

# Bağlam Temelli Öğrenme İle Lise Fizik Derslerinde Kullanılabilecek Günlük Hayattan Konular

Ali ÇETİN<sup>1</sup>

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı bağlam temelli öğrenme sırasında kullanılabilecek günlük hayattan konuların belirlenmesi, bu konuların sınıf seviyelerine ve cinsiyetlere göre sınıflandırmasının yapılmasıdır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri analizinde içerik analizi, yüzde ve frekans analizi gibi betimsel analizler kullanılmıştır. Bilgiler belirli kriterlere göre kategoriler halinde gruplandırılmış ve sayısal, yüzdesele ve oransal olarak görülme sıklığı ortaya konmuştur. Çalışmaya Ankara il sınırları içerisindeki bir okulun 9., 10. ve 11. sınıflarında okuyan 94 öğrenci katılmıştır ve günlük hayata ilişkin fizik konularında ayrı ayrı birer poster hazırlamaları istenmiştir. Toplanan posterler konu başlıklarına, sınıf seviyelerine ve cinsiyetlere göre sınıflandırılarak alt kategoriler oluşturulmuştur. Her alt kategoride hazırlanan poster sayıları kullanılarak, öğrencilerin bu alt başlığa olan ilgileri ortaya konmuştur. Başlıklar kullanılarak oluşturulan alt kategoride fizik dersindeki sekiz konu başlığı (mekanik, elektrik, uçan cisimler, astronomi ve uzay, gökyüzü, modern fizik, optik, dalgalar) ortaya çıkmıştır. Sınıf seviyeleri kullanılarak oluşturulan alt kategoriye göre 9. sınıf öğrencilerinin en fazla gökyüzü, 10. sınıf öğrencilerinin en fazla astronomi ve uzay konularına ilgi duydukları ortaya çıkmıştır. Cinsiyete göre yapılan sınıflandırmada ise 9. sınıflarda sadece erkek öğrencilerin uçan cisimler konusunu seçtiği, mekanik, astronomi ve uzay konularında erkeklerin ilgilerinin kızlara göre daha yüksek olduğu, dalgalar konusunda ise kızların erkeklerden daha çok ilgi duydukları ortaya çıkmıştır. Çalışmanın sonuç kısmında ortaöğretim fizik programı ile öğrencilerin fizik derslerinde görmek istedikleri konuların benzerlik ve farklılıkları karşılaştırılmıştır.

*Anahtar Sözcükler:* Fizik eğitimi, Lise, Bağlam temelli öğrenme, Günlük hayattan konular



DOI Number: <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2014.41.3>

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr. - Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği - alicetin@siirt.edu.tr

## GİRİŞ

Okul yaşamında, öğrencilerin aldığı dersler arasında tüm doğa olaylarını anlamasını sağlayacak en kapsamlı derslerden birisi fizik dersidir (Gürel, Güven & Gürdal, 2003). Bu nedenle fizik eğitimi sırasında öğrencilere günlük yaşamda kullandıkları veya gözlemedikleri birçok doğa olayı örnek olarak verilebilir (Hırça, 2012). Ancak yapılan bazı araştırmalarda (Gürel, Güven & Gürdal, 2003; Erduran & Yağbasan, 2004; Taşdemir & Demirtaş, 2010; Göçmençelebi & Özkan, 2011; Emrahoğlu & Mengi, 2012) öğrencilerin fizik dersinde gördükleri konular ile günlük yaşamda karşılaştıkları olayları ilişkilendirme seviyelerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buda öğrencilerin Fizik dersine karşı olumsuz tutum geliştirme nedenleri arasında gösterilmiştir (Koca & Şen, 2006).

Fizik dersinin temel amacı doğayı açıklamak ve anlam vermek olsa da, geleneksel anlayışta konular tartışmaya imkân vermeyen yasalar ve formüllerden oluşmaktadır (Tekbıyık & Akdeniz, 2010). Buna ilaveten 9. sınıf ders kitabı incelenmesi sırasında, ders kitabındaki konuların günlük yaşam ile ilişkilendirilmesi ve yaşam temelli işlenmesi konularında eksiklikler olduğu görülmüştür (Demir, Maskan, Çevik & Baran, 2009). Aynı şekilde 10. sınıf ders kitabı incelemesi sonucunda da kitapta seçilen örnek, resim ve deneylerin günlük hayattan seçilmediği görüşü hâkimdir (Güzel, Oral & Yıldırım, 2009).

Gilbert (2006) bu tür sorunların ortadan kaldırılması, öğrencilerde fen okur-yazarlığının gelişmesi ve yüksek düşünme becerilerine kavuşulması için fen derslerinin bağlamlarla işlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Uygun yaşam temelli bağlamlar kullanılması fizik dersinin günlük hayatla ne kadar ilişkili olduğunun öğrencilerin farkına varmalarını sağlayacağı öngörülmektedir (Whitelegg & Parry, 1999).

Bağlam temelli yaklaşım öğrenme etkinliklerini günlük yaşamdan bir nesne veya olgu üzerinden gerçekleştirmeyi önerir (Bülbul, 2013). Bu sayede öğretim sırasında aşırı bilgi yüklenmesi, bilgiler arasında bağlantı kurulamaması, bilgiler arasında ilişki eksikliğinin olması gibi problemler çözülebilir (Özay & Çam, 2011). Bağlam temelli öğrenmenin kullanılmasının önemli sebeplerinden birisi uygulamam ve teori arasındaki ilişkileri göstermektir (Acar & Yaman, 2011). Ayrıca işlenen konu bağlamlarla ilişkilendirildiğinde ilgide artış olduğu görülmüştür (Yaman, 2009).

Fizik konuları hayatımızın içerisinde konulardır; canlılar, gökyüzü, yeryüzü, hava, su, ısı, ışık, yerçekimi vs. gibi konular öğrencilerin günlük hayatlarında rahatlıkla karşılaştıkları konuların bazılarıdır. Öğrenciler bu konularla birlikte fizik kanunlarını rahatlıkla öğrenebilirler (Aycan, 2000). Fizik eğitimi veren öğretmenler derslerini cazip hale getirebilmek için günlük hayattan örnekler vermeli ve bu örneklerin öğrenciler tarafından açıklanmasını sağlamalıdır (Aycan & Yumuşak, 2003; Bahar & Polat, 2007). Okulda öğrenilen bilgilerin öğrenciler tarafından günlük yaşamdaki olaylarla ilişkilendirilmesi öğretimin başarısını ve kalıcılığını artırması bakımından önemlidir (Göçmençelebi & Özkan, 2011).

Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri üzerine yapılan bir araştırmada (Ayvacı, 2010), fizik dersine giren öğretmenlerin bu yaklaşımı uygulamada kendilerini yeterli görmedikleri sonucuna varılarak, öğretmenlere örnek uygulamalarla etkili bir şekilde yaklaşımın kullanılması konusunda yol gösterilmesi önerilmektedir. Ayrıca bağlamlar seçilirken öğrenci çeşitlilikleri dikkate alınmalı ve bazı bağlamların bazı öğrenci grupları (cinsiyet, seviye) için daha uygun olabileceği unutulmamalıdır (Whitelegg & Parry, 1999). Öğrenciler için uygun bağlamların belirlenmesi aşaması, bağlam temelli öğretim uygulamalarının en önemli kısmıdır (Tekbıyık & Akdeniz, 2010).

Öğrencilerin liselerde fizik dersinde karşılaştıkları konular ile günlük hayatta karşılaştıkları olayları ilişkilendirme seviyelerinin yükselmesi ve bu dersi kitaplarında daha eğlenceli konularla işlemeleri için ilgilerini çeken konuların belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmanın amacı öğrencilerin lise seviyesinde karşılaşmak istedikleri günlük hayata ilişkin konuları belirlemek, bu konuları öğrencilerin sınıf seviyelerine ve cinsiyetlerine göre sınıflandırmaktır. Bu araştırma amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar (günlük hayattan örnekler) nelerdir?
2. Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar sınıf seviyelerine göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar cinsiyetlere göre farklılıkları var mıdır?
4. Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar incelendiğinde öğrenci seviyelerinin cinsiyetlere göre dağılımı nasıldır?

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel çalışmalar sırasında bağlamlar kontrol edilmezler, çalışma grupları zamanın yoğunluğu nedeniyle küçüktür ve toplanan veri kategorilere ayrılır, metotlar oluşturulur ve tanımlayıcı cümleler üretilir (Gay & Airasian, 2000).

### Çalışma Grubu

Çalışma grubu belirlenirken nitel araştırmalarda örneklem büyüklüğü belirlemenin belirli bir kuralı yoktur ve araştırmanın amacına göre belirlenir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2009) görüşü dikkate alınmıştır. Bu çalışma sırasında seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme modeli kullanılmıştır. Uygun örnekleme araştırmacının zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıkları nedeniyle kolay ulaşılabilir bir grup olduğu için tercih edilmiştir. Bu şekilde çalışma grubunu, 2009-2010 öğretim yılında Ankara ili Çankaya ilçesi Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı bir özel okulun 9. sınıflarından 51 (23 kız, 28 Erkek), 10. sınıflarından 31 (9 Kız, 22 Erkek) ve 11. sınıflarından 12 kişi (5

Kız, 7 Erkek) olmak üzere toplam 94 (37 Kız, 57 Erkek) lise öğrencisi oluşturmaktadır.

### **Verilerin Toplaması**

Lise öğrencilerine 2009-2010 eğitim öğretim yılının ilk dersinde kendi ilgilerini çeken fizik konuları sorulmuş ve bu konular hakkında ilk dönemin sonuna kadar fizik posterleri hazırlanması istenmiştir. Ayrıca bu posterlerin sınıf içerisinde sunumlarının yapılacağı söylenmiştir. Öğrenciler ilgilerini çeken konu başlıklarını dönem içerisinde ders öğretmenlerine yazdırarak, posterlerini hazırlamaya başlamışlardır. Öğrencilere hiçbir konu sınırlaması getirilmemiştir.

Hazırlanan poster başlıkları fizik dersinin içeriğine göre bazı alt başlıklarda sınıflandırılmıştır. Bu alt başlıklardaki poster sayılarına göre de öğrencilerin hangi konuları daha fazla işlemek istedikleri hakkında yorumlar yapılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada içerik, kategorisel ve frekans analizlerinden yararlanılmıştır. İçerik analizi bir metin üzerinde içerisinde bulunan bazı sözcükler kullanılarak özetlendiği sistematik ve yenilebilir bir teknik olarak tanımlanmıştır ve bu analiz sırasında araştırmacı toplanan bilgilere aşına olduktan sonra kategoriler ortaya çıkar (Büyüköztürk vd., 2009). İçerik analizi sırasında, birbiri ile ilgili olan veriler, belirli kavramlar ve temalar çevresinde bir araya getirilir ve bunlar okuyucunun anlayacağı şekilde yorumlanır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Ayrıca çalışma sırasında yüzde ve frekans analizleri yapılarak, bilgiler belirli kriterlere göre kategoriler halinde gruplandırılmış ve sayısal, yüzdesel ve oransal olarak görülme sıklığı ortaya konmuştur (Bilgin, 2006).

## **BULGULAR**

Birinci araştırma sorusu olan; “Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar (günlük hayattan örnekler) nelerdir?” sorusuna cevap bulabilmek için öğrencilerden toplanan posterlerin sınıflandırmaları yapılmıştır. Posterler öncelikle konu başlıklarına göre sınıflandırılmış ve bu başlıkların hangi fizik konusu ile ilgili olduğu kararlaştırılmıştır. Tablo 1’de öğrencilerin seçtikleri konuların sınıflandırılması 9 konu başlığı altında yapılmıştır.

Tablo 1. Poster konu başlıklarının sınıflandırılması

Mekanik	1. Hava Direnci ve Etkileri	7. Duran Bisiklet Üzerinde Neden Denge Sağlanmaz?
	2. Eğik Atış Kinematiği	8. Motosiklet Neden Virajda Yan yatar?
	3. Kaldırma Kuvveti	9. Enerji
	4. Kediler Neden 4 Ayak Üstüne Düşer?	10. Denizaltı Nasıl Dalar?
	5. Yerçekimi Az Olsaydı?	
	6. Mancınık	
Elektrik	1. İletken Plastik	6. Rüzgâr Tribünü
	2. Süper İletkenlik	7. Limondan Pil Yapma
	3. Mıknatıs	8. Baz İstasyonu
	4. Kuşları Neden Elektrik Çarpmaz?	9. Uçan Tren
	5. Elektro-mıknatıs	10. Televizyon
Uçan Cisimler	1. Uçaklar Nasıl Uçar?	6. Frizbi Nasıl Uçar?
	2. Roketler Nasıl Uçar?	7. Concorde Uçaklar
	3. Zeplin	8. Uçan Balon Nereye Kadar Uçar?
	4. Helikopter Nasıl Uçar?	9. Helikopterlerin Arka Pervanesi
	5. Dünyanın En büyük Uçakları	
Astronomi ve Uzay	1. Hubble Uzay Teleskopu	5. Güneş Sistemi
	2. Kara Delik	6. Cüce Gezegen
	3. Solucan Deliği	7. Meteorlar
	4. Uzay	8. Nebula
Gökyüzü	1. Gökyüzü Neden Mavidir?	4. Küresel Isınma
	2. Gökkuşluğu nasıl oluşur? Neden Yuvarlaktır?	5. Aurora
	3. Ay Neden Farklı Renklerde Görünür?	6. Güneşe Yaklaştıkça Hava Neden Soğur?
Modern Fizik	1. Evrenin Meydana Gelişi	3. Geleceğe Yolculuk
	2. Zamanda Yolculuk	4. Geçmişe Yolculuk
Optik	1. Renklerin Oluşumu	3. Trafik Işıkları Neden Kırmızı-Sarı-Yeşil?
	2. Işığın Kırılması	4. Periskop
Dalgalar	1. Deprem	3. Ses
	2. Tsunami	4. Ses Silahı
Diğer	1. Yanardağlar	6. Anti-madde
	2. Bal Petekleri Neden Altıgendir?	7. Jet-Lag
	3. Geleceğin Arabaları	8. Çernobil
	4. Nanoteknoloji	9. Vurgun Yemek
	5. Noetik	

Tablo 1’de gösterilen sınıflandırmada 9., 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin toplam 64 ayrı konuda poster hazırladıkları ve bu posterlerin 8 ayrı başlık altında toplandığı görülmektedir. Öğrenciler konu belirleme sırasında serbest bırakıldıkları ve aynı konuda birden fazla öğrencinin poster hazırlamasına izin verildiği için öğrenci sayısından daha az sayıda poster başlığı ortaya çıkmıştır.

Mekanik konuları fizik dersinde ışık hızından çok daha küçük hızlarda hareket eden ve atomlara göre çok büyük olan cisimlerin hareketini incelemektedir. (Çolakoğlu, 2012) ve kuvvetin hareket üzerindeki etkisi, kaldırma kuvveti, denge, enerji gibi konulardan uçakların hareketine kadar bir çok olayı kapsamaktadır (Şahan vd., 1999). Tablo 1’de yapılan sınıflandırma sırasında öğrencilerin uçan

cisimlere karşı gösterdikleri ilginin neredeyse mekaniğin diğer konuları kadar olduğu dikkat çekmektedir. Bu nedenle uçan cisimler başlığı altında yeni bir kategori oluşturulmuştur. Elektrik, astronomi ve uzay, gökyüzü, modern fizik, optik ve dalgalar kategorileri fizik dersinde kullanıldıkları başlıkları içermektedir. Hazırlanan 9. konu ise sınıflandırmayı etkilememesi açısından “diğer” başlığı altında toplanmıştır. Çalışmanın kapsam geçerliliğinin sağlanması amacı ile uzman görüşüne başvurulmuş ve oluşturulan kategorilerin konu başlıkları ile uyduğuna karar verilmiştir.

İkinci araştırma sorusu olan “Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar sınıf seviyelerine göre farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap bulabilmek için Tablo 1’de oluşturulan kategoriler sınıf seviyelerine göre sınıflandırılmıştır. Yapılan sınıflandırma da frekans analizi kullanılmıştır. Tablo 2’de hangi başlık altında hangi seviyede kaç posterin hazırlandığı ve bu seviyedeki öğrencilerin yüzde kaçının bu başlık altında poster hazırladığı gösterilmiştir.

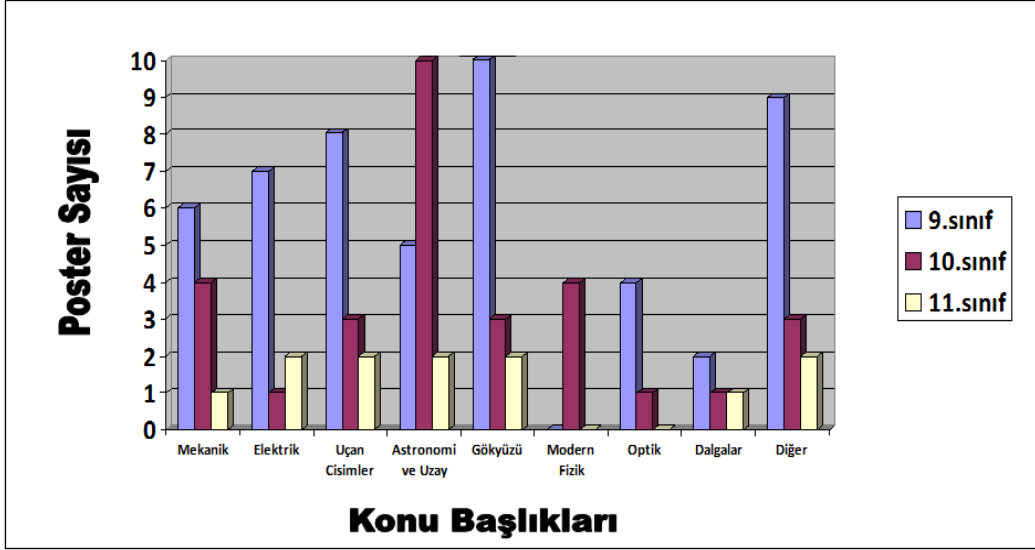
Tablo 2. Kategorilere göre 9., 10. ve 11. sınıflardan toplanan poster sayıları

Sınıflandırma Başlığı	9. Sınıf		10. Sınıf		11. Sınıf		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Mekanik	7	13	4	13	1	8	12	13
2. Elektrik	7	13	1	3	2	16	10	11
3. Uçan Cisimler	8	16	3	10	2	16	13	14
4. Astronomi ve Uzay	5	10	10	32	2	16	17	18
5. Gökyüzü	10	20	4	13	2	16	16	17
6. Modern Fizik	0	0	4	13	0	0	4	4
7. Optik	4	8	1	3	0	0	5	5
8. Dalgalar	2	4	1	3	1	8	4	4
9. Diğer	8	16	3	10	2	16	13	14
Toplam	51	100	31	100	12	100	94	100

Tablo 2’de de görüldüğü gibi öğrencilerin ilgi duydukları konular genelde “Mekanik, Elektrik, Uçan Cisimler, Astronomi ve Uzay, Gökyüzü” gibi konulardır. Çalışmada en fazla ilgi duyulan konu 94 öğrencinin 17’sinin seçtiği astronomi ve uzay konularıdır ve bu konuya en fazla ilgi duyan kesim 10. sınıf öğrencileridir. İkinci olarak 15 kişilik bir grup gökyüzü konularına ilgi göstermiştir. Bu konuda da en fazla ilgiyi 9.sınıf öğrencileri 10 kişilik bir grup ile göstermiştir. Üçüncü olarak uçan cisimler konularına 9. sınıf (f=8, % 16) ve 11. sınıf (f=2, % 16) öğrencileri aynı oranda ilgi göstermiştir. Elektrik konularına ise en fazla oranda ilgi gösteren grup 11. Sınıf öğrencileri olmuştur.

Bu bulgulara ilave olarak “Modern Fizik” konularına sadece 10. sınıftaki bazı öğrenciler ilgi göstermiştir. “Optik” konularına 11. sınıftan hiçbir öğrenci ilgi göstermemiştir. “Modern fizik” ve “Dalgalar” konuları en az oranda ilgi duyulan konulardır. 9. sınıf öğrencilerinin en fazla ilgi gösterdikleri konu “Gökyüzü” konusudur. 10. sınıf öğrencilerinin en fazla ilgi gösterdiği konu “Astronomi ve

Uzay” konusudur. 11. sınıf öğrencileri ile ilgili belirli bir konu ön plana çıkmamıştır. Tablo 2’de yapılan sınıflandırmayı daha ayrıntılı bir şekilde görebilmek için konuların sınıf seviyelerine göre poster sayıları incelendiğinde Şekil 1’deki grafiksel dağılım ortaya çıkmaktadır.



Şekil 1. Öğrencilerin ilgi duydukları konuların sınıf seviyelerine göre poster sayıları

Şekil 1’den ortaya çıkan “Astronomi ve Uzay” konularının 10.sınıflarda en fazla ilgi duyulan konu iken “Gökyüzü” konularının 9. sınıf öğrencilerinin en fazla ilgi duyduğu konu olmasıdır.

Üçüncü araştırma sorusu olan “Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar cinsiyetlere göre farklılıkları var mıdır?” sorusuna cevap bulabilmek için Tablo 1’de oluşturulan kategoriler cinsiyetlere göre sınıflandırılmıştır. Yapılan sınıflandırmada frekans analizi yapılmıştır. Tablo 3’te hangi başlık altında kız ve erkek öğrencilerin kaç poster hazırladıkları ve yüzde kaçının bu başlık altında poster hazırladığı gösterilmiştir.

Tablo 3. Poster konu başlıklarının öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı

Sınıflandırma Başlığı	Kız		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
1. Mekanik	4	10	8	14	12	13
2. Elektrik	5	13	5	9	10	11
3. Uçan Cisimler	3	7	10	18	13	14
4. Astronomi ve Uzay	7	18	10	18	17	18
5. Gökyüzü	7	18	9	16	16	17
6. Modern Fizik	1	3	3	6	4	4
7. Optik	2	5	3	6	5	5
8. Dalgalar	2	5	2	4	4	4
9. Diğer	6	15	7	12	13	14
Toplam	37	100	57	100	94	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi kız öğrenciler daha çok "Astronomi ve Uzay" (f=7), "Gökyüzü" (f=7), "Elektrik" (f=5) ve "Mekanik" (f=4) konularına ilgi duymuşlardır. Erkek öğrenciler ise en fazla "Uçan Cisimler" (f=10), "Astronomi ve Uzay" (f=10), "Gökyüzü" (f=9) ve "Mekanik" (f=8) konularına ilgi duymaktadır..

Tablo 3'ten çıkarılabilecek diğer bulgular ise "Astronomi ve Uzay" ile "Gökyüzü" konuları hem kız, hem de erkek öğrenciler tarafından yüksek oranda ilgi duyulan konulardır ve "Uçan Cisimler" konusuna ilgi duyan erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerden fazladır. Üçüncü araştırma sorusu düşünüldüğünde kız ve erkek öğrencilerin ilgi duydukları günlük hayattan fizik konuları farklılıklar gösterdiği görülmüştür.

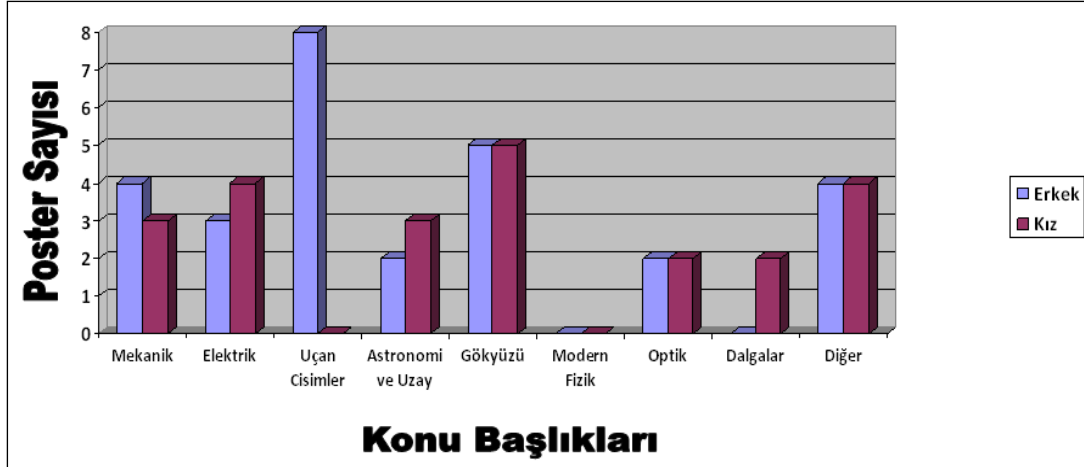
Dördüncü araştırma sorusu olan "Öğrencilerin fizik dersi içerisinde görmek istedikleri bağlamlar incelendiğinde öğrenci seviyelerinin cinsiyetlere göre dağılımı nasıldır?" sorusuna cevap bulabilmek için Tablo 2 ve Tablo 3'te yer alan sınıf seviyelerine göre ve cinsiyetlere göre yapılan sınıflandırma birleştirilerek Tablo 5 oluşturulmuştur. Tablo 4'te poster konu başlıklarının öğrencilerin cinsiyetlerine ve sınıf seviyelerine göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 4. Poster konu başlıklarının öğrencilerin sınıf seviyelerine ve cinsiyetlerine göre dağılımı

Sınıflandırma Başlığı	9. Sınıf		10. Sınıf		11. Sınıf		Toplam
	K	E	K	E	K	E	
1. Mekanik	3	4	1	3	0	1	12
2. Elektrik	4	3	0	1	1	1	10
3. Uçan Cisimler	0	8	2	1	1	1	13
4. Astronomi ve Uzay	3	2	2	8	2	0	17
5. Gökyüzü	5	5	1	3	1	1	15
6. Modern Fizik	0	0	1	3	0	0	4
7. Optik	2	2	0	1	0	0	5
8. Dalgalar	2	0	0	1	0	1	4
9. Diğer	4	4	2	1	0	2	13
Toplam	23	28	9	22	5	7	94

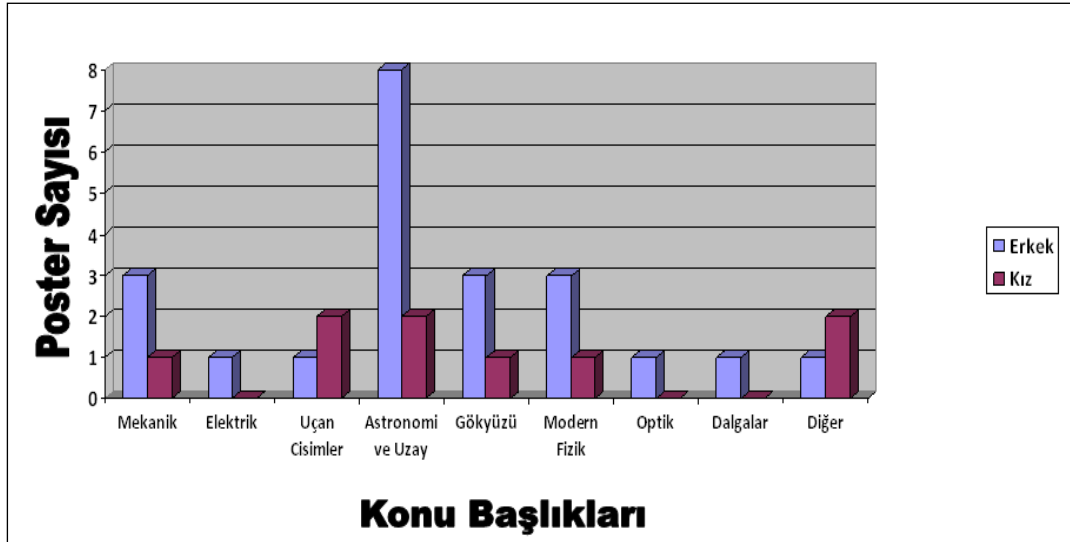
Öğrencilerin cinsiyetleri düşünülerek oluşturulan poster sayıları ve konu başlıklarına göre dağılım yapıldığında 9., 10. ve 11. sınıf seviyelerine göre Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4 ortaya çıkmaktadır. Bu şekiller ve Tablo 2'den elde edilen veriler kullanılarak bazı çıkarımlar yapılmıştır.





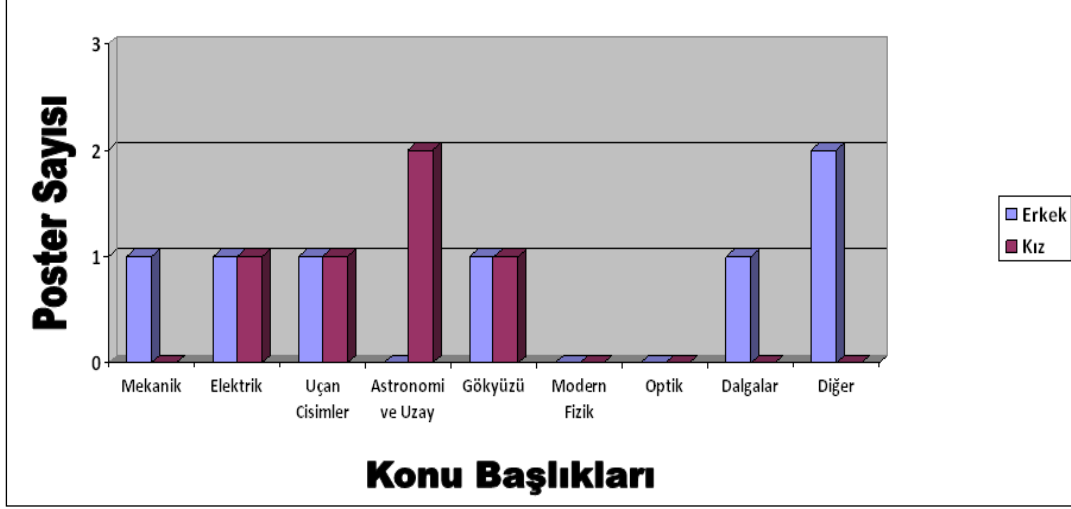
Şekil 2. Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin ilgi duydukları konuların cinsiyete ve poster sayılarına göre dağılımı

Tablo 3 ve Şekil 2 incelendiğinde, 9. Sınıf öğrencileri ile ilgili olarak ortaya çıkan bulgular şunlardır: “Uçan cisimler” konularına ilgi duyan öğrencilerin tamamı erkektir. “Dalgalar” konularına ilgi duyan öğrencilerin tamamı kızdır. “Gökyüzü” ve “Optik” konularına ilgi duyan kız ve erkek öğrenci sayıları eşittir. “Elektrik” ve “Astronomi ve Uzay” konularına ilgi duyan kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerden daha fazladır. “Mekanik” konularına ilgi duyan erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerden fazladır. “Modern Fizik” konularına hiçbir 9. sınıf öğrencisi ilgi göstermemiştir.



Şekil 3. Onuncu sınıf öğrencilerinin ilgi duydukları konuların cinsiyete ve poster sayılarına göre dağılımı

Tablo 3 ve Şekil 3 incelendiğinde, 10. sınıf öğrencileri ile ilgili olarak ortaya çıkan bulgular şunlardır: “Elektrik”, “Optik” ve “Dalgalar” konularına sadece erkek öğrenciler ilgi göstermiştir. “Astronomi ve Uzay”, “Mekanik”, “Gökyüzü” ve “Modern Fizik” konularına ilgi duyan erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerden fazladır. “Uçan cisimler” konularına ilgi duyan kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerden daha fazladır.



Şekil 4. 11. Sınıf Öğrencilerinin İlgi Duydukları Konuların Cinsiyete ve Poster Sayılarına Göre Dağılımı

Tablo 3 ve Şekil 4 incelendiğinde, 11. sınıf öğrencileri ile ilgili olarak ortaya çıkan bulgular şunlardır: “Mekanik” ve “Dalgalar” konularına ilgi duyan öğrencilerin tamamı erkektir. “Astronomi ve Uzay” konularına ilgi duyan öğrencilerin tamamı kızdır. “Elektrik”, “Uçan cisimler” ve “Gökyüzü” konularına ilgi duyan kız ve erkek öğrenci sayıları eşittir. “Modern Fizik” ve “Optik” konularına hiçbir 11. sınıf öğrencisi ilgi göstermemiştir.

Dördüncü araştırma sorusu ile ilgili olarak, öğrencilerin buldukları sınıf seviyesi ile cinsiyetleri incelendiğinde her seviyede öğrencilerin cinsiyetlerine göre farklı konulara ilgi duydukları ortaya çıkmaktadır.

### SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu araştırmada bağlam temelli öğrenme sırasında lise fizik derslerinde kullanılabilecek günlük hayattan konular araştırılmıştır. Bu konuların belirlenmesi, konuların sınıf seviyelerine, cinsiyetlere göre sınıflandırılması yapılmıştır.

Öğrencilerin ilgi duydukları günlük hayattan konular belirlenmeye çalışılmış ve sekiz ana konu başlığı belirlenmiştir. Öğrencilerin ilgi duydukları ana konu başlıkları Mekanik, Elektrik, Uçan Cisimler, Astronomi ve Uzay, Gökyüzü, Modern Fizik, Optik, Dalgalar ve Diğer konularıdır. Toplamda en fazla ilgi duyulan konular ise Astronomi ve Uzay, Gökyüzü, Uçan Cisimler ve Mekanik konularıdır.

Astronomi ve Uzay konularının ilgi çekici sebepleri, filmlerde sık sık gündeme getirilmesi, bazı bilgisayar oyunlarında uzay ortamlarının oluşturulması, uzay ile ilgili projelerin medyada haber olarak çıkması olabilir. Gökyüzü konularını ilgi çekici bulma sebepleri ise atmosferde meydana gelen doğa olaylarına karşı meraklı olmaları olabilir. Uçan cisimler ve Mekanik konularında ise günlük hayatta bu örneklerle çok fazla karşılaşılıyor olmaları ve bu olayların nedenlerini merak ediyor olmaları olabilir. Kitaplarda bu konular işlenirken günlük hayattan örnekler verilebilir, öğretmenler ders içerisinde bu konulara vurgu yapabilir ve öğrencilere bu konularla ilgili proje ve araştırma ödevleri verilebilir.

Araştırmada öğrencilerin sınıf seviyeleri ile ilgi duydukları günlük hayattan konular arasında bir farklılık olup olmadığı da belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre, 9. sınıf öğrencileri en çok “Gökyüzü” ve “Uçan Cisimler” konularına ilgi duyarken 10. sınıf öğrencileri daha çok “Astronomi ve Uzay” konularına ilgi duymaktadır. Ortaöğretim fizik dersi öğretim programı (MEB, 2013) incelendiğinde 9. sınıf içeriği “Madde ve Özellikleri” başlığı altında “Gökyüzü” ile ilgili kavramların yer alması sevindiricidir. Ancak “Uçan Cisimler” ya da “Mekanik” konularının öğretim programı içerisinde az yer alması ise üzücüdür çünkü öğrencilerin ilgi duydukları konular öğretim programı içinde yer almamaktadır. Ayrıca 9. sınıf seviyesinde öğretim programında “Isı ve Sıcaklık” konuları olmasına rağmen öğrencilerin bu konuda hiçbir seviyede ilgi duymamaları düşündürücüdür. 10 sınıf öğretim program içeriğinde optik, dalgalar ve elektrik konuları görülmektedir. Ancak bu araştırmaya göre öğrencilerin bu konulara ilgisi çok az düzeydedir. Öğrencilerin bu seviyede en fazla ilgi duydukları konu “Astronomi ve Uzay” ise 10. sınıf öğretim programında yer almamaktadır. 11. Sınıf öğretim programında yer alan elektrik ve mekanik konuları bu çalışma sonucunda ortaya çıkan durum ile paralellik göstermektedir. Bu konular öğrencilerin bu seviyede görmek istedikleri konular ile aynıdır.

Öğrencilerin cinsiyetleri ile ilgi duydukları günlük hayattan konular arasında bir farklılık olup olmadığı da bu araştırmada belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre, “Astronomi ve Uzay” ve “Gökyüzü” konularına kız öğrenciler ve erkek öğrenciler eşite yakın oranda ilgi duymaktadır. “Uçan Cisimler” konularına ise erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha fazla ilgi duydukları görülmektedir. Bir başka çalışmada da kız ve erkek öğrencilerin fizik dersindeki konulara karşı farklı tutum ve ön-yargı geliştirdikleri ortaya çıkmıştır (Sencar & Eryılmaz, 2004). Bu çalışmadaki bulgulardan bir tanesi de kız ve erkek öğrencilerin teorik bilgiye dayalı sorularda ortalama skorlarının neredeyse aynı olmasına rağmen, erkek öğrencilerin tecrübeye dayalı sorularda kız öğrencilerden daha başarılı olduklarıdır. Bu çalışmada da “Astronomi ve Uzay” ve “Gökyüzü” konuları gibi teorik konularda öğrenciler arasında belirgin bir farklılık çıkmamıştır. Benzer şekilde “Uçan Cisimler” konularının ise daha çok erkek öğrencilerin ilgisini çektiği için tecrübelerinden dolayı ilgilerinin yüksek olduğu düşünülebilir.

Öğrencilerin buldukları sınıf seviyeleri ve cinsiyetleri birlikte ele alındığında ilgi duydukları günlük hayattan konuların nasıl bir dağılım gösterdiği de belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre 9. sınıflarda uçan cisimler konusuna sadece erkek öğrenciler ilgi duymaktadır. Gökyüzü, mekanik ve elektrik konularını seçen kız ve erkek öğrencilerin dağılımı eşit veya birbirlerine çok yakındır. 10. sınıflarda ise Astronomi ve uzay konularına erkekler kızlardan daha çok ilgi göstermektedir. Kız öğrenciler elektrik, optik ve dalgalar gibi konulara ilgi göstermemektedir. 11. sınıflarda mekanik ve dalgalar konuları sadece erkek öğrenciler, astronomi ve uzay konuları ise sadece kız öğrenciler tarafından seçilmiştir.

Bağlam temelli yaklaşım sırasında öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu etkinlikler arasında, öğrencilere kendi yaşamları ile bağlantı kurabilecekleri uygun örnekler verilmesi yer almaktadır (Hırça, 2012). Bu çalışma sayesinde öğretmenlere derslerinde kullanabilecekleri günlük hayattan örnekler verilmiştir. Öğrencilerin başlıca 5 başlık altındaki konuları derslerinde görmek istedikleri açıktır. Bu konular; Mekanik, Elektrik, Uçan Cisimler, Astronomi ve Uzay, Gökyüzü konularıdır. Ders kitapları hazırlanırken ve öğretmenler derslerini işlerken bu beş başlık altındaki konulardan seçmeler yapabilirler. Ayrıca diğer konular anlatılırken, belirlenen bu başlıklar ile anlatılan konunun bağlantısı da kurulabilir.

Öğrencilerin fizik dersini korkulu bir ders olarak görmelerindeki iki etken kitaplar ve öğretmenler olarak düşünüldüğünde bu çalışmada çıkan konuların öğretmenler tarafından derslerde kullanılması ve ders kitaplarında bu tür bağlantıların yapılması soruna bir çözüm olarak değerlendirilebilir. Bu sayede öğrencilerin fizik dersini korkulu bir ders olmaktan çıkarıp eğlenceli ve günlük hayattan konularla örtüşen bir ders olarak görmeleri sağlanabilir. Bu da öğrencilerimizle bilim ve fen ışığında ülke gelişimini sağlamaya yardımcı olacaktır.

#### KAYNAKÇA

- Acar, B. & Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-10.
- Aycan, Ş. & Yumuşak, A. (2003). Lise müfredatındaki fizik konularının anlaşılma düzeyleri üzerine bir araştırma. *Milli Eğitim Dergisi*, 159, Yaz-2003.
- Aycan, Ş. (2000). Manisa Demirci lisesinde fizik dersinin içeriği ve öğrencilerin ilgisi. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*. Hacettepe Üniversitesi & Heidelberg Üniversitesi. 6-8 Eylül 2000. Ankara.
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 42-51.
- Bahar, M. & Polat, M. (2007). The science topics perceived difficult by pupils at primary 6-8 classes: diagnosing the problems and remedy suggestions. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7 (3), 1113-1130.
- Bilgin, N. (2006). *Sosyal bilimlerde içerik analizi teknikler ve örnek çalışmalar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Bülbül, M. Ş. (2013). Bireysel öğrenme materyallerinden tam kaynaştırmalı öğrenme ortamlarına; evrensel tasarım, bağlam temelli yaklaşım ve bilgelik çağı. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3, 43-58.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demir, C., Maskan, A. K., Çevik, Ş. & Baran, M. (2009). Ortaöğretim 9. sınıf fizik ders kitabının ders kitabı değerlendirme ölçütlerine göre incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 125-140.
- Emrahoğlu, N. & Mengi, F. (2012). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji konularını günlük hayat problemlerinin çözümüne transfer düzeyinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (1), 213-228.
- Erduran, D. & Yağbasan, R. (2004). Lise 2. sınıf öğrencilerinin manyetizma kavramlarını günlük hayata uygulama becerilerinin tespiti. *Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (8), 189-197.
- Gay, L. R. & Airasian, P. (2000). *Educational research: Competencies for analysis and application*. Columbus, Ohio: Prentice Hall.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28 (9), 957-976.
- Göçmençebe, Ş. İ. & Özkan, M. (2011). Bilimsel yayınları takip eden ve teknoloji kullanan ilköğretim öğrencilerinin fen dersinde öğrendiklerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri bakımından karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (1), 287-296.
- Gürel, Z., Güven, İ. & Gürdal, A. (2003). Lise öğrencilerinin fizik dersinde öğrendikleri bilgileri hayatta karşılaştıkları olayları yorumlamada kullanma becerilerinin değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18, 65-78.
- Güzel, H., Oral, İ. & Yıldırım, A. (2009). Lise II fizik ders kitabının fizik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 133-142.
- Hırça, N. (2012). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun etkinliklerin öğrencilerin fizik konularını anlamasına ve fizik dersine karşı tutumuna etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (17), 313-325.
- MEB (2013). *MEB ortaöğretim fizik dersi öğretim programı*. Ankara: MEB Yayını.
- Özay, K. E. & Çam, T. F. (2011). Yaşam temelli öğrenmenin sinir sistemi konusunda öğrenci başarılarına etkileri. *Journal of Turkish Science Education*, 8 (2), 91-106.
- Özgün-Koca, S. A. & Şen, A. İ. (2006). Orta öğretim öğrencilerinin matematik ve fen derslerine yönelik olumsuz tutumlarının nedenleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, 137-147.
- Sencar, S. & Eryılmaz, A. (2004). Cinsiyetin öğrencilerin elektrik konusunda sahip oldukları kavram yanılgıları üzerindeki etkisi ve görülen cinsiyet

- farklılıklarının nedenleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 141-147.
- Taşdemir, A. & Demirbaş, M. (2010). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde gördükleri konulardaki kavramları günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 124-148.
- Tekbıyık, A. & Akdeniz, A. R. (2010). Bağlam temelli ve geleneksel fizik problemlerinin karşılaştırılması üzerine bir inceleme. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi* 4 (1), 123-140.
- Whitelegg, E. & Parry, M. (1999). Real-life contexts for learning physics: Meanings, issues and practice. *Physics Education*, 34 (2), 68-72.
- Yaman, M. (2009). Solunum ve enerji kazanımı konusunda öğrencilerin ilgisini çeken bağlam ve yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 215-228.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerden nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

## Daily Life Subjects That Can Be Used with Context Based Learning in High School Physics Lessons

Ali ÇETİN<sup>2</sup>

### Introduction

Physics is one of the courses that explain natural events (Gürel, Güven & Gürdal, 2003). However, in literature there are some studies (Gürel, Güven & Gürdal, 2003; Erduran & Yağbasan, 2004; Taşdemir & Demirtaş, 2010; Göçmençelesi & Özkan, 2011; Emrahoğlu & Mengi, 2012) claiming that the association level of students between daily life events and physics subjects is very low. In traditional methods, physics is thought with laws and formulas but its basic aim is to explain natural events (Tekbıyık & Akbıyık, 2010). Additionally, when 9<sup>th</sup> grade and 10<sup>th</sup> grade physics books are examined, it was concluded that the subjects and experiments were not exemplified from daily life events (Güzel, Oral & Yıldırım, 2009; Tekbıyık & Akdeniz, 2010). Gilbert (2006) states that solving these kinds of problems and improving students' science literacy can be accomplished by adopting contexts into science lessons.

Context based learning aims to suggest that daily life objects and events can be used as learning activities (Bülbül, 2013). Another advantage of context based learning is to make a relationship between theories and practises (Acar & Yaman, 2011). Also, when the subject is associated with contexts, students' attitudes is improving (Yaman, 2009). Dealing with physics teachers' opinions about context based learning, Ayvacı (2010) concludes that physics teachers think their skills are not sufficient to apply this method in classrooms and it is suggested that teachers should be guided with sample examples. Determination of appropriate contexts is the most important part of context based learning (Tekbıyık & Akdeniz, 2010). The aim of this study is to determine daily life events that can be used with context based learning. This study also aims to look at whether there is a difference in these contexts with respect to students' grades or gender.

### Method

Qualitative research method is used in this study. In 2009-2010 education year, 94 private high school physics students from 9<sup>th</sup> (51 students), 10<sup>th</sup> (31 students), and 11<sup>th</sup> (12 students) grades participated in the study in Ankara. These students were responsible to prepare a poster on subjects of their interests in physics. All the students prepared posters in a term (nearly 4-month-period) and presented them to their friends at the end of the term. Students were not restricted about the subject selection.

---

<sup>2</sup> PhD - Siirt University Education Faculty - alicetin@siirt.edu.tr

During the data analysis, content, categorical and frequency analyses were performed. During the content analysis, some notions in texts, repeated words and relevant data were gathered to construct categories (Yıldırım & Şimşek, 2006). Additionally, proportional and frequency analyses were done.

## Findings

Some students selected the same subjects so the number of total subject title was less than the total number of students in study. A total of 64 different posters were prepared by the students and the titles of the posters were classified into the following 9 categories: mechanics, electricity, flying objects, astronomy and space, sky, modern physics, optics, waves and others. Mechanics deals with the objects that are slower than light in velocity and are bigger than atoms in mass (Çolakoğlu, 2012). During the classification process, as the number of flying objects' posters was as many as that of mechanics, the flying object category is constructed. The other categories were used as in physics courses.

To determine daily life events that can be used with context based learning, poster titles were used and these titles are presented here. The poster titles of mechanics: "Air resistance and its effects", "Kinematics of projectile motion", "buoyancy", "why do cats fall on all four legs?", "If the gravity is less", "catapult", "why not can a person stay on balance on a stationary bike?", "why does a motorcycle leans in cornering?", "energy" and "how does a submarine dive?". The poster titles of electricity: "Conductive plastic", "super conductivity", "magnet", "why not do birds shock?", "electromagnet", "wind turbine", "making battery with lemons", "base station", "flying train" and "television". The poster titles of flying objects: "how do plains fly?", "how do rockets fly?", "airship", "how do helicopters fly?", "the world biggest plains", "how does a Frisbee fly?", "Concorde plains", "until how far does a flying balloon fly?" and "back propeller of helicopters". The poster titles of astronomy and space: "Hubble space telescope", "black hole", "wormhole", "space", "solar system", "dwarf planet", "meteors" and "nebula". The poster titles of sky: "why is the sky blue?", "how does rainbow occur? Why is it circler?", "why is the moon seen in different colours?", "global warming", "aurora" and why is the weather getting cooler while closing the sun?". The poster titles of modern physics: "the occurrence of the universe", "travel in time", "travel to future" and travel to past". The poster titles of optics: "how colours occur", "refraction of light" and "why are traffic lights in red-yellow-green colours?". The poster titles of waves: "earthquake", "tsunami", "sound" and "sound weapon".

To determine the relationship between students' grades and subject categories, frequency analysis was conducted and presented here. As for 9<sup>th</sup> grades: 10 students selected their posters from sky, 8 students from flying objects, 7 from mechanics, 7 from electricity, 5 from astronomy and space, 4 from optics, and 2 from waves. No one selected modern physics. As a result of these findings, it can be concluded that 9<sup>th</sup> grade students especially were interested in sky, flying objects,



and mechanics and electricity subjects in their daily lives. As for 10<sup>th</sup> grades: 10 students selected their posters from astronomy and space, 4 students from sky, 4 from mechanics, 4 from modern physics, 3 from flying objects. As a result of these findings, it can be concluded that 10<sup>th</sup> grade students especially were interested in astronomy and space, sky, mechanics, modern physics and flying objects subjects in their daily lives. Another important point is that, modern physics subjects are only selected in this level. As for 11<sup>th</sup> grades: only 12 students participated in the study and there is no clear difference between poster numbers. There were one or two posters nearly in each subject.

To determine the relationship between students' gender and subject categories, frequency analysis was conducted and presented here. Girls: 7 students selected their posters from sky and astronomy and space, 5 from electricity, 4 from mechanics, 3 from flying objects, 2 from optics and waves. It can be concluded that girls were mainly interested in sky and astronomy and space. Boys: 10 students selected their posters from flying objects and astronomy and space, 9 from sky, 8 from mechanics, 5 from electricity, 3 from modern physics and optics, 2 from waves. It can be concluded that boys were mainly interested in flying objects and astronomy and space.

The posters' titles are also classified according to students' grades and gender in these 9 categories. The findings are presented here. 9<sup>th</sup> grades: the same numbers of girls and boys selected sky posters, and nearly the same numbers of girls and boys selected the subjects about mechanics and electricity. However, only boys selected flying objects. As a result of these findings, astronomy and space, mechanics and electricity are appropriate subjects for 9<sup>th</sup> grade students. 10<sup>th</sup> grades: 8 boys and 2 girls prepared posters about astronomy and space. Nearly the same number of students selected; sky, mechanics, modern physics and flying objects. In addition to these, girls are not interested in electricity, optics and waves.

### **Conclusion, Discussion and Suggestions**

In this study, the examples that can be used with context based learning are determined. Students are mainly interested in nine subjects. These are: Mechanics, electricity, flying objects, astronomy and space, sky, modern physics, optics, waves and others. In total, the most interesting subject for the students is astronomy and space. The reason of that can be the space movies in TV, computer games related to space or the news related to space in media. When the high school physics program (MEB, 2013) are examined, it is shown that 9<sup>th</sup> grade program includes subjects related to sky as the one finding of this study, but the program do not cover mechanic and flying objects much. 10<sup>th</sup> grade program includes optic, waves and electricity, but the interest of 10<sup>th</sup> grade students is low to these subjects. For 11<sup>th</sup> grades, the interested events and the program are in parallel. In another study (Sencar & Eryilmaz, 2004), the interested subjects depend on sexes and in theoretical

subjects boys and girls have similar scores but in practical subjects boys have bigger scores than girls.

During context based learning, teachers need to give examples related to students' daily lives (Hırça, 2012). As a result of this study, daily life examples that can be used in classrooms were given to teachers. These examples can also be used in physics books. When the results of this study are examined carefully, physics lessons can be less bored and fear for high school students. Adding these daily life subjects to physics lessons is also helpful for the students to see this lesson as a part of life. The number of these studies should be increased to create funny physics lessons.

*Key Words:* Physics education, High schools, Context based learning, Daily-life subjects

**Atıf için / Please cite as:**

Çetin, A. (2013). Bağlam temelli öğrenme ile lise fizik derslerinde kullanılabilecek günlük hayattan konular [Daily life subjects that can be used with context based learning in high school physics lessons]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 4 (1), 45-62. <http://ebad-jesr.com/>