



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2011, Volume: 6, Number: 1, Article Number: 1C0275

EDUCATION SCIENCES

Received: October 2010

Accepted: January 2011

Series : 1C

ISSN : 1308-7274

© 2010 www.newwsa.com

Hüseyin Eş

Mustafa Sarıkaya

Salıpaşarı Konakören Primary School

esfen55@yahoo.com

Samsun-Turkey

İLKÖĞRETİM 6. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ "YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK" ÜNİTESİ KAZANIMLARI İLE İLGİLİ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Araştırmada ilköğretim altıncı sınıfta yer alan "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi için öngörülen kazanımların mevcut imkânlar dâhilinde ulaşılabilirliği ile ilgili öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşabilmek için İlköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "yaşamımızdaki elektrik" ünitesi kazanımlarını içeren likert tipi ölçek(Ek-1) hazırlanarak İlköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi'ne girmekte olan 21 öğretmene cevaplatılmıştır. Bulgular SPSS paket programında Tanımsal İstatistik ve Tek Örneklem T-Testi ve Mann-Whitney U-Testi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenler genel olarak kazanımlar ile ilgili olumlu görüş belirtmekle birlikte 3 kazanım ile ilgili olumsuz görüş belirtmişlerdir. Ayrıca ilçe merkezinde bulunan okullarda görev yapmakta olan öğretmenler ile yerleşim yeri kasaba (belde) olan okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, Öğretmen Görüşleri, Kazanımlar, Öğretim Programı, Program Geliştirme

THE INVESTIGATION OF TEACHERS' OPINION RELATED TO THE ACQUISITION OF THE UNIT, "ELECTRICITY IN OUR LIFE", IN PRIMARY EDUCATION SCIENCE AND TECHNOLOGY CURRICULUM

ABSTRACT

In this research, the definition of teachers' opinion related to the attainability with the existing facilities of foreseen acquisitions for the unit, "Electricity in Our Life", which takes place in 6th grade primary education curriculum has been aimed. To achieve this aim (goal), the Likert Scale, including the acquisitions for the unit, "Electricity in Our Life", which takes place in 6th grade primary education curriculum, has been prepared and applied to 21 teachers teaching science and technology to 6th grade primary education. The results have been analyzed in SPSS packet program by using Descriptive Statistic and Unique Sample T-Test and Mann - Whitney U-Test. At the end of the research, teachers have generally expressed positive opinions about acquisitions; however they have expressed negative opinion about three acquisitions. On the other hand, there occurred statistically apparent differences between the opinions of teachers who work at the schools in county center and teachers who work at the schools in villages.

Keywords: Science Education, Teachers Opinions, Acquisitions, Curriculum, Curriculum Development

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Günümüz ilköğretim öğrencileri, 21. yüzyılın ilk yarısına kadar toplumumuza her bakımdan yön verecek bireyler olacaktır. Bu durum, onlara yaşadıkları süre içinde, sürekli ve gittikçe artan bir biçimde daha üst düzeylerde bilgi ve beceri kazandırmayı zorunlu hale getirecektir. Bugünlerde eğitip yetiştireceğimiz öğrenciler, bilime dayalı küresel dünyada diğer ülkelerin bireyleri ile başarılı bir biçimde yarışabilmelidir. Onlar sorgulayabilen, neden sonuç ilişkilerini görüp bunlar arasında mantıklı bağlar kurabilen ve gerçek problemleri anlayıp çözebilen bireyler olarak yetiştirilmelidir (Çoban,2001).

Günümüzde yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşama şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik rekabet, hızlı ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edecektir. Bütün bunlar dikkate alındığında ülkeler güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliğini ve bu süreçte fen derslerinin anahtar rol oynadığının bilincindedir. Bu nedenle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir. Sonuç olarak; bilimin ve bilimsel bilginin teknolojiye dönüşümünün çok önemli olduğu çağımızda ilköğretimde verilecek fen ve teknoloji eğitimi önemini gittikçe arttırmaktadır.

Fen bilgisi eğitiminin beş temel amacı

- Bilimsel bilgileri bilme ve anlama,
- Araştırma ve keşfetme(bilimsel süreçler),
- Hayal etme ve yaratma,
- Duygulanma ve değer verme,
- Kullanma ve uygulama olarak belirtilmektedir (Kaptan,1999).

Bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve bilgi üretme süreci olarak tanımlanan fen biliminin eğitiminde amaçlara ulaşabilmek için öğrenci-öğretmen-öğretim programı üçgeni göz ardı edilmemelidir (McMinn, Nakamaye and Smieja, 1994).

Öğrenme-öğretme süreci, üç temel boyuttan oluşmaktadır:

- Program veya içerik (bilgi, beceri, tutum veya davranış),
- Süreç veya yöntem,
- Değerlendirme

Bu üç temel boyut birbiriyle sürekli olarak devam eden dinamik bir etkileşim içindedir. Öğrenme-öğretme süreci dinamik bir sistem olarak düşünüldüğünde, bu sistemi oluşturan temel boyutlar da kendi içinde birer alt sistem olarak düşünülmelidir. Bu nedenle, alt sistemlerin herhangi birinde yapılacak bir iyileştirme, diğer alt sistemleri ve dolayısıyla da bir bütün olarak sistemin yapısını ve niteliğini de doğrudan etkileyecektir (Saban,2002).

Eğitimde niteliğin geliştirilmesi, eğitim kurumlarının en önemli uğraşlarından biri olmuştur. Kurumda bireye hangi davranışların kazandırılacağı eğitim programlarında yer alır. Bu nedenle eğitimin niteliği büyük ölçüde uygulanan programa bağlıdır. Uygulanan programların aksaklık ve eksiklikleri giderildikçe, toplumdaki ve bilim alanlarındaki değişmelere göre yeniden düzenlendikçe, diğer bir deyişle, programlar geliştirildikçe eğitimin niteliğinin de artması beklenir (Erden,1998).

Fen programlarının kalitesini değerlendiren ve öğrencilerinin başarılarını arttırmak için çalışan dünyadaki eğitim bakanlıkları, öğrencilerinin söz konusu alanlarda nasıl performans gösterdiğine ilişkin sağlam bilgilere ihtiyaç duyarlar. Bununla birlikte öğrencilerinin dünyanın en iyileriyle karşılaştırdıklarında nasıl bir durumda olduğunu öğrenmek isterler (Kelly, 2002). Bu nedenle, eğitimsel başarıya ilişkin uluslararası düzeyde çalışmalar 1960'lerden beri gerçekleştirilmektedir ve günümüzde

artan birçok çalışmayla birlikte bu çalışmalara katılan birçok ülke bulunmaktadır (Reddy, 2005).

Uluslararası ölçekte yapılan TIMMS (Üçüncü Uluslar Arası Matematik ve Fen Araştırması) ve PISA türü araştırmalar derin tartışmalara girmeden ülkeleri aldıkları puanlara göre sıralamaktadır (Su and Su, 1994). TIMMS 2007 sonuçlarına göre Türkiye fen eğitiminde ilköğretim seviyesinde uluslararası ortalamanın altında yer almaktadır (Martin, Mullis, Foy, Olson, Erberger, Preuschoff and Galia, 2008). Fen eğitiminde ortaya çıkan bu başarısızlık SBS (Seviye Belirleme Sınavı) sınavlarında da görülmektedir. Sınav sonuçları incelendiğinde öğrencilerin fen netlerinin diğer derslerdeki netlerden daha düşük seviyede olduğu görülmektedir.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Fen eğitimi son yıllarda Türk Eğitim Sistemi'nin önemli sorunlarından biri haline gelmiştir. Bu nedenle de Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın incelenerek değerlendirilmesi ve Dünya'da ki gelişmeler ışığında güncel tutulması zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bu amaçla da Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim okullarında uygulanmakta olan fen eğitimi üzerinde kapsamlı değişiklikler yapmıştır. Öncelikle yeni bir öğretim programı hazırlanmış ve bu program kademeli olarak ilköğretim okullarında uygulanmaya başlanmıştır. Program tasarısı bilimsel ilkeler doğrultusunda yapılmış olsa da, geçerli olup olmadığına programın uygulanmasından ve sonuçlarının değerlendirilmesinden sonra karar verilebilir. Bu bakımdan bütün öğretim programları denencedir. Bu durum öğretim programının değerlendirilmesini zorunlu kılar. Programın denenceliği ve kalite kontrolüne ihtiyaç oluşu nedeni ile eğitim faaliyetlerinin amaca hizmet edip etmediğinin, olumsuz yan ürünlerin olup olmadığına ve faaliyet süresince enerjinin israf edilip edilmediğinin kontrol edilmesinin gerekliliğini belirten Ertürk (1972), bu gerekliliğin değerlendirme ile mümkün olacağını vurgulamaktadır. Bir değerlendirme çalışmasında, veriler çok değişik yollarla toplanabilir. Bunlar, uzman, öğretmen, yönetici, öğrenci ve veli görüşleri, sınıf-içi gözlemler, öğretim programının öğrenciler için öngördüğü özelliklerin doğrudan ölçülmesi olabilir.

Bir öğretim programının teorideki başarısı kadar uygulamada ne kadar başarılı olduğu da önemlidir. Uygulamada ki en temel unsurlar ise öğretmenler ve öğrencilerdir. Yapılan araştırmalar genellikle öğretmenlerin yeni programları ve bu programlar içerisinde önerilen yeni öğretim yaklaşımlarını planlandığı gibi uygulamadıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin tutum ve inançlarının programların sınıf içinde başarılı bir şekilde uygulanmasında önemli bir rol oynadığı birçok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır (White, 1997; Crawley and Salyer, 1995; Tobin, 1987; Olson, 1981). Buna ilaveten, yeni program geliştirme çalışmalarında öğretmenlerin tutum ve görüşlerinin son derece önemli olduğu belirtilmektedir (Schremer, 1991). Huinker ve Madison (1997), fen bilgisi eğitimi alanında yaptığı yukarıda verilen bilgileri destekleyen bir çalışmada; öğretmenlerin fen bilgisine ve fen bilgisi öğretimine karşı tutum ve inançlarının onların fen bilgisi öğretmedeki davranışlarının şekillenmesinde önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Bu bilgiler öğretmenlerin program geliştirme sürecine aktif olarak katılması gerektiğini ve program geliştirme çalışmalarında öğretmenlerin görüşlerine mutlaka başvurulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle de Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın uygulayıcısı konumundaki Fen ve Teknolojisi Dersi Öğretmenleri'nin program ile ilgili görüşleri önem kazanmaktadır. Bilindiği üzere öğretim programları kazanımlar üzerinden yürümektedir. Teorik olarak hazırlanan kazanımlara uygulamada öğrencilerin ne ölçüde ulaşacağı önemlidir. Öğrencilerin kazanımlara ulaşması sürecinde onlara rehberlik edecek öğretmenlerin öngörülen kazanımlar ile ilgili görüşleri programın başarısı açısından son derece önemlidir. Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili öğretmen görüşlerini öğrenci

kazanımları kapsamında inceleyen çeşitli araştırmalar (Buluş Kırıkkaya ve Tanrıverdi, 2006; Tanrıverdi ve Buluş Kırıkkaya, 2008) bulunmaktadır. Ancak mevcut araştırmalar incelendiğinde programın yeni olması sebebiyle araştırmaların özellikle ilköğretimin I. kademesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu çalışma da ise ilköğretim II. kademe Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi'ne girmekte olan öğretmenlerin, "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesinin hedeflediği kazanımlar ile ilgili görüşleri alınarak bu konudaki mevcut bilgi yetersizliği giderilmeye çalışılmış ve ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda önerilere yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Problemi (Research Problem)

Araştırmanın problem cümlesi; "Öğretmenlerin ilköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi kazanımları ile ilgili görüşleri, "öğretmenlerin öğrenim durumu", "öğretmenlerin hizmet içi eğitim semineri alma durumu" ve "görev yapılan okulun yerleşim yeri" değişkenlerine bağlı olarak farklılık göstermekte midir?" olarak belirlenmiştir. Araştırmanın alt problemleri ise aşağıda belirtilmiştir;

- İlköğretim altıncı sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi kazanımlarının mevcut imkânlar dâhilinde ulaşılabilirliği ile ilgili öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?
- Lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenler ile yüksek lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark var mıdır?
- Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili hizmet içi eğitim semineri almış olan öğretmenler ile almamış olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark var mıdır?
- Okulunun yerleşim yeri kasaba olan öğretmenler ile okulunun yerleşim yeri ilçe merkezi olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark var mıdır?

3. DENEYSSEL YÖNTEM (EXPERIMENTAL METHOD)

Araştırmada deneysel (nicel) yöntem kullanılmıştır. Nicel araştırma deseni; değişkenlerin kontrol edilmesini ve geçerli ve güvenilir yöntemlerin kullanımını gerektiren durumlarda ve örneklemden evrene genelleme yapmak amaçlandığında kullanılmaktadır (Newman and Benz, 1998). Deneysel yöntem; bir araştırmada değişkenleri (nicel olarak ölçülebilen ve farklı değerler alabilen özellikler) ölçmek ve bu değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkilerini ortaya çıkarmaktır (Çepni, 2001). Bir başka deyişle deneysel yöntemde, gruplara ayrılmış veya tek bir grup halinde mevcut olan materyali, herhangi bir işleme tabi tutmadan ölçmek, tartmak, saymak, görmek, koklamak ve benzeri yollarla sağlanan bilgileri kaydetmek veya aynı materyali bir işleme tabi tutmak suretiyle denemeler gerçekleştirilir. Bu yapılan işlemlerin ardından, deney ve çözüm verileri analiz edilerek sonuçlar değerlendirilir (Arıkan, 2000).

3.1. Araştırmanın Çalışma Grubu (Participants)

Araştırmanın çalışma grubunu Ankara İli Şereflikoçhisar İlçesi'nde ilköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi'ni vermekte olan 21 öğretmen oluşturmaktadır. Bu öğretmenlerin 12'si lisans 9'u ise yüksek lisans düzeyinde öğrenim almıştır. Bu öğretmenlerin 11'i Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili hizmet içi eğitim semineri almış, 10'u ise almamıştır. Ayrıca bu öğretmenlerin 7'si yerleşim yeri kasaba (belde) olan ilköğretim okullarında Fen ve Teknoloji Dersi'ni vermekte iken 14'ü yerleşim yeri ilçe merkezi olan ilköğretim okullarında Fen ve Teknoloji Dersi'ni vermektedir. Yerleşim yeri kasaba (belde) olan ilköğretim okulları aynı zamanda taşıma merkezi olan okullar iken yerleşim yeri ilçe merkezi

olan ilköğretim okullarına taşınmalı eğitim kapsamında öğrenci taşınmamaktadır.

3.2. Veri Toplama Aracı (Data Collection Tool)

Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ilköğretim altıncı sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesinin kazanımlarından oluşan likert tipi ölçek (Ek-1) İlköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi'ne girmekte olan öğretmenlere dağıtılmış ve mevcut imkânlar çerçevesinde hangilerinin ulaşılabilir olduğu konusunda öğretmenlerin görüşleri alınmıştır.

"Öğretmen Görüşlerini Belirleme Envanteri"'nde yer alan maddelerin hepsinin Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlardan oluşması sebebiyle kapsam geçerliliği ve güvenilirlik açısından inceleme yapılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

3.3. Verilerin Analizi (Data Analysis)

Uygulanan anketten elde edilen veriler, kazanımlar ile ilgili öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla tanımsal istatistik ve tek örneklem t-testi ile analiz edilerek yorumlanmıştır. Ayrıca elde edilen verilerin analizinde, öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşlerinde, "öğretmenin öğrenim durumu", "program ile ilgili hizmet içi eğitime katılma durumu" ve "dersin öğretildiği okulun yerleşim yeri" değişkenlerinin etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U-Testi kullanılmıştır. Hipotezleri ve verilerin sunumu Gravetter ve Wallnau (2004)'nın görüşleri doğrultusunda yapılmıştır. Gravetter ve Wallnau (2004) hipotez testlerinde hem null hipotezinin hem de alternatif hipotezin ifade edilmesi gerektiğini belirtmektedirler. Ancak null hipotezi test edilir. Sonuçta null hipotezi alternatif hipotez lehine reddedilir ya da reddedilmez. Bu çalışmada da hem null hipotezi hem de alternatif hipotez birlikte ifade edilmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMALAR (FINDINGS AND DISCUSSIONS)

- **Birinci Alt Problem:** İlköğretim altıncı sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi kazanımlarının mevcut imkânlar dâhilinde ulaşılabilirliği ile ilgili öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemin çözümüne ilişkin kurulan hipotezler aşağıda belirtilmiştir.

Hipotez 1: İlköğretim altıncı sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi kazanımlarının mevcut imkânlar dâhilinde ulaşılabilirliği ile ilgili öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

Alternatif hipotez 1: İlköğretim altıncı sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi kazanımlarının mevcut imkânlar dâhilinde ulaşılabilirliği ile ilgili öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır.

İlköğretim altıncı sınıfta yer alan "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi için öngörülen kazanımların mevcut imkânlar dâhilinde ulaşılabilirliği ile ilgili öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını görebilmek amacıyla tek örneklem t-testi uygulanmıştır. Tablo 1'de kazanımlar ile ilgili öğretmen görüşlerine ilişkin tanımsal istatistik ve tek örneklem t-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 1. Kazanımlar ile ilgili öğretmen görüşlerine ilişkin tanımsal istatistik ve tek örneklem T-Testi sonuçları

(Table 1. The descriptive statistics and unique sample T-Test results depending on the teachers' opinions related to acquisitions)

Test Değeri, TV = 66.5						
N	M	ΔM	SD	df	t	P
21	71.29	4.79	8.97	20	2.45	.024

Tablo 1'deki tek örneklem t-testi sonuçları, .05 anlamlılık düzeyinde test değeri, TV = 66.5 ile test ortalaması, M = 71.29 arasında anlamlı bir farkın olduğunu bulmuştur, $t(20) = 2.45$, $p = .024 < .05$. M = 71.29 (%75.04) ortalaması, test değeri, TV = 66.50 den büyük olduğundan öğretmenlerin kazanımların en azından iyi derecede gerçekleştirildiği kanaatine sahip olduğu sonucuna varılabilir.

Öğretim programında yer alan kazanımların yapılan anket sonucu aldığı değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Kazanım değerleri
(Table 2. Acquisition values)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19
M	4,38	4,52	4,67	4,24	3,81	4,05	4,33	3,48	2,81	3,48	3,81	3,52	3,33	3,10	4,00	3,76	3,90	3,38	2,71
T	92	95	98	89	80	85	91	73	59	73	80	74	70	65	84	79	82	71	57

Tablo 2 incelendiğinde, 9, 14 ve 19. kazanımların test değeri (TV=66.5)'nin altında değer aldıkları görülmektedir. Bu da öğretmenlerin bu kazanımların öğrenciler tarafından edinilebileceğine inanmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu kazanımlar aşağıda verilmiştir.

- 9. Ampulün parlaklığı ile ilgili tahminlerini test edecek bir deney tasarlar ve kurar.
- 14. Devre elemanlarının iki uçlu olduğunu gözlemler ve her birinin belirli bir direnci olduğunu ifade eder.
- 19. Devredeki ampulün parlaklığını değiştirebilmek için basit bir reosta modeli tasarlar ve yapar.

Öğretmenlerin olumsuz görüş belirttikleri kazanımlar incelendiğinde her üçünün de üst düzey kazanımlar oldukları ve bu kazanımların deneye ve gözleme dayandığı görülmektedir. Bu sonuç, Tanrıverdi ve Buluş Kırıkkaya (2008)'nin çalışmalarının sonucu ile örtüşmektedir. Tanrıverdi ve Buluş Kırıkkaya (2008), sınıf öğretmenleri ve eğitim fakültesi Öğrencilerinin materyal geliştirme, yöntem önerme, model oluşturma ve sunma, deney tasarlama, deney yapma gibi daha çok bilgiyi uygulamaya yönelik kazanımlar ile ilgili olumsuz görüş sunduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin olumlu görüş belirtmedikleri kazanımların gerçekleşmesi için istenilen düzeyde çaba sarf etmeyecekleri düşünülmektedir. Ayrıca Sönmez (2001), programlarda bulunan ünitelerin öğrencilerin yaş düzeyine uygun belli sayıda kavram içermesi ve ünitelerin aynı şekilde öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun olarak belli süreyi geçmemesi gerektiğini belirtmektedir. Kavak, Tufan ve Demirelli (2006), fen okur-yazarı olunabilmesi için fen kavramlarının biliniyor olması gerektiğini belirtmişlerdir. Ancak kavramlar gerek içerik gerekse de yoğunluk bakımından öğrencilerin düzeylerinin üzerine çıkarsa öğrenciler güçlük karşısında düşünmeden tahmin yürütme, zor kısımları atlama, ilkelere dikkat etme yerine ayrıntıları ezberleme gibi olumsuz ya da yararsız stratejilerde geliştirebilirler (Nisbet and Shucksmith, 1986). Yapılan pek çok çalışma (Griffiths and Preston, 1992; Abraham, Williamson and Westbrook, 1994; Mulford and Robinson, 2002; Sarıkaya, 2004) öğrencilerin çeşitli öğrenim dönemlerindeki kavram yanlışlarına işaret etmektedir. Ayrıca Sarıkaya (2007), son 40 - 45 yıldır yapılan çalışmaların, Dünya'nın neresinde öğrenim gördüğüne bakılmaksızın öğrencilerin çoğunun temel fen kavramları ile ilgili yanlışlara sahip olduğunu gösterdiğini belirtmektedir. Bununla birlikte ilköğretimde, öğrencilerin fen konularında kazanacakları kavram yanlışlarının, daha sonraki öğrenme yaşantılarında düzeltilmesinin oldukça zor olduğu da belirtilmektedir (Osborne and Freyberg, 1985; Guzzetti, 2000). Bu nedenle Türkiye Fen ve Teknoloji Öğretimi Programı'nda yer alan kazanım ve kavram sayılarının azaltılmasının fen eğitiminin kolaylaştırılmasında, öğrencilere sevdirelmesinde ve öğrencilerin kavram yanlışlarını önlemede olumlu etkilerinin olacağı düşünülmektedir.

- **İkinci Alt Problem:** Lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenler ile yüksek lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark var mıdır?

Bu alt problemin çözümüne ilişkin kurulan hipotezler aşağıda belirtilmiştir.

Hipotez 2: Lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenler ile yüksek lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark yoktur (H_0).

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0.$$

Alternatif hipotez 2: Lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenler ile yüksek lisans düzeyinde öğrenim görmüş olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark vardır.

Öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşlerinde öğretmenlerin öğrenim durumunun etkili olup olmadığını test etmek amacıyla Mann-Whitney U-Testi kullanılmıştır. Bu test denek sayısının az olması bu nedenle de puanların normallik varsayımını karşılamaması nedeniyle tercih edilmiştir. Öğretmenlerin öğrenim durumu değişkeninin kazanımların gerçekleştirilmesi üzerine etkisi ile ilgili istatistiksel veriler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Kazanımların gerçekleşme düzeylerinin öğretmenlerin öğrenim durumuna göre U-Testi sonucu

(Table 3. The U-Test result on levels of realization of acquisitions depending on educational status of teachers)

Öğrenim Durumu	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Lisans	12	12.58	151.00	35.000	.172
Yüksek Lisans	9	8.89	80.00		

Tablo 3’de görülebileceği üzere, Mann-Whitney U-Testi sonuçları incelendiğinde öğrenim durumu lisans olan öğretmenler ile öğrenim durumu yüksek lisans olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyine ilişkin görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür ($U=35.000$, $p=.172>.05$). Bununla birlikte sıra ortalamaları dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte lisans mezunu öğretmenlerin yüksek lisans mezunu öğretmenlere oranla kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda, öğrenim durumlarının öğretmenlerin öğrencilerin kazanımlara ulaşma seviyeleri ile ilgili görüşleri üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenilebilir.

- **Üçüncü Alt Problem:** Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili hizmet içi eğitim semineri almış olan öğretmenler ile almamış olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemin çözümüne ilişkin kurulan hipotezler aşağıda belirtilmiştir.

Hipotez 3: Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili hizmet içi eğitim semineri almış olan öğretmenler ile almamış olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark yoktur (H_0).

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0.$$

Alternatif hipotez 3: Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili hizmet içi eğitim semineri almış olan öğretmenler ile almamış olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşlerinde öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili seminer alınıp alınmamasının etkili olup olmadığını test etmek amacıyla Mann-Whitney U-Testi kullanılmıştır. Bu test denek sayısının az olması bu nedenle de puanların normallik varsayımını karşılamaması nedeniyle tercih edilmiştir. Öğretmenlerin seminer alıp almaması durumu değişkeninin kazanımların gerçekleştirilmesi üzerine etkisi ile ilgili istatistiksel veriler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Kazanımların gerçekleşme düzeylerinin öğretmenlerin seminer durumuna Göre U-Testi sonucu

(Table 4. The U-Test result on levels of realization of acquisitions depending on seminar status of teachers)

Seminer Durumu	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Evet	11	10.09	111.00	45.000	.476
Hayır	10	12.00	120.00		

Tablo 4'de görülebileceği üzere, Mann-Whitney U-Testi sonuçları incelendiğinde Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili seminere katılmış olan öğretmenler ile Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili seminere katılmamış olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyine ilişkin görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür ($U=45.000$, $p=.476>.05$). Bununla birlikte sıra ortalamaları dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte seminere katılmayan öğretmenlerin seminere katılan öğretmenlere oranla kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili seminer alıp almama değişkeninin öğretmenlerin öğrencilerin kazanımlara ulaşma seviyeleri ile ilgili görüşleri üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenilebilir.

- **Dördüncü Alt Problem:** Okulunun yerleşim yeri kasaba olan öğretmenler ile okulunun yerleşim yeri ilçe merkezi olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemin çözümüne ilişkin kurulan hipotezler aşağıda belirtilmiştir.

Hipotez 4: Okulunun yerleşim yeri kasaba olan öğretmenler ile okulunun yerleşim yeri ilçe merkezi olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark yoktur (H_0).

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0.$$

Alternatif hipotez 4: Okulunun yerleşim yeri kasaba olan öğretmenler ile okulunun yerleşim yeri ilçe merkezi olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşlerinde öğretmenlerin derse girdiği okulun yerleşim yerinin etkili olup olmadığını test etmek amacıyla Mann-Whitney U-Testi kullanılmıştır. Bu test denek sayısının az olması bu nedenle de puanların normallik varsayımını karşılamaması nedeniyle tercih edilmiştir. Öğretmenlerin okullarının yerleşim yeri değişkeninin kazanımların gerçekleşme düzeyleri ile ilgili öğretmen görüşleri üzerine etkisi ile ilgili istatistiksel veriler Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Kazanımların gerçekleşme düzeylerinin öğretmenlerin okullarının yerleşim yerine göre U-Testi sonucu
(Table 5. The U-Test result of levels of realization of acquisitions depending on location of the schools at which teachers work)

Yerleşim Yeri	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kasaba	7	7.00	49.00	21.000	.034
İlçe	14	13.00	182.00		

Tablo 5’de görüldüğü gibi, Mann-Whitney U-Testi sonuçları incelendiğinde görev yaptığı okulun yerleşim yeri kasaba olan öğretmenler ile görev yaptığı okulun yerleşim yeri ilçe merkezi olan öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyine ilişkin görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür ($U=21.000$, $p=.034<.05$). Bununla birlikte sıra ortalamaları dikkate alındığında görev yaptığı okulun yerleşim yeri ilçe merkezi olan öğretmenlerin görev yaptığı okulun yerleşim yeri kasaba olan öğretmenlere oranla kazanımların gerçekleşme düzeyi ile ilgili daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir. Bu sonuç, Eş ve Sarıkaya (2009)’nın çalışması ile uyum göstermektedir. Yapılan çalışmada, ilçe merkezlerinde bulunan okullarda öğrenim gören öğrencilerin kasaba (belde) okullarında öğrenim görmekte olan öğrencilere göre daha başarılı oldukları belirtilmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalar özellikle taşıma merkezi olan ve taşrada kalan okullarda öğrenim gören öğrencilerin çeşitli nedenlerle başarısız olduklarını göstermektedir (Recepoğlu, 2006; Ürer, 2005).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLISION AND RE COMMENDATIONS)

“Öğretmen Görüşlerini Belirleme Envanteri” tek örneklem t-testi sonuçlarına göre (Tablo 1), öğretmenlerin kazanımların en azından iyi derecede gerçekleştirildiği kanaatine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuca göre Türkiye Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı altıncı sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinin öğrenme-öğretme sürecinin en azından iyi derecede gerçekleştiği çıkarımı yapılabilir.

Kazanım değerleri (Tablo 2) incelendiğinde, öğretmenlerin 3 kazanıma test değerinin altında puan verdikleri görülmüştür. Bu sonuca göre öğretmenlerin, bu kazanımlara öğrencilerin ulaşabileceğine inanmadığı söylenebilir.

Araştırmada, öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşlerinde öğretmenlerin öğrenim durumunun etkili olmadığı Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre belirlenmiştir.

Araştırmada, öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşlerinde öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili seminer alıp almama değişkeninin etkili olmadığı Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre belirlenmiştir. Bu sonuca göre hizmet içi eğitim faaliyetlerinin işlerliğinin gözden geçirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmada, öğretmenlerin kazanımlar ile ilgili görüşlerinde öğretmenlerin görev yaptıkları okulun yerleşim yeri değişkeninin etkili olduğu Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre belirlenmiştir. Yerleşim yeri ilçe merkezi olan ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin yerleşim yeri kasaba olan okullarda görev yapmakta olan öğretmenlere kıyasla kazanımların ulaşılabilirliği ile ilgili daha olumlu görüşe sahip oldukları görülmüştür. Bu sonuç mevcut araştırmalar (Eş ve Sarıkaya, 2009; Recepoğlu, 2006; Ürer, 2005) ile uyum göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda, görev yapılan okulun yerleşim yerinin öğretmenlerin öğrencilerin kazanımlara ulaşma seviyeleri ile ilgili görüşleri üzerinde etkisinin olduğu söylenilebilir. Bu duruma neden olan etkilerin ise; kasaba okullarında öğrenim görmekte olan öğrencilerin sosyo-ekonomik durumlarının ilçe merkezinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin sosyo-ekonomik durumlarından daha kötü olması, kasaba okullarının taşıma merkezi okullar olması yani

ilköğretim 5. sınıfa kadar birleştirilmiş sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin altıncı sınıftan itibaren bu okullarda öğrenimlerine devam etmesi ve bu öğrencilerin gerek uyum gerekse de öğrenme açısından zorluklar yaşaması, ilçe merkezinde yer alan okullarda öğrenim görmekte olan öğrencilerden okul dışında da öğrenim gören (dershane, özel ders vb.) öğrenci sayısının kasaba okullarındakine oranla daha fazla olması, kasabada yaşayan öğrencilerin okul dışında çiftçilik işlerinde ailelerine yardım ediyor olması ve ilçe merkezindeki öğrenci velilerinin kasabadakilere oranla öğrencilerle daha fazla ilgili ve bilinçli olması olduğu düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak şu önerilerde bulunulabilir:

- Fen Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda bulunan kazanımlar öğretmen görüşleri alınarak azaltılabilir.
- Yerleşim yeri olarak taşrada kalan okulların durumu incelenerek bu okulların eğitim kalitesini arttırıcı önlemler alınabilir
- Programın planlanmasındaki ve uygulanmasındaki durumsallık göz önünde bulundurularak planlamada ve uygulamada öğretmen ve bölge planlamasına esneklik kazandırılabilir
- Öğretmenlere verilen hizmet içi eğitim faaliyetlerinin işlerliği gözden geçirilebilir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Abraham, M., Williamson, V. and Westbrook, S., (1994). A Cross Age Study of the Understanding of Five Chemistry Concepts. Journal of Research in Science Teaching, Vol: 31, No: 2, pp: 147-165.
2. Arıkan, R., (2000). Araştırma Teknikleri ve Rapor Yazma. Ankara: Gazi Kitabevi.
3. Buluş Kırıkkaya, E. ve Tanrıverdi, B., (2006). Fen Ve Teknoloji Programında Beceri, Anlayış, Tutum Ve Değerlerle İlgili Kazanımların Önem Derecesi Ve Gerçekleştirme Düzeyi. Eurasian Journal of Educational Research, Vol: 25, pp: 129-140.
4. Crawley, F.E. and Salyer, B., (1995). Origins of Life Science Teachers' Beliefs Underlying Curriculum Reform in Texas. Science Education, Vol: 79, pp: 611-635.
5. Çepni, S., (2001). Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş. Trabzon: Erol Ofset.
6. Çoban, A., (2001). Fen Bilgisi Dersinin İlköğretim Programları ve Liselere Giriş Sınavları Açısından Değerlendirilmesi. Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. İstanbul Bildiriler, ss: 50-66.
7. Erden, M., (1998). Eğitimde Program Değerlendirme. Ankara: Anı Yayıncılık.
8. Ertürk, S., (1972). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
9. Eş, H. ve Sarıkaya, M., (2009). İlköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "Yaşamımızdaki Elektrik" Ünitesinde Öğrenci Başarılarının Karsılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi. 18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. İzmir, Bildiri Özetleri, ss: 170.
10. Huinker, D. and Madison, S.K., (1997). Preparing Efficacious Elementary Teachers in Science and Mathematics: The Influence of Methods Courses. Journal of Science Teacher Education, Vol: 8, pp: 107-126.
11. Gravetter, F.J. and Wallnau, L.B., (2004). Statistics for the Behavioral Sciences (6th Edition). Belmont CA: Thomson/Wadsworth.

12. Griffiths, A.K. and Preston, K.R., (1992). Grade-12 Students' Misconceptions Relating To Fundamental Characteristics of Atoms and Molecules. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol: 29, No: 6, pp: 611-628.
13. Guzzetti, B.J., (2000). Learning Counter- Intuitive Science Concepts: What Have We Learned From Over A Decade Of Research? *Reading, Writing, Quarterly*, Vol: 16, No: 2, pp: 89-95.
14. Kaptan, F. ve Korkmaz, H., (1999). *Fen Öğretimi*. MEB İlköğretimde Etkili Öğrenme ve Öğretme El Kitabı. Ankara: MEB Yayınevi.
15. Kavak, N., Tufan, Y. ve Demirelli, H., (2006). *Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü*. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 26, Sayı: 3, ss: 17-28.
16. Kelly, D.L., (2002). The TIMSS 1995 International Benchmarks of Mathematics and Science Achievement: Profiles of World Class Performance at Fourth and Eighth Grades. *Educational Research and Evaluation*, Vol: 8, No: 1, pp: 41-54.
17. Martin, M.O., Mullis, I.V.S., Foy, P., Olson, J.E., Erberger, E., Preuschoff, C. and Galia, J., (2008). TIMMS 2007 International Science Report: Findings from Iea's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades. Chestnut Hill, MA: TIMMS & PIRLS International Study Center, Boston College.
18. McMinn, D.G., Nakamaye, K.L. and Smieja, D.A., (1994). Enhancing Under Graduate Education. *Chemistry Education*, Vol: 71, pp: 755-758.
19. Mulford, D.R. and Robinson, W.R., (2002). An Inventory for Alternate Conceptions among First-Semester General Chemistry Students. *Journal of Chemical Education*, Vol: 79, No: 6, pp: 739-744.
20. Newman, I. and Benz, C.R. (1998). *Qualitative - Quantitative Research Methodology*. Illinois: South Illinois University Press.
21. Nisbet, J. and Shucksmith, J., (1986). *Learning Strategies*. Routledge & Kegan Paul. London: Boston and Henley.
22. Olson, J., (1981). Teacher Influence in The Classroom: A Context For Understanding Curriculum Translation. *Instructional Science*, Vol: 10, pp: 259-275.
23. Osborne, R. and Freyberg, P., (1985). *Learning in Science: The Implications of Children's Science*. Portsmouth: Heinemann Educational Books.
24. Reçepoğlu, E., (2006). Taşımali İlköğretim Uygulamasında Taşıma Merkezi Olan İlköğretim Okullarının Sorunları: Çankırı, Karabük ve Kastamonu İli örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
25. Reddy, V., (2005). Cross-National Achievement Studies: Learning From South Africa's Participation in the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). *Compare A Journal of Comparative Education*, Vol: 35, No: 1, pp: 63-77.
26. Saban, A., (2002). *Öğrenme Öğretme Süreci: Yeni Teori ve Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
27. Sarıkaya, M., (2004). The Application of an Activity Relating to the Determination of Avogadro's Number in a Class of First-Year Science Students. *The Chemical Educator*, Vol: 9, No: 1, pp: 17-19.
28. Sarıkaya, M., (2007). Prospective Teachers' Misconceptions about the Atomic Structure in the Context of Electrification by Friction and an Activity In Order To Remedy Them. *International Education Journal*, Vol: 8, No: 1, pp: 40-63.
29. Sönmez, V., (2001). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı* (Geliştirilmiş Dokuzuncu Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
30. Schremer, O.D., (1991). The Teacher - A Category in Curriculum Evaluation. *Studies in Educational Evaluation*, Vol: 17, pp: 23-39.

31. Su, Z. and Su, J., (1994). Teaching and Learning Science in American and Chinese High Schools: A Comparative Study. Comparative Education, Vol: 30, No: 3, pp: 255-265.
32. Tanrıverdi, B. ve Buluş, Kırıkkaya E., (2008). Fen ve Teknoloji Programında Yer Alan Kazanımların Önem Derecesi ve Gerçekleştirme Düzeyi. Milli Eğitim Dergisi, Sayı: 178, 259-278.
33. Tobin, K., (1987). Forces Which Shape the Implemented Curriculum in High School Science and Mathematics. Teaching and Teacher Education, Vol: 3, pp: 287-298.
34. Ürer, M., (2005). Taşımali ve Taşımali Olmayan İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları ve Diyet Örüntüleri Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
35. White, R.C., (1997). Curriculum Innovation A Celebration Of Classroom Practice. Open University Press.

EKİ:

1. Öğretmen Görüşlerini Belirleme Envanteri

6. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ "YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK" ÜNİTESİNDE YER ALAN ÖĞRENCİ KAZANIMLARI İLE İLGİLİ ÖĞRETMENLERİN GÖRÜŞLERİNİ BELİRLEME ENVANTERİ

Sayın meslektaşım;

Bu araştırma 6. sınıf fen ve teknoloji dersi programında yer alan "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır. Bu çalışmada, sizin de görüşlerinizi almak amacıyla oluşturulan envanterde sorular ve ilgili boşluklar verilmiştir. Bu boşlukları kendinize ait bilgi ve görüşlerinizle doldurmanızı bekliyorum. **Verdiğiniz bilgiler sadece araştırma verisi olarak kullanılacaktır. Ayrıca araştırmacı tarafından kimseyle paylaşılmayacaktır.** Gösterdiğiniz ilgiden dolayı teşekkür ederim.

1. Öğrenim Durumunuz : Ön Lisans () Lisans ()
Yüksek Lisans () Doktora ()

2. "Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı" ile ilgili hizmet içi eğitim seminerine katıldınız mı?

Evet katıldım ()

Hayır katılmadım ()

3. Görev yaptığınız okul hangi yerleşim merkezinde bulunmaktadır?

Köy ()

Belde(Kasaba) ()

İlçe merkezi ()

İl merkezi ()

Değerli meslektaşım;
Araştırmamanın bu bölümünde, 6. sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesinde yer alan öğrenci kazanımları tablo halinde sunulmuştur. **Mevcut imkânlar çerçevesinde** öğrencilerin bu kazanımlara ne ölçüde ulaşabileceği ile ilgili görüşünüzü tablodaki boşluğa işaretlemeniz istenmektedir.

- 1- **Kesinlikle ulaşılamaz:** Öğrencilerin bu kazanıma ulaşmasının olanaksız olduğunu belirtir.
- 2- **Ulaşılamaz:** Öğrencilerin bu kazanıma ulaşmasının zor olduğunu belirtir.
- 3- **Kararsızım:** Öğrencilerin bu kazanıma ulaşıp ulaşamaması konusunda kararsız olduğunuzu belirtir.
- 4- **Ulaşılabilir:** Öğrencilerin bu kazanıma zor da olsa ulaşabileceğini belirtir.
- 5- **Kesinlikle ulaşılabilir:** Öğrencilerin bu kazanıma rahatlıkla ulaşabileceğini belirtir.

	Kazanımlar	1	2	3	4	5
1)	Maddelerin elektrik enerjisini iletip iletmediklerini test etmek için basit bir elektrik devresi tasarlar.					
2)	Maddeleri, elektrik enerjisini iletme bakımından iletken ve yalıtkan maddeler olarak sınıflandırır.					
3)	Metallerin iletken, plastiklerin ise yalıtkan olduğunu fark eder.					
4)	Bazı sıvı maddelerin iletken, bazılarının ise yalıtkan olduğunu fark eder.					
5)	Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin çeşitli amaçlar için kullanıldığını fark eder.					
6)	Yalıtkan maddelerin, elektrik enerjisinin sebep olabileceği tehlikelere karşı korunmada nasıl kullanılabileceğini araştırır.					
7)	Kendisi ve çevresindekilerin güvenliği açısından elektrik çarpmalarına karşı alınması gereken önlemleri listeler.					
8)	Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının nelere bağlı olduğunu tahmin eder.					
9)	Ampulün parlaklığı ile ilgili tahminlerini test edecek bir deney tasarlar ve kurar.					
10)	Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının, devredeki iletkenin uzunluğu, kesiti ve cinsinin değiştirilmesiyle değişebileceğini fark eder.					
11)	Maddelerin elektrik enerjisinin iletimine karşı gösterdikleri zorluğu "direnç" olarak ifade eder.					
12)	Bir iletkenin direncinin iletkenin uzunluğuna, kesitine ve cinsine bağlı olarak değiştiği sonucuna varır.					
13)	Yalıtkanların direncinin iletkenlere göre çok daha büyük olduğunu ifade eder.					
14)	Devre elemanlarının iki uçlu olduğunu gözlemler ve her birinin belirli bir direnci olduğunu ifade eder.					
15)	Direnç biriminin "ohm" olarak ifade edildiğini belirtir.					
16)	Bir iletkenin direncinin dirençölçer yardımıyla bulunabileceğini fark eder.					
17)	Ampulün de bir iletken telden oluştuğunu ve bir direncinin olduğunu fark eder.					
18)	Direncinin değerinin artması veya azalmasının ampulün parlaklığını nasıl değiştirdiğini deneyerek keşfeder.					
19)	Devredeki ampulün parlaklığını değiştirebilmek için basit bir reosta modeli tasarlar ve yapar.					

Varsa kazanımlar ile ilgili genel görüşünüz;