



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2009, Volume: 4, Number: 1, Article Number: 1C0009

EDUCATION SCIENCES

Received: February 2008

Accepted: January 2009

Series : 1C

ISSN : 1308-7274

© 2009 www.newwsa.com

Alattin Kızılçaoğlu

University of Balıkesir

alaattin@balikesir.edu.tr

Balıkesir-Türkiye

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BAKI KAVRAMINI ANLAMA DÜZEYİ VE KAVRAM YANILGILARI

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerinin baki kavramını anlama düzeylerini ve bu kavramla ilgili yanlışlarını ortaya çıkarmaktır. Baki kavramının öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyini tespit etmek için 30 test tipi soru geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin baki kavramını yeterli düzeyde anlamadıkları ve bu kavramla ilişkili konularda kavram yanlışlığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Veri toplama aracı bir bütün olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin ortalama olarak %40.26 oranında doğru algılamaya ve %38,13 oranında yanlış algılamaya sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin bir dağın iki ayrı yöne dönük iki yamacının; güneşlenme ve yağış alma bakımından farklı durumunu ifade eden baki kavramını özellikle yamaçların nemli hava kütlelerine göre konumunu gözetmeden değerlendirmeleri yanlış algılamalara yol açmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Baki Kavramı, Kavram Öğretimi, Coğrafya, Kavram, Kavram Yanılgıları, Öğrencilerin Algılamaları

UNDERSTANDING LEVEL OF HIGH SCHOOL STUDENTS ABOUT "EXPOSURE" CONCEPT IN GEOGRAPHY COURSES AND SOME MISCONCEPTIONS ON IT

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out understanding level of high school students about "exposure" concept in geography courses and to bring to light misconceptions about the subject. In order to test students' understanding level of exposure, it was developed a questionnaire including 30 questions at different types. At the end of the research, it was determined that many high school students have misconceptions about "exposure" concept on physical features of the Earth. After data was evaluated, it was seen that even though 40.26% of the students can understand and correctly explain "exposure", 38.13% of the students had difficulties to understand and explain the concept. In geography, "exposure" concept is used to explain the differences between two sides of a mountain in order to explain humidity, rain, and exposure of sun light. According to test result, most of the students had problems to explain the effect of exposure and airmass having high humidity.

Keywords: Exposure Concept, Concept Teaching, Geography, Concept, Misconceptions, Students' Perceptions



1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Literatürde, kavramla ilgili birçok farklı tanımlara rastlanılmıştır. Genel olarak kavram, "ortak özellikleri olan nesne, olay, fikir ve davranışların oluşturduğu sınıflamaların soyut temsilcileri" (Yılmaz ve Şeker, 2005:112) olarak tanımlanabilir. Kavramlar sayesinde olaylar, olgular, düşünceler ve maddeler birbirlerinden ayırt edilebilir. Coğrafya öğretiminde kavramlar gerek dersin öğrencilere aktarımında gerekse dersin işlenişi sırasında öğrenciye öğretilecek kelime gruplarını yani bilgilerin yapıtaşlarını oluştururlar ve coğrafi olgu ve olaylar, ancak kavramlar sayesinde öğrenci zihinlerinde yer tutarlar (Turan, 2002:70).

Kavram öğrenme, sadece objeleri basit olarak sınıflama ya da bir sınıf objenin adını ve tanımını söyleme ile sınırlı değildir. Kavram öğrenme, yüksek düzeyde bilişsel süreçler ve çeşitli örnekleri karşılaştırarak genellemeye gidilmesini gerektirir. Kavramlar bilgilerin sistematik olarak gruplanmasını ve örgütlenmesini sağlar. Birey bir kavramı öğrendiği zaman, o kavramın örneklerini tanıyabilir ve sahip olduğu bilgi sistemini genişletebilir. Bir öğretim programında kavramlar önemli bir yer tutar. Ortaöğretim coğrafya öğretim programının amaçlarının gerçekleşebilmesi için, programda ve dolayısıyla ders kitaplarında yer alan çok sayıda kavramın, her öğrencide aynı anlamı oluşturabilecek şekilde geliştirilmesi gerekir. Coğrafya ders kitapları, önemli kavramları genellikle tanım ve örnek düzeyinde içermektedir. Coğrafya dersinde geçen birçok kavram vardır. Öğrenmenin oluşabilmesi için, öğrencilere kavramların sağlıklı olarak verilmesi, öğretmenin de kavramları nasıl öğreteceğini bilmesi gerekmektedir (Yılmaz ve Şeker, 2005:112).

Kavram öğretimi bütün bilim dallarında olduğu gibi coğrafya öğretiminde de önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda coğrafya konularının daha iyi öğretilmesi için kavram öğretimine yönelik çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar; öğrencilerin coğrafi kavramları algılamaları, kavram haritaları, kavram yanılgıları, kavram öğretimine yönelik yöntem ve strateji örneklerini içermektedir. Bu çalışmalardan elde edilen verilerin ışığında, öğrencilerin coğrafya ile ilgili bazı temel kavramları yeterince anlayamadıkları tespit edilmiştir. Bu durumun temel nedeni coğrafyada yoğun bir biçimde kavramların kullanılması ve kavramların öğrenciler tarafından yanlış algılanmasından kaynaklanmaktadır. Kavramlara ilişkin yanılgıların belirlenmesi ve uygun etkinliklerle bunların giderilmesi gerekmektedir. Bu araştırmada bakı kavramı konusunda öğrencilerin yanılgıya düştüğü yapılan çalışma ile ortaya konmuştur.

Kavram yanılgılarının tanımı birçok araştırmacı tarafından yapılmıştır. Kavram yanılgısı, bir kişinin bir tanımı anladığı şeklin ortaklaşa kabul edilen bilimsel anlamından önemli derecede farklılık göstermesi şeklinde ifade edilmektedir (Gülçiçek ve Yağbasan, 2003). Başka bir tanımda kavram yanılgısı, kavramın bilimsel tanımıyla öğrencinin kendi zihninde oluşturduğu tanımın uyumsuzluğu olarak ifade edilmiştir (Gönen ve Akgün, 2005). Kavram yanılgıları, öğrencilerin daha önce kazandıkları deneyimlerle kök salmıştır. Coğrafya öğretmenlerinin ve ders kitaplarının öğretim sırasında kazanımlara erişilmesinde kavramsal değişikliği yapılandırılmaması da öğrencilerin çeşitli yanılgılar geliştirmelerinde önemli bir paya sahip oldukları unutulmamalıdır. Öğrenciler çevrelerini keşfetmeye başladıklarında, karşılaştıkları olguları kendi sahip oldukları bilgilerle açıklamaya çalışırlar ve açıklamalarını paylaşırlar. Öğrenciler, bu şekilde edindikleri sezgi ve kanılara yanlış karar verdiklerinde, bu sezgi ve kanılar zaten kavram yanılgısı olmuştur. Kavram yanılgısının bu oluşumunu irdelediğimizde; kavram yanılgısını, bir kişinin bir kavramı anladığı şeklin, ortaklaşa kabul edilen bilimsel anlamından önemli



derecede farklılık göstermesi olarak tanımlamak mümkündür (Aydoğan ve diğerleri, 2003).

Bakı kavramı çeşitli araştırmacılar tarafından farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Şimdi bu tanımlara göz atalım: Türkçe sözlükte (Ağakay, 1959) "Bakı" kavramının sözlük anlamı "bir yüzeyin hangi yöne baktığı" şeklinde ifade edilmiştir. Erinç'e (2002) göre bakı; özellikle dağlık yörelerde bir yamacın güneş ışınlarına, güneye ya da kuzeye karşı konumu olarak tanımlanmıştır. Şahin'e (2006) göre bakı; yamaçların güneşlenme, yağış ve rüzgâr alma yönünden sahip oldukları konumdur. Atalay (2001) ise bakı kavramını bir dağın yamacının güneş ışınlarını alma durumuna göre konumu olarak tanımlamıştır. Bütün bu tanımlardan yola çıkarak bakı kavramı; bir dağın iki ayrı yöne dönük iki yamacının; güneşlenme ve yağış alma bakımından ayrı durumu olarak tanımlanabilir.

Bu araştırmanın amacı, örneklemimiz olan lise 1. ve 2. sınıf öğrencilerinin coğrafya ile ilgili olan bakı kavramını anlama seviyelerini ve kavram yanlışlıklarını tespit etmektir. Bakı kavramının öğrenciler tarafından ne seviyede öğrenildiğinin bilimsel olarak araştırılması, Türkiye'de coğrafya öğretiminin bu alanında mevcut bulunan eksikliğin giderilmesine katkı yapacağına inanılmaktadır.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Kavramların öğrenciler tarafından algılanabilmesi için onların ön bilgilerinin yeterli olması, etkin olarak kavramları ve o kavramlar arasındaki ilişkileri düşünmeleri gereklidir. Okullarda millî eğitimin amaçlarının gerçekleşebilmesi için kavramların kazandırılmasına önem verilir. Millî eğitimin amaçları ne denli gerçekleşirse, kişilerin topluma daha kolay uyum sağlayabilecekleri ifade edilmektedir. Temel kavramların yeterli düzeyde anlaşılmasının daha ileriki konuların öğrenilebilmesinde yardımcı olduğu değişik araştırmacılar tarafından savunulmaktadır (Ekiz ve Akbaş, 2005). Bu nedenle öğrencilerin bakı kavramını anlama düzeylerinin ortaya çıkarılması, bu kavram hakkındaki görüşlerinin ve yanlış anlamalarının belirlenmesi etkili bir coğrafya öğretimi açısından büyük bir öneme sahiptir. Ülkemizde coğrafya öğretiminde, öğrencilerin bakı kavramını anlama düzeyleri ve bu kavram hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan araştırma yapılmamıştır. Coğrafya konuları ile ilgili olan bakı kavramı ile ilgili literatürde bir çalışma belirlenemediğinden bu araştırmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada bakı kavramının anlaşılmasındaki aksaklıkların ve eksikliklerin neler olduğu bilimsel olarak ortaya konmaya çalışılarak, bu kavramın öğretiminden sorumlu coğrafya öğretmenlerine bazı önerilerde bulunulmuştur.

3. YÖNTEM (METHOD)

Araştırmanın örneklemini, Balıkesir İli merkez ilçede yer alan iki farklı lisede (Gaziosmanpaşa ve Hasan Basri Çantay Liseleri) tesadüfî örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 100 (n:100) lise öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin 70'i lise 1. sınıf ve 30'u lise 2. sınıf öğrencisidir. Araştırmada kullanılan ölçme aracının okullardaki uygulaması 2006-2007 öğretim yılı Mayıs ayında gerçekleştirilmiştir. Bu öğrenciler yeni coğrafya öğretim programı (MEB, 2005) doğrultusunda öğrenim görmüşlerdir.

Veri toplama aracında lise öğrencilerinin bakı kavramı konusunda bilgi düzeylerini ve kavram yanlışlıklarını tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış "evet, "hayır" ve "fikrim yok" seçeneklerinden birini işaretleyebilecekleri 30 adet test tipi soru bulunmaktadır. Bu sorulara öğrencilerin verdikleri yanıtlara göre doğru algılamaya sahip olup, olmadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin



rasgele cevap vermelerini önlemek için tüm sorularda son seçenekte "fikrim yok" şeklinde bir ifadeye yer verilmiştir.

Veri toplama aracında bakının; yamaçların aldığı radyasyon miktarına, aydınlanma süresine, yağışa, bitki örtüsüne, toprağa, nemliliğe, buharlaşmaya, çözünmeye, ormanın üst sınırına, kalıcı kar sınırına, yerleşmeye, tarım faaliyetlerine etkisi ile ilgili sorular yer almaktadır.

Örnekleme uygulanan testte ilişkin öğrencilerden beklenen cevapları içeren bakı kavramı ile ilgili bir beklenti tablosu (Tablo 1) hazırlanmıştır. Bu tabloda bakı kavramı ile ilişkili olan konular cümleler halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Bakı kavramı ile ilgili beklenti tablosu (Kuzey Yarımküre İçin Geçerlidir)

(Table 1. Expectation table about exposure concept (Valid for North Hemisphere))

1. Yamaçların aldığı radyasyonun miktarı bakı ile çok yakından ilgilidir.
2. Aldığı radyasyon enerji miktarı düşünüldüğünde yamaçlar arasındaki en büyük fark kuzeye ve güneye bakan yamaçlar arasındadır.
3. Güneye bakan yamaçlar, kuzeye bakanlara nazaran daha fazla enerji alırlar.
4. Yamaçlar arasındaki alınan enerji miktarı arasındaki fark kış mevsiminde daha belirgindir.
5. Güneşten gelen enerjinin yıl içinde uğradığı değişiklikler kuzey yamaçlarda daha kuvvetlidir.
6. Nemlilik derecesi eşit olduğu takdirde güneye bakan yamaçlarda, kuzeye bakan yamaçlara nazaran daha yüksek sıcaklık isteyen ve daha kurakçıl tür ve topluluklar yer alır.
7. Yağış getiren hakim rüzgarların istikametine ve hava kütlelerine bakan yamaçlar diğer yamaca nazaran daha fazla yağış alırlar.
8. Sıcaklık bakımından yamaçlar arasında en büyük fark kuzey-güney yamaçlar arasındadır.
9. Yağış bakımından mevcut bakı farkları, dünyanın çeşitli yerlerinde nemli rüzgarların ve nemli hava kütlelerinin geldikleri yöne göre değişir.
10. Karadeniz Dağları'nın kuzey ve Toros Dağları'nın güney yamaçları daha nemlidir.
11. Bakının etkisi ile kuzey yamaçlarda buharlaşma ile su kaybı düşük sıcaklıktan dolayı güney yamaca nazaran daha azdır.
12. Bakı tesiri ile nemli yamaçlarda kimyasal çözünme, daha az yağışlı yamaçlara nazaran daha kuvvetlidir.
13. Orografik yağışların meydana gelmesinde bakı önemli ölçüde tesir eder.
14. Bakı; Türkiye gibi dağlık ülkelerde yerleşme, tarım imkanları ve bitki örtüsünün karakteri gibi hususlarda mühim tesirlere sahiptir.
15. Işık isteği fazla olan bitkiler, güney yamaçlarda kuzeye nazaran daha yaygındır.
16. Kuzey yarımkürede aynı coğrafi enlemde yer alan dağların kuzey ve güney yamaçları aynı derecede ısınmazlar.
17. Bakı; bir dağın iki ayrı yöne dönük iki yamacının; güneşlenme ve yağış alma bakımından ayrı durumudur.
18. Güneye bakan yamaçlarda kuzeye bakan yamaçlara nazaran, bitkilerin olgunlaşma süresi daha kısadır.
19. Yağışın geldiği cephelere açık olan yamaçlar daha fazla yağış aldığından dolayı topraklar daha fazla yıkanmakta ve dolayısıyla

da asit reaksiyonlu topraklar oluşmaktadır.
20. Yağmur gölgesinde kalan yamaçlarda toprakta yıkanma daha az olmaktadır.
21. Kuzeye bakan yamaçlar güneş ışınlarını güneye bakan yamaçlara nazaran daha eğik alırlar.
22. Yamaçların aydınlanma süresinde bakının tesiri bulunmaktadır.
23. Yamaçlardaki toprak nemi yamaçların nemli hava kütlelerine göre konumuna göre değişir.
24. Bakı faktörünün toprak oluşumuna etkisi, eğim ve yükselti faktörlerine nazaran daha sınırlıdır.
25. Güneye bakan yamaçlarda ormanın üst sınırı kuzey yamaçlara nazaran daha yüksektedir.
26. Kuzeye bakan yamaçlarda, güneye bakanlara nazaran kalıcı kar sınırı daha alçaktır.
27. Güney yamaçlarda kuzey yamaçlara nazaran karlar daha önce erir.
28. Güney yamaçların güneşlenme süresi kuzey yamaçlara nazaran daha uzundur.
29. Türkiye'de kırsal nüfus yoğunluğu genellikle güney yamaçlarda kuzeye nazaran daha fazladır.
30. Yerleşmelerin yükselti sınırı kuzey yamaçlarda güneye nazaran daha alçaktır.

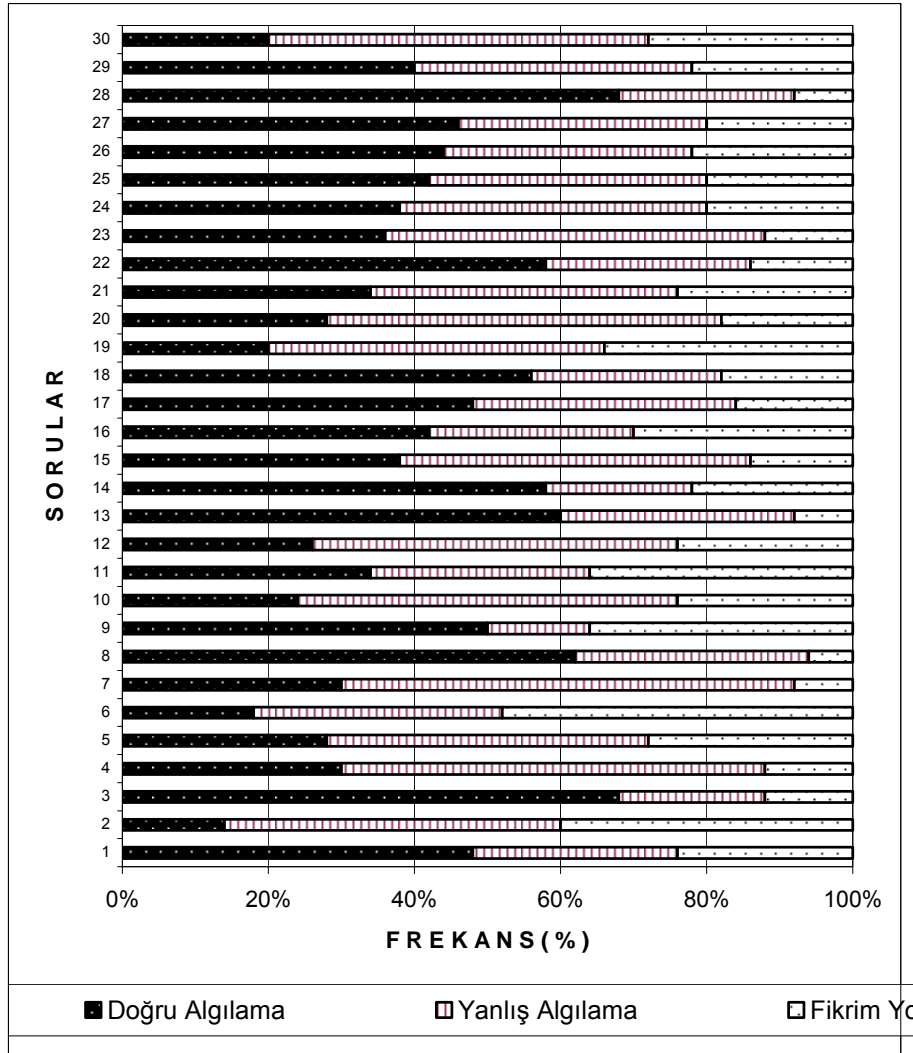
Tablo 2. Öğrencilerin bakı kavramını anlama düzeyi
(Table 2. Understanding level of students about exposure concept)

BAKİ KAVRAMI İLE İLGİLİ DÜŞÜNCELER	Doğru Algılama (%)	Yanlış Algılama (%)	Fikrim Yok (%)
	1. Yamaçların aldığı radyasyonun miktarı bakı ile çok yakından ilgilidir.	48	28
2. Aldığı radyasyon enerji miktarı düşünüldüğünde yamaçlar arasındaki en büyük fark batı ve doğuya bakan yamaçlar arasındadır.	14	46	40
3. Güneye bakan yamaçlar, kuzeye bakanlara nazaran daha fazla enerji alırlar.	68	20	12
4. Yamaçlar arasındaki alınan enerji miktarı arasındaki fark yaz mevsiminde daha belirgindir.	30	58	12
5. Güneşten gelen enerjinin yıl içinde uğradığı değişiklikler kuzey yamaçlarda daha kuvvetlidir.	28	44	28
6. Nemlilik derecesi gözetilmeksizin güneye bakan yamaçlarda, kuzeye bakan yamaçlara nazaran daha yüksek sıcaklık isteyen ve daha kurakçıl tür ve topluluklar yer alır.	18	34	48
7. Kuzeye bakan yamaçlar, güneye bakan yamaçlara nazaran daha nemlidir.	30	62	8
8. Sıcaklık bakımından yamaçlar arasında en büyük fark kuzey-güney yamaçlar arasındadır.	62	32	6
9. Yağış bakımından mevcut bakı farkları, dünyanın çeşitli yerlerinde nemli rüzgarların ve nemli hava kütlelerinin geldikleri yöne göre değişir.	50	14	36
10. Karadeniz ve Toros Dağları'nın kuzey yamaçları	24	52	24



daha nemlidir.			
11. Bakının etkisi ile kuzey yamaçlarda buharlaşma ile su kaybı düşük sıcaklıktan dolayı, güney yamaca nazaran daha azdır.	34	30	36
12. Bakı tesiri ile nemli yamaçlarda fiziki çözünme, daha az yağışlı yamaçlara nazaran daha kuvvetlidir.	26	50	24
13. Orografik yağışların meydana gelmesine bakı önemli ölçüde tesir eder.	60	32	8
14. Bakı; Türkiye gibi dağlık ülkelerde yerleşme, tarım imkanları ve bitki örtüsünün karakteri gibi hususlarda mühim tesirlere sahiptir.	58	20	22
15. Işık isteği fazla olan bitkiler, kuzey yamaçlarda güneye nazaran daha yaygındır.	38	48	14
16. Kuzey yarımkürede aynı coğrafi enlemde yer alan dağların kuzey ve güney yamaçları aynı derecede ısınırlar.	42	28	30
17. Bakı; bir dağın iki ayrı yöne dönük iki yamacının; güneşlenme ve yağış alma bakımından ayrı durumudur.	48	36	16
18. Güneye bakan yamaçlarda kuzeye bakan yamaçlara nazaran, bitkilerin olgunlaşma süresi daha kısadır.	56	26	18
19. Yağışın geldiği cephelere açık olan yamaçlar daha fazla yağış aldığı için dolayısı ile topraklar daha fazla yıkanmakta ve dolayısıyla da bazik reaksiyonlu topraklar oluşmaktadır.	20	46	34
20. Yağmur gölgesinde kalan yamaçlarda toprakta yıkanma daha az olmaktadır.	28	54	18
21. Güneye bakan yamaçlar güneş ışınlarını kuzeye bakan yamaçlara nazaran daha eğik alırlar.	34	42	24
22. Yamaçların aydınlanma süresinde bakının tesiri bulunmamaktadır.	58	28	14
23. Güney yamaçlarda toprak nemi kuzey yamaca göre daha azdır.	36	52	12
24. Bakı faktörünün toprak oluşumuna etkisi, eğim ve yükselti faktörlerine nazaran daha etkilidir.	38	42	20
25. Güneye bakan yamaçlarda ormanın üst sınırı kuzey yamaçlara nazaran daha alçaktadır.	42	38	20
26. Kuzeye bakan yamaçlarda, güneye bakanlara nazaran kalıcı kar sınırı daha alçaktadır.	44	34	22
27. Güney yamaçlarda kuzey yamaçlara nazaran karlar daha önce erir.	46	34	20
28. Güney yamaçların güneşlenme süresi kuzey yamaçlara nazaran daha uzundur.	68	24	8
29. Türkiye'de kırsal nüfus yoğunluğu genellikle kuzey yamaçlarda güneye nazaran daha fazladır.	40	38	22
30. Yerleşmelerin yükselti sınırı güney yamaçlarda kuzeye nazaran daha alçaktır.	20	52	28
ORTALAMA	40 .2 6	38 .1 3	21 .6

Testte yer alan sorulara verilen cevaplardan elde edilen sonuçlar ayrı ayrı incelenmiştir. Öğrencilere uygulanan testten elde edilen bulguları gösteren tablo ve şekil (Tablo 2-Şekil 1) hazırlanmıştır. Öğrencilerin cevaplarına göre anlama seviyeleri üç kategoride değerlendirilmiştir. Bu kategorileri; doğru algılama, yanlış algılama ve fikrim yok seçenekleri oluşturmaktadır.



Şekil 1. Öğrencilerin bakı kavramını anlama düzeyi
(Figure 1. Understanding level of students about exposure concept)

4. BULGULAR VE YORUMLAR (FINDINGS AND INTERPRETATIONS)

Öğrencilerin bakı kavramını ne düzeyde anladığını belirlemek amacıyla testte toplam 30 soru yöneltilmiştir. Öğrencilerin her soruya verdikleri cevaplar doğrultusunda bakı kavramına ilişkin algılama düzeyleri Tablo 2 ve Şekil 1'de yüzde oranları ile birlikte yer almaktadır. Şimdi, öğrencilerin bakı kavramı konusunda algılama düzeyleri ve yanlış algılamaların nerelerde yoğunlaştığına ilişkin sorular tek tek ele alınarak incelenecektir.

1. soruda yamaçların aldığı radyasyonun miktarı bakı ile yakından ilgili olduğunu düşünen ve doğru algılamaya sahip olan öğrencilerin oranı %48'dir. Öğrencilerin %28'i yanlış algılama, %24'ü de bu konuda fikri olmadığını ifade etmiştir. Oysa yeryüzünde



sıcaklığın dağılışı, yamaçların veya genellikle arazinin aldığı radyasyon enerjisinin miktarı bakı ile çok yakından ilgilidir.

2. soruda yamaçlar arasındaki radyasyon miktarı bakımından en büyük farkın batıya ve doğuya bakan yamaçlar arasında olduğu fikrine katılanların oranının teste katılanların neredeyse yarısını (% 46) oluşturması bu konuda yanlış algılama düzeyinin yüksek olduğunun göstergesidir. Yamaçların aldığı radyasyon enerjisinin miktarı bakımından en büyük fark güneye ve kuzeye bakan yamaçlar arasında meydana gelir. Bu soruda doğru algılayanların payı sadece %14 iken, fikri olmayanların payı %40'dır.

Bir yüzeyin aldığı enerji miktarı, o yüzeyle güneş ışınları arasındaki açıya bağlıdır (Erinç, 1984). Bakı faktörü, güneşten gelen enerjinin farklı oranda alınmasına neden olur. Kuzey yarımkürede bulunduğu için, ülkemizde dağların güneye bakan yamaçları, kuzeye bakan yamaçlarına göre daha fazla güneş ışını alır. Bunun sonucu olarak kuzey yamaçlar daha az ısındıkları için, güney yamaçlara oranla daha nemli ve daha serin olurlar (Şahin, 2006). Güneye bakan yamaçlar, kuzeye bakanlara nispetle daha fazla enerji alır ve sıcaklık bakımından daha elverişli durumda bulunurlar (Erinç, 1984). 3. soruda bu fikri doğru algılayanların payı %68, yanlış algılayanlar %20, fikri olmayanlar ise %12'dir. Aslında 2. soruda verilen cümlelerin farklı bir şekilde ifade edilmesi söz konusudur. Benzer sayılabilecek bu ifadeleri doğru algılayanların payının bu derece farklılık göstermesi, bakı konusunda öğrencilerin ciddi yanlışlara sahip olduğunu göstermektedir.

Yamaçlar arasındaki alınan enerji miktarı bakımından fark kış mevsiminde daha belirgindir (Erinç, 1967). Ancak öğrencilerin %58'i bu farkın yaz mevsiminde daha belirgin olduğu fikrine katılarak yanlış algılamaya sahip olduklarını ortaya koymuşlardır. 4. soruda doğru algılamaya sahip olanların payı %30, fikri olmayanların payı %12'dir.

Radyasyon enerjisinin yıl içinde uğradığı değişiklikler kuzeye bakan yamaçlarda çok daha kuvvetlidir (Erinç, 1967). 5. soruda bu ifadeye katılmayanların oranı %44 olup, bu öğrenciler yanlış algılamaya sahiptirler.

6. soruda "nemlilik derecesi gözetilmeksizin güneye bakan yamaçlarda, kuzeye bakan yamaçlara nazaran daha yüksek sıcaklık isteyen ve daha kurakçıl tür ve topluluklar yer alır" cümlesine katılanların payı %34 olup, bu öğrenciler yanlış algılamaya sahiptirler. Zira nemlilik derecesi eşit olduğu takdirde güneye bakan yamaçlarda daha yüksek sıcaklık isteyen ve daha kserofit olan türler ve topluluklar daha yaygındır. Buna karşılık kuzeye bakan yamaçlarda daha az sıcaklık isteyen ve daha az kserofit olan türlerden gelen topluluklar görülür (Erinç, 1967). Bakı faktörü, hem bir dağlık kütlede kuzey ve güney yamaçlar arasında tamamen farklı tür ve toplulukları bitkilerin yerleşmesine, hem de kuzeyli bitkilerin daha güneyde kuzeye bakan yamaçta ve güneyli bitkilerin daha kuzeyde güneye bakan yamaçlarda tutunmasına neden olmaktadır. Güneye bakan yamaçların daha fazla güneş radyasyonu alması, daha ziyade kurakçıl karakterde, ışık ve sıcaklık isteği yüksek olan bitki topluluklarının yoğunlaşmasını sonuçlandırmaktadır. Mesela, 50 derece kuzey enleminde bulunan ve güneye bakan 10-40 derece eğimli yamaçlar, 1000 km kadar daha güneyde bulunan kuzeye bakan aynı eğimdeki yamaçlardan gerek yazın ve gerekse kışın daha fazla enerji almakta ve dolayısıyla daha fazla ısınmaktadır (Atalay, 1992). Bu soru testte yer alan 30 soru içerisinde fikri olmayanların payının en yüksek orana (%48) ulaştığı sorudur.

7. soruda "Kuzeye bakan yamaçlar, güneye bakan yamaçlara nazaran daha nemlidir" ifadesi yer almaktadır. Bu fikre katılmayan öğrencilerin oranı %30 olup, bu öğrenciler doğru algılamaya



sahiptirler. Yanlış algılamaya sahip olanların payı ise %62 olup, bu oran testteki 30 soru içerisinde öğrencilerin en yüksek yanılığa sahip oldukları oranı oluşturmaktadır. Dağların bol yağışlı yamaçlarında higrofit bitkilerden meydana gelmiş gür topluluklar görülür. Hâlbuki rüzgâr kuytusunda kalan ve bu sebeple daha az yağış alan yamaçlarda bitki toplulukları daha seyrek, daha az higrofittir; hatta kseromorf şekiller gösterebilir. Yağış getiren hakim rüzgarların istikametine ve hava kütlelerine bakan yamaçlar diğer yamaca nazaran daha fazla yağış alırlar. Bundan dolayı güney yamaçların her zaman kuzeye nazaran daha az nemli olduğunu iddia etmek doğru olmayacaktır.

8. soruda "Sıcaklık bakımından yamaçlar arasında en büyük fark kuzey-güney yamaçlar arasındadır" denmektedir. Bu soruyu doğru algılayanların oranı %62, yanlış algılayanların ise %32'dir.

9. soruda bakıdan dolayı yağış farklarının nemli rüzgâr ve hava kütlelerinin geldiği yöne göre değiştiğini kabul eden öğrenciler doğru algılamaya sahip olup, oranı %50'dir. Testte bu konuda fikir bildirmeyenlerin oranı %36'dır. Yağış bakımından mevcut bakı farkları dünyanın çeşitli yerlerinde nemli rüzgârların ve nemli hava kütlelerinin geldikleri yöne göre değişir. Mesela Karadeniz dağlarında kuzey, Toroslar'da güney yamaçlar daha nemlidir. Kanada'da, İskandinavya'da ve İngiltere'de batı yamaçlar daha nemlidir. Hâlbuki Avustralya Alpeleri'nde, Doğu Gatlar'da ve Çin'de doğuya bakan yamaçlar daha bol yağış alırlar. Bu sebeplerle bakı etkisi, bulunan sahanın şartlarına göre başka başka yamaçlar üzerinde olumlu bir rol oynar (Erinç, 1967). Nemli rüzgârlara bakan yamaçlarda bitki örtüsü daha gür ve çeşitlidir. Yağış isteği fazla olan bitki türleri çoğunlukla nemli rüzgârlara karşı olan yamaçları seçerler. Buna karşılık hızları fazla ve nem bulundurmayan rüzgârlara karşı olan yamaçlar, bitki hayatı için kurak bir ortam teşkil ederler (Dönmez, 1976).

10. soruda "Karadeniz Dağları'nın kuzey yamaçları daha nemlidir" denmektedir. Bu soruda yanlış algılamaya sahip olanların oranı %52'dir. Zira nemli rüzgârların ve nemli hava kütlelerinin geldikleri yönler göz önüne alındığında Karadeniz dağlarında kuzey, Toroslar'da güney yamaçlar daha nemlidir.

11. soruda "bakının etkisi ile kuzey yamaçlarda buharlaşma ile su kaybı düşük sıcaklıktan dolayı güney yamaca nazaran daha azdır" ifadesine katılıp dolayısıyla doğru algılayanların payı %34, yanlış algılayanların ise %30'dur. Doğu-batı doğrultusundaki dağların kuzey yamaçları daha nemli olduğu taktirde, yamaçlar arasında bakıdan ileri gelen farklar azami dereceye çıkar. Çünkü bu durumda, maruz yamaçlarda yağış fazla, buharlaşma ile su kaybı düşük sıcaklıktan dolayı daha azdır. Sonuçta nemlilik derecesi bakımından yamaçlar arasındaki fark kuvvetlenmiş olur (Erinç, 1967).

12. soruda "Bakı tesiri ile nemli yamaçlarda fiziki çözünme, daha az yağışlı yamaçlara nazaran daha kuvvetlidir" ifadesine katılanların payı tüm öğrencilerin yarısını oluşturmakta olup, bu fikre sahip olanların algılamaları yanlıştır. Doğru algılayanların payı %26'dır. Bakı tesiri ile nemli yamaçlarda kimyasal çözünme, daha az yağışlı yamaçlara nazaran daha kuvvetlidir. Mesela, Doğu Karadeniz dağlarının kuzey yamaçlarında, aslında çok daha şiddetli olan Pleistosen buzullaşması esnasında oluşmuş hörgüç kayalar üzerindeki glasiyel cila ve çizikler hemen hemen her tarafta silinmiştir. Hâlbuki aynı dağın daha az yağış alan güney yamaçlarında bu tür cila ve çizikler bütün tazelikleri ile muhafaza olunmaktadır (Erinç, 1982).

Orografik yağışların meydana gelmesinde bakı önemli ölçüde tesir eder. 13. soruda geçen bu doğru ifadeye katılanların oranı %60'dır. Öğrencilerin %32'si yanlış algılamaya sahiptir. Orografik yağışlar, rüzgârların denizden karaya estiği ve dağların kıyıya paralel olarak uzandığı yerlerde çok daha etkilidir. Ülkemizde orografik yağışların



en tipik olduğu yerler Kuzey ve Güney Anadolu sıradağlarının denize bakan yamaçlarıdır. Karadeniz'de dağların İç Anadolu'ya bakan yamaçları daha az yağış alır. Akdeniz kıyısında Toroslar'ın denize bakmayan yamaçları yağış duldası durumundadır (Şahin, 2006). Orografik yağışlar, dağlara bağlı yağışlardır. Bu yağış tipi hava akıntılarının (rüzgârların), dağlara çarparak yükselmeleri sırasında beliren yağışlardır. Nemli bir hava kütlesi dağ yamacına çarpınca yükselmek zorunda kalır. Bundan ileri gelen yamaç boyunca olan dikine harekette hava soğur, yeter derecede su buharı bulunuyorsa yoğunlaşır, yağmur yağar (İzberak, 1992a). Dünyanın en yağışlı yerleri orografik yağışların hüküm sürdüğü yerlerdir. Hawaii adaları, Brezilya'nın ve Madagaskar'ın doğu kıyıları, İrlanda, İngiltere, Güney Norveç, Himalaya Dağları orografik yağışı fazla olan yerlerdir. Orografik yağışlar bir dağa doğru yükselen hava kütesinin soğuması sonucunda oluşur. Yağış, nemli hava kütesini alan dağ yamacına düşer. Buna karşılık, dağın rüzgar gölgesinde kalan arka yamacına ise genel olarak yağış düşmez. Bunun nedeni dağı aşarak alçalan hava kütesinin adyabatik olarak ısınması ve nemini önemli ölçüde bırakması ile ilgilidir (Atalay, 2001).

14. soruda "Bakı; Türkiye gibi dağlık ülkelerde yerleşme, tarım imkânları ve bitki örtüsünün karakteri gibi hususlarda mühim tesirlere sahiptir" (Erinç, 1984) ifadesinin doğru olduğuna katılanların oranı % 58'dir. Bu öğrenciler doğru algılamaya sahiptirler. Katılmayanların oranı ise %20'dir.

Kuzey Anadolu dağlarının Karadeniz'e bakan yamaçları boyunca nemli ormanlar ve genel olarak higrofiller (suyu seven) yer alır. Buna karşılık güneye bakan yamaçlarda ışık isteği fazla ve kurakçıl karakterde bitki toplulukları göze çarpar. Bozdağlar'ın kuzey yamaçlarında karaçamlar yaygın iken, güneye bakan yamaçlarda kızılçam ve meşe toplulukları yaygındır. İç Anadolu Bölgesi'nde kuzey yamaçlarda bitki örtüsü daha gürdür. Akdeniz Bölgesi'nde Toroslar'ın güneye bakan yamaçları hariç, diğer bölgelerimizde kuzey yamaçlar, nemli ve yarı nemli lokal ortamlar oluşturur. Buna bağlı olarak da kuzeye bakan yamaçlarda higrofil (suyu seven bitkiler)-mezofil (su isteği orta derecede olan bitkiler) karakterde vejetasyon formasyonları yaygındır. Güneye bakan yamaçlar ise, kurak ve yarı kurak ortamlar oluşturduğundan, kserofit (kurakçıl) karakterdeki ağaç, çalı ve ot toplulukları ile kaplıdır. 15. soruda "Işık isteği fazla olan bitkiler, güney yamaçlarda kuzeye nazaran daha yaygındır" denmektedir. Bu cümleye katılmayanların payı %48 olup, bu öğrenciler yanlış algılamaya sahiptirler.

16. soruda "Kuzey yarımkürede aynı coğrafi enlemde yer alan dağların kuzey ve güney yamaçları aynı derecede ısınırlar" ifadesine katılan öğrencilerin payı %28 olup, bu öğrenciler yanlış algılamaya sahiptirler. Öğrencilerin %42'si doğru algılamaya sahiptirler. Kuzey yarımküresindeki dağların güneye bakan yamaçları ile kuzeye bakan yamaçları, aşağı yukarı aynı coğrafi enlemde yer aldıkları halde, aynı derecede ısınmazlar. Güneş ışınlarını daha az aldıkları için kuzey yamaçlar, güney yamaçlara nispetle daha az ısınırlar. Bunun neticesi olarak, dağların güney yamaçları, sıcaklık istekleri daha fazla olan bitki türleri ile kaplıdır. Kuzey yamaçlar ise soğuğa daha dayanıklı bitki türlerinin geliştikleri yerlerdir (Dönmez, 1976).

17. soruda geçen "Bakı; bir dağın iki ayrı yöne dönük iki yamacının; güneşlenme ve yağış alma bakımından ayrı durumudur" fikrine katılanların oranı %48 olup, bu öğrenciler doğru algılamaya sahiptirler. Bu ifadeye katılmayan ve dolayısıyla yanlış cevap verenlerin oranı %36'dır. Kuzey Yarımküre'deki dağlarda iki yamaçtan biri kuzeye, ötekisi güneye dönük ise, güneş güneye bakan yamacı daha uzun süre ısıtır. Kuzeye bakan yamaç ise daha az güneş alır. Böylece



güneye bakan yamaç, kuzeye bakan yamaca nazaran daha sıcak olur. Bu yüzden az güneşli, gölgesi çok olan yamaçlar için kuz, kuzyaka, kuzay gibi adlar kullanılır. Buraları güneye bakan yamaca göre serin, nemli ve ürünlerin daha geç olgunlaştığı bir yerdir. Daha bol güneşli yamaç için günyaka, günay gibi kelimeler kullanılır. Buralarda bol sıcak ve güneş isteyen bağlarla benzeri bitkiler daha çok yetişir. Eğer bir dağın yamaçlarından biri denize dönük, ötekisi karaya doğru çevrik ise, böyle bir dağda denizden esen yellere bakan yamaç, karadan esen yellere bakan yamaçtan daha bol yağış alır. Denize bakan yamaçta kışlar daha ılık, yazlar daha serin, iklim daha ılıman geçer. Bu da bir bakı olayıdır. Bakı durumuna göre vadilerin, dağların, tepelerin yamaçları, birbirinden oldukça ayrı durumlar gösterir. Ilıman kuşak iklimlerinde güneş gören, yağış alan yamaçlar gür ormanlarla örtülü bulunduğu halde, karşı yamaç daha az bitkili ya da yarı çıplak olarak görülür. Bakıcak yönündeki kuz olan yamaçlarda yapraklanma, çiçek açma, ürün verme daha geç olur (İzbirdak, 1992b:28).

18. soruda "Güneye bakan yamaçlarda kuzeye bakan yamaçlara nazaran, bitkilerin olgunlaşma süresi daha kısadır" ifadesine doğru diyenlerin oranı %56 olup, bu öğrenciler doğru algılamaya sahiptirler. Güneye bakan yamaç, kuzeye bakan yamaca nazaran daha sıcak olur. Kuzey yamaçlar az güneşli, gölgesi çok olan yamaçlardır. Buraları güneye bakan yamaca göre serin, nemli ve ürünlerin daha geç olgunlaştığı bir yerdir.

19. soruda "Yağışın geldiği cephelere açık olan yamaçlar daha fazla yağış aldığından dolayı topraklar daha fazla yıkanmakta ve dolayısıyla da bazik reaksiyonlu topraklar oluşmaktadır" denmektedir. Oysa burada geçen bazik ifadesinin asit olması gerekmektedir. Testte bu ifadeye yanıt veren öğrencilerin %46'sı yanlış algılamaya sahip oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin sadece %20'si bu ifadenin doğru olduğunu işaretleyerek, doğru algılamaya sahip olduklarını göstermişlerdir. Dağın rüzgâr yönüne veya hava kütesinin geldiği tarafa bakan yamacı yağış almakta, rüzgâr gölgesinde kalan tarafta ise genel olarak yağış meydana gelmemektedir. Bunun nedeni hava kütesinin dağın diğer yamacında adyabatik olarak ısınması ve nemini önemli ölçüde bırakması ile ilgilidir. Bakı faktörü güneşten gelen radyasyonun alınması üzerinde etkili olduğundan, farklı bakılara sahip olan yamaçlar arasında ısınma ve dolayısıyla nemlilik şartları değişik olmaktadır. Bu ise bitki örtüsünü, yerleşme, çözülme ve buna bağlı olarak toprak oluşumunu etkilemektedir. Güneye bakan yamaçlar kuzeye bakan yamaçlara göre daha fazla ısınmakta ve daha kurak ortamlar oluşturmaktadır. Kuzey yamaçlar nemli ortam şartları göstermektedirler. Güneye bakan yamaçlarda sığ ve karbonat ihtiva eden ve dolayısıyla alkalin reaksiyon gösteren topraklar hakim iken aynı yükseklik ve enlemde kuzeye bakan yamaçlar üzerinde daha kalın ve organik maddece zengin ve hatta asit reaksiyon gösteren topraklar egemen olmaktadır (Atalay, 1992).

20. soruda "Yağmur gölgesinde kalan yamaçlarda toprakta yıkanma daha az olmaktadır" denmektedir. Bu cümle doğru olup, bunun yanlış olduğunu ifade eden öğrencilerin oranı %54'dür. Bu soruyu doğru algılayanların oranı sadece %28'dir. Bakının yağış üzerindeki etkisi, yağışın geldiği cephelere açık olan yamaçlarda fazla yağış aldıklarından dolayı topraklar daha fazla yıkanmakta ve dolayısıyla da asit reaksiyonlu topraklar teşekkül etmektedir. Buna karşılık yağmur gölgesinde kalan yamaçlar az yağış aldığından kuru olmakta ve topraktaki yıkanma da az olmaktadır (Atalay, 1992).

21. soruda "Güneye bakan yamaçlar güneş ışınlarını kuzeye bakan yamaçlara nazaran daha eşik alırlar" denmektedir. Bu ifadenin içerisinde yamaçlar yer değiştirdiği taktirde ifade doğru biçime dönüşebilir. Bu soruda öğrencilerin %34'ü doğru, %42'si yanlış



algılamaya sahiptir. Güneş ışınlarını dik ve dike yakın alan enlemler ve özellikle kuzey yarımkürede güneye bakan yamaçlar, düz alanlara göre daha fazla ısınır. Bunun aksine güneş ışınlarının eğik geldiği enlemler ve Kuzey Yarım Küre’de kuzeye bakan yamaçlarda sıcaklık düşük olur. Güneş ışınlarını dik ve dike yakın alan düz yüzeyler ve güneye bakan yamaçlar, kuzeye bakan yamaçlara göre daha fazla ısınır. Dünyada sıcaklığın dağılışını belirleyen etkenler arasında güneş ışınlarının yüzeye geldiği açı da etkilidir (Atalay, 2001). Güneş ışınları bir yere ne kadar dik düşerse sıcaklık o kadar yüksek, ne kadar dar açıyla düşerse sıcaklık o kadar düşük olur. Güneş ışınlarının yere düşme açısı üzerinde bakı faktörü etkilidir (Oruç ve diğerleri, 2006).

22. soruda “Yamaçların aydınlanma süresinde bakının tesiri bulunmamaktadır” denmektedir. Oysa bakının sözü edilen hususta ciddi bir etkisi söz konusudur. Bu konuda öğrencilerin %58’i doğru, %28’i ise yanlış algılamaya sahiptir. Güneye bakan yamaçlar her durumda güneş ışınlarını, kuzey yamaçlara göre daha büyük bir açıyla ve daha uzun süre alırlar.

23. soruda “Güney yamaçlarda toprak nemi, kuzey yamaçlara nazaran daha azdır” denmektedir. Öğrencilerin %52’sinin bu konuda yanlış algılamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bakı, yeryüzünün bir parçasının Güneş’e göre olan durumunu ifade eder. Gün boyu bol güneş ışını alan yamaçlar daha sıcak olur. Buralarda buharlaşma fazla, toprak nemi azdır. Onun için bu yamaçlarda bitki örtüsü daha zayıftır. Güneş almayan yamaçlar ise daha soğuktur. Böyle yamaçlarda buharlaşma az olduğu için toprak daha nemli, bitki örtüsü ise daha gürdür. Bakı ile bitki örtüsü arasında yakın ilişki Kuzey Anadolu Dağları’nda görülür. Bu dağların kuzeye bakan yamaçlarında gür ormanlar vardır. Çünkü bu yamaçlar bol yağış almaktadır. Buna karşılık güneye bakan yamaçlarda ormanlar cılızlaşır. Ağaç türleri de azalmıştır. Buralarda ancak az yağış isteyen bitkiler yetişebilir. Çünkü Karadeniz Dağları’nın güneye bakan yamaçlarında yağışlar iyice azalmış, güneşlenme ve buna bağlı olarak artan buharlaşma sonucunda toprağın nem oranı oldukça düşmüştür. Bakı faktörünün toprak oluşumuna etkisi, eğim ve yükselti faktörüne göre çok daha sınırlıdır. Türkiye’de kuzeye bakan yamaçlarda güneşlenme ve buharlaşma daha azdır. Topraklar daha derin ve daha nemlidir. Güneye bakan yamaçlarda ise güneşlenme ve buharlaşma daha fazladır. Bunun sonucu olarak toprak nemi daha azdır. (Şahin, 2006).

24. soruda “Bakı faktörünün toprak oluşumuna etkisi, eğim ve yükselti faktörlerine nazaran daha etkilidir” denmektedir. Aslında toprak oluşumunda eğim ve yükselti, bakıdan daha etkilidir. Soruda verilen ifade yanlıştır. Bu ifadeye katılanların oranı %42 olup, bu öğrenciler yanlış algılamaya sahiptirler.

25. soruda “Güneye bakan yamaçlarda ormanın üst sınırı kuzey yamaçlara nazaran daha alçaktadır” denmektedir. Bu cümleyle katılmayanlar doğru algılamaya sahip olup, oranları % 42’dir. Yanlış algılayanların oranı ise %38’dir. Ülkemizde güneye bakan yamaçlarda bakı ve eğim durumu sonucunda; sıcaklık daha fazla, güneşlenme süresi uzun, bitkilerin olgunlaşma süresi kısa, orman ve kalıcı kar sınırı daha yüksek, yerleşme daha yoğun, buharlaşma daha çok, akarsu rejimleri düzensiz olur (Duru ve diğerleri, 2002).

26. soruda “Kuzeye bakan yamaçlarda, güneye bakanlara nazaran kalıcı kar sınırı daha alçaktadır” ifadesine yer verilmiştir. Bu ifade doğru olup, buna katılan ve dolayısıyla doğru algılamaya sahip olan öğrencilerin oranı %44’dür. Yanlış algılamaya sahip olanların oranı ise %34’tür.

27. soruda “Güney yamaçlarda kuzey yamaçlara nazaran karlar daha önce erir” denmektedir. Öğrencilerin %46’sı bu ifadeye doğru bularak, doğru algılamaya sahiptirler. Bu ifadeyi yanlış algılayanların oranı



ise %34'tür. Türkiye'de ki dağların güney yamaçları yıl boyunca kuzey yamaçlara göre daha sıcaktır. Bu nedenle güney yamaçlarda karlar daha önce erir, bu yamaçlardaki tarım ürünleri daha önce olgunlaşır.

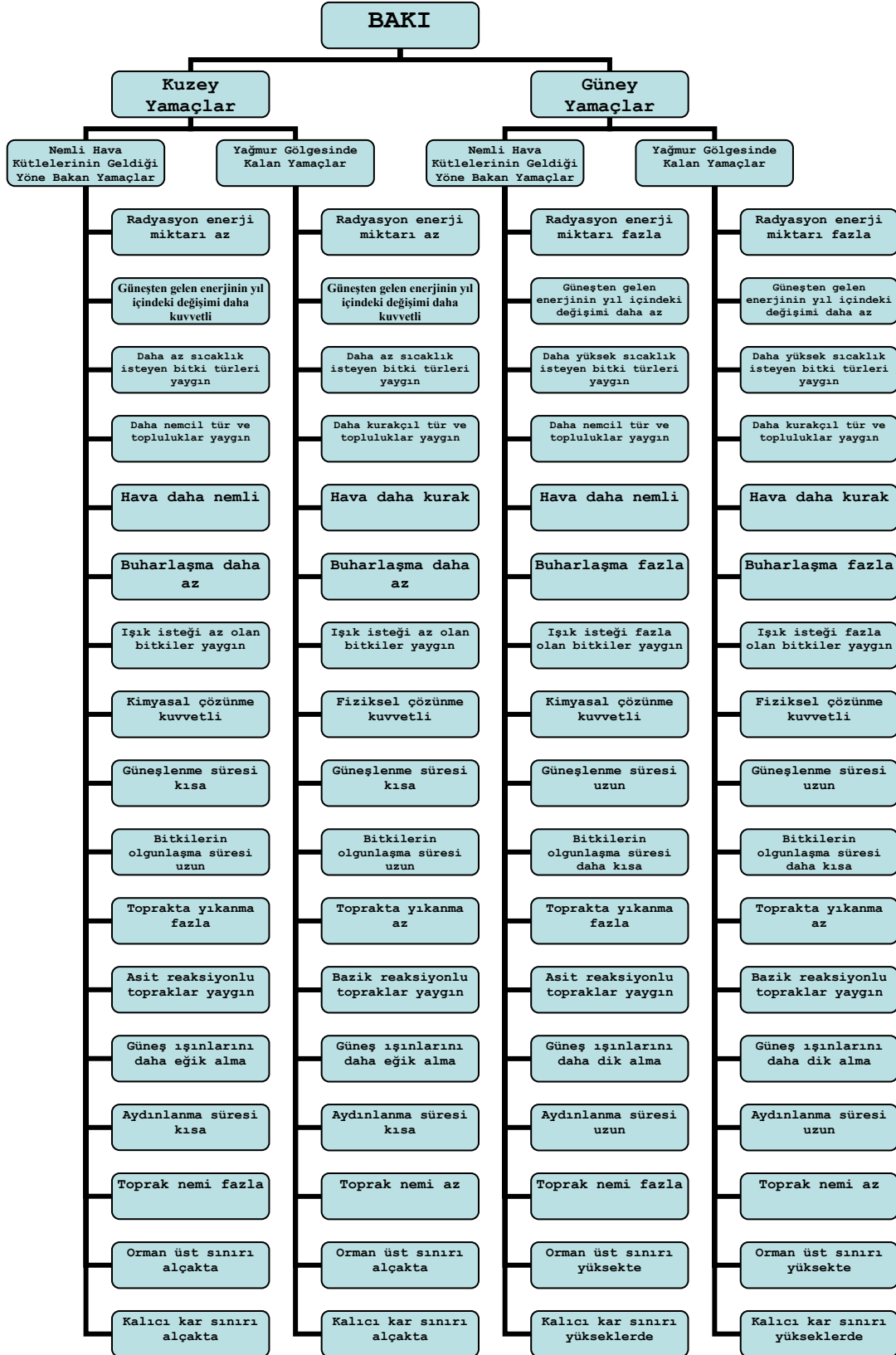
28. soruda geçen "Güney yamaçların güneşlenme süresi kuzey yamaçlara nazaran daha uzundur" ifadesi doğru olup, doğru algılayanların oranı %68, yanlış algılayanların oranı ise %24'tür. Bakı güneşlenme üzerinde etkilidir. Ülkemizde güneye bakan yamaçlarda bakı ve eğim durumu sonucunda; güneşlenme süresi daha uzundur. Hemen her dağın kuzeye ve güneye bakan yamaçları üzerindeki farkı bakı faktörü meydana getirir. Bir dağın kuzeye bakan yüzü ile güneye bakan yüzü arasındaki büyük farklılık, öncelikle güneş ışınları ile ilgili bulunur. Türkiye'de dağların güneye bakan yüzleri hem yıllık hem de günlük olarak güneşin daha fazla etkisinde bulunurlar ve güneşlenme süresi daha uzamış olur. Bu nedenle güneye bakan yamaçlar kuzeye bakan yamaçlara nazaran daha fazla kozmik enerji alırlar. İki yamaç arasındaki bu farklı ısınma etkilerini hemen her sahada gösterir. En başta güneye bakan yamaçın kuzeye bakan yamaçtan daha sıcak olması beklenir (Tunçdilek, 1985).

29. soruda "Türkiye'de kırsal nüfus yoğunluğu genellikle kuzey yamaçlarda güneye nazaran daha fazladır" denmektedir. Bu ifade yanlış olup, bu soruyu yanlış algılayanların oranı %38 iken, doğru algılayanların oranı %40'dır. Türkiye'nin hemen her coğrafi bölgesinde köylerin özellikle güney yamaçta toplanmış olması, yolların daha çok güneye bakan yamaçları tercih etmesi, bağ, meyve ve sebze kültürlerinin güney yamaçları seçmesi ve kırsal nüfus yoğunluğunun güney yamaçlar üzerinde artması bakı faktörünün eseri olarak yorumlanabilir. Türkiye'de sıradağların hemen hepsinde bakı faktörünün etkinliği ve rolü aşağı yukarı aynıdır ve özellikle güneye bakan yamaçın kuzeye bakan yamaçtan coğrafi koşullar açısından hem daha faal, hem de daha enerjik olduğudur (Tunçdilek, 1985).

30. soruda "Yerleşmelerin yükselti sınırı güney yamaçlarda kuzeye nazaran daha alçaktır" denmektedir. Bu ifadenin yanlış olduğuna iştirak eden dolayısıyla doğru algılamaya sahip öğrencilerin oranı sadece % 20'dir. Yanlış algılayanların payı ise %52'dir.

4.1. Bakı Etkisine İlişkin Şema Örneği (A Sample Scheme on the Effect of Exposure)

Şema 1'de bakı etkisi ile yamaçların sahip olduğu coğrafi özelliklerin kıyaslanmasına yer verilmiştir. Bu şemada kuzey ve güney yamaçların sahip olduğu coğrafi özellikler, nemli hava kütlelerinin geldiği yöne maruz olması ya da yağmur gölgesinde kalması durumu göz önünde bulundurularak birbirleriyle kıyaslanmıştır. Yamaçlar şu coğrafi özellikleri dikkate alınarak kıyaslanmıştır: Aldıkları radyasyon enerji miktarı, güneşten gelen enerjinin yıl içindeki değişimi, bitki örtüsünün sıcaklık isteği, nemlilik, buharlaşma, çözünme, bitkilerin ışık isteği, güneşlenme süresi, toprakta yıkanma, toprak reaksiyonu, güneş ışınlarının geliş açısı, aydınlanma süresi, toprak nemi, orman ve kalıcı karın üst sınırı, kar erimesi, kırsal nüfus yoğunluğu, yerleşmenin yükselti sınırı. Hazırlanan şemaya göz atan okuyucular bakının hemen hemen tüm tesirlerini tetkik etme imkanını bulacağı düşünülmektedir.



Şema 1. Bakı etkisi ile yamaçların sahip olduğu coğrafi özelliklerin kıyaslanması
(Scheme 1. Comparison the effect of exposure and the geographical features the hillsides have)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND SUGGESTIONS)

Bilindiği gibi bakı; yamaçların aldığı radyasyon miktarı, aydınlanma süresi, yağış, bitki örtüsü, toprak, nemlilik, buharlaşma, çözünme, ormanın üst sınırı, kalıcı kar sınırı, yerleşme, tarım faaliyetleri üzerinde etkili olmaktadır. Bu etkiler göz önüne alınarak, lise 1. ve 2. sınıf öğrencilerinin bakı kavramını algılamaları incelendiğinde genel olarak şu sonuçlar ile karşılaşılmıştır.

Veri toplama aracı bir bütün olarak değerlendirildiğinde bakı kavramı konusunda, öğrencilerin ortalama olarak %40.26 oranında doğru algılamaya ve %38,13 oranında yanlış algılamaya sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin bakı kavramını anlamlı bir şekilde öğrenmeleriyle ilgili birçok problemlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin bir dağın iki ayrı yöne dönük iki yamacının; güneşlenme ve yağış alma bakımından farklı durumunu ifade eden bakı kavramını özellikle yamaçların nemli hava kütlelerine göre konumunu gözetmeden değerlendirmeleri yanlış algılamalara yol açmaktadır. Öğrencilerin bakı kavramı ile ilişkilendirilen konuları içeren sorulara verdiği yanıtlar göz önüne alındığında en fazla yanlış anlama, bakı ile yerleşmenin yükselti sınırı, toprak nemi, toprakta yıkanma, fiziki çözünme, nemlilik, radyasyon enerji miktarının yamaçlardaki mevsimlik değişimi arasındaki ilişkileri içermektedir.

Bu araştırmada sonuç olarak, bakı kavramı konusunda lise öğrencilerinin ciddi yanlış algılamalara sahip oldukları tespit edilmiştir. Bakı kavramına ilişkin öğrencilere yönlendirilen soruların bilgi seviyesi birbirine yakın olmasına karşın cevaplamalardaki oranlar birbirine uzak görülmektedir. Bu da öğrencilerin bir bölümünün sorulara rasgele cevap verdiklerini göstermektedir. Lise öğrencilerinin bakı kavramını ve etkilerini doğru olarak algılaması için ilk olarak yeryüzünde sıcaklığın dağılışını etkileyen faktörler, güneşlenme, güneş ışınlarının geliş açısı, bitki örtüsü ile iklim elemanları (sıcaklık, yağış vb.) arasındaki ilişkiler, hava kütleleri ile yer şekilleri arasındaki ilişki, çözünme şartları, yağış tipleri, vejetasyon süresi, toprak tipleri, kalıcı kar sınırı, ormanın üst sınırı vb. gibi konularda yeterince bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bu nedenle bakı kavramı öğretilmeden önce, öğrencilerdeki önbilgilerin ve mevcut kavram yanlışlarının ortaya çıkarılması önem arz eder.

Öğrencilerin bakı kavramı konusunda yanlışlığa düşmelerinde ders kitapları, öğretim metot ve yöntemleri ile ön bilgilerin yanlışlığı etkilidir. Bakı kavramı öğretilmeye başlamadan önce, öğrencilerdeki ön bilgilerin ve mevcut kavram yanlışlarının ortaya çıkarılması gerekmektedir. Çeşitli araştırmalarla bu konuda kavram yanlışlarının ortaya çıkarılması ve bu araştırmaların sonuçlarının coğrafya öğretmenlerine ve program geliştirme uzmanlarına iletilmesi daha sonraki yıllarda öğretim programlarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- Aşakay, M.A., (1959). Türkçe Sözlük. Ankara: T.D.K. Yayınları, Sayı:175.
- Alkış, S., (2005). İlköğretim Öğrencilerinin Bulut Kavramını Algılamaları Üzerine Bir Araştırma, Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı:13.
- Atalay, İ., (1992). Genel Fiziki Coğrafya. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Atalay, İ., (2001). Lise Coğrafya. İstanbul: İnkılâp Kitabevi.



- Aydoğan, S., Güneş, B. ve Gülçiçek, Ç., (2003). Isı ve Sıcaklık Konusunda Kavram Yanılgıları, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:23, Sayı:2, ss:111-124.
- Dönmez, Y., (1976). Bitki Coğrafyasına Giriş. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları No:2155, Coğrafya Enstitüsü Yayınları No:84.
- Duru, A., Aksoy, O. ve Olgun, S.S., (2002). Lise Türkiye Coğrafyası (Fiziki). İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 3641, Ders Kitapları Dizisi: 795.
- Ekiz, D. ve Akbaş, Y., (2005). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Astronomi İle İlgili Kavramları Anlama Düzeyi ve Kavram Yanılgıları, Milli Eğitim Dergisi, Sayı: 165.
- Erinç, S., (1967). Vejetasyon Coğrafyası. İstanbul: Sermet Matbaası.
- Erinç, S., (1982). Jeomorfoloji I. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 2931.
- Erinç, S., (1984). Klimatoloji ve Metodları. İstanbul: İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü.
- Erinç, S., (2002). Lise Coğrafya Ders Kitabı. İstanbul: Altın Kitaplar.
- Gönen, S. ve Akgün, A., (2005). Isı ve Sıcaklık Kavramları Arasındaki İlişki İle İlgili Olarak Geliştirilen Çalışma Yaprağının Uygulanabilirliğinin İncelenmesi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 3, 11, ss:92-106.
- Gülçiçek, Ç. ve Yağbasan, R., (2003). Fen Eğitiminde Kavram Yanılgılarının Karakteristiklerinin Tanımlanması, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1, 13, ss:102-120.
- İzbirak, R., (1992a). Liseler İçin Coğrafya I. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları:357, Ders Kitapları Dizisi: 169.
- İzbirak, R., (1992b). Coğrafya Terimleri Sözlüğü. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Öğretmen Kitapları Dizisi: 157.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı), (2005). Coğrafya Dersi Öğretim Programı (9., 10., 11. ve 12.Sınıflar). Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Oruç, E., Günceğörü, B., Muslu, G., Pural, A., Aydın, A., Uysun, E., Görer, H.M., Türedi, M. ve Çakır, Z., (2006). Ortaöğretim Coğrafya 9. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları:4245, Ders Kitapları Dizisi:1162.
- Şahin, C., (2006). Lise Türkiye Coğrafyası (Fiziki) 1. İstanbul: Ders Kitapları A.Ş.
- Tunçdilek, N., (1985). Türkiye'de Relief Şekilleri ve Arazi Kullanımı. İstanbul: İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları No:3, İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 3279.
- Turan, İ. (2002). Lise Coğrafya Derslerinde Kavram ve Terim Öğretimi İle İlgili Sorunlar, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 2002-2, Cilt:22, ss:67-84.
- Turan, İ., (2006). Sınıf Öğretmenliği Programı Öğrencilerinin Coğrafi Kavramları Öğrenme Düzeyleri ve Ezbercilik, Milli Eğitim Dergisi, Sayı:170, ss:274-291, Ankara.
- Yılmaz, A. ve Şeker, M., (2005). İlköğretim Okulu 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Kavramlarının Kazanılmışlık Düzeyi (Üsküdar Örneği), II.Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi, 26-28 Mayıs 2005, ss:112-133, Van.