

Düzce Ovası ve Çevresinin Sıcaklık Özellikleri

The Thermic Properties of Düzce Plain and its Environment

Esin ÖZCAN

GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Coğrafya Eğitimi Bölümü, Ankara-TÜRKİYE

ÖZET

Bu çalışmada, Düzce Ovası ve çevresinde sıcaklık koşulları incelenmiş, sıcaklığın en soğuk aydan en sıcak aya nasıl değiştiği saptanmaya ve mevsim durumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda sıcaklıktaki bu değişimin doğal çevre ve insan faaliyetlerine etkileri incelenmektedir. Bu tespitlerin yapılabilmesi için Düzce Ovasının sıcaklık özelliklerini yansıtan Düzce Meteoroloji İstasyonunun verileriyle yakın çevresinde bulunan Akçakoca, Adapazarı, Bolu, Darıyeri-Bakacak, Mudurnu Meteoroloji İstasyonlarının verileri kullanılmıştır.

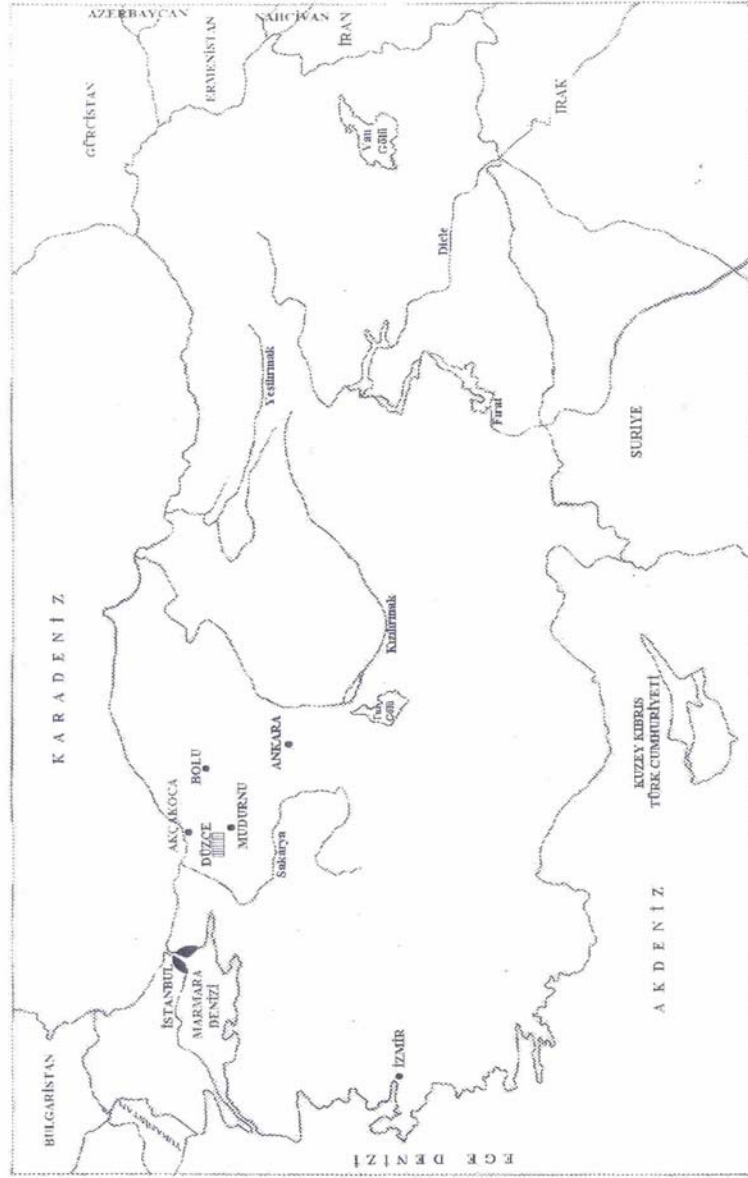
Anahtar sözcükler: Düzce Ovası, sıcaklık özellikleri, iklim

ABSTRACT

In this study, thermic conditions on Düzce Plain and its environment have been examined and the differences of change of temperature from the coldest month to the hottest one have been determined. Meanwhile seasonal conditions have been demonstrated. Also, the effects of the change of temperature on natural environment and human activities have been surveyed. In order to accomplish the analysis, data, which reflects the thermic qualities of Düzce Plain, provided from Düzce Meteorological Station and data from Mudurnu, Akçakoca, Adapazarı, Bolu, Darıyeri-Bakacak Meteorological Stations, which are nearby Düzce Plain, have been used.

Key words: Düzce plain, thermic properties, climate

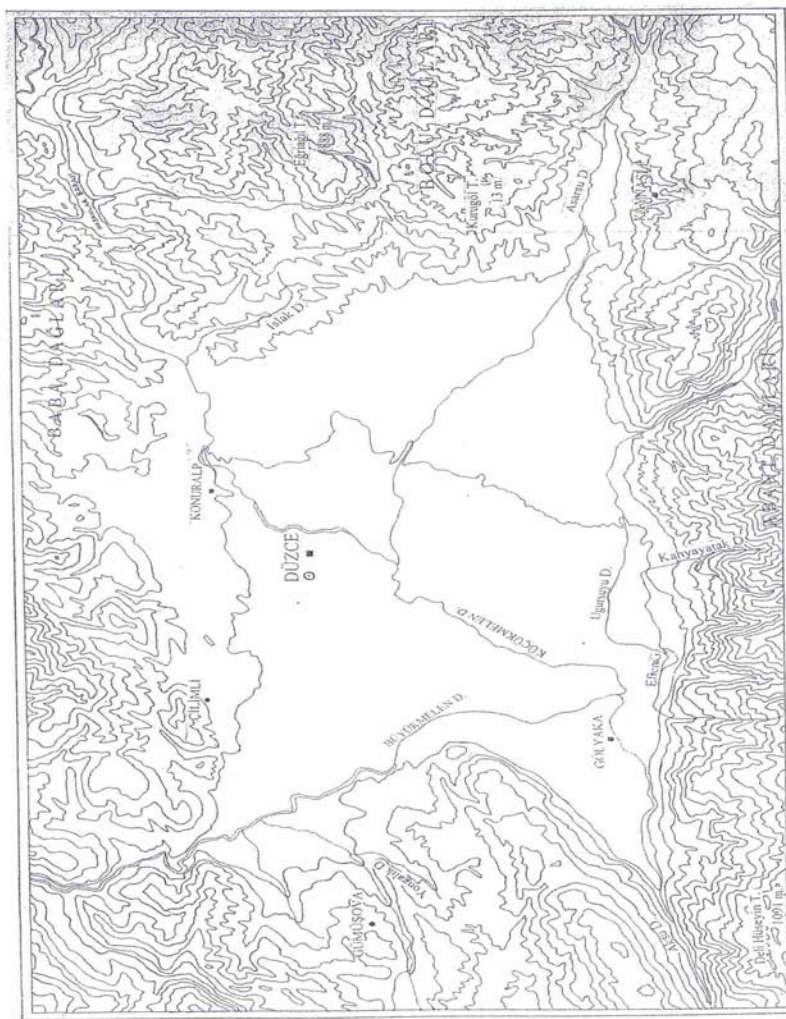
Düzce Ovası, Karadeniz Bölgesinin batı bölümünün kıyı kuşağında yer alan, kuzeyinden ve güneyinden kırıklarla sınırlanmış, yükseltisi 130 m ile 180 m arasında değişen, tektonik bir depresyondur (Harita: 1).



HARITA :1 Düzce Ovası ve Çevresinin Yeri

Dr.Esin ÖZCAN

Bolu İli ile Hendek İlçesi arasında Düzce Ovası boyunca akan Melen Çayının Karadeniz'e ulaşmak üzere açmış olduğu yatak dışında, dört bir yanından yükseltilerle çevrilmiş bu depresyonun kuzeyinde Baba Dağları (1168 m), doğusunda Bolu Dağları (1980 m), güneyinde Bolu Dağlarının uzantısı olan Abant Dağları (1794 m), batısında ise, Düzce ile Adapazarı ovalarını birbirinden ayıran ve kuzeye doğru giderek alçalan, en yüksek yerinde 990 m olan tepelik bir alan yer alır (Harita: 2).



Harita 2 : Düzce Ovası ve Çevresinin Topoğrafya Haritası

© Meteoroloji İstasyonu

Dr. Esin ÖZCAN

Doğal olaylara karşı oldukça hassas olan Düzce Ovası ve çevresinde, hüküm süren, insanların yaşam biçimleri ve etkinlikleri üzerine büyük etki yapan iklim özellikleri hakkında, bugüne kadar detaylı bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, çalışmamızın ilk aşaması olarak sıcaklık koşulları, ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Diğer iklim elemanlarının özellikleri ise, daha sonraki çalışmalarda ortaya konulacaktır.

Bu çalışmada, Düzce Ovası ve çevresinde uzun süreden beri ölçümler yapan ve bu bölgeyi temsil eden meteoroloji istasyonlarının verileri esas alınmıştır. Düzce Ovasına ait sıcaklık özelliklerini en iyi yansıtan veriler, merkez ilçede 146 m yükseltide kurulmuş bulunan Düzce meteoroloji istasyonuna aittir (28 yıllık sıcaklık). Bundan başka, Düzce Ovasının hemen doğusunda Bolu Dağının eteklerinde 800 m yükseltide kurulmuş bulunan Darıyeri-Bakacak köyündeki orman içi meteoroloji istasyonunun verilerinden, rasat süresi (6 yıllık sıcaklık) çok kısa olmakla birlikte, yararlanılmıştır.

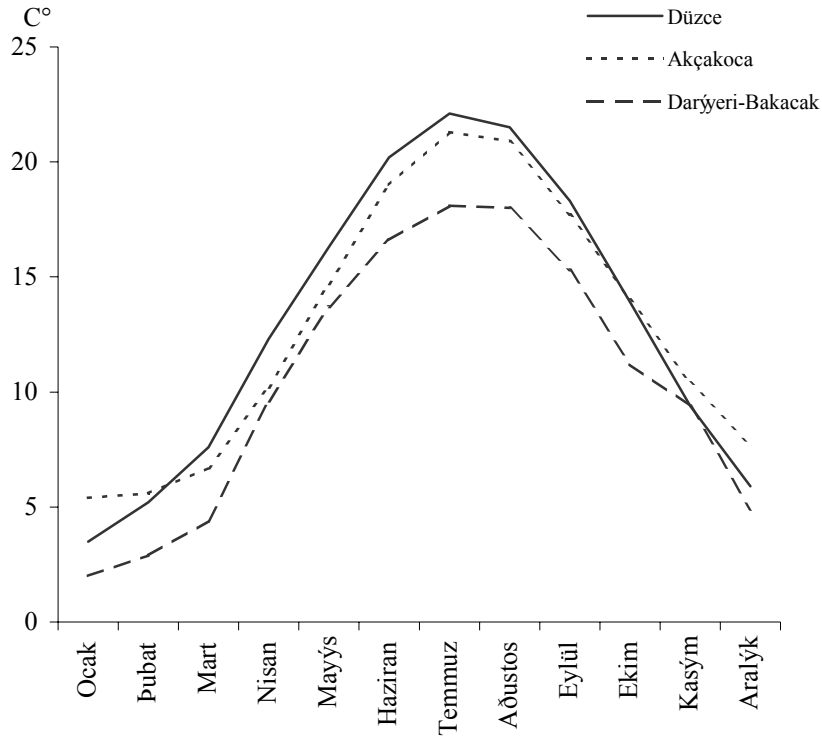
Düzce Ovası ve çevresinin iklim özelliklerini belirleyen yerel unsurlar arasında, bölgenin topoğrafik durumu başta gelmektedir. Doğu-batı doğrultusunda alçalarak uzanan Batı Karadeniz dağ sıraları arasında, kuzeyinden ve güneyinden geçen faylarla sınırlandırılmış bir çöküntü durumunda olan Düzce Ovasında, dağ sıralarının önemli setler meydana getirmemesi ve Melen çayının kabaca kuzey-güney doğrultusunda açtığı yatak vasıtasıyla Karadeniz'e ulaşması nedeniyle, deniz etkisi hissedilmekte, nemli ve ılıman koşullar hüküm sürmektedir. Bu durumu ortaya koyabilmek ve kıyaslama yapabilmek amacıyla, Düzce Ovasında 40°50' enleminde bulunan Düzce meteoroloji istasyonunun verileriyle, kuzeyinde 41°05' enleminde 10 m yükseltideki Akçakoca, batısında 40°45' enleminde 31 m yükseklikteki Adapazarı, doğusunda 40°44' enleminde 743 m yükseklikteki Bolu ve güneyinde 40°28' enleminde ve 849 m yükseklikteki Mudurnu meteoroloji istasyonlarının verilerinden yararlanılmıştır.¹

Bir yerdeki sıcaklık ve sıcaklığın yıl içindeki değişimi, doğal ve beşerî çevre ile insan yaşamı üzerinde önemli ölçüde etkili olmaktadır. Bu bakımdan çalışma alanımızda, sadece sıcaklık koşullarını ortaya koymak değil, sıcaklığın yıl içindeki gidişinde aylara

¹ DMİ İstatistikleri

göre ortaya çıkan farklılıkları, insanların çeşitli faaliyetleri üzerindeki etkileri ile ilişkili olarak da açıklamak amaçlanmaktadır. Bu nedenle esas olarak çalışma alanımızı temsil eden ve uzun süreli değerlere sahip olan Düzce meteoroloji istasyonu ile bu alanın yakın çevresinde yer alan Darıyeri-Bakacak köyü orman içi meteoroloji istasyonunun ve Akçakoca meteoroloji istasyonunun verileri kullanılmıştır.

Adı geçen istasyonların karşılaştırmalı uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık grafiği incelendiğinde (Şekil: 1), Düzce ve Akçakoca'ya ait değerlerin birbirine yakın olduğu görülür.



Şekil-1: Seçilmiş İstasyonların Uzun Yıllar Aylık Ortala Sıcaklık Grafiği

Ancak, Akçakoca'da ortalama sıcaklıklar Ekim ayından itibaren Şubat ayına kadar olan dönem içinde, Düzce'ye ait ortalama sıcaklıklardan 0.1°C ile 1.9°C daha fazladır. Bu

durum esas olarak, Akçakoca'nın deniz kıyısında bulunması (deniz etkisi) ve Düzce meteoroloji istasyonuna göre 136 m daha alçakta (Akçakoca meteoroloji istasyonu 10 m, Düzce meteoroloji istasyonu 146 m yükseltidedir.) olmasıyla açıklanabilir. Darıyeri-Bakacak meteoroloji istasyonuna ait ortalama sıcaklıklar ise, Düzce ve Akçakoca'ya ait ortalama sıcaklıklara göre daha düşük değerlerdedir. Darıyeri-Bakacak istasyonunda ortalama sıcaklık, sadece Kasım ayında Düzce ile aynı değere sahiptir. Bu istasyonda yıllık ortalama sıcaklığın 1°C ile 4°C düşük değerler göstermesi, Bolu Dağının eteklerindeki konumu ile (800 m) açıklanabilir. Ayrıca bu istasyonda rasat süresi (6 yıl) oldukça kısadır.

Düzce Ovasında, Ekim ayından itibaren sıcaklıklar azalmaya başlar. Eylül ayında 18.3°C derece olan ortalama sıcaklık, 4.4°C birden düşerek, 13.9°C'ye inmektedir. Özellikle bu ayın sonunda bütün istasyonlarda günlük ortalamalar 11°C civarında seyretmektedir. Bu güne kadar tespit edilen en düşük sıcaklık ise, -1.2°C'dir. Nitekim yılın ilk don olayı (0.1 gün) bu ayda görülmektedir. Çalışma alanımızda ortalama sıcaklıkların 15°C'nin altına düşmesi ve donlu günlerin yaşanmaya başlaması ile kalın giysiler giyilmeye ve ısıtma araçları faaliyete geçirilmeye başlar. Bütün bunlar ılık sonbahar günlerinin bitmekte olduğunun, yavaş yavaş kış günlerinin yaşanacağını habercisidir.

Kasım ayında ortalama sıcaklıklar 9.4°C'ye kadar düşer. Ortalama sıcaklığın 10°C'nin altına düşmesiyle, Ekim ayında başlayan kış hazırlıkları hızlanır, sobalar ve diğer ısınma araçları devamlı olarak kullanılmaya başlar ve artık dışarı kışlık giysiler giymeden çıkılmaz. Bu ayda en düşük sıcaklık -6.8°C ölçülmüştür ve donlu günlerin sayısı 3.3 olmuştur. Yılın ilk karı bu ayda düşer (0.3 gün) ve karın yerde kalma süresi ortalama 1.2 gündür. Günlük ortalama sıcaklıkların 10°C'nin altına düştüğü 8 Kasım tarihinden itibaren ovada kış günleri yaşanmaya başlar.

Aralık ayının ortalama sıcaklık değeri 5.9°C'dir. En düşük sıcaklık ise, -14.4°C olarak ölçülmüştür. Aralık ayı boyunca günlük ortalama sıcaklıklar, 18 Aralık günü (4.9°C) hariç, 7.8°C ile 5.0°C arasında gidiş gösterir. 8 Kasım tarihinden itibaren 10°C'nin altında seyreden günlük ortalama sıcaklıklar, Aralık ayı boyunca da (bir gün hariç)

5°C'nin derecenin altına düşmez. Bu durum 3 Ocak tarihine kadar devam eder. Böylece Aralık ayından itibaren, çalışma alanımızda yılın en soğuk günleri (mP ve cP hava kütlelerinin etkisine bağlı olarak) yaşanmaya başlar. Gerçekten Aralık ayında donlu günler sayısı 8.5 olmuştur.

3 Ocak tarihinden itibaren günlük ortalama sıcaklıklar +5 derecenin altına düşmeye başlar. Ocak ayı boyunca görülen bu durum Şubat ayının başlarında da devam eder. Bu dönemde (3 Ocak ile 9 Şubat tarihleri arasında) ortalama sıcaklıklar +5 dereceden daha düşüktür. Prof. Gürsoy tarafından yapılan bir çalışmada (Gürsoy, 1950: 116-120), +5 dereceden düşük sıcaklıkların görüldüğü dönem, Orta Karadeniz bölümünün iç kuşağı için, gerçek kış devresi olarak ifade edilmiştir. Çalışma alanımızda da benzer bir durum görülmektedir. 3 Ocak- 9 Şubat tarihleri arasında sıcaklık değerlerinin +5 derecenin altında olması, yılın en soğuk döneminin, gerçek kış devresinin yaşandığının bir göstergesidir. Gerçekten Ocak ayı, Düzce Ovası ve çevresinde en soğuk aydır. Bu ayda ortalama sıcaklık 3.5°C, en düşük sıcaklık ise, -20. 5°C olarak ölçülmüştür. Ortalama donlu günler sayısı ise, 13.9'dur.

Sıcaklık grafiğinde de görüldüğü gibi Şubat ayı, sıcaklıkların artmaya başladığı aydır. Ocak ayında 3.5°C olan ortalama sıcaklık şubat ayında 5.2°C'ye kadar yükselmekte ve ortalama donlu günler sayısı 9.6'ya düşmektedir. Ancak hâlen soğuk günler yaşanmaktadır. Buna karşılık bazı yıllarda Şubat ayında, sıcaklıkta kısa süreli artışlar meydana gelmekte (en yüksek sıcaklık 25.6°C ölçülmüştür), adeta bahar havası yaşanmaktadır. Şubat ayı Düzce Ovası ve çevresinde, tarlalarda ve bahçelerde tarımsal faaliyetin başladığı dönemdir. 10 Şubat tarihinden itibaren günlük sıcaklık ortalamaları +5 derecenin üstüne çıkmaya başlar. 19 Şubat ve 29 Şubat günleri dışında, +5 derecenin üstünde seyreden sıcaklıklar Mart ayında da devam eder.

Mart, ortalama sıcaklıkların 7.6°C'ye yükseldiği aydır. Ortalama sıcaklıkların yükselmesiyle birlikte Düzce Ovasında, doğada bir canlanma görülür. Meyve ağaçları özellikle bademler çiçek açmaya başlar. Bu dönemde Anadolu'nun genelinde sık sık etkili olan (özellikle cP hava kütlesiyle ilgili) soğuk hava baskınları nedeniyle, erken uyanan meyve ağaçları olumsuz etkilenir. Mart ayında günlük en düşük ortalama

sıcaklık -10.8°C , en yüksek sıcaklık ortalaması, 31.2°C tespit edilmiştir. Ortalama donlu günler sayısı ise, 5.4 olmuştur. Bu durum, Mart ayında oldukça değişken hava şartlarının hüküm sürdüğünü gösterir.

28 Mart tarihinden itibaren $+10$ derecenin üstüne çıkan günlük ortalama sıcaklıklar, Nisan ayında artarak devam eder. Bu ayda ortalama sıcaklık 12.3°C 'ye ulaşmıştır. En düşük sıcaklık -2.8°C ve en yüksek sıcaklık 34.7°C olarak ölçülmüştür. Ortalama donlu günler sayısı 0.4'tür. Bu durumdan da anlaşılacağı gibi, Nisan ayında Mart ayına oranla daha istikrarlı hava şartları hüküm sürer. Mart ayında ortalama sıcaklıkların $+5$ derecenin üstüne çıkmasıyla, ihtiyaç olduğunda yanan sobalar ve diğer ısınma araçları, Nisan ayında kullanılmamaya başlar ve kışlık kalın giysiler, gerektiğinde kullanılmak üzere bir kenara konur. Artık ilkbahar günleri yaşanmaya başlamıştır.

Mayıs ayında ortalama sıcaklık değeri 16.3°C 'ye ulaşmıştır. Gerçekten 28 yıllık rasat süresi içinde Mayıs ayında ölçülen en yüksek sıcaklık 37.5°C , en düşük sıcaklık ise 0.4°C olmuştur. Ortalama en düşük günlük sıcaklıklar 9.0°C ile 13.1°C arasındadır. Artık don olayı görülmez. İlkbahar mevsiminin en sıcak günleri yaşanır. Tarlalarda hareketlilik başlar. Mayıs ayı Düzce Ovasında mısır, domates ve fasulye gibi tarla bitkilerinin ekilmeye başladığı aydır.

Haziran ayı ile başlayan sıcak günler, yaz mevsiminin müjdecisidir. Bu ayda 20.2°C olan sıcaklık ortalamasına rağmen, ayın ilk günlerinde sıcaklık 18.6°C ile 19.8°C arasında değişir, henüz 20 dereceye ulaşmamıştır. Haziran ayının ilk günlerindeki bu durum, ilkbahar günlerinin artık sona erdiğinin bir göstergesidir. Günlük sıcaklık ortalamaları 8 Hazirandan itibaren 20 dereceye ulaşır. 20 Haziran gününe kadar 19.5°C ile 20.8°C arasında değişen günlük ortalama sıcaklıklar, 21 Haziran tarihinden itibaren hep 20 derecenin üstündedir ve bir süreklilik gösterir. Bu nedenle 21 Haziran tarihi, çalışma alanımız için de yaz mevsiminin başlangıcı olarak kabul edilebilir. 23 Haziran tarihinden itibaren ise, günlük ortalama sıcaklıklar 21 derecenin üstüne çıkar ve ay sonuna kadar böyle devam eder. Sıcaklığın artışıyla birlikte, olgunlaşan kiraz toplanır, tarlalarda ekili buğday başaklanmaya, patates çiçeklenmeye başlar.

Temmuz ayı, sıcaklıkların iyice arttığı dönemdir. Bu ayın ortalama sıcaklığı 22.1°C'dir. En yüksek sıcaklık değeri ise, 39.4°C'dir. Sıcaklık artışıyla birlikte bazı meyveler olgunlaşmış ve hasat başlamıştır. Düzce Ovasında yaz mevsimi kendini iyiden iyiye hissettirirken, Düzce Ovasının doğusunda Bolu Dağının eteklerinde, 800 m yükseklikte bulunan Darıyeri-Bakacak meteoroloji istasyonunun verilerine göre (Tablo:1), Temmuz ayı sıcaklıkları daha düşük değerlere sahiptir (ortalama sıcaklık 18. 1°C, ortalama yüksek sıcaklık 22.9°C, ortalama düşük sıcaklık 14.4°C).

Tablo: 1: Seçilmiş İstasyonların Aylık Ortalama Sıcaklıkları °C

İstasyonlar (Rasat Süreleri)	Yükselti (m)	Enlem	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Akçakoca (27 Yıl)	10	41°05'	5.4	5.6	6.7	10.2	14.7	19.0	21.3	20.9	17.7	14.0	10.4	7.7	12.8
Düzce (28 Yıl)	146	40°50'	3.5	5.2	7.6	12.3	16.3	20.2	22.1	21.5	18.3	13.9	9.4	5.9	13.0
Adapazarı (35 Yıl)	31	40°45'	5.8	6.6	8.2	12.7	17.0	21.0	22.7	22.4	19.0	14.8	11.3	8.0	14.1
Bolu (62 Yıl)	743	40°44'	0.3	1.6	4.4	9.4	13.8	17.0	19.4	19.5	15.8	11.5	6.9	2.7	10.2
Darıyeri-Bakacak (6 Yıl)	800	40°42'	2.0	2.9	4.4	9.6	13.7	16.6	18.1	18.0	15.3	11.2	9.4	4.9	10.5
Mudurnu (23 Yıl)	849	40°28'	-0.8	0.5	3.8	8.7	13.0	16.4	18.8	18.5	15.1	10.2	5.2	1.4	9.2

Bu durum, Darıyeri-Bakacak istasyonunu bulunduğu yerde Temmuz ayında ilkbahar günlerinin henüz sona ermediğini gösterir. Gerçekten, Temmuz ayında ilkbahar görüntüsü veren Bolu Dağının zirvesinden Düzce Ovasına doğru inerken, yol boyunca ilkbahar manzarasının giderek kaybolduğu ve ovada yaz mevsimi koşullarının hâkim olduğu görülür.

Ağustos ayı çalışma alanımızda, en sıcak aydır. Sıcaklıktaki gidiş Temmuz ayına benzer. Ortalama sıcaklık 21.5°C, en yüksek sıcaklık ise 42.0°C olarak ölçülmüştür. Temmuz ve Ağustos ayları aynı zamanda yağışın da en az olduğu aylardır. Mayıs ayında ekimine başlanan tarla bitkileri ile mısır kadar, bölge insanının önemli bir gelir kaynağı olan fındık da bu aylarda olgunlaşır. Ağustos sonlarına doğru fındık bahçelerinde ürün toplanmaya başlanır. Ağustos sıcağında kurutulan yeşil fındık, çuvallara doldurularak pazara sunulur.

Ağustos ayı boyunca 20 derecenin üstünde gidiş gösteren günlük ortalama sıcaklıklar, 6 Eylül'den itibaren 20 derecenin altına düşer. Bu ayda 18.3°C olan ortalama sıcaklık, sonbaharın ilk günlerinin yaşanmaya başladığını haber verir. Eylül ayı tüm meyvelerin olgunlaştığı ve toplandığı dönemdir.

Ekim ayında ortalama sıcaklık 13. 9°C'ye düşer. Temmuz ayında ekilmiş olan mısır hasat edilirken, ağaçlar yapraklarını dökmeye başlar. Bu ay sonunda günlük ortalama sıcaklıklar 11.0°C civarında ölçülürken, 8 Kasım gününden itibaren 10 derecenin altına düşer. Bu sıcaklık değerleri, artık kışın yaklaştığını, kış günlerinin yavaş yavaş yaşanmaya başlayacağını gösterir.

Buraya kadar, Düzce Ovasında sıcaklıkların yıl içinde aylara göre dağılışı ve gidişi (Termik Rejim) üzerinde duruldu. Çalışma alanımızdaki Düzce meteoroloji istasyonunun verileri ile karşılaştırma yapmak üzere yararlanılan istasyonların değerlerinden faydalanılarak, en soğuk aydan en sıcak aya sıcaklık değerlerinin nasıl yükseldiği ve en sıcak aydan en soğuk aya sıcaklık değerlerinin nasıl düştüğü ortaya konularak mevsim dönemlerinin durumları tespit edilmeye çalışıldı.

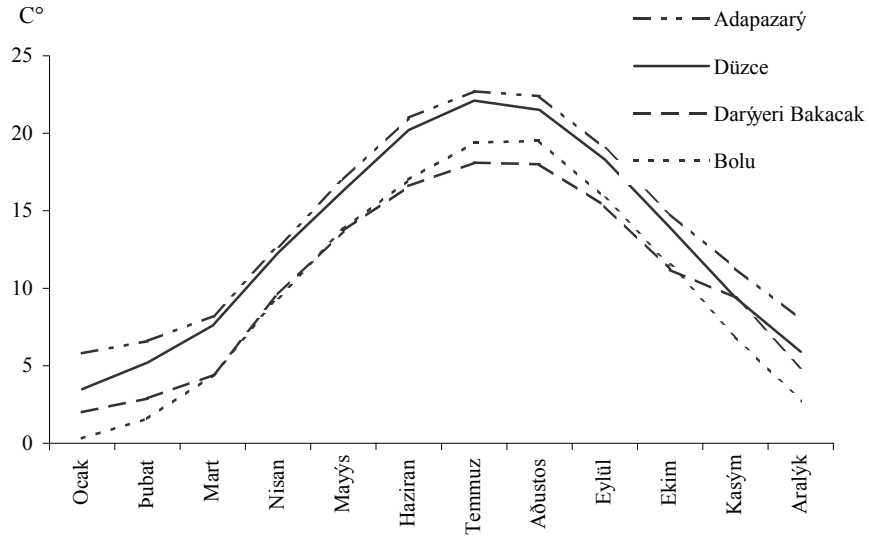
Sıcaklık özellikleri bakımından gruplandırılmış olan sayılı günlerden kış günleri, günlük sıcaklığın 0, 0°C üstüne hiç çıkmadığı günlere denilmektedir (Erol, 1984: 64). Vejetasyon döneminin başlaması için sıcaklığın, orman ağaçlarında 10 derece, tarımda ise 5 derece olması gerekmektedir (Atalay, 1992: 382). Bu nedenle çalışmamızda da günlük ortalama sıcaklığın +10 derece ve altında değerlere sahip olduğu günler serin kış günleri ve +5 dereceden daha düşük değerlere sahip günler, gerçek kış günleri olarak kabul edilmiştir (Özçağlar, 1992: 223). Yine sayılı günlerden yaz günleri, günlük en yüksek sıcaklığın +25 derece ve üstünde olduğu günler olarak tanımlanmaktadır (Erinç, 1984: 451). Çalışmamızda ise, günlük ortalama sıcaklığın +20 derece ve üstünde olduğu günler yaz günleri olarak kabul edilmiştir. +10 ile +20 derece sıcaklığa sahip günler ise, ilkbahar ve sonbahar günleridir.

Böylece, Düzce Ovası ve çevresinde günlük ortalama sıcaklık gidişine göre, 10 derecenin altında sıcaklığı olan günler kış günleri, 10-20 dereceler arasında sıcaklığa

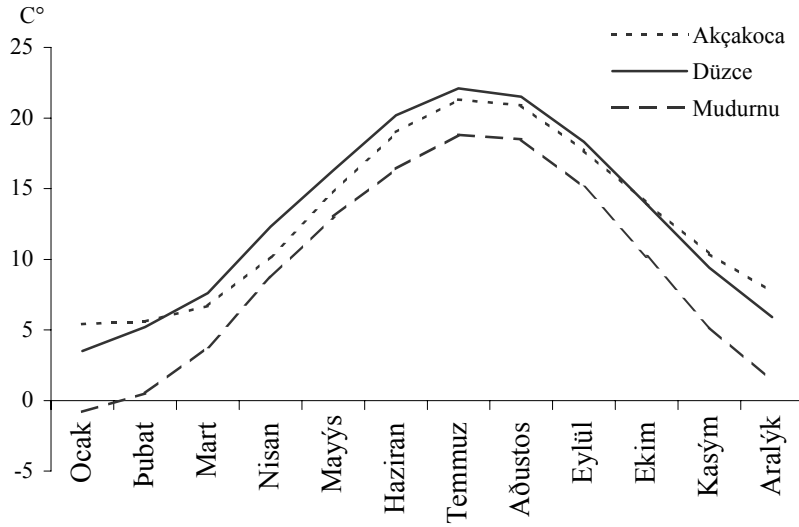
sahip günler bahar günleri, 20 derecenin üstünde sıcaklığı olan günler ise yaz günleri olarak kabul edilmiştir.

Buna göre kış günleri, 8 Kasım-27 Mart tarihleri arasında 141 gün, yaklaşık 5 ay sürmektedir. Ortalama sıcaklığın +5 ile +10 dereceler arasında olduğu 8 Kasım-2 Ocak (56 gün) ve 10 Şubat-27 Mart (47 gün) arasındaki dönem serin kış dönemi, ortalama sıcaklığın +5 derecenin altına düştüğü 3 Ocak-9 Şubat (38 gün) arasındaki dönem gerçek kış dönemi olarak kabul edilebilir. İlkbahar günleri sıcaklığın +10 ile +20 dereceler arasında olduğu 28 Mart-10 Haziran tarihleri arasında (75 gün) 2 ay 14 gün sürmektedir. Yaz günleri, ortalama sıcaklığın +20 derece ve üzerinde olduğu 11 Haziran- 3 Eylül tarihleri arasında (85 gün) 2 ay 25 gün sürmektedir. Sonbahar günleri ise, yine sıcaklığın +10 - +20 dereceler arasında olduğu 4 Eylül-7 Kasım tarihleri arasında (65 gün) yaklaşık 2 ay sürmektedir.

Düzce Ovası ve çevresindeki sıcaklık koşullarını ortaya koyabilmek için, Düzce Ovasını temsil eden Düzce meteoroloji istasyonunun verilerini çevre istasyonların verileriyle karşılaştırırsak (Tablo: 1, Şekil: 2-3), kış mevsiminin en soğuk ayı olan Ocak'ta ortalama sıcaklık değerleri Adapazarı'nda 5.8⁰C, Akçakoca'da 5.4⁰C, Darıyeri-Bakacak'ta 2.0⁰C, Düzce'de 3.5⁰C, Bolu'da 0.3⁰C ve Mudurnu'da -0.8⁰C'dir.



Şekil-2: Seçilmiş İstasyonları Uzun Yıllar Aylık Ortalama Sıcaklık Grafiği



Şekil-3: Seçilmiş İstasyonları Uzun Yıllar Aylık Ortalama Sıcaklık Grafiği

Görüldüğü gibi, batıdan doğuya ve kuzeyden güneye doğru gidildikçe sıcaklıkta bir azalma olmaktadır. Adapazarı ve özellikle Akçakoca, kuzeybatıdan gelen soğuk hava kütlelerine bağlı olarak zaman zaman oldukça düşük sıcaklıkların etkisinde kalsa dahi,

doğrudan doğruya deniz etkilerine maruz kaldıkları için, kış aylarında bile oldukça ılıman şartlara sahiptirler. +5 derecenin üzerindeki ortalama sıcaklıklar, bu alanlarda gerçek kış devresinin yaşanmadığını gösterir. Düzce meteoroloji istasyonunun verileri ile diğer istasyonların Ocak ayı ortalama sıcaklıkları deniz seviyesine indirgenerek, enlem derecelerine göre, kıydan iç kısımlara doğru karşılaştırıldığında, deniz etkilerinin iç kısımlara doğru gidildikçe azalması nedeniyle, Bolu ve Mudurnu'nun daha soğuk olduğu görülür. Akçakoca ve Adapazarı ise, deniz kenarında oldukları için daha sıcaktır. Darıyeri-Bakacak'ta sıcaklığın daha yüksek olması ise, bazı topoğrafik nedenlere ve rasat süresinin kısa olması nedeniyle sağlıklı sonuç alınamamasına bağlanabilir. Ortalama sıcaklık değerlerinin en yüksek olduğu ay, Bolu (Ağustos ayı) hariç, diğer istasyonlarda Temmuz ayıdır. Düzce'den iç kısımlara doğru gidildiğinde yaz sıcaklıklarında da bir azalma gözlenir. Bolu'da Temmuz ayında ortalama sıcaklık 19.4°C iken Mudurnu'da 18.8°C'dir. Bu durum yükseltinin ve denize olan mesafenin artışıyla ilgilidir. Deniz seviyesine indirgenen yaz sıcaklıklarına baktığımızda ise, Bolu ve Mudurnu'nun Düzce'den daha yüksek, Darıyeri-Bakacak ve Adapazarı'nın Düzce'ye yakın, Akçakoca'nın ise daha düşük sıcaklık değerlerine sahip olduğu görülür (Tablo-2).

Tablo-2: Seçilmiş İstasyonların Gerçek ve Deniz Seviyesine İndirgenmiş Sıcaklık Değerleri (C°)

İstasyon	Enlem	Yükselti (m)	Ocak		Temmuz		Yıllık	
			Gerçek	İndirgenmiş	Gerçek	İndirgenmiş	Gerçek	İndirgenmiş
Akçakoca	41° 05'	10	5.4	5.5	21.3	21.4	12.8	12.9
Düzce	40° 50'	146	3.5	4.0	22.1	23.0	13.0	13.7
Adapazarı	40° 45'	31	5.8	6.0	22.7	22.9	14.1	14.2
Bolu	40° 44'	743	0.3	3.0	19.4	23.9	10.2	14.0
Darıyeri Bakacak	40° 42'	800	2.0	5.0	18.1	23.0	10.5	14.5
Mudurnu	40° 28'	849	-0.8	4.0	18.8	23.9	9.2	13.4

Düzce Ovası ve çevresinde ortaya konulan sıcaklık koşullarına göre, yaklaşık 5 ay süren ve çok şiddetli olmayan bir kış devresi ile yaklaşık 3 ay süren bir yaz devresi yaşanmaktadır. Buna karşılık, sonbahar günleri yaklaşık 2 ay, ilkbahar günleri ise yaklaşık 2,5 ay sürmektedir. Deniz seviyesine indirgenmiş ortalama sıcaklıklara

bakıldığında çalışma alanımızda, kıyının hemen gerisinde ve etrafının çok yüksek olmayan dağlarla çevrili olması nedeniyle, deniz etkilerinin hissedildiğini söylemek mümkündür.

Tablo-3: *Düzce'ye Ait Sıcaklık Rasatları ve Donlu Günler Sayısı*

Rasat Türü	RS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Ortalama Sıcaklık °C	28	3.5	5.2	7.6	12.3	16.3	20.2	22.1	21.5	18.3	13.9	9.4	5.9	13.0
Ort. Yüksek Sıcaklık °C	28	7.6	9.9	13.1	18.5	22.6	26.7	28.2	28.1	25.4	20.1	15.0	10.1	18.8
Ort. Düşük Sıcaklık °C	28	0.1	1.3	3.3	7.3	11.0	14.2	16.3	16.0	12.9	9.2	5.0	2.4	8.3
Mutlak Max. Sıcaklık °C	16	22.6	24.0	31.2	34.7	36.2	39.0	39.8	42.0	38.3	37.0	28.0	24.4	42.0
Mutlak Min. Sıcaklık °C	16	-20.5	-15.6	-5.5	-2.8	2.2	7.2	9.4	8.2	5.5	-1.2	-5.6	-14.4	-20.5
Donlu Günler Sayısı	28	13.9	9.6	5.4	0.4	0.1	3.3	8.5	41.2

Kaynaklar

- Atalay, İ. (1992). *Genel Fiziki Coğrafya*, Ege Üniversitesi, Basımevi, İzmir.
- Darkot, B. -Tuncer, M. (1981). *Marmara Bölgesi Coğrafyası*, İstanbul.
- Erinç, S. (1991). *Klimatoloji ve Metotları*, İst. Üniv. Coğ. Enst. Yay. İstanbul.
- Erol, O. (1984). *Genel Klimatoloji*, Ank. Üniv. Yay., Ankara.
- Gürsoy, C. R. (1950). Samsun Gerisinde Karadeniz İntikal İklimi, *Ankara Üniversitesi D. T. C. Fak Der.* VIII, 1-2.
- Koç, T.(2001). *Kuzeybatı Anadolu'da İklim ve Ortam*, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Koçman, A. (1994). *Türkiye'nin İklimi*, Ege Üniv. Ed. Fak. Yay. İzmir.
- Özçağlar, A. (1992). *Kazova'nın İklim Özellikleri*, *Ankara Üniversitesi A. Ü. D. T. C. Fak. Der.* XXXV, Sayı:1'den ayrı basım, A. Ü. Basımevi, Ankara.
- Sezer, A. N., Mutluer, M., Işık, Ş. (1993). *Karadeniz Bölgesi*, Basılmamış ders notları, İzmir.
- Şahin, C-Sipahioğlu, Ş. (2002). *Doğal Afetler ve Türkiye*, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.