

## **Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Uygulama Düzeyleri\***

### **Knowledge Levels About Cooperative Learning Model of Science and Technology Teachers**

Samih BAYRAKÇEKEN\*\*, Kemal DOYMUŞ\*\*\*, Alev DOĞAN\*\*\*\*, M. Said AKAR\*\*\*\*\*, Samih DİKEL

#### **Özet**

Bu çalışmanın amacı, Fen ve Teknoloji öğretmenlerin, öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinden biri olan ve eğitimde çok kullanan işbirlikli öğrenme modeli hakkındaki bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenmesine yöneliktir. Çalışmanın örneklemini; Doğu Anadolu Bölgesinin Ağrı, Ardahan, Iğdır, Erzurum, Kars ve Muş illerinde görev yapan toplam 248 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Ölçme aracı olarak işbirlikli öğrenme modeli bilgi ve uygulama düzey belirleme ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan ölçek; A ve B grubu olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. Soruların bir kısmı likert bir kısmı ise açık uçlu olarak verilmiştir. Ölçme aracında elde edilen veriler değerlendirildiğinde; öğretmenlerin kısmen bu model hakkında bilgilerinin olduğu fakat bu modelin uygulama aşamasında zorluk çektikleri ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Sözcük:** İşbirlikli öğrenme yöntemi, Fen ve Teknoloji öğretmenleri, Doğu Anadolu Bölgesi, Öğrenci merkezli öğretim.

#### **Abstract**

The aim of this present study was to examine science and technology teachers' views about knowledge levels and practice of the cooperative learning model which student-centered instruction and one of the many uses in the education. The sample of this study composed of 248 science and technology teachers who served from Agri, Ardahan, Iğdir, Erzurum, Kars and Mus provinces of science and technology teachers of the Eastern Anatolia Region. As the data collection instruments, cooperative learning model scale were used. Scale used in this study, consists of eight questions. Some of the open-ended questions are provided as a part of the Likert. The data obtained were evaluated measurement tool. According

---

\* Bu çalışma 110K252 nolu TÜBİTAK projesinden elde edilen verilerin bir kısmının kullanımı ile hazırlanmıştır.

\*\* Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, samih@atauni.edu.tr.

\*\*\* Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, kdoymus@atauni.edu.tr.

\*\*\*\* Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, alevd@gazi.edu.tr.

\*\*\*\*\* Arş. Gör., Erzincan Üniversitesi, msakar@erzincan.edu.tr.

to the data obtained from the analyses, teachers information about this model is partly, but cannot do on the application classes and how they had trouble emerged.

**Keywords:** Cooperative learning method, Science and Technology teacher, Eastern Anatolia Region, student-centered instruction.

### **Giriş**

Fen eğitiminin temel amacı, kişinin çevresindeki problemleri tanımlaması, gözlem yapması, hipotez kurması, deney yapması, sonuç çıkarması, analiz etmesi, genelleme yapması ve elde ettiği bilgi ve gerekli becerileri uygulamasıdır. Bu nedenle fen, bir ürün olmasının yanında; yaşamın her aşamasını etkileyen yaratıcılığı, düşünmeyi, yapılandırmaçılık bileşenlerini içeren bir süreçtir (Aktamış ve Ergin, 2006).

Fen ve Teknoloji Dersleri okullarımızın çoğunda öğretmenin bildiği yöntemle işlenmektedir. Öğretmenlerin kullandığı yöntem ve teknikler daha çok öğretmen merkezlidir. Öğrenci merkezli eğitim, öğrencilerin kendi algıları, düşünceleri ve duygularından süzerek edindiği bilgi ve deneyimlerini yapılandırması sürecidir (Brooks and Brooks, 1999; Arı ve Bayram, 2011). Öğrenci merkezli eğitimde, her öğrenci, elde ettiği verilerden bir anlam çıkarmak, bunu gözden geçirmek ve diğerleri için anlaşılır hâle getirmek üzere çaba gösterir. Bilginin yapısı gereği, her öğrenci daha derin bir anlama etkinliğini yapılandırmak için eski ve yeni bilgileri arasında özgün bağlantılar kurar. Öğrenci, nasıl düşüneceğini plânlayıp, gözlemleyip, değerlendirerek, sorgulayıcı ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir. Öğrencinin kontrol düzeyi, sorumluluk duygusu, hedefleri, ilgi alanları, yeterlilikleri ve beklentileri başarıya güdüsünü besleyen etmenler olup güdeleyerek öğrenmeyi etkiler. Her öğrenci doğal bir öğrenme eğilimine sahiptir. Bu eğilim olumsuz deneyimlerle engellendiğinde öğrenme zorlaşmaya başlar. Bu nedenle, öğrenci merkezli eğitim her öğrencinin başarabilme deneyimini yaşaması için onların bireysel farklılıklarını dikkate alan fırsatlar sunar. Öğrencinin merakını, yaratıcılığını ve kompleks düşünmesini harekete geçirerek motivasyon artırıcı ve öğrenmeyi geliştiren ödevleri ve giderek zorlaşan ödevler yapmalarını motivasyonlar (Aktamış ve Pekmez, 2011). Her öğrenci öğrenmenin gelişimsel doğasına bağlı olarak farklı zamanda farklı türde ve farklı hızda ilerleyerek gelişir. Farklı özelliklerdeki öğrencilerin birbirleri ile etkileşimi öğrenmeyi

kolaylaştırır. Öğrencilerin birbirine destek olması, ilgi ve saygı göstermesi gibi olumlu ilişkiler öğrenmeyi artırır. Her öğrenci kalıtsal olarak taşıdığı genler ve çevresel etmenlerin bir araya gelmesi ile şekillenir ve bu nedenle öğrenciler öğrenmeye karşı farklı yetenek, tercih ve eğilimlere sahiptir. Bu nedenle öğrenci merkezli eğitime öğretmenlerimizin yönelmesi için; bazı yöntem ve teknikleri uygulamalarda bilmeleri gerekmektedir. Araştırmalarda, öğretmenleri çeşitli metot ve teknikleri uygulamalarda tam doğru olarak kullanamadıkları rapor edilmektedir (Kıncal, Ergül ve Timur, 2007). Fidan (1996) tarafından yapılan bir araştırmada Fen ve Teknoloji derslerinin daha çok sözel etkileşime ve anlatmaya dayalı etkinliklerle yürütüldüğü vurgulanmaktadır. Geleneksel öğrenme yöntemi dikkatli bir şekilde düzenlenmiş, sıralanmış ve öğrenci tarafından alınmaya hazır bilgilerin bir durumda verilmesi sürecidir. Bu yöntem okullarda çok yaygın bir şekilde bilginin aktarılması, kavram, ilke ve genellemelerin açıklanmasında kullanılmaktadır. Bu yöntemde daha çok öğretmen aktiftir, öğrenciler pasif, dinleyici konumdadır. Günümüz fen eğitiminde öğretmen merkezli eğitim anlayışı, yerini öğrenci merkezli eğitim anlayışına bırakmıştır. Bu anlayışla yeni öğrenme yöntemleri geliştirilmiştir. Öğrenciyi merkeze alan bu yöntemlerden birisi de İşbirlikli öğrenme (Yöntemleri) modelidir. İşbirlikli öğrenme; öğrencilerin hem sınıf hem de diğer ortamlarda küçük karma gruplar oluşturularak ortak bir amaç doğrultusunda akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, bireylerin özgüvenlerinin arttığı, iletişim becerilerinin geliştiği, problem çözme ve eleştirel düşünme gücünün ivmelendiği, eğitim-öğretim sürecine öğrencinin en aktif şekilde katıldığı bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir (Aksoy ve Doymuş, 2011; Doymuş, Karaçöp ve Şimşek, 2010).

Öğrenciler öğrenme tarzları, yetenekleri ve ilgileri yönlerinden birbirlerinden farklıdırlar. Çoğu zaman da bu öğrenciler kendileri arasında başarılı olanlar ve olmayanlar olmak üzere gruplara ayrılır. Geleneksel sınıf ortamlarında öğretmenin anlatımına dayalı öğrenme-öğretme etkinliklerinden sadece başarılı öğrencilerin faydalandığı, anlama güçlüğü çeken öğrenciler için ise bu yöntemin birçok dezavantaja sahip olduğu belirtilmektedir (Yıldırım, Er Nas ve Ayas, 2009). İşbirlikli öğrenme ortamlarında ise grup üyelerinin her biri, diğer öğrencilerin öğrenmelerinden sorumlu oldukları için birbirlerine

yardımcı olabilmektedirler (Doymuş, Şimşek ve Şimşek, 2006; Doymuş, Şimşek ve Bayrakçeken, 2004). Bu nedenle kendilerine düşen görevi en iyi şekilde yerine getirmelidirler. Bu durum ise anlama gücü çeken bu öğrencilerin, kaygının düşük ve öğrencilerin birbirine destek olduğu, özgüven ve motivasyonun yüksek olduğu işbirlikli sınıf ortamlarından en fazla kazanımı sağlamalarına neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin, işbirlikli öğrenme ortamlarında geleneksel sınıf ortamlarına göre daha başarılı oldukları ve derse karşı olumlu tutumlar geliştirdikleri belirtilmektedir (Aksoy ve Doymuş 2010; Brewer ve Klein, 2006; Çaycı ve ark., 2007; Doymuş ve ark., 2004; Gömleksiz ve Tümkaya, 1997; Johnson ve Johnson, 1999).

Bu çalışmanın amacı, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin öğrenci merkezli eğitimde yaygın olarak kullanılan işbirlikli öğrenme modeli hakkındaki bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenmesidir.

### **Yöntem**

Bu çalışmanın örneklemini, Ağrı (n=22), Ardahan (n=18), Iğdır (n=33), Erzurum (n=80), Kars (n=44) ve Muş (n=51) olmak üzere toplam 248 Fen ve Teknoloji öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada betimleme-survey yöntemi kullanılmıştır. Betimleme-survey yöntemi ile olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğu betimlenmeye ve açıklanmaya çalışılır (Karasar, 2005). Bu yöntemle göre çalışma, öğretmenlerin işbirlikli modeli ve bu modelin uygulama düzeylerinin belirlenmesine yönelik yapılmıştır. Ölçme aracı olarak “işbirlikli öğrenme modelinin bilgi ve uygulama düzey belirleme ölçeği” kullanılmıştır. Ölçme aracında elde edilen veriler değerlendirildiğinde öğretmenlerin çoğu bu model hakkında bilgilerinin olduğu fakat uygulamayı sınıflarında yapamadıklarını ve nasıl yapacaklarından zorluklar çektikleri ortaya çıkmıştır. Değerlendirmeler nitel ve nicel olarak yapılmıştır.

### **Ölçme aracı**

Ölçme aracında kullanılan soruların bir kısmı; Doymuş ve ark.,(2006), Bournerve ark., (2001) ve Garvinve ark., (1995) çalışmalarında kullanılan ölçekteki sorularında faydalanmıştır. Diğer sorular ise yazarlar tarafında geliştirilmiştir. Yazarlar önce; öğretmenler için hazırlanan yarı yapılandırılmış mülakat soruları,10 Fen ve Teknoloji öğretmenine (örnek soru EK1) uygulanmıştır.

Mülakatlar her bir öğretmen ile yüz yüze ses kaydı alınarak yapılmıştır. Yapılan mülakatlardan elde edilen veriler yazılı metne dönüştürülerek analiz edilmiştir. Daha sonra, araştırmaya dahil edilecek öğretmenlere uygulanacak olan ölçek hazırlanmıştır. Ölçek; A ve B grubu olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. A kısmında işbirlikli öğrenme modeline ait bilgiler ve uygulama soruları, B kısmında ise işbirlikli öğrenme modelinin sınıf içi ve sınıf dışı öğrenci ve öğretmen durumlarını belirleyen sorular yer almaktadır. Ölçekteki soruların bir kısmı likert tipi ve bir kısmı ise açık uçlu olmak üzere toplam 24 sorudan oluşmaktadır. Bu makale, ölçeğin A grubu soruların dikkate alınarak hazırlanmıştır. Ölçeğin yazarlar tarafında hazırlanan sorular için; mülakata katılan öğretmenlere ait demografik dağılım Tablo 1'de verilmiştir. Ölçeğin likert tipi sorulardan oluşan kısmın güvenilirliği Cronbach Alfa (α) .68 olarak bulunmuştur.

**Tablo 1.** *Mülakat Yapılan Öğretmenlere ait Demografik Özellikler*

<b>Cinsiyet</b>	<b>Frekans</b>	<b>(%)</b>
Bay	2	20
Bayan	8	80
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Öğrenim Durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>(%)</b>
Ön lisans	-	-
Lisans	2	20
Yüksek lisansa devam eden	2	20
Yüksek Lisans	3	30
Doktoraya devam eden	2	20
Doktora	1	10
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Tablo 1.** Devamı

Deneyim yılı	Frekans	(%)
1-5 yıl	2	20
6-10 yıl	6	60
11-15 yıl	2	20
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
Mezun olunan Fakülte / Bölüm	Frekans	(%)
Eğitim Fakültesi (toplam)	10	100
Fen ve teknoloji öğretmenliği	10	100
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

### **Bulgular ve Yorum**

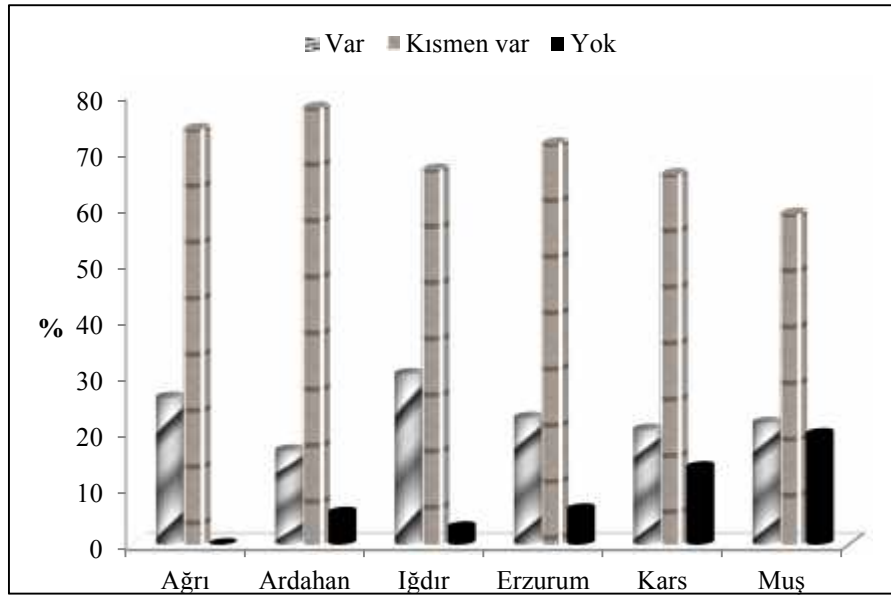
Bu kısımda elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve yorumları yer almaktadır. Fen ve teknoloji öğretmenlerin S1' e vermiş oldukları cevapların nitel analizi yapılarak analiz sonuçları Tablo 2 de verilmiştir.

*“S1: İşbirlikli öğrenme yöntemini tanımlar mısınız?”*

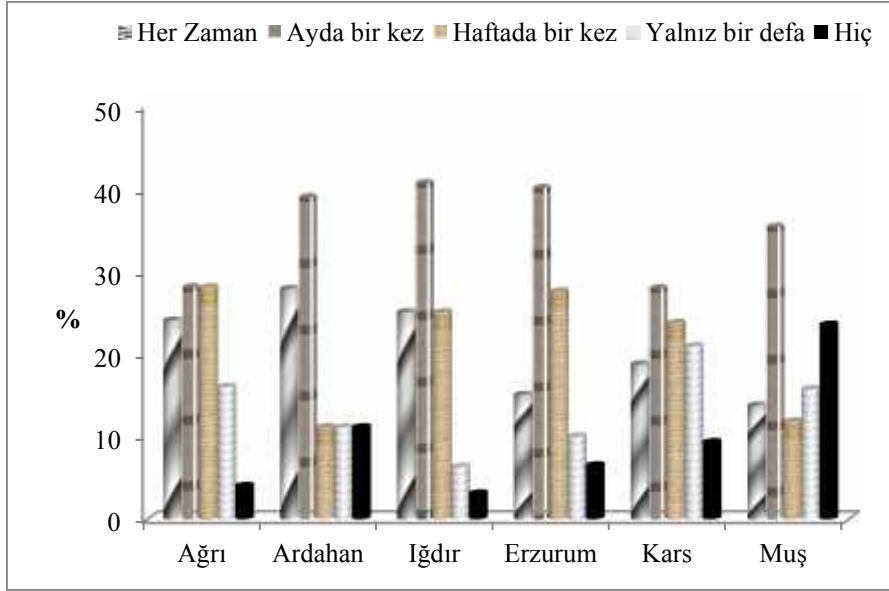
**Tablo 2.** Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Soru 1'e Verdikleri Cevaplar  
**Öğretmen cevapları (%)**

- Heterojen gruplar oluşturarak öğrencilerin birbirleriyle öğrenmelerini sağlamayı, grup bilincini sağlamayı, derse motive etmeyi ve özgüven kazandırmayı amaçlayan yöntemdir (37,3).
- Grupların öğretmen rehberliğinde bilgiye kendilerinin ulaşmasını sağlayan öğrenci merkezli yaklaşımdır (11,2).
- Grup çalışmasıdır ( 10,7).
- Yapararak yaşayarak öğrenme yöntemidir (2,5).
- Grupların aynı amaca yönelik bilgi paylaşımı ile işbirliği yaparak öğrenmedir (29).
- Öğretmen-Öğrenci-Veli üçlüsünün birlikte çalışmasıdır (2,7).
- Öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirmek için sınıf ortamında yapılan paylaşmayı ve iletişimi güçlendirmeyi, sorumluluk almayı ve sosyal becerileri geliştirmeyi amaçlayan yöntemdir (6.2).
- Soruya cevap vermeyenler (3,1).

Tablo 2 deki öğretmen cevapları incelendiğinde; öğretmenlerin çoğu işbirlikli öğrenme modelin tanımını değişik şekillerde yapmışlardır. Ancak Şekil 1 incelendiğinde Fen ve Teknoloji öğretmenlerin % 25 civarında işbirlikli öğrenme modeli hakkında deneyimlerinin olduğu; yaklaşık % 65 kısmen bilgilerinin olduğu ancak % 10 civarında ise bu modeli duymadıkları görülmektedir.



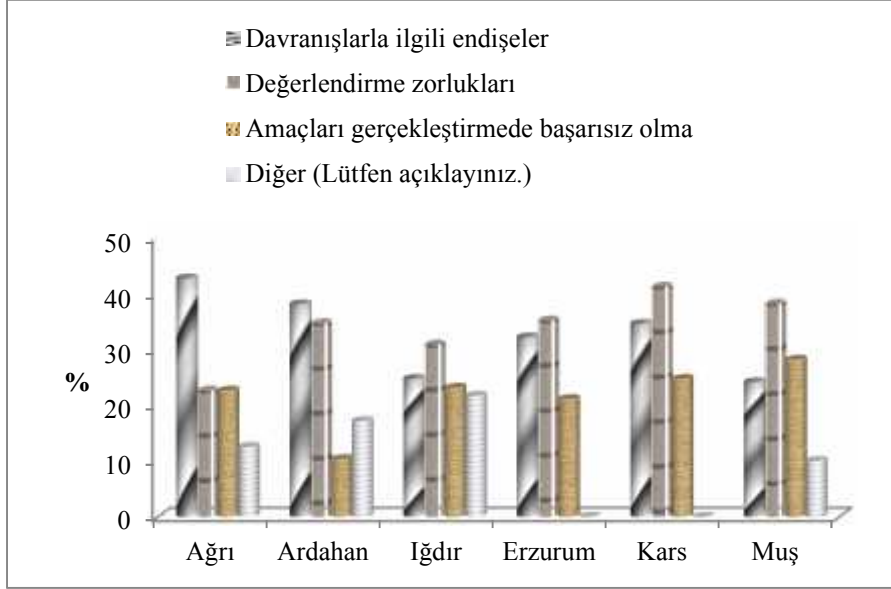
Şekil 1. (S2) İşbirlikli öğrenme yöntemi ile ilgili deneyiminiz?



**Şekil 2.** (S3) İşbirlikli öğrenme yöntemini ne sıklıkla kullandınız?

Şekil2 incelediğinde öğretmenlerin % 20'sinin işbirlikli öğrenme modeli kullandığı, % 60 civarında ise kısmen kullandığı görülmektedir. Şekil 1'de verilen değerlerle kıyaslandığında öğretmenlerin işbirlikli modeli kullanılan grup çalışmalarının diğer grup çalışmaları arasında bir farkın olmadığı görülmektedir. Çünkü öğretmenlerin hem Tablo 2'de verilen işbirlikli tanımına hemde Şekil 1'de verilen değerlere bakıldığında bu modeli tam olarak anlamadıkları ortaya çıkmaktadır. İl bazında görev yapan öğretmenlerin cevapları incelendiğinde Ardahan ve Iğdır' da görev yapan öğretmenlerin bu modeli daha fazla kullandıkları görülmektedir.

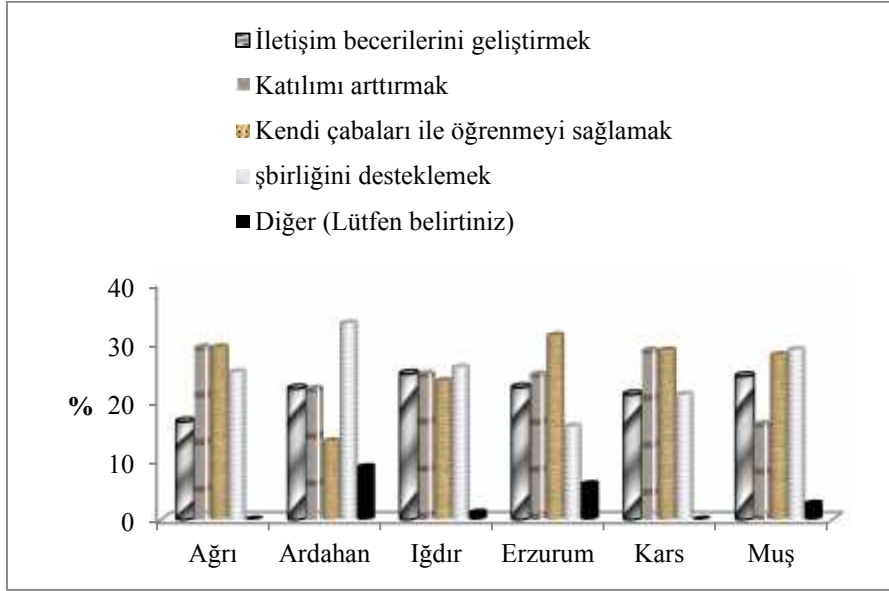




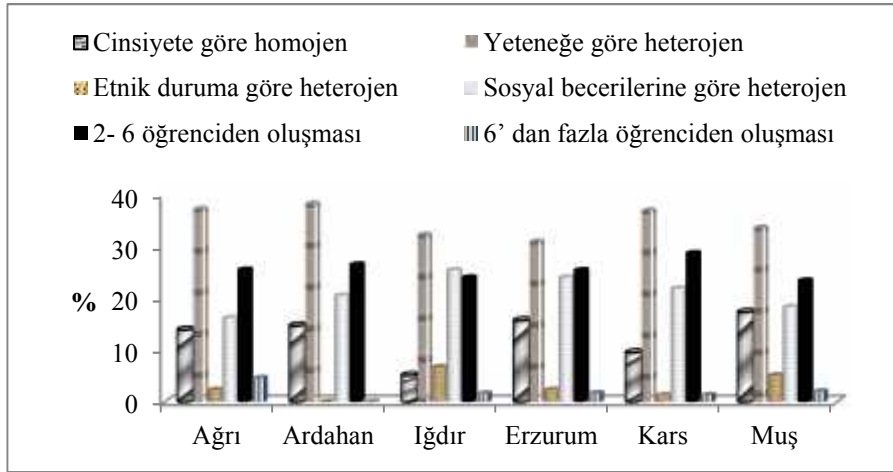
**Şekil 3. (S4) İşbirlikli öğrenme yönteminin kullanımı ile ilgili endişeleriniz nelerdir? (Birden fazla seçebilirsiniz)**

Şekil 3 incelendiğinde; Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin % 100 yakını bu modeli uygulamada zorluk çektikleri görülmektedir. Öğretmenlerin öğrenci davranışları, grup çalışmada elde ettikleri verilerin değerlendirilmesinde ve modelin uygulamasında başarısız olma endişeleri taşıdıkları görülmektedir. Şekil 1 ve Şekil 2de her ne kadar öğretmenlerin bu modeli biliyor ve uyguluyor olsalar da sonuçta Şekil 3'deki verilere göre uygulamalarda yanlışlıkların yapıldığı modeli tam olarak uygulayamadıkları görülmektedir.

Şekil 4'te verilen veriler incelendiğinde; öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modelini % 25'i ne amaçla kullandığından söz ederken, yaklaşık % 75'i hangi amaçla kullandığını bilmemektedir.



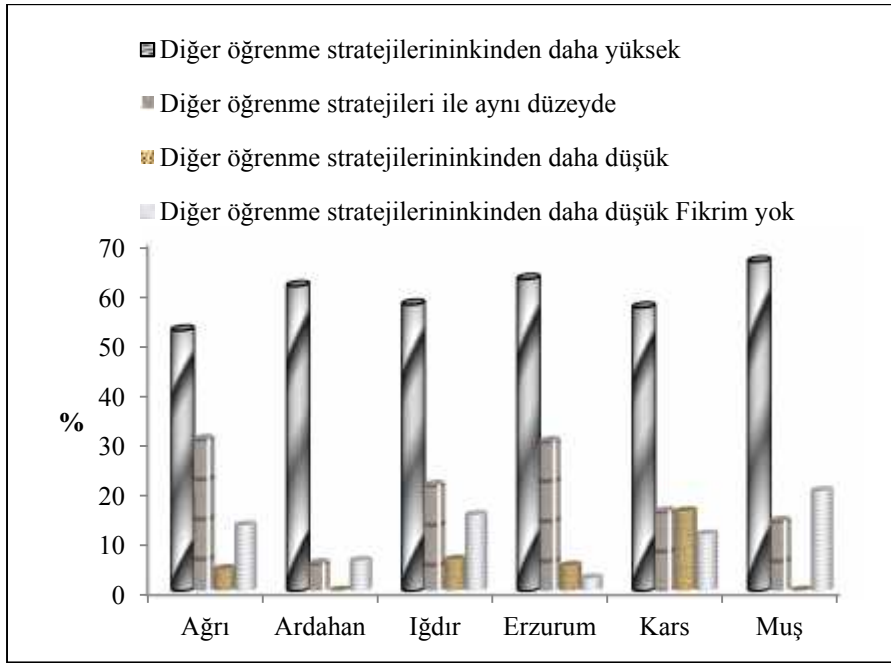
**Şekil 4. (S5) İşbirlikli öğrenme yöntemini hangi amaçla kullandınız? (Birden fazla seçebilirsiniz)**



**Şekil 5. (S6) Öğrencileri nasıl gruplandırdınız? (birden fazla görüş bildirebilirsiniz)**

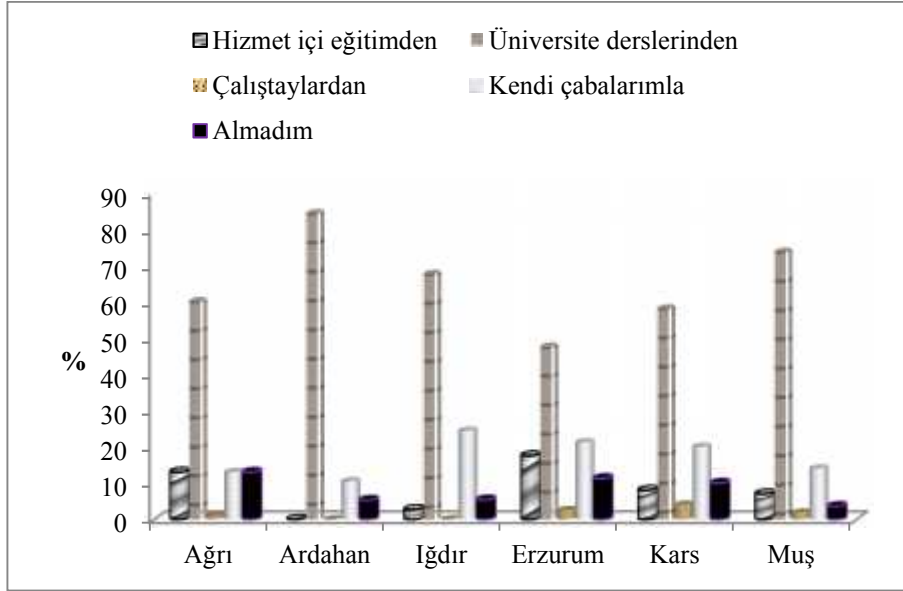
Fen ve teknoloji öğretmenlerin Şekil 1'de verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerin % 75'i işbirlikli öğrenme modelini

bildikleri fakat Şekil 5'deki veriler incelendiğinde öğretmenlerin yaklaşık olarak % 75'i işbirlikli gruptaki ideal öğrenci sayısının 2-6 arasında olduğunu ifade edememişlerdir. Ayrıca Şekil5'e göre öğretmenlerin % 35'i öğrencilerin yeteneklerine göre gruplandıracağını, % 60'a yakını ise cinsiyete, öğrenci isteğine ve sosyal beceriye göre gruplandıracağını ifade etmişlerdir.



**Şekil 6. (S7) İşbirlikli gruptaki öğrencilerinizin başarıları hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?**

Şekil 6'da verilen değerlere bakıldığında öğretmenlerin % 60'ı işbirlikli öğrenme yöntemin diğer öğretim yöntemlerinden daha başarılı olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin söyledikleri başarının uygulamada değil sadece ders ve diğer kaynaklardan verilen bilgilere dayalı olduğu kanaatindeyiz.



**Şekil 7.** (S9) İşbirlikli öğrenme yöntemi ile ilgili eğitimi nerede aldınız?

Şekil 7'de verilen değerler incelendiğinde; işbirlikli öğrenme yöntemi hakkındaki bilgiyi öğretmenlerin % 60'ı üniversite de öğrenim görürken ders veya diğer kaynaklardan aldığını ifade etmektedirler. Hizmet içi ve çalıştaylarda bu eğitimi almadıkları görülmektedir. Bu yöntemin uygulaması yapılmadığı takdirde, kitabi bilgiyle başarılı olmaları düşünülmaz. Buda gösteriyor ki öğrenci merkezli eğitim sistemine geçilmesine rağmen öğretmenlerin bu sisteme hazır olmadıkları görülmektedir.

### **Sonuç ve Tartışma**

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar dört temele dayanmaktadır Birincisi; Fen ve Teknoloji öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modelini tanımlanmasına yöneliktir. Tablo 2'de verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerimizin bu modeli tam olarak açıklayamadıkları görülmektedir. İkincisi; öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modelin uygulama beceri ve sıklığı ile ilgilidir. Bu modeli öğretmenlerin uygulamada zorluk çektikleri ve sıklıkla sınıflarında kullanmadıkları Şekil 1 ve Şekil 2'de belirtilmektedir. Üçüncüsü; işbirlikli öğrenme

modelin uygulamasında duydukları endişeler ve grup çalışmaların nasıl değerlendirecekleridir. Öğretmenler, bu modeli uyguladıklarında öğrenciler arasında oluşan olumsuzlukların ve gruplarda çalışmayan öğrencilerin sorunlarının nasıl giderilebileceğini tam olarak kavrayamadıklarını, ayrıca grup çalışmalarında çalışan öğrencilerin ve grupların nasıl değerlendirecekleri hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları Şekil 3 ve Şekil 4'ten anlaşılmaktadır. Dördüncüsü; öğretmenlerin işbirlikli modeli sınıflarında uygularken öğrenci grupları nasıl oluşturulacağını ve öğrenci başarıların nasıl artırılacağını ile ilgili olmasıdır. Öğretmenlerimiz işbirlikli grupların nasıl oluşturulacağını ve her grubun üye sayısının kaç olacağı hususunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadığı Şekil 4 ve Şekil 5'te gösterilmektedir. Ayrıca Şekil 7'de ki görüşlerine bakıldığında işbirlikli öğrenme yöntemin diğer öğrenci merkezli yöntemlerden daha başarılı olduğu iddia edilmektedir. Bu bilgilerin kitap bilgisi olduğu kanaatindeyiz. Çünkü uygulama becerisi olmayan, işbirlikli öğrenme yöntemin temel ilkelerini bilmeyen ve sınıflarında uygulamayı yeterince yapmayan öğretmenlerin "bir yöntemin diğer yöntemlerden daha başarılıdır." ifadesini kullanmaları düşündürücüdür. Beşincisi ise; öğretmenlerin işbirlikli öğrenme yöntemine dair bilgiyi nerede aldıklarıdır. Öğretmenlerimiz işbirlikli öğrenme yöntemi ile ilgili bilgileri tamamen üniversite döneminde okurken belli kaynaklardan aldığını, hizmet içi ve çalıştaylardan alamadıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışma diğer bilimsel çalışmalarla mukayese edildiğinde; Maria ve ark. (2005), Bourner ve ark. 2001, Mills (2003), çalışmalarıyla uyumlu olduğu; Garvin ve ark., (1995) ile Doymuş ve ark. (2006) çalışmalarıyla uyumlu olmadığı belirtilmiştir.

Sonuç olarak, öğretim programları öğrenci merkezli olmasına rağmen öğretmenlerimizin öğrenci merkezli öğretim modellerini, yöntemleri ve teknikleri yeterli düzeyde uygulayamadıkları görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerimize çalıştaylarla veya hizmet içi eğitim kurslarıyla öğrenci merkezli öğretim yöntemleri uygulamalı olarak verilmesi gerekmektedir.

**Kaynaklar**

- Aksoy, G. ve Doymuş, K. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi Uygulamalarında İşbirlikli Okuma-Yazma-Uygulama Tekniğinin Etkisi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 : (2), 43-59.
- Aktamış, H. ve Ergin Ö. (2006). Fen Eğitimi ve Yaratıcılık, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 77-83.
- Aktamış, H. ve Pekmez, E. Ş. (2011). Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği Geliştirme Çalışması. *BUCA eğitim fakültesi dergisi*, 30 : (2), 192-205
- Arı, E. ve Bayram, H. (2011). Yapılandırmacı Yaklaşım ve Öğrenme Stilllerinin Laboratuvar Uygulamalarında Başarı ve Bilimsel Süreç Becerileri Üzerine Etkisi. *İlköğretim Online*, 10 : (1), 311-324.
- Brewer, S and Klein, J.D., (2006). Type of Positive Interdependence and Affiliation Motive in an Asynchronous, Collaborative Learning Environment. *Educational Technology Research and Development*, 54 : (4), 331-354
- Bourner, J., Hughes, M., and Bourner, T. (2001). First-Year Undergraduate Experiences of Group Project Work. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 26, 19-39.
- Brooks G. and M. G. Books (1999). The Courage to be Constructivist. *Educational Leadership*, 57 : (3), 18-24.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü., Bayrakçeken, S. (2004). İşbirlikli öğrenme yönteminin Fen Bilgisi dersinde akademik başarı ve tutuma etkisi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1 : (2), 103-115.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü., Şimşek, U. (2005). İşbirlikçi öğrenme yöntemi üzerinederleme: İşbirlikli öğrenme yöntemi ve yöntemle ilgili çalışmalar, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 : (1), 59-83.
- Doymuş, K., Karaçöp, A., ve Şimşek, Ü. (2010). Effects of jigsaw and animation techniques on students' understanding of concepts and subjects in electrochemistry, *Educational Technology Research and Development*, 58, 671-691.
- Fidan, N. (1996). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Garvin, J., Butcher, A., Stefani, A., Tariq, V., Lewis, N., Blumson, R., Govier, R. & Hill, J. (1995). Group Projects for First-Year University Students: An Evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 20, 279-294.
- Gömleksiz, M., & Tümkaya, S. (1997). Kubaşık öğrenme yönteminin sınıf öğretmenliği bölümü birinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile öğrenme ve ders çalışma stratejileri üzerindeki etkisi, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 : (2), 230-236.
- Johnson, D.W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*, 38 : (2), 67-73.

***S. Bayrakçeken, ... / EÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(1), (2012), 127-144***

---

- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*.(15. Baskı),Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Kıncal, R. Y., Ergül, R. ve Timur S. (2007). Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi.*Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 156-163.
- Mills, P., (2003). Group project work with undergraduate veterinary science students,*Assessment and Evaluation in Higher Education*, 28 :(5),527-38.
- Şimşek, Ü., Doymuş ,K., ve Kızıloğlu N., (2005). Lise Düzeyinde Öğrenim Gören Öğrencilere Grupla Öğrenme Yönteminin Kazandırdığı Bilgi ve beceriler, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 : (1), 67-80.
- Yıldırım, N., Er Nas, S. ve Ayas, A. (2009). Kimya Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanabilme Durumlarına İşbirlikçi Öğrenmenin Etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3 :(1), 99-116.

### Extended Summary

#### Purpose

The aim of this study is to determine the science and technology teachers' knowledge about and the level of practice in cooperative learning method, which is commonly used in student-centered education.

#### Method

The sample of the study consists of 248 science and technology teachers from Ağrı (n=22), Ardahan (n=18), Iğdır (n=33), Erzurum (n=80), Kars (n=44) and Muş (n=51). The survey method was used in this research. "Determining knowledge and level of practice in cooperative learning scale" was used as a scale. The measurement was conducted quantitatively and qualitatively. Some of the items used in the instrument were developed by Doymuş et al.,(2006), Bourner et al., (2001) and Garvin et al., (1995) while others were prepared by the researchers. Semi-structured interviews were conducted on 10 teachers (Annex 1 for sample questions). Interviews were recorded and made face-to-face. The data collected from the interviews were transformed into written reports and then analyzed. The scale was also administered to the teachers participating in the research. The scale was formed as A and B. The scale A contained the information and questions related to cooperative learning method while the scale B had questions determining student's and teacher's in-class and out-of-class conditions of cooperative learning method. The scale was composed of 24 open-ended and likert-type questions. The present study was made possible considering the A group questions. The reliability of the scale's likert type questions was measured by Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) test and found .68.

#### Results

The answers of the teachers showed that most of them made different descriptions of cooperative learning method. About 25% of the teachers stated that they had experience with cooperative learning method while 65% of them had partly known about it and the rest not having any knowledge (Figure 1) 20% of the teacher used this method while 60% partly used it (Figure 2). It was found that almost all the teachers had difficulty in using this method. The teachers showed anxiety about the students' behavior, evaluation of data in group work and the fear of fail in the application of the method. Even if the teachers know about the method and apply it, it is clear that there are mistakes made in the applications and they can not conduct the method properly (Figure 3). 25 % of the teachers are conscious about why they use the model while about 75% of them do not know about the reason why they employ it (Figure 4). About 75% of the teachers could not state the ideal number of a group as 2-6. Besides, 35 % of the teachers grouped the students according to their talents while about 60% according to gender, student volunteering, and social skills (Figure 5). 60 % of the teachers alleged that using cooperative learning method was more fruitful than conventional method (Figure 6). Again, the same teachers declared that they had the knowledge about



cooperative learning during their university studies or from other sources. It is therefore obvious that they did not receive any in-service training or workshops (Figure7).

### **Discussion**

The results and the findings obtained in this study are based upon four objectives: the first one is to allow teachers to know about the cooperative learning method. Taking into consideration the answers in Table 2, teachers were not able to explain it. Second one is related with the skills and frequency of usage of this method. Figure 1 and 2 show that teachers had difficulty in using the method frequently. Third one is related with the concerns and how they evaluate group activities in the application of the method. Figure 3 and 4 reveal that teachers could not comprehend how they could deal with the problems of students not working in teams as well as the negative outcomes of the students during the application of the method and that they did not have enough experience and knowledge in evaluating students working in groups. The fourth one concerns how to compose student groups and how to increase the level of student's achievement during the application of cooperative learning method in teachers' classroom. Figure 4 and 5 suggest that teachers are not informed enough about how to construct the groups and how many members each group is to have in cooperative learning. Besides, Figure 7 demonstrated that cooperative learning method is more fruitful than any other student-centered method. We are of the opinion that this information is bibliographic because without skills in application and without knowing principals of cooperative learning in addition to the lack of applications in the classes, it is questionable that teachers use the phrase "one method is more successful than others". The fifth one is related to from where teachers got information about cooperative learning. Teachers participating in our questionnaire stated that they got informed about the method during their studies at the university, and not at their in-service training or workshops. The study when compared with others is compatible with Maria et al. (2005), Bourner et al (2001) and Mills (2003), and not compatible with others like Garvin et al., (1995) and Doymuş et al (2006).

### **Conclusion**

In conclusion, it is obvious that our teachers cannot conduct enough the student-centered methods, techniques or strategies even if they are student-centered. Therefore, we suggest that teachers get training of applied student-centered learning methods in their workshops, in-service training or special educations programs.

\* \* \* \*

**EK1**

Mülakata alınan öğretmenlere sorulan sorulardan bir örnek

**1.Soru**

Aktif öğrenme Yöntemlerinden İşbirlikli Öğrenme yöntemi hakkında bilgi verir misiniz?

*Cevaplar yöntemi bildiği yönünde ise 2a sorularına geçilir.*

*Diğer durumda ise 2b sorularına geçilir.*

**2a soruları:**

2a.1 İşbirlikli öğrenme yöntemiyle ilgili deneyiminiz nedir?

2a.2. İşbirlikli öğrenme yöntemini ne kadar sıklıkla uyguluyorsunuz?

2a.3. Öğretmenlerin derslerinde işbirlikli öğrenme yöntemini uygulayabilmesi için sizce neler yapılmalıdır?

**2b. Soruları**

2b.1. Yöntem ile ilgili deneyiminizin olmamasının sebepleri neler olabilir?

2b.2. Yöntemi uygulayamadığınız halde işbirlikli yöntem hakkındaki düşüncelerinizi söyler misiniz?