. Örneğin, (a1:a50) gibi, yani a satırının birinci sütunundan ellinci sütununa kadar olan satırlar aktif durumdadır. Dizi 2'ye ise, karşılaştırma (ilişkilendirilecek) değerlerinin hangi sütunlar arasında olacağı belirtilir. Örneğin, (b1: b50) gibi. Daha sonra, bu çalışmaya bir ad verilmek suretiyle bilgisayarın hafızasına kaydedilir.

Birinci aşama (Excel 4.a ekranından düzen bölümünden işlev yapıştır, seçeneğinin kullanılması)

Dosya	Düzen	Formül	Veri	Seçenekler	Makro	Pencere	Yardım
	Ad						
	Yapıştır						
	İşlev						
	Yapıştır						

İkinci aşama (işlev yapıştır seçeneğinden, işlev kategorisi olarak "tümü" ile işlev bölümünden "Korelasyon" aktif duruma getirilir, enter tuşuna basılır)

İşlev Yapıştır	
İşlev Kategorisi	İşlev
Tümü	Kombinasyon Korelasyon

Üçüncü aşama (artık hangi sütunlar arasındaki veriler kullanılacak ise, o sütunlar=Korelasyon (dizi 1; dizi 2) kısmında belirtilir. Örneğini, aşağıda a ve b sütununda birinci sütun ile 45. sütunlar aktif durumdadır. Yani buraya yazılacak sayılar işleme tabi tutulacaktır.)

Dosya	Düzen	Formül	Biçim	Veri	Seçenekler	Makro	Pencere	Yardım
-------	-------	--------	-------	------	------------	-------	---------	--------



= Korelasyon (a1:a45:b1:b45)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	25	15		Sonuç				
2	56	12						
3	76	34						

Korelasyon katsayısının formülü sembolleri çeşitli araştırmacılara göre değişmekle birlikte ifade ettiği anlam yönünden farklılık yoktur. Örneğin;

$$\text{Erinç'e göre Korelasyon Katsayısı (r)} = \frac{\sum d_1 \cdot d_2}{\sqrt{\sum d_1^2 \cdot d_2^2}}$$

$$\text{Bağırkan'a göre ise, } r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Yukarıda işlemlere ilaveten Excel paket programı ile istatistike ait veya diğer coğrafya öğretiminde yararlı olabilecek sayısal değerleri formülüze ederek yararlanmakta mümkündür (Merkezsiz eğilim ölçüleri, dağılım ölçüleri vb.)

## II- Değişkenler Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Bağırkan<sup>1</sup>, istatistiksel metodların, değişik karaktere sahip olan çeşitli problemlere etki eden faktörler arasında herhangi bir ilişkinin var olup olmadığını ölçme ile sağlandığını, istatistiksel metodların, faktörler (değişkenler-elemanlar) arasındaki ilişkilerin nedenlerini açıklayamadıklarını ifade etmektedir. Devamında aynı araştırmacı, istatistiksel anlamda ilişkiler, iki istatistik serisi elemanlarının karşılıklı değişimleri arasındaki ilişkidir (iki farklı istasyona ait iklim elemanlarına ait değişkenler arası ilişki, fiyat ile miktar, ekiliş alanı-üretim durumu, yağış ile ürün ilişkisi, yağış-yüzeysel akış arası bağıntı gibi), demek suretiyle bir anlamda korelasyonun klimatoloji, zirai klimatoloji, nüfus, ekonomik, tıp, toprak, hidroğrafya bilimlerinde önemini de vurgulamış olmaktadır. Örneğin, Toprağın 5 mikrondan küçük fraksiyonu ile 0.05 mm.'den daha büyük agregatları arasında yüksek bir oranda korelasyon bulunmuştur (Ergene, 1987).

Yıldız ve Bircan (1992)<sup>2</sup> iki veya daha fazla değişken arasındaki ilginç varlığı ve önemi korelasyonun konusu olduğunu vurgulamaktadır.

1 BAĞIRKAN Ş. (1978): İstatistiğe Giriş, Yayın Organizasyonu, İstanbul sh. 213.

2 YILDIZ N., BİRCAN H. (1992): Uygulamalı İstatistik, III. baskı, Atatürk Üniv. Yay. No: 704. Erzurum sh. 174.

Eriñç,<sup>3</sup> holojenlik araştırmalarında dayanan esas prensip, birbirleriyle ilgili değişkenlere ait diziler homojen oldukları zaman, bunlarındeğişiklikleri arasında da genellikle bir bağlılık olduğu esasıdır. Bu bağlılığı ortaya koyacak metodlardan birisi korelasyon katsayısı metodudur, diyerek klimatoloji uygulamalarındaki yerini belirlemektedir.

Bağırkan,<sup>4</sup> istatistiksel ilişkilerin ölçülmesinde en yaygın olarak kullanılan ölçü korelasyon katsayısıdır, diye ifade etmektedir.

### III- Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Açıklanması:

İşlemi yapılacak olan iki farklı değişkenin arasındaki ilişkiyi ortaya koya-bilmek amacıyla yapılan sonuca bakılarak homojenlik-inhomojenlik durumu veya pozitif-negatif durumları tesbit edilebilir.

Bu konuda Bağırkan<sup>5</sup> elde edilecek sonuca göre, değişkenler arasındaki ilişkinin derecesi; -1 ile +1 sayıları arasında değiştiğini ifade etmektedir.

İlişkinin derecesi 0,50 veya daha fazla ise değişkenler arasında bir ilişkinin var olduğu ve ilişkinin derecesi 0,50'den az olması halinde ilişkinin zayıf olduğu kabul edildiğini söylemektedir. İlişkinin derecesi "0" a eşit olması halinde ise ilişki olmadığı, buna karşılık ilişkinin derecesi -1'e eşit olması halinde negatif (ters) yönlü tam bir ilişki ve ilişkinin derecesi +1'e eşit olması halinde ise tam pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır.

### IV- Korelasyon Katsayısı Uygulamasına Yönelik Örnekler:

Korelasyon katsayısı metodundan yararlanarak pek çok farklı coğrafi olay arasında ilişkinin olup olmadığı araştırılabilir. Bu makalede daha çok sıcaklık-nispi hem ilişkisi ve bunların Türkiye'de dağılımını ortaya koymak ve bundan hareketle aylık ortalamalara dayalı olarak yapılan Türkiye'de stres bölgeleri ve dönemleri konusunda bilgi verilecektir. Ancak, Korelasyon katsayısı metodunun çeşitli sahalarda uygulamasını göstermek amacıyla farklı örnekler üzerinde de durulmaktadır.

**Tablo 1-** Türkiye'de Yağlı Tohumlardan Ayçiçeği'nin Ekiliş ve Üretim Durumu (1985-1989)

**Table 1-** Oil seeds, Area Sown, Production and Yield in Turkey.

YILLAR	1985	1986	1987	1988	1989
Ekiliş (bin hektar)	643	689	775	750	770
Üretim (bin ton)	1250	1150	1100	1150	1250

Kaynak: DİE (1990): Türkiye İstatistik Cep Yıllığı, Ankara

Sources: DİE Statistical Pocket Book Of Turkey, Ankara

3 ERİNÇ, S. (1984): Klimatoloji ve Metodları, İst. Üniv. Yay. No: 3278, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enst. Yay. No: 2, 3. bası. İstanbul. sh. 439

4 BAĞIRKAN Ş. (1978) A.g.e., sh. 219

5 BAĞIRKAN Ş. (1978): A.g.e., sh. 213.



**Tablo 2-** Türkiye'de buğdayın ekiliş ve üretim durumu (1985-1989)  
**Table 2-** Cereals, Area Sown, Production and Yield in Turkey.

YILLAR	1985	1986	1987	1988	1989
Ekiliş (bin hektar)	9.350	9.350	9.415	9.435	9.351
Üretim (bin ton)	17.000	19.000	18.900	20.500	16.300

Kaynak: DİE (1990): Türkiye İstatistik Cep Yıllığı, Ankara

Sources: DİE Statistical Pocket Book Of Turkey, Ankara

Yukarıdaki tablolardan elde edilen verilere göre, Tablo:1'e ait korelasyon katsayısı 0.94, Tablo: 2 ise 0,77'dir. Dolayısıyla her iki ürünün ekiliş alanı ile üretim miktarı arasında (değişkenler arasında) ilişkinin varlığı anlaşılmaktadır. Ancak Ayçiçeği ürünün verimle doğrudan doğruya ekiliş alanının miktarıyla çok önemli bağı olduğunu (beşeri faktörlerin eşit olduğu ve aynı cins tohum kullanımı, gübreleme gibi) görülmektedir (Tablo: 1). Buna karşılık, buğday için ayçiçeği kadar ekim alanı ile üretim miktarı arasında kuvvetli bir bağı olduğunu hükmüne varmamız pek mümkün görülmemektedir. Muhtemelen bunda eşit koşullarda iklimin etkisinin ürün artışına ayçiçeğine göre daha fazla olmasıdır. Gerçekten buğday belli hava durumlarına karşı ayçiçeğine göre daha duyarlıdır. Bu durum, rekolteye ve doğrudan etkili olabilmektedir.

**Tablo 3-** Türkiye ve İngiltere'de Ekili+Nadas Alanları ile Ormanlık Sahaların Yıllara Göre Yüzölçümü (bin hektar)

**Table 3-** Agricultural Land Use and Forestry in The UK. and Turkey.

Yıllar	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Ekili alan+nadas	23933	23920	24355	24174	24270	24192
Orman (Türkiye)	20199	20199	20199	20199	20199	20199
Ekili alan+nadas	5265	5287	5314	5313	5203	5077
Orman alanı (İngiltere)	2230	2265	2285	2307	2326	2336

Kaynak: Tarımsal Yapı ve Üretim-1990 Adger ve Subak (1996) Geographical Journal-London (sh.194).

Sources: Agricultural Construction and Production (1990) Geographical Journal, Volume 162, Part 2, July 1996, pg. 194.

Tablo 3'e göre, Türkiye'de orman alanları ile ekili alan+nadas alanı arasındaki korelasyon katsayısı 0,14'dür. Yani Ormanlık sahaların 1985-1990 döneminde yüzölçüm olarak artış görülmemesine rağmen, ekili alan+nadas arazilerinde artışlar olmaktadır. Yani iki değişken arasında zayıf bir ilişki vardır. buna karşılık İngiltere için Korelasyon katsayısı -0,58 ile bir anlamda negatif bir



iliş görülmektedir. Yani, bir birimin sahası genişlerken; diğerinin sahası azalmaktadır. İngiltere'de tedricen de olsa ormanlık sahaların lehine bir durum görülmektedir.

Türkiye'de trafik kazalarındaki yıllık artış sayısı bir önceki yıla göre sürekli bir yükseliş göstermektedir.<sup>6</sup> Karayollarının artan trafiğe göre yetersiz kalmasının bu artışta önemli bir yere sahiptir. Nitekim 1980-1987 yılları arasındaki toplam kaza sayısı ile bu dönemler arasındaki otomobil sayısı korelasyona tabi tutulmuş ve sonuçta korelasyon katsayısının 0,99 rakamı bulunması, bu iki değer arasında doğrudan bir ilişkinin olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

İstasyonların, homojenlik ve inhomojenliği konusunda, Orta Karadeniz bölümünde, Sinop, Bafra, Durağan, Boyabat, Merzifon, İstasyonlarının kıyıyı temsilen, Sinop-Bafra, kıyıardı yöreleri temsilen Durağan-Boyabat ile Boyabat-merzifon ve Kıyı ile Kıyıardını mukayese bakımından Sinop-Boyabat'ın 1981, 1982, 1983, 1984, 1985 yıllarına ait ilkbahar mevsiminde (nisan ayı) nisan ayının günlük yağış değerleri ortaya konularak, ortak yağışlı günlerin korelasyonu yapılmıştır. Ve bunun sonucunda, Sinop-Bafra günlük yağış değerlerinin korelasyonları sonucunda bu istasyonlarda pozitif değerler görülmesine karşın (1981 yılı korelasyon katsayısı 0.0, 1982 yılı 0,83, 1984 yılı 0,48, 1985 yılı 0,15); Sinop-boyabat arasında bazı yıllar negatif değer görülmekte (1981 yılı korelasyon katsayısı 0,51, 1982 yılı 0,81, 1983 yılı 0,38, 1984 yılı<sup>7</sup>, 1985 yılı -0,56'dır). Durağan, Boyabat arasında ise negatif değer görülmemekte (1981 yılı korelasyon katsayısı 0,49, 1983 yılı, 0,54, 1984 yılı 0,10, 1985 yılı 0,21'dir.) Boyabat-Merzifon arasında ise yalnızca 1983 yılı negatif değer göstermektedir (1981 yılı korelasyon katsayısı: 0,57, 1982 yılı 0,49, 1983 yılı -0,31, 1984 yılı 0,36, 1985 yılı 0,16) Dolayısıyla, nisan ayı günlük yağışlar dikkate alındığı zaman, yukarıda ifade edilen Boyabat-Merzifon ile Sinop-Boyabat istasyonlarının yalnızca bir yıl negatif değer görülmesi, diğerlerinde görülmemesi, bu istasyonların mukayese istasyonları olarak klimatolojide yararlanılması mümkün görülmektedir. Ayrıca bu istasyonlar arasında yağışların kıyı kesimini temsilen, Sinop-Bafra arasında artış ve azalış miktarları arasında bir bağıntının olduğu da görülmektedir. Buna karşılık, Sinop-Boyabat ve Boyabat-Merzifon arasında yıllar arasında farklılık görülebildiği sonucudur. Oysa, yakın istasyonlar olan Boyabat-Durağan arasında yağışın azalması veya artması yönünde benzerlik bulunmaktadır. Ancak bu benzerlik nisan ayı için geçerlidir. Oysa, yaz mevsiminde iç kesimlerde konveksiyonel yağışların görülmesi nedeniyle nisan ayındaki benzerlik muhtemelen yaz aylarında görülemeyecektir. Nisan ayı yağışlarının bu benzerliği, kıyı istasyonları ile, kıyıardı istasyonları arasında bu ayda yağışın genetiğinde yani geniş alanlı cephesel yağışların etkili olmasına bağlanabilir. Farklılık, yükselti ve orografyadan kaynaklanmaktadır.

6 Karayolu Ulaştırması Özel İhtisas Raporu (1992): DPT. Yay. No: 2306, Ankara.

7 Bu yıla ait istasyonların ortak yağışlı günlerin sayısı üçten azdır. Bu nedenle korelasyon yapılamamıştır.



**Tablo 4-** Türkiye'de Bazı İstasyonların Uzun Yıllık Aylık Ortalama ve Sıcaklık Değerleri ile Aylık Ortalama Nispi Nem Değerleri Arasındaki Korelatif Bağını

**Table 4-** Average Temperature and Relative Humidity at Selected Weather Stations in Turkey.

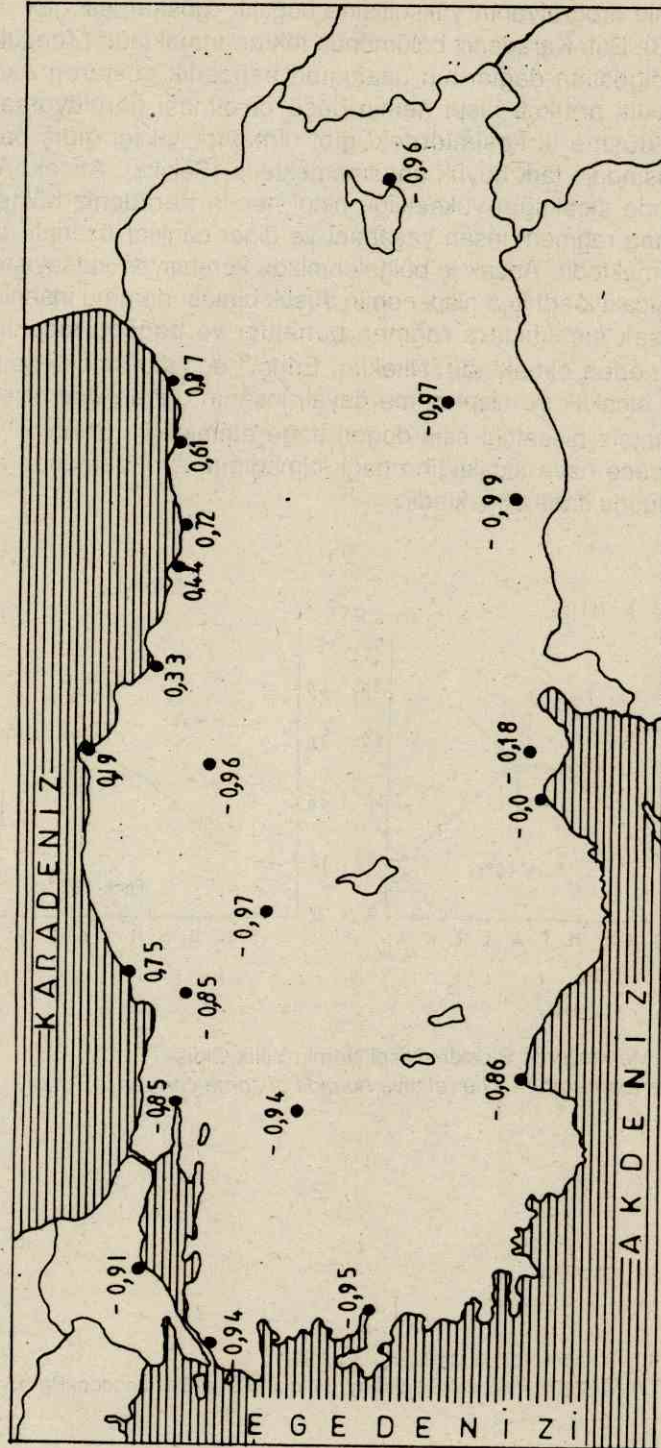
	Ankara	Çanakkale	İzmir	İzmit	Kütahya	Rize	Samsun	Trabzon	Van
Kor.									
Kat.	-0.97	-0.94	-0.95	-0.85	-0.94	0.87	0.33	0.61	-0.96
Sayısı									

Türkiye'de bazı bölgelerimizi temsilen alınan istasyonların uzun yıllara ait aylık ortalama sıcaklık ile aylık ortalama nispi nem değerleri arasındaki bağıntılar incelenmiştir. Ve bunun sonucunda, Karadeniz bölgesi istasyonları hariç diğer tüm bölgelerimizi temsilen istasyon değerleri arasında negatif bir ilişki ortaya çıkmıştır (Tablo 5). Karadeniz bölgesinde yaz mevsiminde sıcaklık değerleri arttıkça nispi nemin de artmasını Erinç,<sup>8</sup> rüzgar yönlerine bağlı olarak açıklamıştır. O'na göre; Türkiye'nin kuzey ve güney kıyılarında kışın karadan denize esen rüzgarların fön etkisini gösterip, nispi nemi düşürdüğünü, yazın denizden karaya esen rüzgarların da kıyı yamaçlarında yükselerek nispi nemi arttırdığına dikkat çekmiştir. Dolayısıyla, yaz mevsiminde Karadeniz bölgesi kıyı kesiminde yaşayan insanların, iç kesimlere göre daha fazla bunaltıcı nem+sıcaklık etmeninden dolayı rahatsız olduklarını ortaya koymaktadır. Nitekim iç kesimlerde sıcaklık değerleri daha yüksek olmasına rağmen bunaltıcı olmaması da nispi nemin düşüklüğüne bağlanabilir. Karadeniz kıyı kesiminin bu özelliğinin kazanmasında orografyanın da etkili bir rol oynadığı anlaşılmaktadır. Nitekim, Karadeniz bölgesi iç kesiminde yer alan Merzifon'da katsayı, -0.30 görülmektedir. Yani, bir anlamda sıcaklıkla nispi nem arasında negatif bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Bunlara ilaveten, kıyı ege bölümünü temsilen İzmir'in durumu da iç kesimlere benzemesi ilginçtir. Bu durum, yüksek sıcaklık ve nemli hava akımlarının varlığı yanında bu akımlara karşı topoğrafik durumunun etkili olacağı düşünülebilir.

Tablo 4, incelendiği zaman, iç bölgelerde yer alan merkezlerde, sıcaklık arttıkça nispi nem düşmektedir. Bir anlamda, havanın doyma açığının büyümesi sonucunda buharlaşmanın buralarda yaz mevsiminde daha fazla olmasına ve böylece etkili kuraklığın görülmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla bu durum hem insan yaşamını etkilemesi bakımından hem de diğer canlıların (Vejetasyon) fizyonomilerini şekillendirmesi bakımından önemli bir karakteristik özellik göstermektedir. Nitekim, şekil 1'de görüldüğü gibi, Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Zonguldak, İzmit, Tekirdağ, Çanakkale, İzmir, Antalya, Mersin, Adana, Urfa, Diyarbakır, Van meteoroloji istasyonlarına ait uzun yıllık aylık ortalama sıcaklık ve nispi nem korelasyonuna tabi tutulmuştur. Bunun sonucunda, Karadeniz bölgesinin kıyı kuşağında sıcaklık arttıkça nispi nemin arttığı Doğu Karadeniz bölümü dikkati çekmektedir. Batıya doğru

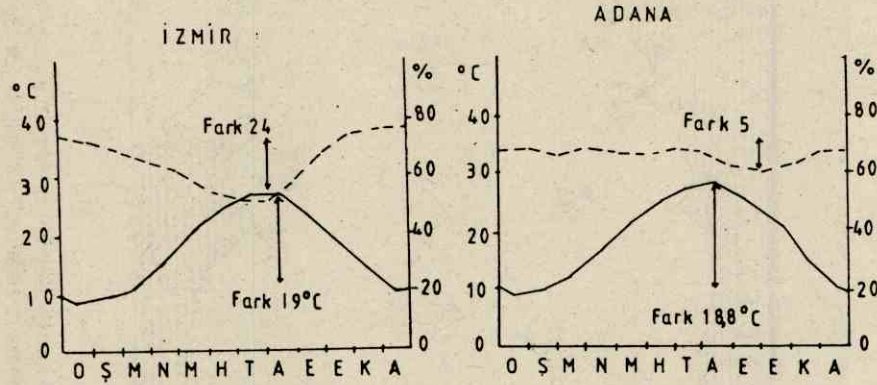
8 ERİNÇ, S. (1984) Klimatoloji ve Metotları, sh. 105-349.





Şekil 1- Türkiyede Bazı Merkezlere Ait Sıcaklık-Nispi Nemin Korelasyon Katsayıları.  
Figure 1- The Correlation Coefficient of Temperature Relative Humidity in Turkey.

gidildikçe sanki orografyanın yükseltisine bağlılık göstermesi gibi azalmakta (Samsun 0,33), Batı Karadeniz bölümünde tekrar artmaktadır (Zonguldak 0,75). Karadeniz bölgesinin dağlarının uzanışına benzerlik gösteren Akdeniz bölgesinde sıcaklık arttıkça nispi nemin düşüyor olması görülüyorsa da, nispi nemdeki bu düşme iç kesimlerdeki gibi olmayıp, yıl içi gidiş bakımından sıcaklıkla arasındaki fark büyük görülmemektedir (Şekil:2). Ancak, Akdeniz ve Ege bölgesinde sıcaklığın yüksekliği, nispi nemin Karadeniz bölgesine göre düşük olmasına rağmen, insan yaşamını ve diğer canlılar üzerinde etkisi daha fazla hissedilmektedir. Ancak iç bölgelerimizde korelasyon katsayısının negatif olması yani sıcaklık arttıkça nispi nemin düşük olması durumu insanların iç bölgelerde yüksek sıcaklıklara rağmen bunaltıcı ve boğucu sıcaklığı hissetmemelerine neden olmaktadır. Nitekim, Erinç,<sup>9</sup> boğucu sıcaklık sınırı olarak nitelendirdiği sıcaklık ve nispi neme dayalı insanın daha rahat hissettiği veya kendisini rahatsız hissettiği eşik değeri ifade etmektedir. Strahler<sup>10</sup> de insan yaşamını sadece hava sıcaklığına bağlı olmadığını aynı zamanda nispi neme de bağlı olduğunu ifade etmektedir.



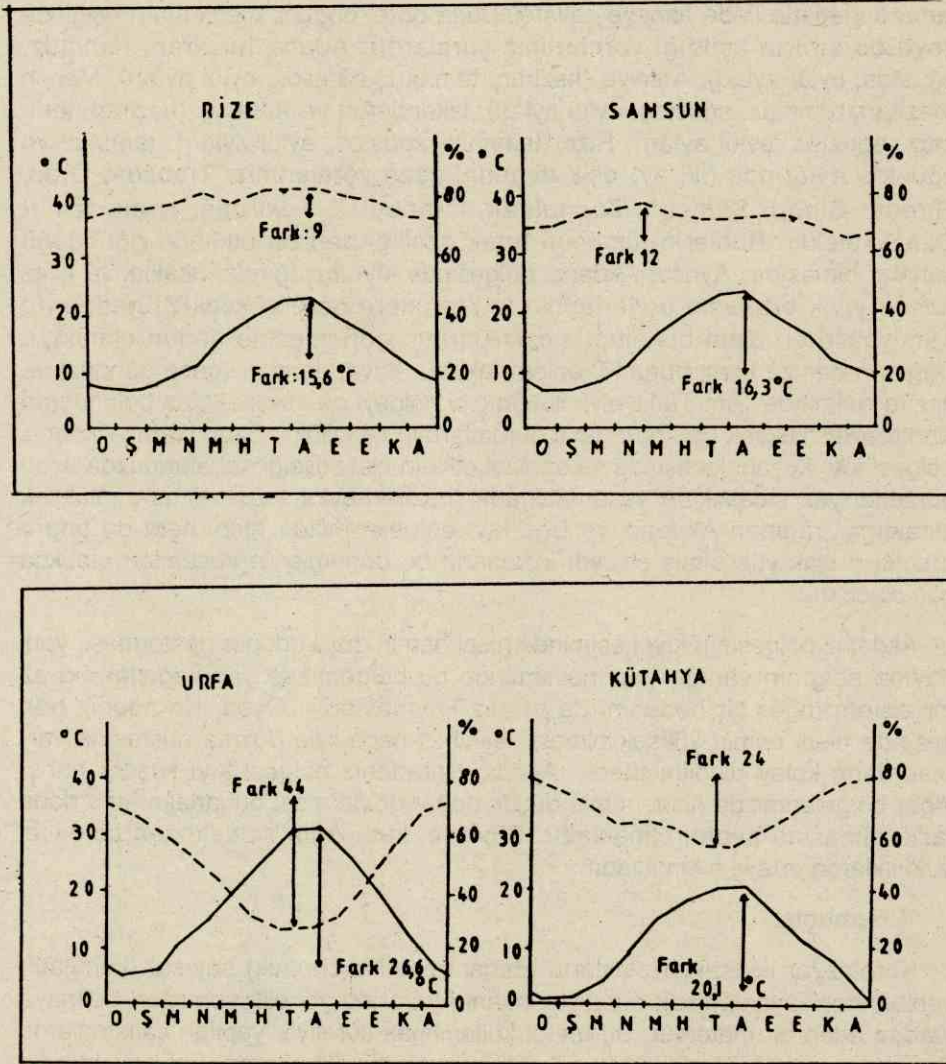
Şekil 2- Bazı Merkezlerde Sıcaklık-Nispi Nemin Yıllık Gidişi

Figure 2- The temperature-The relative humidit of some centres in Turkey

9 ERİNÇ, S. (1984): Klimatoloji ve Metotları... sh. 453.

10 STRAHLER A.N. (1960) Physical Geography, John and Sons Inc. London, Pg. 151.





Şekil 2- (devam) Bazı Merkezlerde Sıcaklık-Nispi Nemin Yıllık Gidişi  
Figure 2- (continuous) The temperature-The relative humidit of some centres in Turkey

Sıcaklık ve nispi nem dikkate alındığı zaman bir anlamda Türkiye'nin stres bölgelerini ortaya koyabilmek mümkün olabilecektir. Özellikle günlük ortalama sıcaklık ve günlük ortalama nispi nemin yıllık gidişine dayalı değerlendirmeler daha ayrıntılı sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır. Ancak inceleme konumuz korelasyon katsayısının kullanımı üzerine olduğu için bu hususu aylık ortalama değerlerle ifade etmeye çalıştık. Buna göre, boğucu sıcak sınırı eşliğinde veya bu sınırın aşıldığı yörelerimiz şuralardır: Adana (haziran, temmuz, ağustos, eylül ayları), Antalya (haziran, temmuz, ağustos, eylül ayları), Mersin (haziran, temmuz, ağustos, eylül ayları), İskenderun ve Antakya (haziran, temmuz, ağustos, eylül ayları), Rize (temmuz, ağustos, eylül ayları), temmuz ve ağustos aylarında (iki ay) eşik değerini aşan yörelerimiz, Trabzon, Ordu, Gireun, Sinop, Samsun, Zonguldak, İstanbul<sup>11</sup>, Tekirdağ, İzmit, İzmir, Çanakkale'dir. Bunların tümünün ortak özelliği denizel etkilerin görüldüğü sahalar olmasıdır. Ayrıca, Akdeniz bölgesinde kıyı kuşağında sıcaklık ve nispi nemin yıllık ortalama değerlerinin iç kesimlere göre yüksekliği nedeniyle Türkiye'nin en uzun bunaltıcı sıcaklıklarının görülmesine neden olmuştur. Dağların denize karşı durumu, enlem faktörü, hava akımları (gece gündüz) ve yaz mevsiminde Tüm Türkiye'yi olduğu gibi bölgeyi de etkisi altında bulunduran Subtropikal Yüksek Basınç'lı hava durumlarının etkinliğine bağlı olarak Akdeniz bölgesi kıyı kuşağı içerisinde ve denizel etkinin hissedildiği sahalarımızda uzun bunaltıcı yaz sıcaklıkları yaşanmaktadır (haziran-eylül arası dönem). Yüksek sıcaklığa rağmen Akdeniz ve Ege kıyı bölgelerimizde nispi nem de doğru orantılı olarak yükselmiş olsaydı insanların bu dönemlerde yaşamları oldukça güç olacaktı.

Akdeniz bölgesinin kıyı kesiminde nispi nemin düşük değer göstermesi, yani doyma açığının varlığı, yaz mevsiminde bu bölgemizde yaz yağışlarının az olmasının diğer bir nedenini de ortaya koymaktadır. Oysa, Karadeniz bölgesinde nispi nemin yüksek olması (Şekil 2) nedeniyle doyma noktasına varmak daha kolay olabilmektedir. Ayrıca, Karadeniz bölgesi kıyı kuşağı hariç, diğer bölgelerimizde nisbi nemin düşük değer göstermesi buharlaşmanın daha fazla olmasına neden olmaktadır. Böylece, kuraklığın şiddetinden bölgesel farklılıklarda ortaya çıkmaktadır.

### V. Sonuçlar

Korelasyon katsayısı olayların (doğal-beşeri-ekonomik) sayısal (kantitatif) verilerinden faydalanmak suretiyle insanın yararına yönelik sonuçları bulmaya yardım eden bir metottür. Bu metot kullanılmak suretiyle yapılan çalışmalarda Orta Karadeniz bölümünde kıyı ile iç kesimlerde ilkbaharda, yağışın artış ve azalışı bakımından bir orantı göze çarpar. Ayrıca, artan trafiğe rağmen yetersiz kalan yollarımızda meydana gelen güncelliğini her zaman koruyan trafik

11 İstanbul'a ait sıcaklık ve nispi nem değerleri Atatürk Hava Limanı verilerine göre ele alınmıştır.



kazalarının görülme sıklığı ile araç sayısı arasındaki kuvvetli bir bağı bulunduğudur. Ayrıca, Türkiye'de Karadeniz kıyı kuşağı hariç, diğer bölgelerimizde sıcaklık arttıkça nispi nem azalmaktadır. Ancak, Akdeniz, Ege ve Marmara bölgelerimizin kıyı kuşaklarında mutlak nem yüksek olmasına rağmen, yüksek sıcaklık nedeniyle nispi nemin sıcaklıkla ters orantılı gidiş görünmüş olsa bile (şekil: 1,2), değer olarak nispi nemin iç kesimlere göre yüksekliği ve bunlara ilaveten yüksek sıcaklık koşulları bu bölgelerimizde etkin bunaltıcı yaz mevsiminin hüküm sürmesine neden olmuştur. Bu yüzden, en uzun süreli bunaltıcı sıcaklıklar Akdeniz bölgesi kıyı kuşağında hissedilmektedir.

#### **Katkı belirtme:**

Beni çalışmaya teşvik eden ve her türlü yardımlarını esirgemeyen Hocam Prof. Dr. Ahmet NİŞANCI'ya teşekkürlerimi arz ederim.

#### **Kaynakça**

- ADGER W.N. (1996). "Estimating Above-Ground Carbon Fluxes From UK: Agricultural Land", Geographical Journal, vol. 162, no: 2 July-1996, pp.191-204.
- BAĞIRKAN Ş. (1978): İstatistiğe Giriş, Yayın Organizasyonu, İstanbul.
- DÖNMEZ Y. (1990): Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları, İst. Üniv. Yay.No: 3648, 3. baskı, İstanbul.
- ERİNÇ S (1984): Klimatoloji ve Metotları, İst. Üniv. Yay. No: 3278, 3. baskı, İstanbul.
- ERGENE A. (1987): Toprak Biliminin Esasları, 4. Baskı, Ank. Üniv. yay. No: 635, Erzurum.
- NİŞANCI, A. (1989): "Orta Karadeniz Bölümünde Mevsimlik Hava Tipleri Bakımından Önemli Devreler", Coğrafya Araştırmaları, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu, Cilt: 1, sayı: 1, Ankara (69-84).
- NİŞANCI A. (1990): Klimatoloji, O.M.Ü. yay. No: 59, Samsun.
- ÖZGÜÇ, N. (1984): Beşeri Coğrafyada Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri, İst. Üniv. Ed. Fak. Yay. No: 2511, 2. baskı, İstanbul
- STRAHLER A. N (1960): Physical Geography John Wiley and Sons, Inc., London.
- TÜMERTEKİN E. (1955): "Türkiye Kurak Bölgelerinde buğday Yetiştirme Devresi İle Kurak Devre Arasındaki Zaman Münasebeti" Türk Coğ. Dergisi, sayı: 13-14'den ayrı baskı, İstanbul (107-124).
- YILDIZ N. BİRCAN H. (1992): Uygulamalı İstatistik, Atatürk Üniv. Yay. No: 704, 3. baskı, Erzurum.
- TARIMSAL YAPI VE ÜRETİM (1990): DİE, yay. no: 1594, Ankara.
- KARAYOLU ULAŞTIRMASI (1992): DPT, yay. no: 230, Ankara.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY