

## TEMATİK ÖĞRETİMİN CANLI VE CANSIZ VARLIKLARLA İLGİLİ KAVRAM YANILGILARININ GİDERİLMESİNDE ETKİLİLİĞİ

Ünsal UMDU TOPSAKAL\*

### ÖZ

Tematik öğretim metodunda öğrencilerin ilgi alanlarına göre aktif rol alması esastır. Bu çalışmada ilköğretim 4. sınıflarda canlı ve cansız kavramlarla ilgili yanlışların giderilmesinde tematik öğretim metodu uygulamasının etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini Sakarya ili, Hendek İlçesi'nde devlete bağlı bir ilköğretim okulunun 4. Sınıf şubelerinden rastgele seçilen bir deney ve bir kontrol grubu oluşturmuştur. Deney grubunda öğrencilerin yetenek ve ilgi alanlarını belirlemek için 'Akademik Benlik Kavram Ölçeği' uygulanmıştır. Yetenekleri ve ilgileri doğrultusunda gruplara ayrılan deney grubunda tematik öğretim metoduyla ders işlenmiştir. Kontrol grubunda ise ders kitabına bağlı kalınmıştır. Öğrencilerdeki yanlışları tespit etmek üzere çalışma yapıları hazırlanmıştır. Hazırlanan çalışma yapıları ön test - son test şeklinde uygulanmıştır. Elde edilen veriler nitel ve nicel veri analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerdeki canlı ve cansız kavram yanlışlarını gidermede tematik öğrenmenin etkili olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Tematik Öğrenme, Canlı, Cansız, Kavram Yanılgısı

### ABSTRACT

In thematic learning method students have an active role according to their abilities. In this study, it is investigated that the thematic learning how effective on the misconceptions of living and non-living things. The sample of the research consists of an experiment group and a control group from the 4th Class of a Government School that is in Hendek in Sakarya. The "Academic Personality Concepts Scale" was applied in order to measure students' interests and ability to experiment group. After classifying students according to their interests and ability the subject is learned by thematic learning method in experiment group. In control group the subjects are studied according to the books. Studying papers are prepared to determine the misconceptions about livings and non-livings. The studying papers are applied as pre-test and post-test. The findings are investigated qualitatively and quantitatively. It has been seen that thematic learning is effective on remedying the misconceptions of the students about livings and non-living things.

**Keywords:** Thematic learning, Livings, Non-living Things, Misconceptions

### 1. GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerle sürekli değişen ve gelişen bilim dünyasında prestijli bir yer edinmek ve toplumu arzu edilen refah seviyesine ulaştırmak için özellikle temel eğitimin en önemli alt dalı olan fen eğitimi üzerinde durmakta yarar vardır. Bilim ve teknolojinin egemen olduğu bir dünyada insanlara yaşam

---

\* Yrd. Doç. Dr. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Hendek, SAKARYA

için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak ve bunları hayatın her aşamasında kullanırmak fen eğitiminin toplumsal boyutu olarak değerlendirilebilir (Cansüğü, 2000).

İleride yetişkin bireyler olarak topluma yön verecek çocukların ise, yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama güdüleridir. Bugünkü fen eğitiminin amaçlarından biri çocukların her zaman sordukları doğaya ilişkin sorularını en etkili biçimde cevaplandırmak, ikincisi, çocukların devamlı olarak değişen çevreye uyumlarını sağlamaktır (Kaptan, 1998).

Fen öğreniminin çocuklar için bir takım gerçeklerin ezberlenmesi şeklinde değil, bir çeşit düşünme yöntemi olarak görülmesi ve bu yöntemin onların dünyayı anlama çabalarına ışık tutucu nitelikte olması gerekir. Buna göre etkili bir fen eğitimi, insan bilgisinin temel taşları olan kavramlar düzeyinde ele alınarak sağlanabilir.

Kavramlar bilginin yapı taşlarıdır ve insanların öğrendiklerini, sınıflandırmalarını ve organize etmelerini sağlar. Ayrıca kavramlar bireyin düşüncesini sağlayan zihinsel bir araçtır ve çok kapsamlı bilgileri kullanabilir birimler haline getirirler (Senemoğlu, 2001).

Son yıllarda, öğrencilerin, fen bilgisi sınıflarında karşılaştıkları olayları, bilim çevreleri tarafından kabul edilenlerden farklı olarak algılayabildikleri belirlenmiştir. Farklı olarak ortaya çıkan bu tür öğrenci algılamaları literatürde kavram yanlışları, ön kavramlar, alternatif yapılar, çocukların bilimi, önceden edinilmiş kavramlar, bilimsel olmayan inançlar, kavramsal yanlış anlamalar gibi terimlerle adlandırılmaktadır (Çalık ve Ayas, 2003).

Günümüzde yapılan pek çok araştırma öğrencilerin fen konusunda formal bir eğitim almadan bazı kavramlar ve olaylar hakkında fikir ve inançlar geliştirdiklerini ve okula bu inançlarla geldiklerini göstermektedir (Amir & Tamir, 1994). Bu sebeple kavramların ele alındığı öğrenme stratejileri üzerinde önemle durulmaktadır. Özellikle yabancı kaynaklı araştırmalar bu konunun önemini çok defa vurgulamaktadırlar. Bu araştırmaların ulaştığı önemli sonuçlardan birisi; öğrenmenin büyük ve pasif bir öğrenci kitlesi için bilginin gittikçe artan yığılımı olarak görülmesinin aksine, kavramların üretimi ve yapılandırılmasında öğrencinin çalıştırıldığı aktif bir uygulama olarak değerlendirilmesidir (Clemenson, 1990).

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi'nde var olan beş öğrenme alanından biri 'Canlılar ve Hayat'tır. Bu öğrenme alanıyla ilişkili üniteleri daha iyi kavrayabilmek ve hayatta doğru kullanabilmek için öğrencilerin temel olarak canlı kavramını çok iyi özümsemiş olmaları gerekmektedir.

Tema olarak canlı ve cansız varlıkların seçilmesinin nedeni materyal bakımından zengin olması, çocuklarımızın gelişim düzeylerine, gereksinimlerine uygun geniş etkinlik yelpazesi bulundurmasıdır. Ayrıca Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili temel kavramlardan olan canlı ve cansızla ilgili öğrencilerde var olan kavram yanlışlarının daha sonraki konuların öğrenilmesini güçleştireceği düşünülmektedir.

Kavram yanılgılarını gidermede kullanılan öğretim metotlarından birisi olan tematik öğretim metodu yeterince araştırılmış değildir. Tematik öğrenme yaklaşımı belirlenen bir tema çerçevesi içinde, çocuğun gereksinimlerine, yeteneklerine ve gelişim düzeylerine uygun bir içerik belirlenmesi ve bunun uygulanmasıdır.

Bu modelin özü, örgütleyici merkezi olarak adlandırılabilen hedef bir başlık, konu ya da problemi ele alarak merkezi başlıkla birkaç yaklaşımın çalışılabilmesidir (Jabocs, 1989).

Tematik yaklaşımla farklı disiplinlerin aynı temayla ilgili kazanımlarının bir bütün olarak ele alınması, öğrencinin bilgiyi anlamlandırması, ilişkilendirmesi ve üst düzey zihinsel becerilere ulaşması bakımından önemlidir. Belirlenen temaların öğrencilerin ilgisini çekecek nitelikte olmasına ve farklı açılımlar yapılmasına fırsat verecek esnekliği taşımasına özen gösterilmelidir (Demirbaş, 2006).

Bloom özel disiplinlerin öğretilmesinin gerekli olduğu kadar farklı disiplinlerin birbiriyle ilişkilendirildiği bir öğrenme ortamının yaratılarak öğrencilerin okula olan ilgilerinin artırılmasının da gerekli olduğunu düşünmektedir (Kılcan, 2005). Vygotsky'nin (1962) belirttiği üzere farklı ilgi ve yeteneklerdeki öğrencilerin birbirlerine çok şey verebileceği, birbirlerine öğretmek "tam öğrenme"yi gerçekleştirebilecekleri düşüncesi de dile getirilebilir.

Tematik öğrenmede gruplar belirlendikten sonra da seçilen konuyla ilgili öğrencilerden hayal güçlerini çalıştırmaları, yeni ve dikkat çekici hikayeler, etkinlikler, melodiler, oyunlar . . . vb. üretmeleri ve sonra ürettikleri bu materyalleri gruplarla etkileşim yaparak sınıfta sunmaları beklenir. Öğretmen, model olarak, göstererek, gözleyerek, yüreklendirerek, açıklayarak, önerilerde bulunarak, düzeni sağlayarak Öğrenene destek olur (Kılcan, 2005).

Bu çalışmada, tematik öğrenme yaklaşımının canlı ve cansız varlıklarla ilgili kavram yanılgılarının düzeltilmesine ne kadar etki ettiği araştırılmıştır.

## **2. Yöntem**

Bu araştırma, yarı deneysel araştırma yöntemi (quasi-experimental research) kullanılarak yapılmıştır. Araştırma, deney ve kontrol gruplu deneysel tasarıma sahiptir. Bu iki öğrenci grubundan, tematik öğrenme metodu ile ders alan öğrenciler 'deney grubu'nu oluşturmuş, kitaba bağlı olarak ders alanlar ise 'kontrol grubu'nu oluşturmuştur.

Deney grubu öğrencilerine uygulama öncesi Akademik Benlik kavram ölçeği uygulanmıştır. Akademik Benlik kavram ölçeği test sonuçlarına göre deney grubu öğrencileri 5 gruba ayrılmıştır. Gruplar tiyatro, maket, müzik, bulmaca ve hikaye etkinliklerini 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesindeki kazanımlar doğrultusunda yapmışlardır. Bütün bu yapılan çalışmalar sırasında öğretmen hatırlatıcı, yönlendirici, rehberlik edici ve yorumcu bir rol üstlenmiştir. Uygulama sonrası öğrenciler yaptıkları etkinlikleri sınıf ortamında paylaşmışlardır.

### **2. 1. Örneklem**

Araştırmanın örneklemini Sakarya ilinin Hendek ilçesinde yer alan devlete bağlı bir İlköğretim Okulu'nun 4. Sınıf şubelerinden rastgele seçilen bir deney ve bir kontrol grubu oluşturmaktadır. Deney grubunu 14'ü kız ve 8'i erkek öğrenci olmak üzere toplam 22 öğrenci; kontrol grubunu ise 16'sı kız 14'ü erkek olmak üzere toplam 30 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama 'Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım' ünitesi içerisinde yer alan canlı ve cansız varlıklar, bitki ve hayvanları canlılık özellikleri bakımından karşılaştırma ve gözle görülmeyen canlılar konularının kapsadığı ders saatlerinde aynı öğretmen tarafından gerçekleştirilmiştir.

## 2. 2. Veri Toplama Aracı

### 2. 2. 1. Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Çalışma Yaprağı

Kavram yanılgılarını belirlemek ve analiz etmek için; görüşmeler, çoktan seçmeli testler, açık uçlu sorular, kavram haritaları, kelime ilişkilendirme testi ve bu metotların kombinasyonları kullanılabilir (Schmidt, 1997). Bu çalışmada hazırlanan çalışma yaprağı ile öğrencilerin canlı ve cansız varlıklarla ilgili kavram yanılgıları belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma yaprağı 4. Sınıf 'Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım' ünitesinde yer alan kazanımlar doğrultusunda literatür taraması, öğrencilerle yapılan görüşmeler, öğretmen görüşleri ve aile görüşleri alınarak hazırlanmıştır. 11 sorudan oluşan çalışma yaprağına üç uzman görüşü doğrultusunda son hali verilmiş ve 2007-2008 öğretim yılında öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit etmek amacıyla ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır.

### 2. 2. 2. Akademik Benlik Kavram Ölçeği

Araştırmada tematik öğretim metodu uygulaması için öğrencileri yetenek ve ilgi alanlarına göre gruplara ayırmak amacıyla deney grubuna 'Akademik Benlik Kavramı Ölçeği' uygulanmıştır. 16 özelliği ölçen 170 soruluk ölçeğin güvenilirliği, istatistik programında yapılan Cronbach  $\alpha$  Test'i ile ( $\alpha = 0,96$ ) olarak bulunmuştur (Kılcan, 2005). Test hiçbir değişiklik yapılmadan kullanılmıştır.

Gruplar	Yetenek Alanları	İlgi Alanları	Öğrenci No
Tiyatro	Sözel Yetenek	Sanat İlgisi Sosyal Yardımlaşma İlgisi	8, 5, 15, 19
Maket	Göz-El-Koordinasyon Yeteneği	Fen Bilimleri İlgisi Ziraat İlgisi	6, 1, 21, 14, 16
Müzik		Müzik İlgisi	10, 7, 4, 17
Bulmaca	Şekil- Uzay Yeteneği Sayısal Yetenek	Mekanik İlgisi Ticaret İlgisi İş Ayrıntıları İlgisi	18, 12, 20, 3, 11
Hikaye	Sözel Yetenek	Sosyal Bilimler İlgisi İkna İlgisi Yabancı Dil İlgisi	13, 22, 9, 2

Akademik Benlik Kavramı Ölçeği ile belirlenen ham puanlara karşılık gelen yüzde frekansları bulunduktan sonra öğrencilerin oluşturacağı gruplar tespit edilmiştir. Önce gruplara karşılık gelen yetenek ve ilgi alanları belirlenmiştir. Yukarıdaki tabloda, Tiyatro grubu için sözel yetenek, sanat ilgisi ve sosyal yardımlaşma ilgisi; Maket grubu için göz-el koordinasyonu yeteneği, fen bilimleri ilgisi ve ziraat ilgisi; Müzik grubu için müzik ilgisi; Bulmaca grubu için şekil-uzay yeteneği, sayısal yeteneği, mekanik ilgisi, ticaret ilgisi, iş ayrıntıları ilgisi; Hikaye grubu için, sözel yetenek, edebiyat ilgisi, sosyal bilimler ilgisi, ikna ilgisi ve yabancı dil ilgisi yüzde frekanslarına bakılmış ve bu frekansların en yüksek ortalaması olanlar belirlenerek gruplara katılacak öğrenciler belirlenmiştir. Her guruba katılan öğrencilerin birey numaraları Tablo 1’de gösterilmektedir.

### 2. 3. Verilerin Analizi

Çalışma sonucunda elde edilen veriler nicel ve nitel veri analizine göre değerlendirilmiştir.

Nicel veri analizinde çalışma yaprağındaki sorular anlama (3 puan), kısmen anlama (2 puan), yanlış anlama (1 puan) ve cevapsız (0 puan) olarak sınıflandırılmış ve cevap yüzdeleri hesaplanmıştır. Soruların cevapları ise; *anlama*, mevcut bilgilerin tümünü veya büyük bir kısmını kullanarak soruyla ilgili hedeflenen sonucu sağlayan cevaplar; *kısmen anlama*, kabul edilebilir düzeyde olan ancak soruda hedeflenen sonucu tam olarak karşılamayan cevaplar; *yanlış anlama*, soruda hedeflenen sonucu hiçbir şekilde karşılamayan veya yanlış bilgi içeren cevaplar; *cevapsız*, soruya hiç cevap vermeyerek boş bırakılanlar şeklinde değerlendirilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasındaki sonuçların anlamlılığı, SPSS 14. 0 istatistik programı, t-testi tekniği uygulanarak belirlenmiştir.

Nitel bulgularda ise deney grubu öğrencilerindeki canlı ve cansız varlıklarla ilgili kavram yanılgıları ve uygulama sonrası bu yanılgıların nasıl giderildiği öğrenci ifadeleri örneklendirilerek açıklanmıştır.

## 3. BULGULAR

### 3. 1. Nicel Bulgular

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kavram yanılgılarını ölçen başarı ön testine ilişkin t- Testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde başarı testi ön test puanlarının kontrol grubu ( $X=30, 83$ ) ve deney grubunda ( $X=30, 63$ ) birbirine yakın olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki bu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuca göre araştırma öncesinde grupların birbirine denk olduğu görülmektedir.

Grup	N	X	SS	sd	t	p
Deney	22	30, 63	3, 69	50	, 200	, 842
Kontrol	30	30, 83	3, 36			

Deney grubunda araştırma sonucunda ön ve son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu ( $p < 0, 05$ ) tespit edilmiştir. Ortalama başarının da 30, 63’ den 41, 54’ e yükseldiği Tablo 3’de görülmektedir.

	N	X	t	p
Ön Test	22	30, 63	38, 86	, 000
Son Test	22	41, 54		

Kontrol grubunda ise ön ve son test sonuçları arasında da anlamlı bir farklılığın olduğu ( $p < 0, 05$ ) tespit edilmiştir. Ortalama başarının 30, 83'den 38, 96'ya yükseldiği görülmüştür (Tablo 4).

	N	X	t	p
Ön Test	30	30, 83	50, 2	, 000
Son Test	30	38, 96		

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kavram yanlışlarını ölçen başarı ön ve son test puanları arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir (Tablo 5). Deney ve kontrol grubunun başarı düzeyleri son test puanları arasındaki ilişki incelenmiş, deney grubundaki öğrenciler lehine anlamlı bir farkın olduğu gözlenmiştir. Bu sonuca göre tematik öğrenme metodunun, kitaba bağlı ders işleyen gruba göre canlı ve cansız varlıklarla ilgili kavram yanlışlarını gidermede daha etkili olduğu görülmüştür.

Grup	N	X	SS	sd	t	p
Deney	22	41, 54	, 857	50	4, 03	0, 00
Kontrol	30	38, 96	2, 87			

Çalışma sonucunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin canlı ve cansız kavramlarla ilgili ön ve son testte belirlenen kavram yanlışları ve % olarak yanılma oranları Tablo 6'de verilmiştir.

	Deney Gr.		Kontrol Gr.	
	Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test
<b>Kavram Yanılgısı</b>	%	%	%	%
Bitkiler canlı değildir.	31, 8	0	33, 3	16, 6
Hareket eden nesnelere canlılardır (Su, araba, helikopter vb.)	90, 9	18, 1	90	33, 3
Ekmek küfü canlı değildir.	86, 3	13, 6	90	50
Gözle görülmeyen canlı yoktur.	90, 9	9, 09	93, 3	36
Gözle görülmeyen canlıların hepsi zararlıdır.	77, 2	9, 09	76, 6	30

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerde belirlenen kavram yanlışlarında

azalma görülmektedir. Son testte deney grubunda belirlenen kavram yanlışlarındaki azalmanın kontrol grubuna göre daha fazla olduğu gözlenmiştir.

### 3. 1. Nitel Bulgular

Çalışma yaprağında öğrencilere yöneltilen 11 soru için deney grubu öğrencilerinin verdikleri ön test ve son test cevapları örneklendirilerek ayrı ayrı incelenmiştir.

Çalışma yaprağında 1. soruda, verilen resimde görülen canlıları yazmaları istenmiştir. Tablo 7’de görüldüğü gibi bazı öğrencilerin ön testte insan ve hayvanı canlı olarak belirttikleri, son testte ise bitkiyi de canlı olarak kavradıkları görülmüştür.

Birey No	Ön Test	Son Test
7	İnsan, Arı	İnsan, Arı, Papatya
15	Bayan, Böcek	Arı, Çocuk, Çiçek
22	Kız, Arı	İnsan, Arı, Çiçek

2. soruda bir hikaye verilmiştir. Hikayede adı geçen canlıları yazıp, gruplandırılmaları istenmiştir. Gruplandırılmaları için üç kutucuk verilmiş ve doldurmaları istenmiştir. Hikaye şöyledir: ‘Bir gün Elif annesine mutfakta yardım ediyordu. Birlikte akşam yemeği için masa hazırlıyorlardı. Elif bardakları masaya yerleştirdi ve su ile doldurdu. Salata için bahçeden soğan, marul ve domates toplamışlardı. Her şey çok harika gözüküyordu. Birden Elif masada ekmeğin eksik olduğunu gördü. Evdeki tüm ekmeğin küflenmişti. Elif koşarak ekmeği almak için bakkala gitti.’

Hikayede Elif, annesi bir kutucukta (hayvan), soğan, marul ve domates bir kutucukta (bitki), ekmeğin küf ise ayrı kutucuklarda (mikroskopik canlılar) yer almalıdır. Bazı öğrencilerin ön ve son test cevapları Tablo 8’te verilmiştir. Ön testte öğrenciler bardak, ekmeğin suyu canlı olarak düşünürken, uygulama sonrası bu yanlışlarının ortadan kalktığı görülmüştür. Ekmeğin küfünün de canlı olduğunu uygulama sonrası öğrendikleri görülmektedir (Tablo 8).

Öğrc. No	Ön Test			Son Test		
	I. Kutucuk	II. Kutucuk	III. Kutucuk	I. Kutucuk	II. Kutucuk	III. Kutucuk
4	Bardak Ekmeğin suyu	Soğan Marul Domates		Elif Annesi	Marul Soğan Domates	
8	Elif Annesi	Soğan Marul Domates	Ekmeğin suyu	Elif Annesi	Soğan Marul Domates	Bakteri
12	Elif Annesi	Soğan Marul Domates	Ekmeğin suyu	Soğan Marul Domates	Elif Annesi	Küf mikrobu

3. soruda hikayede verilen canlıları neden bu şekilde gruplandıkları sorulmuştur. Bazı öğrenci cevapları aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 9). Ön testte çoğunlukla cevap veremeyen öğrenciler, son testte ise verilen canlıların insan, bitki ve mikrop şeklinde ayrılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
4	Cevap yok.	Soğan marul domates insan olmadığı için ayrı kutuya koydum.
11	Birinci kutuda insanlar bir arada olduğu için ikinci kutuda salatada olması gereken malzemeler olduğu için üçüncüde ekme tek kutucukta olduğu için.	İnsanlar, bitkiler ve mikrobi ermiş. O yüzden yerleştirdim.
20	Cevap yok.	Çünkü insanları, bitkileri ve bakterileri vermiş ve bizde o yüzden ayrı ayrı koyduk.

4. soruda öğrencilere ağaç, gök gürültüsü, helikopter, gül, araba, dünya, çilek, bakteri ve bebek resimleri verildi ve canlı veya cansız olduklarını yazmaları istenmiştir. Uygulama öncesi çilek ve gülü canlı olarak görmeyen öğrenciler bulunurken uygulama sonrası bu yanlışlarının kalktığı görülmüştür. Ön testte bakteriyi çoğunlukla boş bırakan öğrencilerin uygulama sonrası bakterileri canlı olarak yazdıkları görülmüştür (Tablo 10).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
9	Ağaç, gül, dünya, bakteri, bebek, kedi-(CANLI) Gök gürültüsü, helikopter, araba, çilek-(CANSIZ)	Ağaç, gül, dünya, çilek, bakteri, bebek, kedi-(CANLI) Gök gürültüsü, helikopter, araba-(CANSIZ)
15	Gök gürültüsü, bakteri, bebek, kedi-(CANLI) Ağaç, helikopter, gül, araba, dünya, çilek-(CANSIZ)	Ağaç, gül, dünya, çilek, bakteri, bebek, kedi-(CANLI) Helikopter, araba, gök gürültüsü, dünya -(CANSIZ)
21	Ağaç, gül, bebek, kedi- (CANLI) Bakteri- (BOŞ BIRAKILMIŞ) Gök gürültüsü, helikopter, araba, dünya, çilek- (CANLI)	Ağaç, gül, bebek, kedi, bakteri, çilek - (CANLI) Gök gürültüsü, helikopter, araba, dünya, - (CANSIZ)
22	Ağaç, gül, çilek, bakteri, bebek, kedi- (CANLI) Gök gürültüsü, helikopter, araba, dünya- (CANSIZ)	Ağaç, gül, çilek, bakteri, bebek, kedi- (CANLI) Gök gürültüsü, helikopter, araba, dünya-(CANSIZ)

5. soruda öğrencilere sana göre canlının en önemli özelliği nedir diye sorulmuş ve cevaplar ön testte çoğunlukla canlı hareket eder, cansız hareket edemez şeklinde olmuştur. Ayrıca akıl ve kalbi olanlar canlıdır şeklinde nitelendirme yapan öğrenciler de bulunmaktadır. Son testte ise canlıların



büyümeleri, beslenmeleri, çoğalmaları gibi ek özellikler canlının en önemli özelliği arasında yerini almıştır (Tablo 11).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
9	Aklının olması çünkü aklımız olmasaydı hiçbir işe yaramazdık.	Büyümesi, uzun bir süre yaşaması, yemek yemesi, yürümesi.
17	Kalbi çünkü o canlıya can veriyor.	Kalbi ve gözleri onlar için çok önemlidir.
19	Canlılar büyür, gelişir, çoğalır, yer ve içer.	Büyüebilmesi, çoğalabilmesidir. Çünkü bu özellikler olmasa onlar canlı olamazlar zaten.
20	Hareket etmesi.	Hareket etmeleri, nefes alıp vermesi ve büyümesi.

6. soruda ise bitkinin en önemli özelliği size göre hangisidir diye sorulmuş ve cevaplar ön testte aklının olmaması veya bizim için yemek olması, kanımızı beslemesi, güzel olması şeklinde olmuştur. Son testte ise verilen cevaplar çoğunlukla büyümesi şeklinde olmuştur (Tablo 12).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
1	Güzellikleri.	Büyümesi ve güzelleşmesi
7	Yemek geliyor.	Suyu dökünce onlar büyür ve beslenir.
13	Bitkinin özelliği bizi doyurmak	Büyüyüp filizlenmesi
14	Bitki bizler için çok faydalı bir şey. Mesela ıspanak insanlara çok faydalı, çok güçlü oluruz.	Bitkiler büyür tohumları vardır.
19	Bizi beslemesi aklıma geliyor çünkü biliyoruz ki bitkilerden yemek yapıyoruz. Yemekte bizim karnımızı doyuruyor.	Canlı olması, terleme yapması, büyümesi ve hacmi aklıma geliyor.
20	Büyümesi.	Gelişip, büyümesi ve değişmesi.

7. soruda öğrencilere size göre hayvanların en önemli özelliği nedir diye sorulmuştur. Öğrenciler ön testte bize besin vermeleri, akıllarının olması, bizi korumaları, hissetmesi şeklinde cevaplar verirken, son testte genellikle hareket etmeleri hayvanların en önemli özelliğidir şeklinde cevaplar vermişlerdir (Tablo 13).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
2	Hayvanlar bizi korur.	Hareket etmesi, su içmesi, yemek yemesi.
5	Bazı havanların akıllı olduğu aklıma geliyor.	Hareketleri olduğu aklıma geliyor.
13	Her hayvanın kendine göre özelliği vardır mesela inek süt verir arı bal	Canlılar, hareket ediyorlar ve büyüyüp

	verir. Hem de inekler bayramda kesilir biz de yeriz.	çoğalabiliyorlar.
20	Yürümesi, hissetmesi.	Hareket etmesi ve yaşayabilmesi.

8. soruda uzun süre bekletilen yemeklerimiz sizce neden bozulur diye sorulmuştur. Öğrenciler çoğunlukla bu soruyu boş bırakmışlardır. Yemek hava aldığı için veya havaların sıcak olmasından dolayı yemeklerin bozulduğu ifadeleri verilen cevaplar arasındadır. Son testte ise mikrop, bakteri küf terimleri yer almış ve yemeğin bozulma sebebi olarak gösterilmiştir (Tablo 14).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
2	Havalar sıcak olduğundan dolayı bozulur.	Sıcakta durduğu için küflendiğinde.
3	Cevap yok.	Evdeki mikroplar yemeğe gelir ve o yemek bozulur.
4	Cevap yok.	Uzun süre beklediği için.
11	Kapağı açık olup hava alıp tazeliğini yitirdiği için.	Kapağı açık kalıp bakteriler içine girdiği için.
19	Cevap yok.	Uzun süre bekletilince o besinde mikroplar bakteriler çoğalır ve bu nedenle yemekler bozulur.
20	Yemek hava aldığı için bozulur.	Bakteri kaparlar ve içine mikrop girer bozulur.
21	Cevap yok.	Uzun süre bekleyemediği için bozulur. Mikroplar gelir.
22	Çok durduğundan içindikiler bozulur.	Nem aldığından içindikileri bakteriler bozar.

Sonbaharda ağaçların yaprakları dökülür. Dökülen yapraklara sonra ne olur? Sorusu 9. Soru olarak yer almıştır. Öğrenciler ön testte cevap yok veya toprak olur ifadelerini kullanırken, son testte ise kuruyan yaprakların parçalandığı ifade edilmiştir. Bu da öğrencilerin gözle görülmeyen canlılardan haberdar olduklarını göstermektedir. Ancak 21 ve 22 kodlu öğrencilerin ön test ve son test ifadelerinde bir değişiklik olmamıştır (Tablo 15).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
5	Hiçbir şey olmaz. Dökülen yaprakların işi biter.	Kururlar sonrada gözle görülmeyen canlılar parçalarlar.
8	Kurur çürür ve toprak olur.	Çürüyüp toprak olurlar. Bunu bakteriler yapar.
17	Kurur ufalanır sonrada toprağa karışır.	Islanır toprağın altına girer, orada böcekler, küçük canlılar yer ve çürür.
18	Cevap yok.	Yapraklar çürüyor ve toprağa karışıyor. Çürümesini bizim göremediğimiz canlılar yapar.
21	Rüzgarla uçar.	Çöpçüler süpürür ve uçar.
22	Güneş kurutur yağmur vurunca	Üzerine yağmur yağar ıslanır rüzgarla uçar

toz olur.	çıktığında ise toz olup uçar gider.
-----------	-------------------------------------

10. soruda öğrencilere bir hikaye verilmiş ve hikaye üzerinden soru sorulmuştur. Soru ve hikayemiz şöyledir: 'Ali bahçede top oynamayı çok sever. Ama top oynadıktan sonra Ali çok acıkır. Her top oynamasından sonra eve gelen Ali ellerini yıkamadan doğrudan yemeğe başlar. Bir süre sonra Ali hastalanmıştır. Bunun nedeni ne olabilir?'

Öğrenciler ön testte Ali'nin hastalanmasını ellerini yıkamamasına bağlamışlardır. Ancak az sayıda öğrenci bakteri veya mikrop terimini kullanmıştır. Son testte ise bütün öğrencilerin mikrop, bakteri veya gözle görülmeyen canlı ifadelerini kullandığı görülmüştür (Tablo 16).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
7	Çamurlu ellerini yıkamadan yersen hasta olursun.	Top oynadıktan sonra elleri bakteri olur ve sonrada hasta olur.
8	Top oynayıp elinin kırıyla yemek yediği için.	Topa ellerini sürer, toprağa ellerini sürer ve o top ve topraktaki bakteriler ellerine geçer, yemekle karnına gider, hastalık kapar.
10	Ellerini yıkamayınca hasta oldu.	Ali top oynadıktan sonra yemeğe başlarken ellerini yıkamadı ve mikrop kapıp hasta oldu.
22	Dışarı mikroplu top mikroplu o da mikroplu elleriyle yemeği yiyor ve mikroplar vücuduna girip hasta oluyor.	Top üzerinde mikroplar vardır. Ali de topu eline alıyor ve mikroplar eline geçiyor sonrada hasta oluyor.

11. soruda öğrencilere 'Gözle görülmeyen canlılar hep zararlı mıdır? İyi yönleri varsa örneklerle yazınız. ' şeklinde soru yöneltilmiştir. Ön testte öğrenciler bu soruya çoğunlukla cevap veremezlerken, bir kısım öğrenci hem ön testte hem de son testte gözle görülmeyen canlılar hep zararlıdır ifadesini kullanmıştır. Az sayıda öğrencinin ön test ve son test ifadelerinde gözle görülmeyen canlıların bazılarının yararlı bazılarının yararsız olarak ifade ettikleri görülmüştür. Yararlı olan gözle görülmeyen canlılara da çoğunlukla bizi hastalıklarda koruyanlar şeklinde örnek vermişlerdir (Tablo 17).

Öğrc. No	Ön Test	Son Test
3	Zararlıdır.	Bütün gözle görülmeyen canlılar zararlıdır.
4	Cevap yok.	Evet, iyi olan canlılarda vardır.
5	Zararlı canlılarda vardır yararlı da.	Hepsi zararlı değildir, bizi iyileştiren bakterilerde vardır.
14	Bence hepsi zararlıdır.	Evet, hep zararlıdır. Eğer zararsızsa burnumuzdan temiz havayı alıp neden ağzımızdan kirli havayı veriyoruz.
15	Cevap yok.	Bazıları zararlı, bazıları zararsız.

Kontrol grubu öğrencilerinin ön test sonuçları incelendiğinde ise deney grubu öğrencilerine benzer kavram yanlışlarına sahip oldukları görülmüştür. Kontrol ve deney grubumuzun ön testteki çalışma başlamadan önce konu ile ilgili kavram yanlışları aynıdır diyebiliriz. Uygulama sonrasında kontrol grubunda da kavram yanlışlarının azaldığı görülmüştür. Ancak deney grubuna nazaran daha fazla öğrencide özellikle gözle görülmeyen canlılarla ilgili kavram yanlışları gözlenmiştir.

#### **4. TARTIŞMA**

Öğrencilerin çevrelerindeki nesnelere canlı ve cansız olarak belirtirken kavram yanlışlarına düştükleri ön testlerde görülmüştür. Ön testlerde öğrencilerin çoğu ağaç, çiçek ve çileği cansız olarak ifade etmiştir. Bunun nedenini de canlıların en önemli özelliğinin hareket etmesi olarak belirterek açıklamışlardır. Hareket etmeyen nesnelere ise cansız olarak nitelendirdikleri tespit edilmiştir. Ön testte gözle görülmeyen canlılarla ilgili fazla fikir sahibi olmayan öğrencilerin özellikle deney grubunda çoğunlukla son testte mikrop, bakteri gibi ifadeler kullandıkları görülmüştür. Ayrıca gözle görülmeyen canlıları hep zararlı olarak düşünen öğrencilerde son testte bu yanlışın deney grubunda kontrol grubuna nazaran daha fazla ortadan kalktığı gözlemlenmiştir.

Daha önce yapılan çalışmalar çocukların bir nesnenin canlı olup olmadığını anlamalarında ilk akıllarına gelen canlılık belirtisinin hareket yetenekleri olduğunu göstermektedir (Piaget, 1929, Tamir vd. , 1981; Kılıç vd. , 2001; Bahar vd. , 2002). Okul öncesi dönemdeki çocuklarla yapılan bir çalışmada çocukların hayvanları gözükken özellikleri dikkate alarak sınıflandırdıkları ve hayvanları yaptıkları hareketlerine göre gruplandırdıkları ortaya konulmuştur (Keleman, vd. 2002) Çalışmamızdan elde edilen bulgular daha önceki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Uygulama öncesi öğrencilerin çoğunda nesnelere canlı ve cansız olarak nitelendirirken kavram yanlışlarına sahip olduğu görülmüştür. Uygulama sonrasında tematik öğrenme metodunun uygulandığı sınıfta nesnelere canlı ve cansız olarak nitelendirirken öğrencilerin daha az yanlışları tespit edilmiştir.

Yeşilyurt (2003) ve Bahar ve arkadaşları (2002) yaptıkları çalışmalarda tüm öğrenci gruplarında küfü "canlı" olarak düşünenlerin sayısının son derece az olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca mikroskopla tanışmayan öğrencilerin gözle görülmeyen organizmalar konusunda tereddüt yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmamızda da mikroskopla tanışmış olmalarına rağmen öğrencilerin benzer şekilde gözle görülmeyen canlılarla ilgili yeterli bilgileri olmadığı tespit edilmiştir. Tematik öğrenmenin uygulandığı sınıfta gözle görülmeyen canlılarla ilgili uygulama sonrası daha az kavram yanlışları tespit edilmiştir.

#### **5. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Öğrencilerde canlı, cansız kavramlarla ilgili var olan yanlışlarını gidermede tematik öğrenme metodunun etkili olduğu görülmüştür.

Kırk elli kişilik sınıflarda farklı ilgi ve yeteneklere sahip öğrencilerin derse nasıl motive edilebileceği konusu Tematik Öğretim Metodu sayesinde açıklığa kavuşabilir. Böylece öğrencileri başarılı-başarısız şeklinde farklı şubelerde toplamak yerine onların yeteneklerinden yola çıkarak ve bu yetenek zenginliğini sınıfa yansıtarak sınıfın genel başarısı artırılabilir (Dilek, 2002).

Öğretmen tarafından geliştirilen materyallerde veya etkinliklerde matris bulmaca, yapılandırılmış grid, ilginç resim veya karikatür, kavram haritası gibi alternatif yöntem ve tekniklerin kullanılmasının öğrencilerin kavramsal öğrenmelerinde ve tutumlarında etkili olacağı yapılan çalışmalarda görülmüştür. Bu durumda derse karşı olumlu tutumun sağlanmasının kavramsal değişimin kalıcılığında önemli olacağı düşünülmektedir. (Özsevgeç, Çepni, Bayri, 2007) Tematik öğretim metodunda ise bu etkinlikler öğretmen rehberliğinde öğrenci tarafından geliştirilmektedir. Etkinliklerin öğrenciler tarafından geliştirilmesinin de öğrencilerin kavramsal değişimlerinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Tematik öğrenme metodu ile öğrencilerin başarıları artacağı gibi kavram yanlışları da kolaylıkla ortadan kalkacak, dersler öğrencilerin ilgileri doğrultusunda işleneceğinden daha zevkli hale gelecektir.

#### KAYNAKLAR

- AMİR, R. & TAMİR, P.** (1994). In-Depth Analysis of Misconceptions as a Basis For Developing Research-based Remedial Instruction: The Case of Photosynthesis, *The American Biology Teacher*, 56(2), 94-100.
- BAHAR, M. , CİHANGİR, S. ve GÖZÜN, Ö.** (2002, Eylül). Okul Öncesi Ve İlköğretim Çağındaki Öğrencilerin Canlı Ve Cansız Nesnelere İle İlgili Alternatif Düşünce Kalıpları. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulmuş bildiri*, ODTÜ, Ankara.
- CLEMİNSON, A.** (1990), Establishing and epistemological base of science teaching in the Light of contemporary notions of the nature of science and of how children learn science. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol 27, No 5, 429-445.
- CANSÜNGÜ, Ö.** (2000). "İlköğretim Öğrencilerinin (5. , 6. , 7. sınıflar) Işık ve Işıyla İlgili Kavramları Algılama Şekillerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- ÇALIK, M. , AYAS, A.** (2003). Çözümlerde Kavram Başarı Testi Hazırlama Ve Uygulama, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 2, Sayı14, 1-17
- DEMİRBAŞ, H.** (2006). Sosyal Bilimler Eğitiminde Tematik Yaklaşım. *Bilim Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, Sayı 75.

- DİLEK, D.** (2002). Sosyal Bilimler Öğretiminde Öğrencilerin Yeteneklerine Dayalı Konu Merkezli Öğretim (Dursun Dilek) Tekniği, Seminer, Çanakkale, 10-12 Ekim 2002.
- JACOBS, H. H.** (1989). *Interdisciplinary curriculum: design and implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- KAPTAN, F.** (1998), *Fen Bilgisi Öğretimi*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- KELEMEN, D. , WIDDOWSON, D. , POSNER, T. , BROWN, A. L. and CASLER, K.** (2002). Teleo-functional constraints on preschool children's reasoning about living things. *Developmental Science*, Volume 6, Issue 3, 329-345
- KILIÇ, Z. , ATASOY, B. , TERTEMİZ, N. , ŞEREN, M. , ve ERCAN, L.** (2001). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Klavuzu*. Ankara; Nobel Yayın.
- KILCAN, F.** (2005). 6. Sınıflarda Ölçüler Konusunun Öğretiminde Tematik Öğretimin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi, Marmara Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- KORAY, Ö. ve TATAR, N.** (2003). İlköğretim Öğrencilerinin Kütle ve Ağırlık İle İlgili Kavram Yanılgıları ve Bu Yanılgıların 6. , 7. ve 8. Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1) Sayı:13, 187-198.
- ÖZSEVGECİ, T. , Salih ÇEPNİ, S. ve BAYRİ, N.** (2007). Kalıcı Kavramsal Değişimde 5E Modelinin Etkililiği. *Yeditepe eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2, 1-17.
- PIAGET, J.** (1929). *The Child's Conception of the World*. London; Routledge & Kegan Paul.
- SENEMOĞLU, N.** (2001). *Kuramdan Uygulamaya Gelişim ve Öğrenme*, Gazi Kitabevi, Ankara
- TAMIR, P. , GAL-CHOPPIN, R. ve NUSSINOVITZ, R.** (1981). How do intermediate and junior high schools students conceptualize living and non-living? *Journal of Research in Science Teaching*. 18, 241-248.
- VYGOTSKY, L. S.** (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: [The MIT Press](#).
- YEŞİLYURT, S.** (2003). Ana Sınıfı Öğrencileri ve İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Canlı ve Cansız Kavramlarını Anlama Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt Sayı 5-2, 83-96.

**THE EFFECTIVENESS OF THEMATIC LEARNING METHOD ON  
REMEDYING MISCONCEPTIONS ABOUT LIVING AND NON-LIVING  
THINGS**

**SUMMARY**

Thematic learning approach is to determine contents about a determined theme, according to the child's needs, abilities and levels of child developments and to appropriate it. In thematic teaching method it is essential to the students take an active role according to their interests.

In this research, a semi-experimental research method (quasi-experimental research) is used. This research has an experimental design which has an experiment group and a control group. The students who use thematic learning method consist of experiment group and the others who take courses according to the lecture books consist of control group.

The sample set of this study is composed of the 4th class students of an elementary education school in Hendek district of Sakarya province. One of the 4th degree classes of the school is selected as experiment group and another 4th degree class is selected as control group for this research. In both classes, the subjects of 'living and none living things, to compare plants and animals and microscopic living things' of the issue of 'let's travel and learn the world of living things' is covered, which is among the issues of the 4th degree class science and technology' courses curriculum. The experiment group is consisting of 22 students and the control group is consisting of 30 students.

Studying papers are prepared to determine the misconceptions about livings and non-livings. Studying papers are prepared according to the literature, interviews with the students, their parents and the teachers. The studying papers are applied as pre-test and post-test in 2007-2008 training years.

The "academic personality concepts scale" was applied in order to determine students' interests and ability to experiment group. After classifying students according to their interests and ability the subject was learned by thematic learning method in experiment group. The scale consists of 170 questions that measure 16 features. The reliability of this scale were found  $\alpha = 0.96$  with the SPSS statistical program (Kılcan, 2005). Test is used without any changes. According to the test results 5 groups were created in experiment group. The groups have made theatre, models, music, puzzles and stories. During all this studies the teacher has a role as a reminder and router.

Data obtained end of the applications were evaluated qualitatively and quantitatively.

In pre-tests it is found that lots of the students both in experiment and control group have misconceptions about living and none-living things. Lots of the students thought that threes, flowers and strawberries are none livings in pre-

tests. They also thought that movement is the most important feature of living things. They did not have enough knowledge about microscopic living things. It is seen that both experiment and control group had same misconceptions about this subject.

In post-test it has been seen that the students in experiment group have less misconceptions about living things, non living things and microscopic living things than the control group. When the research data were determined quantitatively the results are same. It has been seen that thematic learning is effective on remedying the misconceptions of the students about living and non-living things.