



Eğitim Fakültesi Dergisi

<http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uufader.htm>

İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersinde (Çokgenler Konusunda) Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Kullanımı ve Uygulama Sonuçları

Tunay BİLGİN

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi, tbilgin@yyu.edu.tr

Özet. Bu çalışma, işbirlikli öğrenme tekniklerinden “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri”(ÖTBB) tekniğinin kullanımını belirlemek ve uygulama aşamalarını tespit için ele alınmıştır. Çalışmada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin öğrenci başarısında geleneksel yönteme göre etkili olup-olmadığı ve kız- erkek öğrenciler arasında farklılaşmaya neden olup-olmadığı test edilmiştir. Araştırmada kontrol gruplu ön test – son test modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın örneklemini 2002-2003 öğretim yılı ikinci döneminde Van İnönü İlköğretim Okulu 7. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmaya birinde 29 diğeri 26 olmak üzere iki ayrı sınıftan toplam 55 öğrenci alınmıştır. Denkleştirme testi ortalamaları açısından denk oldukları saptandıktan sonra gruplardan biri deney diğeri ise kontrol grubu olarak kabul edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde t-testi kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda deney grubundaki öğrencilerin matematik başarılarının (son test), kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Kız ve erkek öğrenciler açısından da gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli Öğrenme, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) Tekniği, Geleneksel Yöntem, Çokgenler.

Abstract. This study has been prepared to state the usage of Student Teams and Achievement Divisions (STAV) which is a technique of cooperative learning and analyze the application stages of the technique. In this study, the effectiveness of Student Teams and Achievement Divisions (STAV) with respect to General Methods on math- performances and cause a differentiation between boy and girl students has been tested. The pre-test and post-test with control group has been used in the research.

Research pattern is the 7 th class-students in İnönü Elementary School in the second semester of 2002-2003 educational years in Van. Total 55 students from two classes, one of 29 students and the other of 26 students totally, were taken into account. After determinance of the equivalence of the average of pre- test, one of the group has chosen as the control and the other as experimental group. Finally, t –test is utilized on the data analysis.

As a result of this research it was seen that math- performances (post-test) of students of the test group is significantly higher than math- performances (post-test) of students of the control group. Also the boy and girl students the grouping main effect was meaningful.

Keywords: Cooperative Learning, Student Teams and Achievement Divisions Technique, Polygons.

Giriş

İşbirlikli öğrenme, 20 yıldan fazla bir süreden beri eğitim ve sosyal psikoloji literatüründe öncelikli sırayı almıştır. Araştırmacılar çocukların sosyal etkileşim ile öğrenme ve büyüme eğilimi içinde olduklarını belirtmektedirler. Okul ortamında işbirlikli etkileşimleri kavramanın, sadece çocuklara eğitimin amaçlarına ulaşmada yardımcı olmadığını, insani özellikler açısından uzun dönemde daha fazla yararlar meydana getirdiği görüşünü de paylaşmaktadırlar (Hertz vd. 1992).

İşbirlikli öğrenme yöntemi Amerika Birleşik Devletlerinde başlatılmış, Kanada, Japonya, Almanya, İngiltere, Avustralya, Norveç, İsrail, Hollanda gibi ülkelerde araştırma ve uygulamalara geçilmiştir. Yapılan araştırmaların çoğunluğu matematik alanında işbirlikli öğrenme yönteminin diğer yöntem-

lere göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur (Açıkgöz 1992, Bowen 2000, Cottle-Hart 1996, Erçelebi 1995, Norwood 1995, Yıldız 1998).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda, küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarını (Açıkgöz 1992). İşbirlikli öğrenme uygulamaları çocuklara birbirine destek verme, paylaşma, kendi öğrenme durumu hakkında karar verebilme, bağımsız hareket edebilme, bilişsel yeteneklerini kullanabilme ve öğrenmesini yönlendirme için arkadaşlarıyla etkileşimde bulunma fırsatı vermektedir. Bu etkileşim, sınıf atmosferini ve arkadaşlık ilişkilerini olumlu yönde etkileyerek başarıyı ve öğrenme güdüsünü artırmaktadır (Yıldız 1998). Heterojen gruplar içinde, öğrencilerin çekinmeden birbirleriyle bilgi alış verişinde bulunmaları için işbirlikli öğrenme yönteminden yararlanılabilir (Bilgin ve Akbayır 2002).

Yapılan araştırmalar sosyo-ekonomik düzeyi düşük öğrencilerin işbirlikli öğrenmeden daha fazla yararlandığını ortaya çıkarmıştır (Slavin ve Quickle 1981, Jhonson ve Jhonson 1981).

İşbirlikli öğrenmenin birden fazla tekniği vardır. Bunlardan Öğrenci Takımları Teknikleri The Johns Hopkins Üniversitesinde geliştirilmiş ve yoğun olarak araştırılmıştır (Slavin 1990). Bu gruptaki tekniklerin en önemli özelliği öğretimsel hedeflere bütün takım üyelerinin ulaşması koşuluyla elde edilebilecek takım amacı ve takım başarısını vurgulamasıdır. Öğrenci Takımları tekniklerinden Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniği Slavin (1980a, 1980b, 1990) tarafından geliştirilmiştir. Bu çalışmada söz konusu teknik uygulanmıştır.

Yöntem

Araştırmada kontrol gruplu ön test - son test modeli kullanılmıştır.

Araştırma, 2002-2003 Öğretim yılı İkinci yarıyılında Van il merkezinde yer alan İnönü ilköğretim okulunda okuyan 7. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama, İlköğretim Matematik Öğretmenliği ABD Son Sınıf Öğretmenlik Uygulaması Dersi alan Öğretmen adayı iki öğrenci tarafından yapılmıştır. Denkleştirme testi (Ön-test) sonucu 7A (14 Erkek, 15 Bayan) Deney ve 7D (15 Erkek, 11 Bayan) Kontrol Grubu olarak seçilmiştir. Deneysel çalışma sürerken (üç hafta) Öğretmen adayları ile haftada bir kez tekniğin uygulama aşamalarında ortaya çıkan problemleri ortadan kaldırabilmek için görüşmeler yapılmıştır. Çalışma bitiminde öğretmen, öğretmen adayları ve öğrencilerden teknik hakkında yazılı görüşleri alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma için veri toplama aracı olarak, ilköğretim 7. sınıf ikinci dönem çokgenler konusu amaç ve davranışlarına yönelik **Başarı Testi** araştırmacılar ve rehber öğretmen tarafından hazırlanmıştır (Soruların tek tek değerlendirilmesi yapılmamış ve kavramların güçlüğü araştırılmamıştır). Başarı Testi, konunun hedef davranışları göz önüne alınarak Doğru-Yanlış, Doldurma ve Dört seçenekli çoktan seçmeli 14 sorudan oluşmuştur.

Çizelge 2.1. Deney Deseni

Gruplar	Denel İşlem	Ölçme	Ölçme	Ölçme
Deney	ÖTBB Tekniği	Ön Test	Son Test	Hatırda Tutma Testi
Kontrol	Geleneksel Yöntem	Ön Test	Son Test	Hatırda Tutma Testi

Öğretim Yöntemi

Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri(ÖTBB) tekniği;

Slavin (1980a,1980b,1990) tarafından geliştirilen Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniğinin beş ögesi vardır.

Sunum: İlk olarak öğrenme malzemesi sınıfta sunulur. Sunum genellikle öğretmen tarafından yürütülen dolaysız öğretim ya da düz anlatım-tartışma biçiminde yapılır. Görsel-İşitsel araçlardan da yararlanılabilir. Sunum aşamasında dikkat edilmesi gereken nokta sunumun yalnızca amaçlanan konu üzerinde yoğunlaşmasıdır.

Takımlar: Öğrenciler akademik başarı, cinsiyet, ırk ya da etnik köken açısından sınıfi temsil edecek biçimde dörder kişilik gruplara ayrılır-lar. Takımın ana işlevi grup üyelerini sınavlarda başarılı olacak biçimde hazırlamaktır. Öğretmen sunumu yaptıktan sonra takımlar çalışma örnekleri vb. malzemeler üzerinde çalışırlar.

Sınavlar: Öğrencilere birkaç oturumda bir bireysel sınav yapılır. Böylece bireysel değerlendirilebilirlik sağlanmış olur.

Bireysel İlerleme Puanları: Bu bileşenin altında yatan düşünce her öğrenci için ulaşabileceği bir amaç saptanmasıdır. Öğrenci eğer öncekine göre daha iyi başarı gösterirse puan alabilir. Her öğrenci, grubuna eşit derecede katkıda bulunma hakkına sahiptir, ancak bunu önceki durumuna göre gelişme göstermezse yapamaz. Her öğrencinin önceki sınavlardan elde ettiği puanlara

dayalı olarak elde edilen bir “temel” notu vardır. Öğrenci bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir.

Takım Ödülü: Takımlar önceden saptanmış ölçülere ulaştıkça ödüllendirilirler.

Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniğinin yukarıda belirtilen beş ögesi dikkate alınarak uygulama (düz anlatım-tartışma biçiminde) başlatılmıştır.

Haftanın son dersinde öğrenciler bireysel olarak sınava girerler. Sınavdan elde edilen bireysel puanlar, her takım üyesinin, takım başarı puanının hesaplanmasında esas olan “temel” notu ve takım başarı puanları öğrencilere duyurulur. Değerlendirme biçimi öğrencilere uygulama başlamadan önce haber verilir.

Uygulamanın bitiminde en başarılı takımlar sınıfa bildirilir ve bu takımlara ödül verilir.

Geleneksel Yöntem

Kontrol grubunda alışlagelmiş, sürekli derslerde uygulanan öğretme yöntemiyle dersler işlenmiştir. Öğretmenin sürekli etkin olduğu bu yönteme “Geleneksel Yöntem” adı verilmiştir. Öğrencileri farklı olarak sadece Ön Test, Son Test ve Hatırda Tutma (Kalıcılık) Testi sınavlarına alınmışlardır.

Bulgular

Çizelge 3.1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Ön test istatistikleri

Gruplar	N	\bar{X}	S	t
Deney	29	41.4	13.8	0.269
Kontrol	26	40.05	10.6	

Serbestlik derecesi $V = 29 + 26 - 2 = 53$ ve % 5 anlamlılık ($P = 0.05$) düzeyi testi için kritik t değeri 2.00 dır. Çizelge 3.1’deki verilerden anlaşılacağı üzere deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında elde edilen ortalamalarda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bu durum deney ve kontrol gruplarının araştırmada çalışılan konunun ön şartları yönünden birbirlerine denk oldukları anlamına gelir.

Çizelge 3.2. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Son test istatistikleri

Gruplar	N	\bar{X}	S	t
Deney	29	67.3	12.8	4.085
Kontrol	26	53	13.06	

P = 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri” (ÖTBB) tekniği ile öğretim alan öğrencilerin son test puanları ile geleneksel öğretim ile eğitim almış öğrencilerin son test puanlarının farkının deney grubu lehine anlamlı olduğu saptanmıştır.

Çizelge 3.3. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Hatırda Tutma Testi istatistikleri

Gruplar	N	\bar{X}	S	t
Deney	29	64.6	12.52	0.665
Kontrol	26	58.8	13.3	

Hatırda Tutma Testinde Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ortalamalarda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Çizelge 3.4. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Cinsiyete göre Ön test istatistikleri

Gruplar	Cinsiyet	\bar{X}	S	t
Deney	15B	41	20,19	0,07
	14E	39,7	12,67	
Kontrol	11B	38,72	9,36	0,72
	15E	41,93	12,39	
Deney	15B	41	20,19	0,33
Kontrol	11B	38,72	9,36	
Deney	14E	39,7	12,67	0,12
Kontrol	15E	41,93	12,39	

Cinsiyete göre Ön test istatistiklerinde hem grup içinde hem de gruplar arasında Ortalamalarda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Çizelge 3.5. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Cinsiyete göre Son test istatistikleri

Gruplar	Cinsiyet	\bar{X}	S	t
Deney	15B	68,26	11,74	0,44
	14E	66,28	12,42	
Kontrol	11B	50,72	10,56	0,18
	15E	54,66	14,64	
Deney	15B	68,26	11,74	4.60
Kontrol	11B	50,72	10,56	
Deney	14E	66,28	12,42	2.3
Kontrol	15E	54,66	14,64	

Cinsiyete göre Son test istatistiklerinde grup içinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir, fakat gruplar arasında ki fark deney grubu lehine anlamlıdır.

Çizelge 3.6. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Cinsiyete göre Hatırda tutma test istatistikleri

Gruplar	Cinsiyet	\bar{X}	S	t
Deney	15B	67	10,37	2,65
	14E	54,67	14,47	
Kontrol	11B	56,18	12,70	2,69
	15E	60,86	13,78	
Deney	15B	67	10,37	2,39
Kontrol	11B	56,18	12,70	
Deney	14E	54,67	14,47	2,43
Kontrol	15E	60,86	13,78	

Cinsiyete göre Hatırda tutma testi istatistiklerinde hem grup içinde hem de gruplar arasında ortalamalarda anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Grup içinde; deney grubunda erkekler lehine, kontrol grubunda bayanlar lehine olmuştur. Gruplar arasında; bayanlarda deney grubu lehine, erkeklerde kontrol grubu lehine olmuştur.

Öğrenci Görüşleri

Deneysel çalışma sonunda deney grubu öğrencilerden tekniğinin olumlu ve olumsuz yönlerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Bu görüşlerden hepsini temsil edebilecek olanlardan bir kısmı aşağıda verilmiştir.

“Ders notlarım daha fazla arttı. Derse olan ilgim arttı.”

“Bu teknikle daha fazla çalışıp, kendimize güven duyduk. Hocalarımızı çok sevdik,sevgiyle çalışıp kazandık.”

“İnsan bilgisini pekiştirir. Herkes ne kadar anladığını anlar ve daha çok çözemediği sorunlar üzerinde durur. Dersleri daha iyi anlar ve her önüne çıktığı soruya özen gösterir ve çözmeye çalışır. Öğretmenin dikkatini üstüne çekmeye çalışır.”

“Bence öğrenciyle karşılıklı grup – grup işlenmemeli. Öğretmen önce anlatmalı sonrada öğrenciyle karşılıklı sorular çözmeli böylece öğrenci öğrendiğini pekiştirir. Böylece durum daha iyi olur.”

“Grup halinde yaptığımız çalışmada verdiğiniz konuları grubumuzdaki durumu iyi olmayan arkadaşlarımız anlattığında bizlere de aynı notları verdiniz. Bence böyle yöntem uygulanmamalıydı. Herkes kendi notunu almalıydı.”

Öğretmen Görüşleri

Öğretmen ve öğretmen adaylarının uygulama sonunda yazılı ve uygulama esnasında haftalık görüşmelerde görüşleri alınmıştır. Bu görüşler aşağıda özetlenerek verilmiştir.

“Tüm öğrenciler aktif olarak derse katılıyor. Ders çalışmayan öğrencilerde, arkadaşlarının desteği ile ders çalışıyorlar. Araştırma yönleri artıyor. Matematik dersine karşı öğrencilerin ilgisi artmakta. Geleneksel Yönteme göre öğretmenlerin daha fazla vaktini (ders dışında) almakta. Sınıfların kalabalık oluşu çalışmayı olumsuz yönde etkiliyor. Gruplar öğrenciler tarafından seçilmelidir. Sık sık öğrencilerin bireysel sınava alınması, kaygılarını artırmıştır.”

Sonuç

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında elde edilen ortalamalarda (Ön test istatistiklerinde) anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bu durum deney ve kontrol gruplarının araştırmada çalışılan konunun ön şartları yönünden birbirlerine denk oldukları anlamına gelir. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri” (ÖTBB) tekniği ile öğretim alan öğrencilerin son test puanları ile geleneksel öğretim ile eğitim almış öğrencilerin son test puanlarının farkının deney grubu lehine anlamlı olduğu saptanmıştır. Hatırda Tutma Testinde Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ortalamalarda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Cinsiyete göre Ön test istatistiklerinde hem grup içinde hem de gruplar arasında ortalamalarda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Cinsiyete göre Son test istatistiklerinde grup içinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Gruplar arasında ki fark ise deney grubu lehine anlamlıdır. Cinsiyete göre Hatırda tutma testi istatistiklerinde, hem grup içinde hem de gruplar arasında ortalamalarda anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Grup içinde; deney grubunda erkekler lehine, kontrol grubunda bayanlar lehine olmuştur. Gruplar arasında; bayanlarda deney grubu lehine, erkeklerde kontrol grubu lehine olmuştur.

Araştırma bulgularına bakıldığında, İşbirlikli öğrenme (Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği) yönteminin, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde geleneksel yöntemlere göre daha olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Bu sonuç İşbirlikli öğrenme yöntemiyle ilgili daha önce yapılan araştırma bulgularıyla tutarlılık göstermektedir (Bowen 2000, Cottle- Hart 1996, Erçelebi 1995, Norwood 1995, Yıldız1998).

Cinsiyete göre araştırma bulgularına bakıldığında, Son test istatistiklerinde İşbirlikli öğrenme (Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği) yöntemi öğrencilerin akademik başarıları üzerinde geleneksel yöntemlere göre, hem erkeklerde hem de bayanlarda daha etkili olmuştur. Hatırda Tutma Testi istatistiklerinde ise, İşbirlikli öğrenme (Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği) yöntemi öğrencilerin akademik başarıları üzerinde geleneksel yöntemlere göre, sadece bayanlarda daha etkili olmuştur.

Sonuç olarak araştırma bulguları, İşbirlikli öğrenme (Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği) yönteminin ilköğretim ikinci kademe matematik dersine ilişkin akademik başarı açısından geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğunu göstermektedir.

Kalabalık sınıf ortamları dikkate alındığında uygun olmayan fiziksel koşullarda bile etkili sonuçlar veren bu yöntemin farklı konulara ve bir çok derse

uyarlanarak kullanılması önerilebilir. Diğer derslerde kullanımına ilişkin uygulamalar ve uygulamalar sırasında çıkabilecek zorluklara yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri bakımından da bu tür araştırma çalışmalarının devam ettirilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Açıkgöz, K. (1992): İşbirlikli Öğrenme, Kuram, Araştırma, Uygulama. **Uğurel Matbaası**. Malatya.
- Bilgin,T., Akbayır, K. (2002): İşbirlikli Öğrenmenin Dizi ve Serilerin Öğretimindeki Etkililiği. **V. Ulusal Fen Bil. ve Mat.Eğit.Kongresi**, ODTÜ.
- Bowen, C.W. (2000): A Quantitative Literature Review of Cooperative Learning Effects on High School and College Chemistry Achievement. **Journal of Chemical Education**. V.77, n. 1, 116-19.
- Cottle, P.D., Hart, G.E. (1996): Cooperative Learning In The Tutorials of a Large Lecture Physics Class. **Research in Science Education**. V.26, n.2, 219-31.
- Erçelebi, E. (1995): Geleneksel Öğretim Yöntemleri ile İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Öğretimi Üzerindeki Etkileri (Yüksek lisans tezi). **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İzmir.
- Hertz R.-Lazarowitz, Miller N. (1992): Interaction in cooperative groups. **Cambridge University Press**.
- Jhonson, D.W., Jhonson, R.T. (1981): The Interration of the Handicapped into the Regular Classroom: Effects of Cooperative and Individualistic Instruction. **Contemporary Educational Psychology**. **6**; 344-355.
- Norwood, K.S. (1995): The Effects of The Use of Problem Solving and Cooperative Learning on The Mathematics Achievement of Underprepared College Freshmen. **Primus**. V.5, n.3, 229-52.
- Slavin, R.E. (1980a): Cooperative Learning. **Review of Educational Research**. **50**; 315-342.
- Slavin, R.E. (1980b): Effect of Student Teams and Peer Tutoring on Academic Achievement and Time On-Task. **Journal of Experimental Education**. **48**: 252-257.
- Slavin, R.E., Quickle, E. (1981): Effects of Cooperative Learning Teams on Student Achievement and Race Relations; Treatment by Race Interactions. **Sociology of Education**. **54**, 174-180.
- Slavin, R.E. (1990): Cooperative Learning. **Theory, Research and Practice**. Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall.
- Yıldız, V. (1998): İşbirlikli Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Okulöncesi Çocukların Temel Matematik Başarıları Üzerindeki Etkileri ve Mevcut Uygulamalarla ilgili Öğretmen Görüşleri (Doktora tezi). **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İzmir.