

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNE GÖRE BULUT VE YAĞMUR İLİŞKİSİ*

Dr. Seçil ALKİŞ*

ÖZET

Öğrencilerin kavramlarla ilgili önceden var olan ancak bazıları doğru olmayan episod ve imajlarını, öğretmenin kendilerine sunduğu önerme ve zihinsel becerilerle ilişkilendirmesi onların kavramları yanlış anlamalarına sebep olmaktadır. Bu nedenle, öğrencilerdeki önbilgilerin ve mevcut kavram yanlışlarının çeşitli araştırmalarla ortaya çıkarılması gerekmektedir. Bu çalışmada da, ilköğretim öğrencilerinin bulut ve yağmur ilişkisiyle ilgili algılamaları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bilindiği gibi, bulutların olması yağmur yağması için gereklidir ancak yeterli değildir. Bulutların varlığı her zaman yağmur yağacağı anlamına gelmez. Çalışmada, yağmur yağması için bulutun gerekli olup olmadığı ve/veya bunun nedeniyle ilgili olarak öğrencilerin yaklaşık %30'unun; gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayacağı ve/veya bunun nedeniyle ilgili olarak öğrencilerin yaklaşık %28'inin çeşitli yanlış algılamalara sahip olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak; öğrencilerin bulut ve yağmur ilişkisiyle ilgili ciddi yanlış algılamalara sahip oldukları tespit edilmiş ve çeşitli öneriler getirilerek araştırma sonuçlandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bulut ve yağmur ilişkisi, öğrencilerin algılamaları, kavram yanlışları

ABSTRACT

When students associate pre-existing or some false episodes and images related to the concepts with the suggestions presented by the teachers and mental abilities, they are lead to misunderstand the concepts. For this reason, it is necessary to expose the present misconceptions and advanced information in students by various studies. Also in this study, elementary school students'

* Araş. Gör. Dr., Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, e-mail:secilalkis@uludag.edu.tr

*Bu çalışma, 2006 yılında Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Yrd. Doç. Dr. Selma Güleç'in danışmanlığıyla tamamlanan "İlköğretim Öğrencilerinin Yağış Kavramını Algılamaları Üzerine Bir Araştırma" adlı Doktora Tezi'nden derlenmiştir.

conception of rain and cloud relation was investigated. As it is known, clouds are necessary to have rain, yet it is not enough. The presence of clouds do not always indicate rain. In this study, it is determined that 30% of the students, related to the reason and the necessity of clouds for rain, and 28% of them, related to the reason and the idea that it does not necessarily rain when there is cloud in the sky, have various misconceptions. As a result; it is determined that students have serious misconceptions on the cloud and rain relation ve by giving various suggestions this study was completed.

Key Words: *Cloud and rain relations, students' perceptions, misconceptions*

GİRİŞ

Belirli bir eğitim sürecine başlayan bireyler önceden bazı birikimlere sahiptirler (Şimşek 2004:138). Öğrenciler çevrelerini keşfetmeye başladıklarında, karşılaştıkları olguları kendi sahip oldukları bilgilerle açıklamaya çalışırlar ve açıklamalarını çevreleriyle paylaşırlar. Öğrenciler, bu şekilde edindikleri sezgi ve kanılarla yanlış karar verdiklerinde, bu sezgi ve kanılar kavram yanılgısı olur (Akt.Aydoğan, Güneş, Gülçiçek 2003).

Piaget'nin klasik çalışmalarından beri, çocukların sahip olduğu bilimsel kavramlara/kavramalara ilgi duyulmuştur (Akt.Sözbilir 2003). Kavramlar, ilköğretim çağındaki çocukların zihinlerindeki temel bilişsel yapıların oluşmasına ve yeni bilgileri anlamlı bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olmaktadır (Akt.Yazıcı, Samancı 2003). Araştırmalar, öğrencilerin ön bilgilerinin sınıflardaki öğretim ve öğrenmeyi belirgin bir şekilde etkilediğini göstermektedir (Ozay, Oztas 2003). Gagne (1965) ve Ausubel (1963, 1968) yeni bir şey öğrenirken ilk bilginin önemli bir rolünün olduğunu vurgulamışlardır (Atasoy 2004:14). Bilişsel yapısının açık ve iyi düzenlenmiş olduğu durumlarda, yeni bilginin öğrenilmesi ve kalıcılaştırılması kolaydır. Bilişsel yapının karışık ve düzensiz olduğu durumlarda ise öğrenme zorlaşır çünkü içerik öğeleri arasında bağlantı bir türlü kurulamaz (Şimşek 2004:148). Bu nedenle öğrencilere ilköğretimde konuların tam olarak kavratılmaması nedeniyle oluşan kavram yanılgıları ve eksik algılamalar ortaöğretime de taşınmaktadır (Koroğlu, Yavuz, Ertem 2004:2283).

Kısaca, öğrencilerin mevcut fikirleri, onların dünyayı yorumlamasını ve ek bilgiyi geliştirmelerini etkilemektedir (Munson 1994). Başbüyük ve ark. (2004)'ı, hava ve iklim kavramlarının soyut kavramlar olmalarından dolayı çocuklar ve yetişkinler için anlaşılmasının zor olduğunu vurgulamaktadır. Buradan yola çıkarak çalışmada, öğrencilerin bulut ve yağmur ilişkisiyle ilgili mevcut fikirleri ve algılamaları tespit edilmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Bursa il merkezinde bulunan bütün devlet ve özel ilköğretim okullardır. Araştırmanın örneklemi, 2004-2005 öğretim yılında Bursa ilindeki mevcut Devlet ve Özel İlköğretim Okullarından tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen, devlet okullarından 150 ve özel okullardan 150 olmak üzere toplam 300 beşinci sınıf öğrencisidir. Araştırmada; Tophane İlköğretim Okulu ve Dörtçelik İlköğretim Okulu devlet okullarını, Emine Örnek İlköğretim Okulu, Tan İlköğretim Okulu ve Ted İlköğretim Okulu ise özel okulları temsil etmektedir.

Veri Toplama Aracının Hazırlanması, Verilerin

Toplanması ve Değerlendirilmesi

Veri toplama aracında öğrencilerin bulut ve yağmur ilişkisini algılamalarını tespit etmeye yönelik hazırlanmış iki açık uçlu soru bulunmaktadır.

Soru 1: *Sence yağmur yağması için mutlaka bulut gerekli midir?*

Evet, çünkü

Hayır, çünkü

Soru 2- *Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağar mı?*

Evet, çünkü

Hayır, çünkü

Araştırmada kullanılan soru listesinin okullardaki uygulaması 2004-2005 öğretim yılı Mayıs ayında gerçekleştirilmiştir. Uygulama için Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden araştırma izni alınmıştır. Araştırmada örnekleme oluşturan öğrenciler 1'den 300'e kadar numaralandırılmış ve her bir öğrencinin cevapları Excel ve SPSS'e aktarılmıştır. Anlama düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalarda öğrencilerin cevaplarına göre anlama seviyeleri kategoriler halinde incelenmektedir (Akt.Akbaş 2002:31). Bu çalışmada da açık uçlu sorulara verilen cevaplar Platten (1995a)'in çalışmasında olduğu gibi dört kategoride incelenmiştir. Soru ile ilgili bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren cevaplar doğru algılama, geçerli olan bilimsel cevabın bir ya da birkaç yönünü içeren fakat bütün yönlerini içermeyen kısmen doğru cevaplar sınırlı algılama, bilimsel bilgilerle tutarlı olmayan ve alternatif açıklamaları içeren cevaplar yanlış algılama ve öğrencilerin "bilmiyorum" şeklinde cevap verdikleri ya da boş, ilgisiz ve açık olamayan cevaplar cevapsız kategorine dâhil edilmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Soru 1: Sence yağmur yağması için mutlaka bulut gerekli midir? Neden?

Tablo 1- Öğrencilerin "yağmur yağması için mutlaka bulut gerekli midir?" sorusundaki algılamaları

Toplam				Devlet Okulları				Özel Okullar			
Evet		Hayır		Evet		Hayır		Evet		Hayır	
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
281	93,7	19	6,3	141	94	9	6	140	93,3	10	6,7

Öğrencilerin %93.7'si (devlet okulları %94, özel okullar %93.3) yağmur yağması için bulutun gerekli olduğunu bilmektedir. Bununla beraber öğrencilerin %6.3'ü (devlet okulları %6, özel okullar %6.7) ise yağmur yağması için bulutun gerekli olmadığını düşünmektedir.

Tablo 2- Öğrencilerin yağmur yağması için bulutun neden gerekli olup olmadığıyla ilgili algılamaları

	AD	Toplam		Devlet Okulları		Özel Okullar		
		(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	
Bulut olmadan yağmur yağmaz (cevapsız)	-	88	29.3	59	39.4	29	19.3	
Bulutların yoğunlaşmasıyla yağmur yağar	DA	25	8.3	14	9.3	11	7.3	
Bulutların içinde su buharı vardır	YA	23	7.6	9	6	14	9.3	
Bulutlar çarpışınca yağmur yağar	YA	18	6	11	7.3	7	4.7	
Bulut yağmur/su damlacıklarından oluşur	DA	11	3.7	4	2.7	7	4.7	
Bulutlar buharlaşınca yağmur yağar	YA	8	2.7	7	4.7	1	0.7	
Bulutlar su buharını toplar/biriktirir (bulut olmazsa su buharı nereye gidecek? f=2)	YA	6	2	5	3.3	1	0.7	
Bulut su damlacıklarını / yağmuru depolar	YA	5	1.7	3	2	2	1.3	
Bulut havada su damlacıkları oluşmasını sağlar	YA	3	1	3	2	-	-	
Bulutların erimesiyle yağmur yağar.	YA	2	0.7	2	1.3	-	-	
Bulut yağmur tabakasına çarpınca yağmur yağar	YA	2	0.7	-	-	2	1.3	
Su damlacıklarının akması için bulut gerekir	YA	2	0.7	-	-	2	1.3	
Bulutlar içlerindeki suyu boşaltmak isterler	YA	1	0.3	1	0.7			
Bulut yoksa buharlaşma olmamıştır	YA	1	0.3			1	0.7	
Neden belirtilmemiş (cevapsız)	-	86	28.7	23	15.3	63	42	
Toplam (bulut gereklidir)		281	93.7	141	94	140	93.3	
bulut gerekli değildir çünkü	Yağmur yağacaksa bulutsuz da yağabilir	YA	3	1	2	1.3	1	0.7
	Bulutların içinde zaten hiçbir şey yoktur.	YA	2	0.7	2	1.3	-	-
	Bir tabağı çaydanlığın deliğine koyduğumuzda da yağmur oluşur	YA	2	0.7	1	0.7	1	0.7
	Açık havalarda da yağmur yağıyor	YA	2	0.7	-	-	2	1.3
	Yağmur damlaları bulut olmadan da gökyüzünden düşebilir	YA	2	0.7	-	-	2	1.3
	Zaten bizi yağmurda bulutlar koruyor	YA	1	0.3	1	0.7	-	-
	Bulutlar yağmur yağınca oluşur	YA	1	0.3	1	0.7	-	-
	Neden belirtilmemiş	YA	7	2	2	1.3	4	2.7
Toplam (bulut gerekli değildir)		19	6.3	9	6	10	6.7	
Toplam		300	100	150	100	150	100	

Tablo 3- Öğrencilerin yağmur yağması için bulutun neden gerekli olup olmadığıyla ilgili algılama biçimleri

	Doğru Algılama		Sınırlı Algılama		Yanlış Algılama		Cevapsız		Toplam	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Toplam	36	12	-	-	90	30.1	174	58	300	100
Devlet Okulları	18	12	-	-	50	33.3	82	54.7	150	00
Özel Okullar	18	12	-	-	40	26.7	92	61.3	150	00

Daha önce öğrencilerin %93.7'sinin (devlet okulları %94, özel okullar %93.3) yağmur yağması için bulutun gerekli olduğunu bildiği ifade edilmişti. Ancak öğrencilerden bu durumun nedenini açıklamaları istendiğinde bu öğrencilerin bir kısmının çeşitli yanlış algılamalara sahip oldukları görülmektedir. Yağmur yağması için bulutun neden gerekli olduğu ile ilgili olarak öğrencilerin %12'si (devlet okulları %12, özel okullar %12), “yağmur yağması için bulut gereklidir çünkü bulutların yoğunlaşmasıyla yağmur yağar” ya da “yağmur yağması için bulut gereklidir çünkü bulut yağmur/su damlacıklarından oluşur” şeklinde doğru algılamalara sahiptir. Bu soruda “doğru algılama” kategorisinin frekansının düşük olmasının bir nedeni, öğrencilerin %29.3 (f=88)'ünün “bulut olmadan yağmur yağmaz” şeklindeki cevaplarının tekrar niteliğinde olması ve öğrencilerin %28.7 (f=86)'sinin de hiçbir açıklama yapmaması nedeniyle bu cevapların “cevapsız” kategorisine dâhil edilmesidir.

Bununla beraber “yağmur yağması için mutlaka bulut gereklidir” şeklinde cevap veren öğrencilerin %23,7'sinin bu durumun nedenini açıklarken çeşitli yanlış algılamalara sahip oldukları görülmüştür. Çeşitli yanlış algılamaların tespit edildiği cevaplar şu şekildedir: Yağmur yağması için bulut gereklidir çünkü; “bulutların içinde su buharı vardır” (%7.6), “bulutlar çarpışınca yağmur yağar” (%6), “bulutlar buharlaşınca yağmur yağar” (%2.7), “bulutlar su buharını toplar/bulut olmazsa su

buharı nereye gidecek?” (%2), “bulut su damlacıklarını / yağmuru depolar” (%1.7), “bulut havada su damlacıkları oluşmasını sağlar” (%1), “bulutların erimesiyle yağmur yağar” (%0.7), “bulut yağmur tabakasına çarpınca yağmur yağar” (%0.7), “su damlacıklarının akması için bulut gerekir” (%0.7), “bulutlar içlerindeki suyu boşaltmak isterler” (%0.3) ve “bulut yoksa buharlaşma olmamıştır” (%0.3) şeklindedir.

Öğrencilerin %6,3’ü (devlet okulları %6, özel okullar %6.7) ise yağmur yağması için bulutun gerekli olmadığını düşünmektedir. Yağmur yağması için bulutun gerekli olmadığını düşünen ve bunun nedenini açıkladıklarında da cevapların “yanlış algılama” kategorisine dâhil edildiği ifadeler şunlardır: Yağmur yağması için bulut gerekli değildir çünkü, “yağmur yağacaksa bulutsuz da yağabilir” (%1), “bulutların içinde zaten hiçbir şey yoktur” (%0.7), “bir tabağı çaydanlığın deliğine koyduğumuzda da yağmur oluşur” (%0.7), “açık havalarda da yağmur yağıyor” (%0.7), “yağmur damlaları bulut olmadan da gökyüzünden düşebilir” (%0.7), “zaten bizi yağmurda bulutlar koruyor” (%0.3) ve “bulutlar yağmur yağınca oluşur” (%0.3) şeklindedir.

Öğrencilerde yağmur yağması için bulutun gerekli olup olmadığı ve bunun nedeni konusunda ciddi yanlış algılamaların bulunduğu tespit edilmiştir. Literatürde de benzer bulgular yer almaktadır. Piaget’in çalışmaları birçok öğrencinin bulut ve yağmurun birbirinden bağımsız olduğunu düşündüklerini göstermektedir. (Akt.Henriques 2000). Baysen ve ark. (2004:1986), çalışmalarındaki ortaöğretim öğrencilerinin %1’inde “bulutların içleri su / buhar ile doludur” şeklinde bir yanlış algılama tespit etmiştir. Çalışmada, bu yanlış algılamanın çocukların sıvı (veya gazların) bir kap içinde durması gerektiği (yoksa su veya gaz havada asılı kalmaz!) düşüncesinden kaynaklanmış olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada, Bar (1989)’ in ortalama 14 yaş öğrencilerle yaptığı çalışmada öğrencilerin yaklaşık %18’ inin bu yanlış algılamaya sahip oldukları aktarılmıştır. (Akt.Baysen E, Temiz, Baysen F, Yağbasan 2004:1986). Yine aynı çalışmada, birer öğrencinin “bulut, gökyüzünde yağmur yağdıktan sonra oluşur” ve “yağmur yağdığı zaman havada bir su tanesi oluşur ve bunun sonucunda bulut oluşur” şeklinde yanlış algılamalarına sahip oldukları bulunmuştur.

Soru 2- Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağar mı? Neden?

Ders kitaplarında konu ile ilgili şu bilgi yer almaktadır: “...Gökyüzünü bulutlar kapladığında, bazen şimşek çakar. Şimşek çakınca gök gürlür. Yağmur yağar...” (Hayat Bilgisi 1 2002:109); “Su damlaları hep bulut olarak mı kalır? Bazı günler hava güneşli ve açıktır bazen de bulutlar gökyüzünü kaplar. Renkleri koyulaşır. Böyle bulutlu günler sana yağmurun yağacağını müjdeler mi?” (Fen Bilgisi 4 2003:25).

Tablo 4- Öğrencilerin “Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağar mı?” sorusundaki algılamaları

Toplam				Devlet Okulları				Özel Okullar			
Hayır		Evet		Hayır		Evet		Hayır		Evet	
F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
260	86,7	40	13,3	126	84	24	16	134	89,3	16	10,7

Öğrencilerin %86.7’si (devlet okulları %84, özel okullar %89.3), gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayacağını bilmektedir. Buna karşın öğrencilerin %13.3’ü (devlet okulları %16, özel okullar %10.7) gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağacağına inanmaktadır.

Tablo 5- Öğrencilerin Gökyüzünde Bulut Olduğunda Neden Yağmur Yağacağı ya da Yağmayacağıyla İlgili Algılamaları

	AD	Toplam		Devlet Okulları		Özel Okullar	
		(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
		Bulut her zaman yeterince yoğunlaşmayabilir	DA	29	9.8	17	11.3
Her bulut, yağmur bulutu değildir	SA	21	7	9	6	12	8
Şu an da bulut var ama yağmur yağmıyor	SA	20	6.7	13	8.6	7	4.6
Hava soğuk ise yağmur yağar	YA	13	4.3	7	4.7	6	4
Bulutlar tam dolunca yağmur yağar	YA	9	3	8	5.3	1	0.7
Bulutlar her zaman çarpışmaz	YA	8	2.7	6	4	2	1.3

	Bulutun içinde su/ buhar olmayabilir	YA	8	2.7	3	2	5	3.3
	Çok bulut olursa yağmur yağar	SA	7	2.3	6	4	1	0.7
	Kimi bulut bir yağmur tabakasına çarpmaz	YA	4	1.3	-	-	4	2.7
	Sıkıntılı havalarda yağmur yağar	SA	3	1	3	2	-	-
	Hava sadece bulutlu olabilir	SA	3	1	3	2	-	-
	Bulutların bir diğer görevi bizi zararlı ışınlarından korumaktır	YA	1	0.3	1	0.7	-	-
	Bulutlar yağmuru tuttuğu için yağmaz	YA	1	0.3	1	0.7	-	-
	Yağmur açık havalarda da yağabilir	YA	1	0.3	1	0.7	-	-
	Neden belirtilmemiş (cevapsız)	-	132	44	48	32	84	56
	Toplam (bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmaz)		260	86.7	126	84	134	89.3
... Yağmur yağar	Bulut olduğunda yağmur yağar	YA	12	4	8	5.3	4	2.7
	Bulutlardaki su damlacıkları ağır gelir	YA	5	1.7	2	1.4	3	2
	Yağmur bulutun içinden çıkar	YA	3	1	1	0.7	2	1.3
	Bulutlu hava yağmurun yağacağıнын belirtisidir	YA	2	0.7	2	1.3	-	-
	Bulutlar birbiriyle çarpışır	YA	2	0.7	2	1.3	-	-
	Neden belirtilmemiş	YA	16	5.2	9	6	7	4.7
	Toplam (bulut olduğunda mutlaka yağmur yağar)		40	13.3	24	16	16	10.7
Toplam			300	100	150	100	150	100

Tablo 6- Öğrencilerin Gökyüzünde Bulut Olduğunda neden Yağmur Yağacağı ya da Yağmayacağıyla İlgili Algılama Biçimleri

	Doğru Algılama		Sınırlı Algılama		Yanlış Algılama		Cevapsız		Toplam	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Toplam	29	9.8	54	18	85	28.2	132	44	300	100
Devlet Okulları	17	11.3	34	22.6	51	34.1	48	32	150	100

Özel Okullar	12	8	20	13.3	34	22.7	84	56	150	100
--------------	----	---	----	------	----	------	----	----	-----	-----

Daha önce tüm öğrencilerin %86.7'sinin (devlet okulları %84, özel okullar %89.3), gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayacağını bildiği ifade edilmişti. Ancak öğrencilerden bu durumun nedenini açıklamaları istendiğinde, bu öğrencilerin bir kısmının çeşitli yanlış algılamalara sahip oldukları görülmektedir. Gökyüzünde bulut olduğunda neden mutlaka yağmur yağmayacağı ile ilgili olarak öğrencilerin sadece %9.8'i (devlet okulları %11.3, özel okullar %8), “gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayabilir çünkü bulut her zaman yeterince yoğunlaşmayabilir” şeklinde doğru algılamalara sahiptir. Bu soruda “doğru algılama” kategorisinin frekansının düşük olmasının bir nedeni, öğrencilerin %44 (f=132)'ünün herhangi bir yorum yapmaması ve bunların “cevapsız” kategorisine dâhil edilmesidir.

Ayrıca, öğrencilerin %18'inin (devlet okulları %22.6, özel okullar %13.3), çeşitli sınırlı algılamalara sahip oldukları görülmüştür. Çeşitli sınırlı algılamaların tespit edildiği cevaplar şu şekildedir: Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmaz, çünkü “her bulut, yağmur bulutu değildir” (%7), “şu an da bulut var ama yağmur yağmıyor” (%6.7), “çok bulut olursa yağmur yağar” (%2.3), “hava sadece bulutlu olabilir” (%1) ve “sıkıntılı havalarda yağmur yağar” (%1) şeklindedir. Benzer olarak literatürde de, “*bulutlar güneşi örter ve bulutlar kararır, içinden yağmur yağabilir*”, “*bulutlar kararmışsa yağmur yağacağı anlamına gelir, eğer hava güzel ve gökyüzü maviyse güneşli olacağını bilirim*” şeklinde öğrenci açıklamaları bulunmaktadır (Platten 1995b:78).

Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayacağını bilmelerine rağmen bunun nedenini açıklarken öğrencilerin %14.9'unun çeşitli yanlış algılamalara sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu yanlış algılamalar şu şekildedir: Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayabilir, çünkü; “hava soğuk ise yağmur yağar” (%4.3), “bulutlar tam dolunca yağmur yağar” (%3), “bulutlar her zaman çarpışmaz” (%2.7), “bulutun içinde su/ buhar olmayabilir” (%2.7), “kimi bulut bir yağmur tabakasına çarpmaz” (%1.3), “bulutların bir diğer görevi bizi zararlı ışınlarından korumaktır” (%0.3), “bulutlar yağmuru tuttuğu için yağmaz” (%0.3) ve “yağmur açık havalarda da yağabilir” (%0.3) şeklindedir.

Öğrencilerin %13.3'ü (devlet okulları %16, özel okullar %10.7), gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağacağı şeklinde yanlış algılamaya sahiptir. Bu yanlış algılamalar ve nedenleri şu şekildedir: Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağar, çünkü; “bulut olduğunda yağmur yağar” (%4), “bulutlardaki su damlacıkları ağır gelir” (%1.7), “yağmur bulutun içinden çıkar” (%1), “bulutlar birbiriyle çarpışır” (%0.7) ve “bulutlu hava yağmurun yağacağına belirtisidir” (%0.7) şeklindedir. Literatürde de benzer bulgular yer almaktadır. Henriques (2002)'in aktardığına göre birçok öğrenci bulutların yağmurun habercisi olduğunu düşünmektedir (Akt.Henriques 2000).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bilindiği gibi, kavramlar arasında genelde çeşitli düzeylerde ilişkiler vardır. Örneğin, “bulut” ve “yağmur” kavramları arasındaki ilişki, bulutun yağmur getirdiği düşüncesidir (Akt. Papatya 2001:9,10). Bulutlar, hava durumu tahminleri yapılırken ipucu verirler. Çoğu zaman yağış (yağmur, kar, karla karışık yağmur, dolu) ile ilişkilidirler. Ancak her bulut bu tip bir hava durumuna yol açmaz (Watt, Wilson 2002:12). Bulutların olması yağmur yağması için gereklidir ancak yeterli değildir. Bulutların varlığı her zaman yağmur yağacağı anlamına gelmez. İlköğretim öğrencilerinin bulut ve yağmur ilişkisiyle ilgili algılamalarının tespit edilmeye çalışıldığı bu araştırmada, genel olarak şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Öğrencilerin %93.7'si yağmur yağması için bulutun gerekli olduğunu bilmektedir. Öğrencilerin %6.3'ü ise yağmur yağması için bulutun gerekli olmadığını düşünmektedir.

Yağmur yağması için bulutun neden gerekli olduğu ile ilgili olarak ise öğrencilerin sadece %12'si doğru algılamalara sahiptir. Bununla beraber “yağmur yağması için mutlaka bulut gereklidir” şeklinde cevap veren öğrencilerin %23.7'si bu durumun nedeniyle ilgili olarak çeşitli yanlış algılamalara sahiptir. Sonuç olarak; yağmur yağması için bulutun gerekli olup olmadığı ve/veya bunun nedeniyle ilgili olarak öğrencilerin yaklaşık %30'u çeşitli yanlış algılamalara sahiptir.

Öğrencilerin %86.7'si, gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayacağını bilmektedir. Öğrencilerin %13.3'ü ise gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağacağına inanmaktadır.

Gökyüzünde bulut olduğunda neden mutlaka yağmur yağmayacağı ile ilgili olarak ise öğrencilerin sadece %9.8'i doğru algılamalara, %18'i ise sınırlı algılamalara sahiptir. Gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayacağını bilmelerine rağmen bunun nedenini açıklarken öğrencilerin %14.9'u yanlış algılamalara sahiptir. Sonuç olarak; gökyüzünde bulut olduğunda mutlaka yağmur yağmayacağı ve/veya bunun nedeniyle ilgili olarak öğrencilerin yaklaşık %28'i çeşitli yanlış algılamalara sahiptir.

Son olarak şunu diyebiliriz ki; öğrencilerin kavramlarla ilgili önceden var olan ancak bazıları doğru olmayan episod ve imajlarını, öğretmenin kendilerine sunduğu önerme ve zihinsel becerilerle ilişkilendirmesi onların kavramları yanlış anlamalarına sebep olur (Atasoy, 2004:39). Bu nedenle, öğrencilerdeki önbilgilerin ve mevcut kavram yanlışlarının çeşitli araştırmalarla ortaya çıkarılması gerekmektedir. İklim konuları ise, coğrafya konuları içerisinde en temel ve teknik konulardan bir tanesidir. Bu sebeple hem ilköğretim hem de ortaöğretimde öğrenci tarafından kavranması güç olan konular arasında yer almaktadır (Coşkun 2003:305). Öğrencinin sınıfa getirdiği kendi fiziksel dünyasına ait daha önceden var olan inanışların ortaya çıkarılması, kavramların anlaşılma düzeylerinin tespit edilmesi ve bu sonuçların öğretmen ve program geliştirme uzmanlarıyla paylaşılması daha sonraki yıllarda öğretim programlarının geliştirilmesi mümkün olabilecektir.

KAYNAKLAR

Akbaş, Yavuz, 2002, İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafi Kavramları Anlama Düzeyleri ve Kavram Yanılgıları, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Trabzon.

Atasoy, Basri, 2004, Fen Öğrenimi ve Öğretimi, Asil Yayın, 2.Baskı, , Ankara.

- Aydoğan, Serkan - Güneş, Bilal- Gülçiçek, Çağlar, 2003, *Isı ve Sıcaklık Konusunda Kavram Yanılgıları*, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt 23, sayı 2, 111-124, Ankara.
- Başbüyük, Adem - Doğar, Çetin - Gürses, Ahmet - Yazıcı, Hakkı, 2004, *Yüksek Öğrenim Öğrencilerinin Hava ve İklim Olaylarını Anlama Seviyeleri ve Kavram Yanılgıları*, Milli Eğitim Dergisi, sayı:162 (Bahar), Ankara.
- Baysen, Engin - Temiz, Burak - Baysen, Fatma - Yağbasan Rahmi, 2004, *Ortaöğretim Öğrencilerinin Atmosferde Meydana Gelen Bazı Doğa Olayları ile İlgili Yanlış Algılamaları*, XII Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler, (Cilt III), 1979-1999, Ankara.
- Coşkun, Mücahit, 2003, *Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarındaki Coğrafya Ünitelerinin İçerik Yönünden Değerlendirilmesi*, Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Sosyal Bilgiler, Editör: Cemalettin Şahin, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
- Henriques, Laura, 2000, *Children's Misconceptions About Weather: A Review of the Literature*, The Annual Meeting of the National Association of Research in Science Teaching, New Orleans, LA, (çevrimci) <http://www.csulb.edu/~lhenriqu/NARST2000.htm>, 18 Kasım 2004
- Koroğlu, Hayrettin - Yavuz, Güneş - Ertem, Semra, 2004, *11.Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersinde Karşılaştıkları Bazı Kavram Yanılgıları ve Çözüm Önerileri*, XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, (Cilt-IV), 2279-2299, Ankara.
- Munson, Bruce H., 1994, *Ecological Misconceptions*, Journal of Environmental Education, 00958964, Vol. 25, Issue 4, Database: Academic Search Premier.
- Ozay, Esra - Oztas, Haydar, 2003, *Secondary Students' Interpretation of Photosynthesis and Plant Nutrition*, Journal of Biological Education, 00219266, Vol. 37, Issue 2, Database: Academic Search Premier.
- Papatya, Muharrem Yaşar, 2001, *Kimya Öğretmenlerince Zor Anlaşıldığı Nitelenen Kimya-II Kavramlarının Lise III*

Öğrencilerince Anlaşılma Düzeyleri, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.

Platten, Linda, 1995a, *Talking Geography: an Investigation into Young Children's Understanding of Geographical Terms Part-1*, International Journal of Early Years Education, Vol.3, Number:1 (Spring), 74-91.

Platten, Linda, 1995b, *Talking Geography: an Investigation into Young Children's Understanding of Geographical Terms Part-2*, International Journal of Early Years Education, Vol.3, Number:3 (Autumn), 69-84.

Sözbilir, Mustafa, A 2003, *Review of Selected Literature on Students' Misconceptions of Heat and Temperature*, Boğaziçi University Journal of Education, Vol 20 (1), 25-41, İstanbul.

Şimşek, Ali, 2004, *Önbilgi*, Eğitimde Bireysel Farklılıklar, Editörler: Yıldız Kuzgun, Deniz Deryakulu, Nobel Yayın, 137-165, Ankara,

Watt, Fiona- Wilson, Francis, 2002, *Weather and Climate / Hava ve İklim*, Çeviri: Gökhan Barış Bağcı, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, 15.Basım, Ankara.

Yazıcı, Hakkı - Samancı, Osman, 2003, *İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Ders Konuları ile İlgili Bazı Kavramları Anlama Düzeyleri*, MEB. Dergisi, sayı:158, Ankara.