

## BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİN 9. SINIF KİMYA DERS KİTABI VE KİMYA MÜFREDATINDA TEMSİL EDİLME DURUMLARI

*Yrd.Doç .Dr. Özlem  
KORAY*  
Zonguldak Karaelmas  
Üniversitesi  
Ereğli Eğitim Fakültesi  
[ocankoray@yahoo.com](mailto:ocankoray@yahoo.com)

*Ars.Grv. Habibe  
(BAĞÇE) BAHADIR*  
Zonguldak Karaelmas  
Üniversitesi  
Ereğli Eğitim Fakültesi  
[habibebagce@gmail.com](mailto:habibebagce@gmail.com)

*Fethiye GEÇGİN*  
Zonguldak Karaelmas  
Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü-  
Yüksek Lisans Programı  
[fethiyegecgin@mynet.com](mailto:fethiyegecgin@mynet.com)

### ÖZET

*Bu çalışma, bilimsel süreç becerilerinin, 9. sınıf kimya ders kitabında ve müfredatında ne kadar yer aldığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bilimsel süreç becerileri açısından 9. sınıf kimya ders kitabı ve müfredatı karşılaştırılması içerik analizi ile incelenmiş ve sonuçlar ortaya konmuştur. Öğrencilerin kimya ders kitabı ve müfredatına karşı görüşlerini belirlemek amacıyla yapılandırılmış görüşme formu araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve 9. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlara göre; öğrencilerin kimya dersine karşı ilgili oldukları ve kimya ders kitabını seviyelerine uygun bulduklarını ifade etmelerine rağmen, bilimsel süreç becerileri açısından incelenen kimya ders kitaplarının kimya müfredatlarına tam olarak uygunluk göstermediği sonucuna varılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Bilimsel Süreç Becerileri, Ders Kitabı, Müfredat

### THE STATES OF BEING REPRESENTED OF SCIENCE PROCESS'S SKILLS IN THE COURSE BOOKS OF CHEMISTRY AND CHEMISTRY CURRICULUMS AT THE CLASS 9<sup>th</sup>

#### ABSTRACT

*This study has been conducted to identify how much space has been allocated to the science process skills in the chemistry textbooks and curriculums for the grade 9. Content analysis technique has been used for the chemistry textbooks and curriculum and the results have been conveyed. Meeting form was constructed to measure the level of interest in the students towards the chemistry textbook and curriculum. According to the results, it has been concluded that the chemistry textbooks, which have been scrutinized in terms of the science process skills, do not fully overlap with the curriculum. It has also been identified that the students take interest in the chemistry lesson find it enjoyable and that the textbook is suitable for their level.*

**Keywords:** Science Process Skills, Textbook, Curriculum

## 1. GİRİŞ

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizdeki temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Başka bir deyişle; ezberden çok, kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreci ile ilgili becerileri gerektirir (Kaptan, 1999:22).

Oğuzkan'a göre, fen bilimleri iki grup öğeyi içermektedir. Birincisi, bilimsel bilgiler ve bu bilimsel bilgileri edinme yollarıdır. İkincisi, bilimsel bilgiler, fen bilimlerinin içerdiği geçerli ve dayanıklı bilgiler olup, olgusal önermeleri, genellemeleri, hipotezleri, teorileri, ilke ve yasaları içerir. Bilgi edinme yolları ise; bilimsel tutumlar ve bilimsel süreç becerileri olarak iki gruba ayrılabilir. Bilimsel tutumlar, fen bilimleri ile uğraşan kimselerde yani bilim adamlarında bulunması gereken özelliklerdir. Bunların en önemlileri, meraklılık, alçak gönüllülük, başarısızlıktan yılmamak, açık fikirlilik, doğruluk vb. özelliklerdir (Akt: Taşar vd., 2002:1). Bilimsel süreç becerileri, fen bilimlerinde öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrencilerin aktif olmasını sağlayan, kendi öğrenimlerinde sorumluluk alma duygusunu geliştiren, öğrenmenin kalıcılığını arttıran, ayrıca araştırma yol ve yöntemleri kazandıran temel becerilerdir (Temiz, 2004:11). Öğrencilerin bilgiye ulaşabilmesi için bu becerilere sahip olmaları gerekir. Aslında bu beceriler onların doğasında vardır, önemli olan onlara verilen eğitimle var olan bu becerileri yok etmemek, geliştirmektir (Çepni ve Ayaş, 1996).

Fen eğitiminde öğrenciler yaparak-yaşayarak öğrenirler. Bunun için fen eğitiminde laboratuvar etkinlikleri gereklidir ve bu etkinliklerle öğrenci bilimsel süreç becerilerini kazanabilir. Fen dersinde laboratuvar çalışmaları konunun daha kolay anlaşılmasını sağlar, deneyi planlamada, kendi bilgilerini kullanmada öğrenciye tecrübe kazandırır. Öğretim sırasında öğrenciler gözlem yapar, ayrıntılı bilgi alır. Ayrıca öğrencilerin fen derslerine karşı ilgilerini artırır (Blosser, 1990'dan Akt: Özdemir, 2004:9)

Laboratuvar eğitiminin amaçları şöyle sıralanmıştır: Kavramları pekiştirme, sorular üretme, fen dersini sevilir ve ilginç hale getirme, öğrencilere teorileri yeniden keşfetme fırsatını verme, gözlem yapma, bilimsel bir şekilde düşünmeyi öğretme, beraber çalışma becerisi kazandırma ve laboratuvar malzemelerini kullanma becerisini verme. Bu becerilerle birlikte öğrenci fen'in doğasını kolaylıkla anlayabilir. Fakat, ortaöğretim kurumlarında laboratuvar çalışmalarına fazla yer verilmemektedir. Bireye laboratuvar eğitimi yoluyla kazandırılmak istenen özelliklerden biri de "bilimsel süreç becerileridir". Bu becerilerin geliştirilmesi için bilimsel süreç becerisi davranışlarının açık seçik ortaya konulmasında yarar vardır.

Fen eğitimi çerçevesinde yer alan fizik, kimya, biyoloji derslerinin uygulama ve yöntemlerinin çıkış noktaları benzerlik taşımakla birlikte, derslerin verilmesinde önemli farklılıklar göze çarpmaktadır. Fen eğitimi içerisinde önemli bir yeri bulunan ve ilköğretim 8. sınıftan itibaren verilmeye başlayan kimya eğitimi de, üniversiteye kadar olan eğitim basamaklarında zorunlu ders programları içinde yer almaktadır. Yeterli bir fen eğitimi için, diğer fen dersleri yanında kimya dersindeki kavramların doğru şekilde öğretilmesi büyük önem taşımaktadır. Öğretim hizmetlerinin tam gerçekleşemediği eğitim sistemimizde kimya eğitimi uygulamalarında da çeşitli

sorunlar ortaya çıkmaktadır. Kimya eğitiminin öğrenme-öğretme sürecinde, kimya kavramları ile birlikte öğrenilmesi gereken çeşitli sabit, birim ve sembollerin öğrenciler tarafından tam öğrenilemediği belirlenmiştir. Kimya müfredatındaki çeşitli eksiklikler nedeniyle, kimya kavramları, öğrencide hedeflenen amaçlara uygun bir şekilde verilememektedir. Öğrenciye öğretilmeye çalışılan kimya kavramları daha fazla öğrenme isteği uyandırmayacak klasik ezberci yöntemlerle öğretilmeye çalışılmaktadır. Ülkemizde üniversiteye girişin tamamen bir yarışma şeklinde yapıldığı ve öğrencilerin lise 3. sınıf kimya derslerini öğrenmeden yüksek öğretime geçtikleri düşünülmürse, öğrenci her konuda olduğu gibi kimya kavramlarına ilişkin sabit, birim ve sembollerini de gerektiği gibi öğrenememektedir. Eksik öğrendiği bu bilgilerle de, ileriye dönük daha üst düzeydeki kimya kavramlarına ulaşamamakta, sonuca giden süreklilik bozulmaktadır (Seçken vd, 2002: 1).

Fen bilimleri eğitiminin fen bilgisi yanında, bilimsel düşünmeyi ve bilimsel süreçlere ilişkin becerileri geliştirmeye yönelik hedefleri içermesi, eğitimciler arasında yaygın kabul gören bir görüştür. Bilimsel düşünme, mantıksal düşünme, problem çözme, tümevarım ve tümdengelim gibi süreçler çerçevesinde tanımlanabilir (Kuhn, Amsel & O'Loughlin'den akt: Ardaç vd., 2002: 1).

Öğrenciler bilimsel süreç becerileri ile fen öğrenirken dikkat edilmesi gereken noktalar vardır. Öğrencilerin bilimsel süreç becerileri onlar kullandıkça gelişecektir, fakat bu noktada öğrencilerin yaşları dikkate alınmalıdır. İlköğretimin ilk kademelelerinde öğrencilerden bilimsel araştırma tasarımları ve uygulamaları beklenmemeli, fakat bunların temelleri atılmalıdır. Yapılabilecek küçük etkinliklerle öğrencilerin yeterli gözlem yapma, ölçüm yapma, yapılanların ve verilerin kaydedilmesi, verileri yorumlama, verilere dayanarak çıkarımlar yapma gibi becerilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu tür beceriler daha üst becerilere temel hazırladığı için temel süreç becerileri olarak adlandırılmaktadır (Bağcı Kılıç, 2003:5).

Sürecin bir anlamı Gagne'nin de belirttiği gibi, çocuklara öğretilenlerin bilim adamlarının yaptıklarına (bilimsel etkinliklerde geçtikleri sürece) benzer olması gerektiği düşüncesine dayanır. Ancak buradan herkesi bilim adamı yapmaya çalışmak gibi bir sonuç çıkarılmamalıdır. Buradan çıkarılacak sonuç, bilimi anlayabilme koşulunun dünyaya bilim adamı gibi bakıp, onunla bilim adamı gibi uğraşmaya bağlı olduğudur (Arslan ve Tertemiz, 2004: 483). Bu beceriler şu şekilde sınıflandırılabilir;

**Temel Beceriler:** Gözlem Yapma, Ölçme, Karşılaştırma ve Sınıflandırma, Verileri Kaydetme, Sayı ve Uzay İlişkileri **Nedensel Beceriler:** Önceden Kestirme, Değişkenleri Belirleme, Verileri Yorumlama, Sonuç Çıkarma **Deneysel Beceriler:** Hipotez Kurma, Verileri Kullanma ve Model Oluşturma, Karar Verme, Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme, Deneysel Yapma, Deneysel Tasarlama.

Bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme, cevaplar bulma ve meraklarını giderme olanağı verir. Araştırma becerileri öğrencilerin sadece fen hakkında birtakım bilgileri öğrenmelerini sağlamaz, aynı zamanda bu becerilerin öğrenilmesi onların mantıklı düşünmelerine ve makul sorular sorup cevaplar aramalarına ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmelerine yardımcı olur. Günlük hayatımızda karşılaştığımız birçok durum fizik, biyoloji veya kimya ile ilgilidir. Bireylerin kendi yaşantılarını inceleyen olayların okulda öğrendikleri bilgiler ile ilişkisini kavramaları, onların bilimsel okur-

yazar olmalarına büyük ölçüde katkı sağlayacaktır. Eğer okullarda bu ilişki kurulmazsa; teknolojinin egemen olduğu günümüzde, bireyler daha kolay bir yaşantı için gerekli bilgi ve beceriler kazanamayabilirler (Temiz, 2004: 14).

Bu çalışmanın amacı, bilimsel süreç becerilerinin 9. sınıf kimya ders kitabında ve 9.sınıf kimya müfredatında ne kadar temsil edildiğini ortaya koymaktır.

#### Problem Cümlesi

Bilimsel süreç becerileri 9. sınıf kimya ders kitabında ve aynı sınıf düzeyine ait kimya müfredatında ne oranda yer almaktadır?

#### Alt Problemler

1. Bilimsel süreç becerilerinin 9. sınıf kimya ders kitabında ve aynı sınıf düzeyindeki kimya müfredatında temsil edilme durumları nedir?
2. 9. sınıf öğrencilerinin kimya dersine ve kimya ders kitabına yönelik görüşleri nelerdir?

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmada, nitel veri elde etme yöntemlerinden içerik analizi ve nicel verileri elde etmede kullanılan tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada; 9. sınıf kimya ders kitabında yer alan konular bilimsel süreç becerileri açısından içerik analizi yöntemiyle tek tek ele alınmış ve konuların hangi bilimsel süreç becerisini temel aldığı ortaya konmuştur. Bu çerçevede gözlemlene, karşılaştırma ve sınıflama, verileri kaydetme, sayı ve uzay ilişkisi kurma, önceden kestirme, değişkenleri belirleme, verileri yorumlama, sonuç çıkarma, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, karar verme, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney tasarlama ve deney yapma olarak isimlendirilen 15 adet bilimsel süreç becerisi yoklanmıştır. Ders kitapları için yapılan işlem 9. sınıf kimya müfredatı için de yapılmıştır. Müfredatın içeriğini oluşturan konular belirtilen bilimsel süreç becerileri açısından incelenmiştir.

Ayrıca çalışmada, yapılandırılmış görüşme formu ile müfredatları incelenen okullarda öğrenim gören öğrencilerin kimya dersi ve ders kitapları hakkındaki görüşleri toplanmış ve değerlendirilmeye tabi tutulmuştur.

#### Çalışma Grubu

Çalışmanın grubunu 2004-2005 eğitim öğretim yılı I.döneminde, Zonguldak ili Ereğli ilçesinde bulunan Ereğli Lisesi, Ereğli Süper Lisesi ve Hacı Kadri Yılmaz lisesinde öğrenim gören 9. sınıf öğrencilerinden toplam 89 kişi oluşturmaktadır.

#### Veri Toplama Araçları

Çalışmada bilimsel süreç becerilerinin kimya ders kitabı ve müfredatında temsil edilme durumlarını ortaya koymak için; Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ders kitabı olarak onaylanmış 9. sınıf kimya ders kitabı ve Ereğli Lisesi, Ereğli Süper Lisesi ve Hacı Kadri Yılmaz Liselerinin müfredatları kullanılmıştır (M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'nin 6. maddesi uyarınca Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kazanım düzeyinde onaylanmış ortak bir müfredat olmadığı

için adı geçen liselerin müfredatları kullanılmıştır). Bu dokümanlar bilimsel süreç becerileri açısından içerik analizi yöntemiyle incelemeye tabi tutulmuştur.

Ayrıca, dokümanları incelenen okullarda öğrenim gören 9.sınıf öğrencilerinin kimya dersi ve kimya ders kitaplarına yönelik görüşlerini belirlemek için görüşme formu kullanılmıştır. Bu görüşme formu on üç madde içermekte olup, araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Form likert tipinde hazırlanmış olup, her ifade için “evet”, “kısmen” ve “hayır” şeklinde derecelendirilmiştir.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin elde edilmesi için 9. sınıf kimya ders kitabı ve müfredatları içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bunun için kimya ders kitabı bilimsel süreç becerilerine göre konu konu incelenmiştir. Her konuda hangi bilimsel süreç becerisinin ne oranda yer aldığı tespit edilmiştir. Bu beceriler ünite ünite toplanmış ve sonunda genel toplam alınmıştır. Son olarak ta her bir bilimsel süreç becerisinin genel toplam sayısına oranları hesaplanarak frekans ve yüzdeleri bulunmuştur.

Kimya ders kitabı için yapılan işlemler 9. sınıf kimya müfredatına da uygulanmış ve aynı şekilde yüzdeler hesaplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin kimya dersi ve ders kitaplarına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yapılandırılmış görüşme formu uygulanmış ve elde edilen verileri SPSS programında istatistik analizine tabi tutulmuş ve her bir soru için frekans ve yüzde değerleri çapraz tablo analizi ile değerlendirilmiştir.

## 3. BULGULAR

### 1. Alt probleme ilişkin bulgular

Birinci alt problemle ilgili olarak 9. sınıf kimya müfredatı ve aynı sınıf düzeyindeki kimya ders kitabı bilimsel süreç becerileri (BSB) açısından incelenmiş ve Tablo 1 ve Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 1 ve 2'ye göre 9. sınıf kimya müfredatı ve kimya ders kitabının yüzdeleri incelendiğinde; her iki dokümanda da en çok (kitap %20,28, müfredat %36,36) gözlemlene temel becerisine yer verildiği tespit edilmiştir. Kimya müfredatında gözlemlene temel becerisinin yüzdelerinin yüksek çıkma nedeni, öğrencinin konuyla ilgili tanımlamalar yapıp örnekler verebilmesini hedefleyen amaçların sayıca fazla olmasından kaynaklanabilir. Kitap bu açıdan müfredata uygunluk göstermiş ve gözlemlene temel becerisinin temsil edilme yüzdesi fazla çıkmıştır. Kimya müfredatında bilimsel süreç becerilerinden “Verileri Kaydetme”, “Ölçme” ve “Deney Yapma Becerisi” oldukça az (%1,01) yer alırken, kimya ders kitabında bu beceriler, konularda oldukça fazla oranlarda temsil edilmiştir. “Önceden Kestirme” becerisi ise daha çok müfredatta (%13,13) temsil edilmiştir. Özellikle ders kitabı öğrencilerin deney yapma becerisini geliştirmeye yönelikken, kimya müfredatında bu beceriye yer verilmediği söylenebilir. Bilimsel süreç becerilerinden “Karşılaştırma ve Sınıflama” (kitap %13,04, müfredat %20,20) ve “Verileri Yorumlama” (kitap %13,76, müfredat %9,09) becerisi kimya müfredatı ve kimya ders kitabında yeteri kadar yer almıştır. “Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme” ve “Karar Verme” becerileri her iki kaynaktan da hiç yer almamıştır. Her iki kaynaktan da bilimsel süreç becerilerinden “Model Oluşturma” (kitap %2,17, müfredat %2,02) ve “Deney Tasarlama”

(kitap %0, müfredat %1,01) becerilerine yeterince yer verilmemiştir. Kimya müfredatında ki bazı amaçların ve kimya ders kitabındaki bazı konuların hiç bir bilimsel süreç becerisini içermediği araştırmamızın bir başka tespit noktası olarak ortaya konabilir. Bilimsel süreç becerilerinin toplam sayısı kimya müfredatında 99 iken kimya ders kitabında 138 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 1: BSB'nin 9. Sınıf Kimya Müfredatı ve Kimya Ders Kitabında Temsil Edilme Durumlarıyla İlgili Genel Toplam Verileri.**

Ünite Adı	İncelenen Yer	Gözleme	Ölçme	Karşılaştırma Ve Sınıflama	Verileri Kaydetme	Sayı Ve Uzunluk İlişkisi	Önceden Kestirme	Değişkenleri Belirleme	Verileri Yorumlama	Sonuç Çıkarma	Hipotez Kurma	Verileri Kullanma Ve Model Oluşturma	Karar Verme	Değişkenleri Değiş. Ve Kontrol Etme	Deney Tasarlama	Deney Yapma	Toplam
Madde ve Özellikler	Kitap	4	1	2	2	1	1		1	1						3	16
	Müfredat	4	1	4	1		4	2	2						1	1	20
Maddelerin Ayrılması	Kitap	9	4	12	9	9			9	4	4					9	69
	Müfredat	7		1			2										10
Elementler ve Bileşikler	Kitap	7	3	4	6	6			6	1		1				4	38
	Müfredat	10		7		4	2	1				1					25
Maddenin Yapısı	Kitap	8	3	10	2	7	1	1	3	1	1	2				2	41
	Müfredat	15		8		8	5		7			1					44
TOPLAM	Kitap	28	11	18	19	14	2	1	19	7	1	3				15	138
	Müfredat	36	1	20	1	12	13	3	9			2			1	1	99

**Tablo 2: BSB'nin 9.Sınıf Kimya Kitabı ve Müfredatına Göre Temsil Edilme Yüzdeleri**

Bilimsel Süreç Becerileri	9. sınıf kitap %	9. sınıf müfredat %
Gözleme	20,28	36,36
Ölçme	7,97	1,01
Karşılaştırma ve Sınıflama	13,04	20,20
Verileri Kaydetme	13,76	1,01
Sayı ve Uzunluk İlişkisi	10,14	12,12
Önceden Kestirme	1,44	13,13
Değişkenleri Belirleme	0,72	3,03
Verileri Yorumlama	13,76	9,09
Sonuç Çıkarma	5,07	-
Hipotez Kurma	0,72	-
Verileri Kullanma ve Model Oluşturma	2,17	2,02
Karar Verme	-	-
Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme	-	-
Deney Tasarlama	-	1,01
Deney Yapma	10,86	1,01

## 2. Alt probleme ilişkin bulgular

9. sınıf öğrencilerinin kimya dersine yönelik görüşlerine ait bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3: Öğrencilerin Kimya Dersine Yönelik Görüşlerinin Frekans ve Yüzde-leri**

Madde	Evet		Kısmen		Hayır		Toplam N
	f	%	f	%	f	%	
1. madde	12	13,48	41	46,07	36	40,45	89
2. madde	17	19,10	28	31,46	44	49,44	89
3. madde	40	44,94	16	17,98	33	37,08	89
4. madde	19	21,35	56	62,92	14	15,73	89
5. madde	3	3,37	25	28,09	61	68,54	89
12.madde	1	1,12	2	2,25	86	96,63	89
13.madde	1	1,12	2	2,25	86	96,63	89

Tablo 3'e göre 1. maddede yer alan "kimya dersinin önemini yeterince bilmiyorum" ifadesine öğrencilerin %40,45'i hayır cevabını vererek kimya dersinin önemini bildiklerini ifade etmiştir. 9. sınıf öğrencileri 2. maddede yer alan "kimya dersi konularını ilgi çekici bulmuyorum" ifadesine %49,44'ü hayır cevabı vermiştir. Öğrencilerin kimya dersini ilgi çekici buldukları söylenebilir. 3. maddede yer alan "kimya dersi için ayrılan ders saati yeterli değil" ifadesine %44,94'ü evet cevabı vermiştir. Öğrencilerin kimya dersi için ayrılan süreyi yeterli buldukları söylenebilir. 4. maddede yer alan "kimya derslerine hazırlanarak gelirim" ifadesine öğrencilerin %62,92'si kısmen cevabını vermiştir. Öğrencilerin derse gelirken hazırlık yaptıkları söylenebilir. 5. maddede yer alan "kimya ders konularıyla ilgili evde basit deneyler yaparım" ifadesine öğrencilerin %68,54'ü hayır cevabını vermiştir. Öğrenciler basit kimya deneylerini evde denememektedir. 12. maddede yer alan "okul laboratuvarımız çok gelişmiş" ifadesine öğrencilerin %96,63'ü hayır cevabını vermiştir. Laboratuvar donanımı öğrencilere göre yetersizdir. Öğrencilerin %96,63'ü 13.maddede yer alan "kimya derslerimizi genellikle deney yaparak geçiriyoruz" ifadesine hayır cevabını vermiştir. Laboratuvar etkinliklerinin önemli olduğu kimya dersinde öğrencilerin deney yapmadıkları tespit edilmiştir.

9. sınıf öğrencilerinin kimya ders kitabına yönelik görüşlerine ait bulgular Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4'e göre 6. maddede yer alan "kimya ders kitabındaki deneyler seviyemizin üzerinde" ifadesine öğrencilerin %61,80'i hayır cevabını vermiştir. Öğrenciler kimya ders kitabındaki deneylerin seviyelerinin üstünde olmadığını belirtmişlerdir. 7. maddede yer alan "kimya ders kitabının dışında başka kaynaklardan yararlanıyorum" ifadesine öğrencilerin %46,07'si hayır cevabını vermiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun kimya ders kitabı dışında başka kaynaklardan yararlanmadıkları söylenebilir. 8.maddede yer alan "kimya ders kitabındaki konularda yeni gelişmelere yer verilmiş" ifadesine öğrencilerin %50,56'sı hayır cevabını vermiştir. Öğrencilerin ders kitabındaki konuları güncel bulmadıkları söylenebilir. 9. maddede yer alan "kimya ders kitabı anlamadığım pek çok kelime içerdiği için sıkıcı buluyorum" ifadesine %35,96'sı evet, %44,94'ü kısmen cevabını vermiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun kimya ders kitabında yer alan kavramları anlamadıkları için sıkıcı buldukları söylenebilir. 10. maddede yer alan "kimya ders kitabındaki konuların günlük yaşantımızla ilgisi yok" ifadesine öğrencilerin %31,46'sı hayır, %40,45'i kısmen cevabını vermiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kimya ders kitabında yer alan konuların günlük yaşantımızla ilgisinin bulunduğunu belirtmiştir. 11. maddede yer alan "kimya ders kitabındaki konular seviyemizin üzerinde" ifade-

sine öğrencilerin %62,92'si hayır cevabını vermiştir. Öğrencilerin, kimya ders kitabındaki konuları, seviyelerinin üstünde bulmadıkları söylenebilir.

**Tablo 4: Öğrencilerin Kimya Ders Kitabına Yönelik Görüşlerinin Frekans ve Yüzdeleri**

Madde	Evet		Kısmen		Hayır		Toplam N
	f	%	f	%	f	%	
6. madde	11	12,36	23	25,84	55	61,80	89
7. madde	13	14,61	35	39,33	41	46,07	89
8. madde	16	17,98	28	31,46	45	50,56	89
9. madde	32	35,96	40	44,94	17	19,10	89
10. madde	25	28,09	36	40,45	28	31,46	89
11. madde	12	13,48	21	23,60	56	62,92	89

#### 4. SONUÇ VE YORUM

Kimya öğretiminde amaç, bir konu çerçevesinde, öğrenciye bilgiyi verirken aynı zamanda o bilgi ile ilgili beceri, alışkanlık ve değerler kazandırmak olmalıdır. Bu beceriler bilimsel süreç becerileri ile kazandırılabilir. Yapılan çalışmada bilimsel süreç becerilerinin, 9. sınıf kimya ders kitabında ve 9. sınıf kimya müfredatında ne kadar yer aldığını tespit edilmiştir.

Buna göre 9. sınıf kimya müfredatı ve kimya ders kitabı incelendiğinde bilimsel süreç becerilerini içerme açısından tutarsızlık gösterdikleri tespit edilmiştir. “Verileri Kaydetme”, “Verileri Yorumlama”, “Deney Yapma” deneysel becerileri kimya ders kitabında yeterince yer alırken, kimya müfredatında çok az yer almıştır. Özellikle ders kitabı öğrencilerin deney yapma becerisini geliştirmeye yönelikken, kimya müfredatında bu beceriye yer verilmediği söylenebilir.

9. sınıf öğrencilerinin kimya dersiyile ilgili duygu ve düşünceleri incelendiğinde; öğrencilerin kimya dersinin önemini bildikleri, çekici buldukları, ders için ayrılan zamanı yeterli buldukları ve derse kısmen hazırlanarak geldikleri sonucuna varılabilir. Öğrencilerin kimya dersinde laboratuvar becerisine fazla eğilim vermedikleri de tespit edilmiştir. Kimya dersiyile ilgili kavram, tutum ve becerilerin kazandırılması açısından laboratuvar etkinlikleri çok önemlidir.

9. sınıf öğrencilerinin kimya kitabına yönelik tutumları incelendiğinde; ders kitabını seviyelerinin üzerinde bulmadıkları, günlük yaşantıyla ilgili buldukları, sıkıcı bulmadıkları ve kitabın yeni gelişmelere yer vermediğini düşündükleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin kimya kitabı dışında kaynaklardan yararlandıkları ve kitaptaki deneyleri seviyelerine uygun buldukları sonucuna varılmıştır.

Kimya dersiyile ilgili kavram, tutum ve becerileri kazandırmak için kimya müfredatında bilimsel süreç becerilerine daha çok yer verilmelidir.

Bilimsel süreç becerilerini kazandıracak etkinliklere müfredat ve kitapta daha fazla yer verilmelidir.

Öğretmenler kimya dersindeki etkinlikleri mutlaka laboratuvar ortamında yapmalıdır.



**KAYNAKÇA**

- Ardaç, Dilek ve Ebru Muğaloğlu (2002), “Bilimsel Süreçlerin Kazanımına Yönelik Bir Program Çalışması”, *V. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi-ODTÜ, Ankara*.
- Arslan, Aysu Gürsel ve Neşe Tertemiz (2004), “İlköğretimde Bilimsel Süreç Becerilerinin Geliştirilmesi”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Güz 2004, 2(4), ss. 479-492*.
- Bağcı Kılıç, Gülşen (2003), “Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması (TIMSS): Fen Öğretimi, Bilimsel Araştırma ve Bilimin Doğası” *İlköğretim-Online, Cilt 2, Sayı 1, <http://ilkogretim-online.org.tr>*.
- Çepni, Salih ve Alipaşa Ayas (1996), *Fizik Öğretimi*, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara.
- Kaptan, Fitnat (1999), *Fen Bilgisi Öğretimi*, MEB Yayınları.
- Özdemir, Muhammet (2004), “Fen Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerilerine Dayalı Laboratuar Yönteminin Akademik Başarı, Tutum Ve Kalıcılığa Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Z.K.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Seçken, Nilgün, Seda Yücel ve İnci Morgil (2002), “Yüksek Öğretimde Bazı Kimya Bilgilerinin Sınıf Düzeyi ve Cinsiyete Göre Dağılımı”, *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi, Cilt 19(2), ss. 1-14*.
- Taşar, Mehmet Fatih, Burak Kağan Temiz ve Mustafa Tan (2002), “İlköğretim Fen Öğretim Programında Hedeflenen Öğrenci Kazanımlarının Bilimsel Süreç Becerilerine Göre Sınıflandırılması” *V. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi-ODTÜ, Ankara*.
- Temiz, Burak Kağan (2001), “Lise 1 Fizik Dersi Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Uygunluğunun İncelenmesi” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Temiz, Burak Kağan, (2004), “*Bilimsel Süreç Becerileri*”, <http://www.onlinefizik.com>, (Erişim Tarihi: 24.05.2005)