

BİREYSEL VE GRUPLA ÇALIŞMANIN BAŞARI ÜZERİNE ETKİLERİ VE EMPATİK EĞİLİMİN ROLÜ*

THE EFFECTS OF INDIVIDUAL AND THE GROUP STUDY ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ROLE OF EMPATHIC TENDENCY

Sezin EŞFER** Ahmet Feyzi SATICI***

ÖZET: Bu çalışmanın amacı, çoklu ortam temelli öğretim ortamlarında bireysel ve grupla çalışmanın öğrencilerin dinlediğini/izlediğini anlama becerisine etkisini belirlemektir. Ayrıca, öğrencilerin empatik eğilim düzeyinin etkisi de araştırılmıştır. 4. sınıf Türkçe dersi kapsamında ELVES yöntemine bağlı kalarak geliştirilen çoklu medya temelli öğretim ortamında öğrencilerin bir kısmı bireysel, diğer kısmı ise grupla çalışmışlardır. Empatik eğilim düzeylerine göre öğrenciler üç gruba ayrılmıştır: düşük, orta ve yüksek. Araştırma sonuçlarına göre, çoklu medya ortamlarında bireysel çalışmanın başarıya daha olumlu etkisi olduğu görülürken, öğrencilerin empatik eğilim düzeyinin başarıyı olumlu yönde etkileyen bir faktör olduğu tespit edilmiştir. Özellikle bireysel çalışan ve empatik eğilim düzeyi yüksek öğrencilerin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Empatik eğilim düzeyi ile çalışma şekli (bireysel veya grupla çalışma) değişkenleri arasında herhangi bir etkileşim bulunmamıştır.

Anahtar sözcükler: çoklu ortam, bireysel çalışma, grupla çalışma, empatik eğilim.

ABSTRACT: The purpose of this study is to investigate effects of individual and group study in multi-media learning environments on students' comprehension of what is being listened/watched. At the same time, the role of students' empathic levels in achievement and its interaction with individual/group study is investigated. For this study, a multimedia-learning environment for 4th grade Turkish class was developed. In the environment, ELVES method was implemented. For the study, while some participants studied the material individually, others studied in groups of four that were formed randomly. According to the results of empathic tendency tests, the participants were grouped as low, middle and high empathic tendency level students. *t* test indicated that individual study improved achievement more than group study did in multimedia learning environments. To investigate the role of empathic tendency, analysis of variance was conducted. The results showed that the high empathic tendency group over-achieved other students in individual study condition. In group study condition, there was not statistically important difference among students with different levels of empathic tendency and similar tendencies were found in both individual and group study conditions. The results showed no significant interaction between empathic tendency level and study type.

Keywords: multimedia, individual vs group study, empathic tendency.

1. GİRİŞ

Teknoloji hayatın her noktasında yerini aldığı gibi, eğitim ortamlarında da sorun çözme yetisine sıklıkla başvurulmuş bir kavram olarak karşımıza çıkmakta (Akkoyunlu, 1993) ve böylece her geçen gün teknolojinin daha yaygın kullanıldığına ilişkin örnekler görülmektedir. Bilgisayarların ve diğer teknolojilerin öğretim ortamlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığını; gerçekçi problemlerin günlük hayattan sınıf ortamına taşınması, bu problemlerin çözümü için gerekli yardımları ve araçları sağlama gibi örneklerle açıklamak mümkündür. Ayrıca, bu teknolojilerin etkileşim özellikleri, öğretim ile ilgili geri besleme sağlanmasında ve ağ (network) özellikleri ile öğrenme öğretme ortamlarının sınıf duvarlarını aşmasında yardımcı olmaktadır (Kozma, 2003).

* Bu çalışma yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Arş. Gör., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, sesfer@gmail.com

*** Yrd. Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, ahmet.satıcı@marmara.edu.tr

Eğitim ortamlarında teknolojinin potansiyel faydalarının ortaya çıkması için, bilgisayarların ve diğer teknolojilerin kullanılması yeterli olmamaktadır (Clark, 1983). Bu teknolojilerin nasıl kullanıldığı ve derse nasıl dahil edildiği önemlidir (Higgins, 2003, Kozma, 2003).

Bilgisayar ve diğer teknolojilerin eğitim ortamlarında kullanılması esas olarak ikiye ayrılır. Öğrenciler, bilgisayardan ve diğer teknolojilerden öğrenebildiği gibi (learning from technology), bilgisayar ve diğer teknolojilerle de (learning with technology) öğrenebilirler. Reeves (1998) bilgisayardan öğrenme denildiğinde, bilgisayar destekli öğretim ve öğretimsel televizyon programlarının akla geldiğini ifade etmekte ve bu tür kullanımın öğrenci motivasyonunun artmasını ve öğrenme süresinin azalmasını sağlarken, kaliteli eğitim materyallerine ulaşımında eşit fırsat sağladığını ifade etmiştir. Reeves'e göre bilgisayarla öğrenme denildiğindeyse, bilgisayarın bilişsel araç olarak kullanılması ve yapılandırmacı eğitim ortamları akla gelmektedir. Bu tür kullanımda diğer kullanım çeşidine göre araştırmalar daha karışık sonuçlar gösterse de, gerçek dünya olaylarının analizi, problem çözümü vb. gibi öğrencinin bilgiyi kendi kendine oluşturabileceği ortamlar sağladığı için "bilgisayarla öğrenme" kullanımı tavsiye edilmiştir. Eğitim ortamlarında bilgisayar ve diğer teknolojiler hangi maksatla kullanılıyor olursa olsun, Reeves raporunda her türlü kullanımın eğitim ortamlarında olumlu etkiler oluşturduğunu ifade etmiştir.

1.1. Çoklu Ortam Temelli Öğretim

Çoklu ortam, hedef kitleye mesajın veya enformasyonun iletilebilmesi için bir sunumdaki metin, ses, resim ve video gibi farklı dijital medya türlerinin birleşimi çoklu ortam olarak tanımlanmıştır (Neo ve Neo,2001). Çoklu ortam özelliğine sahip öğretim materyalleri öğrenci kontrolü, geribildirim sağlanabilmesi, bireysel öğrenme imkanı, motivasyon sağlama ve birden fazla duyuya hitap etme gibi avantajları listeler (Forcier & Descy, 2002). Çoklu ortam tasarım ilkeleri (kişiselleştirme, sunum türü,ön eğitim, bölümlenme,zamansal yakınlık,uzamsal yakınlık, gereksizlik,sinyal,tutarlılık,çoklu ortam) göz önünde bulundurularak hazırlanan öğretim materyalleri öğrencilerin başarısını arttırmaktadır (Mayer,2009). Dijital çağın öğrenenleri için; çoklu ortamın sadece metinden oluşan bir öğretime göre daha etkili olduğu bilinmektedir(Pedro, 2006). Ayrıca, öğrencilerin çoklu ortam destekli eğitim konusunda her zaman daha istekli oldukları ifade edilmiştir (Zywno, 2003).

1.2. Çoklu Ortam Temelli Öğretimde Bireysel ve Grupla Çalışma

Bilgisayar ve çoklu medya içeren öğretim etkinliklerinde bireysel öğrenme daha ön planda yer almaktadır. Bu tür öğretim ortamlarında öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun ortamlar sağlanabileceği, öğrencilerin kendilerine uygun bir hızda eğitimi tamamlayabileceği ve uygun geri besleme sağlanarak öğrencilerin başarılı olacakları düşünülmektedir. Fakat zaman içerisinde bu tür materyalleri kullanırken grupla çalışma ortamları oluşturulmaya başlanmıştır. Bunun bir kaç sebebi vardır. Öncelikle, sınıf mevcutları ile laboratuvar ortamlarındaki oransızlıktan dolayı bir çok okulda her öğrenciye bir bilgisayar düşmemektedir. Ayrıca, modern öğrenim teorilerinde birlikte çalışma önerilmektedir. Bu yüzden, teknolojik imkanlar olsa bile, öğrencilerin birlikte çalışmaları tavsiye edilmektedir (Lou, Abrami, & d'Apollonia, 2001). Grup halinde çalışan öğrenciler çalışmalarını süresince anlayış ve fikirleri paylaşarak, geri bildirim sağlayarak ve birbirlerine öğretmek aktif şekilde materyalleri kullandıkları bir çevre oluşturmaktadırlar (Cohen, 1994; Qin, Johnson ve Johnson, 1995).

Eğitimin tüm kademelerinde etkililiği kabul edilmiş olan grup ile öğrenme yöntemi (Johnson, Johnson & Smith, 2007) öğrenme ortamında bilgi paylaşımı, pozitif sosyal ilişkiler kurulabilme, olumlu tutum geliştirme ve farklı düşünme becerileri gibi önemli katkılar sunmakta ve akademik başarıyı arttırmaktadır(Johnson & Smith, 2007; Kumaran, 2009; Law, 2011; Nam & Zellner, 2011; Sharan, 2010).

Lou, Abrami ve d'Apollonia'nın (2001) teknoloji kullanımında bireysel ve grupla çalışmanın etkilerini inceleyen meta analiz çalışmalarının sonucuna göre, çoklu ortam ve bilgisayar teknolojisi kullanımında grupla çalışma genel olarak bireysel çalışmaya göre bireysel başarıyı ve grup başarısını

daha olumlu yönde etkilemektedir. Fakat, bu avantajların ortaya çıkması için belli şartlar gereklidir. Bireysel başarıyı destekleyen faktörler grup başarısını etkileyen faktörlerden farklıdır. Grupla çalışırken bireysel başarıyı etkileyen faktörler, a) öğrencilerin grupla çalışma deneyimi olması veya bu konuda eğitim alması, b) belli işbirlikli çalışma stratejilerinin kullanılması, c) grup üyelerinin az olması mesela iki kişi, d) eğitim materyalleri öğretici (tutorial), prova veya programlama dilleri hakkında olması, e) konunun bilgisayar becerileri ve sosyal bilimler alanıyla ilgili olması ve f) öğrencilerin nispeten düşük veya nispeten yüksek kabiliyetli öğrencilerden oluşması olarak listelenmiştir. Bu şartların sağlandığı ortamlarda grup halinde çalışan öğrenciler bireysel çalışan öğrencilere nispeten daha yüksek bireysel başarı elde etmektedirler.

1.3. Empatik Eğilim

Bir insanın kendisini karşısındaki insanın yerine koyarak onun duygularını ve düşüncelerini doğru olarak anlaması, empati kurması olarak tanımlanmaktadır (Dökmen, 1997). Empatik anlayış, başkasının rolünü alabilme becerisinin gelişimi ile doğru orantılıdır. Bir başkasının rolüne girerek empati kuran kişi, yaşadığı bu deneyim sayesinde kendisini de tanımış ve farkındalığını artırmış olmaktadır. Kendisini tanıyan ve farkındalığı artan birey, mevcut durumu sezgi yoluyla kolayca kavrayarak anlar ve daha uyumlu davranır (Öz, 1998).

Bireylerin empatik eğilimleri, yaşantıları ve deneyimleri üzerinde değişik etkilere sahiptir. Örneğin, Strayer ve Roberts (2004), bayanların empatisinin arkadaşları ile sosyallığe yönelik davranışlarla ilişkili olduğunu rapor etmiştir. Empati düzeyi yüksek olan bireylerin yaşamdan doyum alma düzeylerinin de yüksek olduğu literatürde belirtilmektedir. Yüksek düzeyde empatik eğilime ve beceriye sahip hemşirelerin mesleki doyumlarının da yüksek olduğu bilinmektedir. Bu durum, doyumlu olan öğrencilerin daha başarılı olacağını düşündürebilir (Aydın ve Tezer, 1991). Fakat, Hojat ve diğerleri (2002) çalışmalarında empati düzeyinin tıp okuyan öğrencilerin başarısına etkisi olmadığını rapor etmişlerdir. Empati kurabilmenin, çocukların akademik başarılarına olumlu etki ettiği (Ünal, 2007) ve empati becerisi yüksek çocukların daha yardımsever, paylaşımcı ve ahlaki yargılarının daha gelişmiş olduğu belirlenmiştir (Del Barrio, Aluja ve Garcia, 2004; Ginsburg ve Arkadaşları, 2003). Bu bulgular ışığında, yüksek empatik eğilime sahip öğrenciler grupla çalışırken daha tercih edilir bir öğrenim ortamı oluşturabilir ve bu da başarıyı etkileyebilir.

Bu araştırma, çoklu ortam kullanırken bireysel ve grupla çalışmanın başarıya etkisini ve aynı zamanda öğrencilerin empatik eğilimlerinin grupla çalışma ortamlarında başarıya etkisini araştırmak amacı ile yapılmıştır. Çoklu ortamların ilköğretimde her geçen gün daha fazla yer bulduğu ve daha fazla da yer edineceği tahmin edilmektedir. Çoklu ortamların gerek ekonomik kaygılarla, gerek modern öğrenme teorilerin tavsiyeleriyle yaygınlaşan grupla çalışma ortamlarının daha etkili oluşturulabilmesi ve etkinliğinin artırılması için empatik eğilimlerin araştırılması eğitimciler ve bu konu hakkında araştırma yapanlara ışık tutması açısından önemlidir.

1.1. Problem Cümlesi

Öğrencilerin çoklu ortam temelli öğretimde empatik eğilim düzeylerinin bireysel ve grupla çalışan öğrencilerin başarılarına etkisi nedir?

1.1.1. Alt Problemler

1. Çoklu ortam temelli öğretimde bireysel ve grupla çalışan ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin dinlediğini/izlediğini anlama başarıları arasında fark var mıdır?

2. Çoklu ortam temelli öğretimde öğrencilerin empatik eğilim düzeylerinin, öğrencilerin dinlediğini/izlediğini anlama başarıları üzerinde etkisi var mıdır? Ayrıca, çoklu ortam temelli öğretimde bireysel ve grupla çalışan öğrencilerin empatik eğilim düzeylerinin dinlediğini/izlediğini anlama başarıları üzerinde etkisi var mıdır?

2. YÖNTEM

Araştırmada, araştırmacılardan birinin geliştirdiği “Hikâye Evi” isimli yazılım kullanılmıştır. Bu yazılım öğrencilerin dinlediğini/izlediğini anlama becerilerini artırmak için ELVES yöntemine uygun bir şekilde tasarlanmıştır. Uygulamaya dahil edilen hikâyeler, Dünya Klasikleri Çizgi Filmler DVD’sinden alınan Buz Dede, Altın Kuş ve Postacı Kardan Adam hikâyeleridir. Hikâye videolarının seçilmesinde, videoların daha önce öğrenciler tarafından izlenmemiş ya da okunmamış olmasına özen gösterilmiştir. Yazılımın hazırlanışı, test edilişi, ekran görüntüleri ve diğer özellikleriyle ilgili detaylı bilgiler Eşfer’de (2010) bulunabilir. Bu yazılıma dahil edilen üç hikâyeyi, öğrenciler ELVES yöntemine uygun bir şekilde takip edebilmektedirler. Bu yazılım bireysel ve grup halinde olmak üzere iki farklı şekilde çalışma grubuna uygulanmıştır.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul’da yer alan sosyo-ekonomik açıdan orta düzeye sahip öğrencilerin yer aldığı bir ilköğretim okulunun dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bireysel çalışan 103 ve grupta çalışan 100 olmak üzere toplamda ise 203 öğrenci bu uygulamaya katılmıştır. Uygulama okulundaki Bilgi Teknolojileri sınıfındaki bilgisayar numaralarına göre tüm öğrencilere kura çekirilmiş, daha sonra grupta çalışacak öğrencilere de kendi aralarında kura çektilererek bir gruba dört öğrenci atanmıştır.

2.1.1. Grupların Türkçe Dersi Karne Not Ortalamaları

Araştırmanın yapılmış olduğu okulda Türkçe dersi için ölçme ve değerlendirme süreci okul genelinde yapılması nedeniyle araştırmada kullanılan farklı yöntemlerin öğrencilerin dinlediğini/izlediğini anlama becerisine ve empatik eğilim düzeyine etkilerinin karşılaştırılması amacıyla oluşturulan iki deney grubunun eş gruplar olup olmadığını belirlemek için çalışma öncesinde öğrencilerin 2008-2009 öğretim yılı birinci dönem Türkçe dersi not ortalamaları incelenmiş, sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir. Ayrıca, çalışma grubundaki öğrencilerin ders puanlarının normal dağılımı gösterip göstermediğini saptamak amacıyla yapılan Shapiro-Wilk-W testi sonucunda, çalışma grubundaki öğrencilerinin puanlarının normal dağılımı gösterdiği gözlenmiştir ($p=0.087$).

Tablo 1: Bireysel ve Grupta Çalışan Öğrencilerin Birinci Dönem Türkçe Dersi Karne Not Ortalamalarına Göre Ortalama, Standart Sapma ve t Testi Sonuçları

GRUPLAR	N	Ortalama	Ss	t	p
Grupla Çalışanlar	100	66,90	20,39	-,821	,413 $p>0,05$
Bireysel Çalışanlar	103	69,11	17,80		

Tablo 1’deki sonuçlara göre bireysel çalışan öğrencilerin birinci dönem Türkçe dersi karne not ortalaması 69,11, grupta çalışan öğrencilerinse 66,90’dır. Fark olup olmadığını test etmek için t testi uygulanmış 0,05 seviyesinde sonuç anlamlı bulunmamıştır. Buna göre, iki grup birbirinden Türkçe dersi not ortalamalarına göre farklı olmadığı görülmüştür.

2.1.2. Grupların Empatik Eğilim Skorları

Her iki gruptaki öğrencilerin uygulama öncesi empatik eğilim skorları ölçülmüş ve sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Bireysel ve Grupla Çalışan Öğrencilerin Empatik Eğilimler Skorlarına Göre Ortalama, Standart Sapma ve t Testi Sonuçları

GRUPLAR	N	Ortalama	ss	t	p
Grupla Çalışanlar	100	64.80	8.45	-.108	.914 p>0.05
Bireysel Çalışanlar	103	64.64	12.11		

Tablo 2'deki sonuçlara göre bireysel çalışan öğrencilerin birinci dönem uygulama öncesi empatik eğilimler skorları 64,64, grupla çalışan öğrencilerinse 64,80'dir. Empatik eğilim düzeyleri açısından fark olup olmadığını test etmek için t testi uygulanmış 0,05 seviyesinde sonuç anlamlı bulunmamıştır. Buna göre, iki grubun uygulama öncesi empatik eğilimler skorları birbirinden farklı değildir.

2.2. Veri Toplama Araçları

2.2.1. Empatik Eğilim Ölçeği

Dökmen (1988) tarafından geliştirilen "Empatik Eğilim Ölçeği" kişilerin günlük yaşamında empati kurma eğilimlerini ölçmektedir. Dökmen bu ölçeği 70 üniversite öğrencisine üç hafta arayla iki defa uygulamış, bu iki uygulamadan elde edilen testin tekrarı güvenilirlik katsayısı 0.82 olarak rapor edilmiştir. Mevcut araştırma kapsamında araştırmacı tarafından ölçeğin güvenilirliği test tekrar test yöntemi ile incelenmiş, ölçek 31 kişilik bir öğrenci grubuna 20 gün ara ile uygulanmıştır. İki uygulamadan elde edilen puanlar arasındaki korelasyon .86 bulunmuştur.

Empatik eğilim düzeyi yüksek ya da düşük olan öğrenci grubunu belirlemek üzere öncelikle öğrencilerin empatik eğilim puanlarının ortalaması, standart sapması, minimum ve maksimum değeri hesaplanmıştır. Bu verilerden hareketle ortalamanın bir standart sapma altı ve bir standart sapma üstü puanlar belirlenerek empatik eğilimi düşük ve yüksek düzeye sahip olanlar belirlenmiştir. Mevcut çalışma için uygulamalar öncesinde öğrencilerin empatik eğilim düzeyleri 32 ile 91 puan arasında değişmektedir. Buna göre, çalışma grubundaki öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlara ait normal dağılım eğrisi çizilmiş, ortalama puan (Ort=64,72, ss:10,44) olarak hesaplanmıştır. Öğrenciler "düşük empatik eğilimliler" (54,28 ve daha aşağı), orta empatik eğilimliler (54,28 -75,16 arası) ve yüksek empatik eğilimliler (75,16 ve yukarı) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

2.1.2. Başarı Testleri (Dinlediğini/izlediğini Anlama Becerisi)

Dinlediğini/izlediğini anlamaya yönelik başarı testi sınav soruları MEB(2006) İlköğretim Türkçe Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu "dinleme" öğrenme alanlarında yer alan kazanımları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Test, dört seçenekli çoktan seçmeli tek cevaplı sorular ile, anlamının farklı boyutlarını da ölçebilmek için açık uçlu, eşleştirmeli, boşluk doldurmalı ve neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye yönelik 10 sorudan oluşmaktadır. Toplam, benzeri şekilde oluşturulan üç adet başarı testi mevcuttur (her bir hikayeye yönelik) ve katılımcı öğrenciler her üç testi tamamlamışlardır. Başarı testleri geliştirilmesi hakkında detaylı bilgi için Eşfer'e (2010) başvurulabilir.

Değerlendirmeler üç uzman tarafından gerçekleştirilmiş ve puanlama güvenilirliği için puanlayıcılar arasındaki uyumu gösteren Kendall W analizi sonuçlarına bakıldığında uzmanların verdikleri puanların korelasyon katsayılarının 0.89-0.96 aralığında olduğu görülmektedir. Kendall uyumluluk katsayısı; sıralı (ordinal) ölçekte değerlendiriciler arası uyumluluğu değerlendirmek için kullanılır. Kendall W; 0 (uyumluluk yok) ile 1 (tam uyumluluk) aralığındadır. Uzmanların verdiği puanların +1 düzeyine göre oldukça yüksek düzeyde dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Bu duruma göre uzmanların verdiği puanların kendi içerisinde tutarlılık gösterdiği ve benzer sonuçlara işaret ettiği görülmüştür. Bu sonuçlara göre, her uzmanın iç tutarlılık düzeyleri sonuçların güvenilirliğini sağlayacak şekilde yüksektir.

3. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde çalışma grubu öğrencilerinin çoklu ortam destekli öğretim ortamlarında gruba ve bireysel çalışmalarının bireysel başarılarına etkisine yönelik bulgulara yer verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin empatik eğilimlerin etkisi ve bireysel/grupla çalışmayla etkileşimine yönelik bulgulara da yer verilmiştir.

3.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Birinci alt problem “Çoklu ortam temelli öğretimde bireysel ve gruba çalışan ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin dinlediğini/izlediğini anlama başarıları arasında fark var mıdır? ” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemi cevaplandırmak için t testi uygulanmıştır, sonuçlar Tablo 3’te görülmektedir.

Tablo 3: Bireysel ve Grupla Çalışan Öğrencilerin Dinlediğini/İzlediğini Anlama Testi Sonuçlarına Göre Ortalama, Standart Sapma ve t Testi Sonuçları

GRUPLAR	n	Ortalama	ss	t	p
Grupla Çalışanlar	100	71,27	15,16	2,88	,004 p<0,05
Bireysel Çalışanlar	103	77,39	15,10		

Varyans Homojenliği İçin Levene Testi: F= 0.540; p= 0.817

Tablo 3’teki sonuçlara göre bireysel çalışan öğrencilerin dinlediğini/izlediğini anlama testinden aldıkları not ortalaması 77,39, gruba çalışan öğrencilerinse 71,27’dir. Fark olup olmadığını test etmek için t testi uygulanmış 0,05 seviyesinde sonuç anlamlı bulunmuştur. Bununla birlikte, Levene Testine göre varyanslar eşittir (F= 0.54; p>0.05). Buna göre, dinlediğini/izlediğini anlama açısından bireysel çalışanlar lehine fark bulunmaktadır. Çoklu ortam temelli öğretimde bireysel olarak çalışmak, gruba çalışmaya nispeten daha olumlu sonuçlar üretmiştir.

3.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

İkinci alt problem, “Çoklu ortam temelli öğretimde öğrencilerin empatik eğilim düzeylerinin, öğrencilerin dinlediğini/izlediğini anlama başarıları üzerinde etkisi var mıdır? Ayrıca, çoklu ortam temelli öğretimde bireysel ve gruba çalışan öğrencilerin empatik eğilim düzeylerinin dinlediğini/izlediğini anlama başarıları üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Empatik eğilimlerine göre gruplandırdığımız öğrencilerin hepsi birden, bireysel ve gruba çalışmalarının her birinin dinlediğini/izlediğini anlama başarılarına etkilerine bakılmıştır. Bunun için gerekli betimsel istatistikler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Bireysel Çalışan, Grupla Çalışan ve Her İki Grup Birlikte Öğrencilerin Dinlediğini/İzlediğini Anlama Testi Sonuçlarına Göre Betimsel İstatistikler

Empatik Eğilim Grubu	Her İki Grup Beraber			Bireysel Olarak Çalışanlar			Grupla Çalışanlar		
	N	Ortalama	Ss	N	Ortalama	Ss	N	Ortalama	Ss
Düşük	38	75,76	14,50	25	77,68	14,26	13	72,08	14,80
Orta	120	70,95	15,70	50	73,32	16,25	70	69,26	15,19
Yüksek	45	82,34	12,12	28	84,42	10,94	17	78,91	13,48

Empatik eğilimlerine bağlı olarak öğrenciler üç gruba ayrıldığında, ister bireysel çalışanlar, ister gruba, isterlerse hepsi bir arada (bireysel ve gruba çalışanlar birlikte) bakıldığında benzeri eğilimler göstermektedirler. Empatik eğilimleri yüksek olan grup her durumda diğer iki gruba göre daha yüksek başarıya sahip olmuşlardır. Orta grupta yer alanlarsa her üç durumda da en alt düzeyde başarıya sahip olmuşlardır. Bu farklılıkların istatistiksel olarak farklı olup olmadığını test etmek için

varyans analizi yapılmıştır. Her iki grup beraberken $F(2,200) = 9,95$, $p = 0,000$ ve sadece bireysel olarak çalışanlara bakıldığında $F(2,100) = 5,27$, $p = 0,007$ sonuçları elde edilmiştir. Her ne kadar grupla çalışanlara baktığımızdaysa $F(2,200) = 2,90$, $p = 0,060$ önemli bir fark görülmemekle birlikte, grupla çalışanlarda öğrencilerin dağılımı ciddi şekilde dengesiz olduğundan, durumu daha iyi anlayabilmek için bu grubunda Scheffe ile post hoc analizi ve güç analizi (Cohen d) yapılmıştır. Ayrıca yapılan varyans analizinde empatik eğilim grubu ile çalışma çeşidi (bireysel ya da grupla çalışma) arasında bir etkileşim gözlemlenmemiştir $F(2,203) = 0,06$, $p = ,941$.

Cohen d değeri iki grubun ortalamaları (mean) arası örneklem sayısını dikkate almaksızın kaç standart sapma fark olduğunu hesaplamaktadır. Bu test özellikle, buradaki gibi küçük sayıda katılımcıların dahil olduğu gruplar arasındaki farkı görmek açısından kullanışlı bir analizdir. Özellikle grupla çalışan öğrencilerin sayılarına bakacak olursak, düşük seviyeli empatik eğilimlerde $N = 13$, yüksek seviyeli empatik eğilimlerde $N = 17$ gibi düşük değerlerle karşılaşmaktayız. Cohen d değerine dayanarak bir istatistiksel önem çıkmayan durumlarda, bu durumun örneklem küçüklüğünden kaynaklanıp kaynaklanmadığı konusunda bir fikir elde edebiliriz (Cohen, 1988).

Tablo 5: Bireysel, Grupla ve Her İki Grup Birlikte Çalışan Öğrencilerin Dinlediğini/İzlediğini Anlama Testi Sonuçlarının Scheffe Post Hoc Analizi ve Güç Analizi

		Ortalama Farklılığı	Standart Hata	p	Cohen d
Her İki Grup Birden	Düşük – Orta	4,81	2,75	0,218	0,32
	Düşük – Yüksek **	-6,58	3,25	0,132	-0,49
	Orta –Yüksek *	-11,39	2,58	0,000	-0,81
Sadece Bireysel	Düşük – Orta	4,36	3,55	0,473	0,29
	Düşük – Yüksek **	-6,74	3,99	0,245	-0,53
	Orta –Yüksek *	-11,10	3,42	0,007	-0,80
Grupla Çalışanlar	Düşük – Orta	2,81	4,49	0,822	0,18
	Düşük – Yüksek **	-6,83	5,48	0,462	-0,48
	Orta –Yüksek **	-9,65	4,02	0,061	-0,67

* $\alpha = ,05$ seviyesinde farklı bulunan gruplar.

** α seviyesi açısından önemsiz fakat Cohen d değeri açısından orta düzey etki boyutuna sahip gruplar.

Tablo 5 incelendiğinde, bireysel çalışanlarda ve tüm öğrenciler bir arada incelendiğinde, orta seviyede empatik eğilime (EE) sahip olan öğrencilerle yüksek seviyede EE'e sahip öğrencilerin başarıları arasında istatistiksel bir önem görünmektedir. Tablo 4'te görüldüğü üzere her iki grupta da yüksek seviye EE sahip olan öğrenciler daha başarılı olmuşlardır. Fakat, grupla çalışanlardada da yüksek seviyede EE sahip olan öğrenciler orta seviyeli öğrencilerden daha yüksek sonuçlara ulaşmış olsa da, istatistiksel açıdan bir fark bulunmamaktadır ($p=0,06$).

Cohen (1988), Cohen d değerlerini sınıflandırırken 0,2'nin düşük, 0,5'in orta, 0,8 ve yüksekiniyse yüksek etki boyutuna karşılık geldiğini ifade etmiştir. Tablo 5'te rahatlıkla görülebileceği gibi istatistiksel farklılıkların mevcut olduğu durumlarda Cohen d değerleri yüksek seviyeli olarak görülmektedir ($d= 0,8$ ve $d =0,81$). İstatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmasa da, grupla çalışanlarda orta ve yüksek seviyeli EE'e sahip öğrenciler arasında $d=0,67$ gibi bir orta etki boyutu bulunmuştur. Ayrıca, her üç grup içinde düşük ve yüksek seviyeli EE'li öğrenciler arasında orta seviyeli etki boyutu bulunmuştur; her iki grup birden $d = 0,49$, sadece bireysel grup için $d = 0,53$ ve son olarak grupla çalışanlar için $d =0,48$. Özellikle düşük EE seviyeli ve yüksek EE seviyeli öğrencilerin mevcutları az olduğundan, orta dereceli etki boyutu bu gruplar arasında daha halen önemli bir fark bulunabileceğini ama bulunmamasındaki problemin katılımcı sayısından kaynaklanabileceği fikrine bir destek sağlamaktadır.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmanın bulgularına genel olarak bakıldığında, çoklu ortam temelli öğretim materyalleriyle çalışırken, bireysel çalışan öğrencilerin, grupla çalışan öğrencilere göre daha başarılı oldukları ve empatik eğilim düzeyi yüksek olan öğrencilerin de diğer öğrencilere göre daha başarılı olduğu bulunmuştur.

Johnson, Johnson ve Smith'e (2007) göre, öğrenciler grup halinde çalıştıklarında öğrenmelerini en üst seviyeye çıkartmaktadır. Benzer şekilde, Lou, Abrami ve d'Apollonia (2001) genel olarak bilişim teknolojileriyle destekli eğitim materyallerini kullananlar arasında grupla çalışanların bireysel çalışanlara oranla daha başarılı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca, literatürde grup ile çalışmanın bireysel çalışmaya göre akademik başarıyı daha olumlu etkileyeceğini bildiren daha pek çok çalışma bulunmaktadır (Kumaran, 2009; Law, 2011; Nam & Zellner, 2011; Sharan, 2010). Oysa bu çalışmanın bulguları bireysel çalışan öğrencilerin daha başarılı olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni çoklu ortamlarda bireysel öğrenmenin akademik başarıya pozitif etkisiyle (Forcier ve Descy, 2002; Mayer, 2009; Neo ve Neo,2001) açıklanabileceği gibi; Lou, Abrami ve d'Apollonia daha önce de belirtildiği üzere grup ortamlarında bireysel başarıyı destekleyen faktörlerin bu çalışmada yer almaması olabilir. Katılımcı öğrencilerin grupla çalışma deneyimi yoktur veya çalışma kapsamında herhangi bir eğitim sağlanmamıştır; çoklu ortam temelli öğretimde kullanılan ELVES stratejisi işbirlikli bir çalışma stratejisinden ziyade bireysel bir çalışma stratejisidir; gruplar iki yerine dörder kişiden oluşmuştur; eğitim materyali görsellerle desteklenen hikayeler içermektedir; öğrenci grupları ise herhangi bir kritere bağlı olmaksızın rastgele oluşturulmuştur. Bunların hepsi, yazarlar tarafından belirtilen faktörlere uygun değildir. Sadece, öğretim materyali içerisindeki hikayeler sosyal bilimlere yakın konulardır. Altı faktörden sadece birisinin sağlanması, grupla çalışanların başarılı olmaları için yeterli olmamıştır. Lou, Abrami ve d'Apollonia'nda belirttiği gibi benzeri çalışmalarda birbiriyle uyuşmayan çalışma sonuçlarına rastlamak mümkündür ve yazarların da belirttiği faktörler göz önünde bulundurulduğunda bu çalışma sonuçları da yazarların buldukları faktörlerin etkisini destekler niteliktedir.

Araştırma sonuçlarına göre empatik eğilimleri yüksek olan öğrenciler çoklu ortam temelli öğretim ortamlarında daha başarılı olmaktadır. Empatik olmak duyarlılığı, dikkati ve farkında oluş gibi bilişsel süreçleri içermesi nedeniyle öğrenme sürecini etkilemesi, dolayısıyla akademik başarıyı artırması beklenen bir durumdur. Bu bulgular, Öz'ün (1998)hemsirelerle yaptığı çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir. İstatistiksel olarak önemli olmasa da başarı ile empatik eğilimler arasındaki ilişki başka çalışmalarda da rapor edilmiştir (Dökmen,1989; Aydın ve Tezer,1991).

Fakat Hojat ve diğerleri (2002) çalışmalarında empati düzeyinin akademik başarıya etkisi olmadığını rapor etmişlerdir. Bu noktada Hojat ve diğerlerinin çalışmalarıyla sonucumuz örtüşmemektedir. Bu çalışmada bizim beklentilerimizden birisi yüksek empati düzeyine sahip öğrencilerin grupla çalışma ortamlarında bireyler arasındaki anlamayı olumlu etkileyeceği için daha tercih edilir dolayısıyla da daha başarılı olabilecekleri fikriydi. Aksine, bireysel çalışmalarda istatistiksel açıdan bir başarı farkı görülürken, grupla çalışan öğrenciler bu tür bir başarı farkı bulunamamıştır. Aynı zamanda çalışma biçimiyle empatik eğilim grupları arasında herhangi bir etkileşim bulunamamıştır. Bu beklenmedik sonuçların olası sebepleri şu şekilde sıralanabilir.

Bu çalışmada kullanılan materyalde, öğrencilere çoklu ortam desteğiyle bir kaç hikaye izleme imkanı sunulmuş; ayrıca uygulama aracılığıyla ELVES basamaklarına uygun etkileşim imkanları sağlanmıştır. Bu noktada, öğretim materyalinin içeriğiyle empatik eğilimler arasında farklı bir etkileşim söz konusu olabilir. Bunun daha detaylı olarak araştırılması gerekmektedir. Diğer bir nokta ise, özellikle grupla çalışan katılımcı sayısının yetersizliğidir. Güç analizi orta seviyeli etki mevcutken, önemli farklılıklar bulunmaması bu noktayı desteklemektedir. Bu yüzden, daha büyük bir çalışma

grubu ile benzeri çalışmaların yapılması, mevcut araştırmalardaki belirsizliklerin giderilmesini sağlayabilir.

Diğer bir konu ise, özellikle grupla çalışma ortamlarında grup oluşturmanın grup başarısına ve bireysel başarıya etkisi olabileceği konusudur. Mesela, Lou, Abrami ve d'Apollonia (2001) grupla çalışanların grupla çalışma deneyimlerinin ve grubu oluşturan bireylerin nispeten düşük veya yüksek seviyeli gruplardan oluşmasının öğrencilerin bireysel başarılarına etki ettiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada ise, gruplar oluşturulurken herhangi bir kriter aranmamış, hatta herhangi bir şekilde gruplaşmaları önlemek için rastgele olarak öğrenciler gruplara atanmıştır. Bu rastgele atamanın, öğrenci başarısı üzerinde negatif etkisi olabileceği açıktır. Bu yüzden, ileriki çalışmalarda değişik grup formasyonlarının da etkisinin araştırılması önerilir.

Her ne kadar empatik eğilim seviyesi yükseldikçe, grubu oluşturan bireylerin birbirlerini daha iyi anlaması gerekse de, bunun özellikle yaş veya diğer kişisel farklılıklar ile belli bir etkileşimi olabilir. Ayrıca, empatik eğilimdeki değişimler doğrudan akademik başarı ile ilişkili olmasa da, motivasyon, beğeni vs. noktalarda etki gösterebilir. Bunlar da kısa süreli çalışmalarda başarıyı etkilemese de uzun vadeli olarak öğrenci başarısını etkileyebilecek faktörlerdir.

Sonuç olarak, grupla ve bireysel çalışma noktasında, mevcut literatür önemli ipuçları sağlamaktadır, özellikle Lou, Abrami ve d'Apollonia'nın (2001) tespit etmiş olduğu bilişim teknolojileri kullanımında başarıyı etkileyen faktörlere önem verilmelidir. Ayrıca literatüre bakıldığında, empatik eğilimlerin bilişim teknolojilerinin bireysel ve grupla kullanılmasındaki etkileri için net bir şey söylemek mümkün değildir. Ama, etkisi olduğu bu araştırmada gösterilmiştir. Bundan sonraki aşamada, hangi şartlar altında bu etkinin gözlemlendiği açıklanmaya çalışılmalıdır.

Çalışmanın Kayıt Tarihi : 21.02.2011

Yayına Kabul Edildiği Tarih : 27.08.2012

5. KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, B. (1993). Bilgi teknolojisi ve eğitim. *Eğitimde Bilgi Teknolojileri Seminer Notları*. Ankara: MEB, Bilgisayar Hizmetleri Müdürlüğü EBİT Daire Başkanlığı Yayınları.
- Aydın, G. ve Tezer, E. (1991). *İyimserlik, Sağlık Sorunları ve Akademik Başarı İlişkisi, Psikoloji Dergisi*. 7 (26):2-9
- Clarck, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53, 445-460.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Baskı). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Cohen, E.G. (1994) Restructuring the classroom: conditions for productive small groups, *Review of Educational Research*, 64, 1-35.
- Del Barrio, V., Aluja, A. and Garcia, L. F. (2004). Relationship Between Empathy and the Big Five Personality Traits in a Sample of Spanish Adolescents, *Social Behavior and Personality*, 32 (7), 677-682
- Dökmen, Ü. (1988). Empatinin yeni bir modele dayanılarak ölçülmesi ve psikodrama ile geliştirilmesi. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 21.,(1-2).
- Dökmen, Ü. (1997). İletişim Çatışmaları Ve Empati, SistemYayıncılık, 14. Baskı.
- Ginsburg, H. J., Ogletree, S. M., Silakowski, T. D., Bartels, R. D., Burk, S. L., Turner, G. M. (2003). Young Children's Theories of Mind About Empathic and Selfish Motives, *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 31 (3), 237-243.
- Eşfer, S. (2010). Bilgisayar Destekli ELVES Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi. Marmara Üniversitesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi
- Forcier, R. C. & Descy, D. E. (2002), *The Computer as an Educational Tool: Productivity and problem solving* (Üçüncü baskı). Columbus, OH: Merrill Prentice Hall
- Higgins S. (2003). Newcastle University: British Educational Research Association. *Does ICT improve learning and teaching in schools?* <http://www.bera.ac.uk/publications/pdfs/ICT%20PUR%20MB%20r-fp%201Aug03.pdf>. adresinden 15 Ocak 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Hojat, M., Gonnella, F. S., Mangione, S., Nasca, T. F., Veloski, F. F., Erdmann, F. B., ve diğerleri. (2002). Empathy in medical students as related to academic performance, clinical competence and gender. *Medical Education*, 36, 522-527.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19(1), 15–29.
- Kozma, R. B. (2003). ICT and Educational Change: A Global Phenomenon. R. B. Kozma (Editör), Technology, innovation, and educational change: a global perspective. A report of the Second Information Technology in Education Study (SITES) Module 2. Eugene, OR: International Society for Technology in Education (ISTE).
- Kumaran, T.(2009). The effects of cooperative learning on preschoolers' mathematics problem-solving ability. *Educational Studies in Mathematics*, 72,325–340.
- Law, Y. (2011). The effects of cooperative learning on enhancing Hong Kong fifth graders' achievement goals, autonomous motivation and reading proficiency. *Journal of Research in Reading*, 34(4), 402–425.
- Lou, Y., Abrami, P. C., & d'Apollonia, S. (2001). Small Group and Individual Learning with Technology: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 71(3), 449-521.
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia learning* (2.Baskı). New York, USA: Cambridge University Press.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2006). *İlköğretim Türkçe Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzunu* (6, 7, 8. Sınıflar). Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Nam, C.W., & Zellner,R.D. (2011). The relative effects of positive interdependence and group processing on student achievement and attitude in online cooperative learning. *Computers & Education*, 56, 680–688.
- Neo,M. ve Neo, K.T.K. (2001).Innovative teaching: Using multimedia in a problem-based learning enviroment. *Educational Technology and Society*, 4(4).
- Öz, F. (1998). “Son sınıf hemşirelik öğrencilerinin empatik eğilimleri, Empatik becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişki”, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2(2), 32- 38.
- Pedro, F. (2006).The new millenium learners. Challenging our views on ICT and learning. <http://www.oecd.org/dataoecd/1/1/38358359.pdf> adresinden 19 Aralık 2010 tarihinde edinilmiştir.
- Qin, Z., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1995). Cooperative versus competitive efforts and problem solving. *Review of Educational Research*, 65, 129 – 143.
- Reeves, T. C. (1998). *The Impact of Media and Technology in Schools Georgia: The Bertelsmann Foundation*.
- Sharan, Y. (2010).Cooperative learning for academic and social gains: valued pedagogy, problematic practice. *European Journal of Education*, 45(2), 300-21.
- Strayer, J. and Roberts, W. (2004), Childrens anger emotional expressiveness and empathy: relations with parents empathy emotional expressiveness, and parenting practices, *Social Development*, 13; 229-255.
- Zywno, M. Z. (2003). Student Learning Styles, Web Use Patterns and Attitudes Toward Hypermedia-Enhanced Instruction. 33rd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Kasım 5-8, 2003, 1-6.

Extended Abstract

Technology finds growing place in educational environments. Use of educational technology can be grouped into two categories; learning from technology and learning with technology. Even though learning *with* technology rather than *from* is encouraged in learning environments, Reeves (1998) reports both types of technology use in classroom are effective. Of course, not just using technology in classrooms but how it is implemented is also important to see educational advantages (Higgins, 2003, Kozma, 2003).

Multimedia allows us to use both audio and visual media together. The advantages of multimedia are listed as learner control, feedback, individual learning, motivation and using both visual and audio channels (Forcier & Descy, 2002). Multimedia based learning materials can be studied individually or in groups. Studying multimedia materials individually has advantages, mainly learning speed and individualized feedback. However, current learning theories support collaborative learning environments. Additionally, not every school has a proper learning environment to support individual use of multimedia materials. Due to small numbers of computers in classrooms and labs, sometimes students are forced to study in groups. Lou, Abrami and d'Apollonia (2001) report positive results of studying in groups when students learning with technology, particularly when “(a) tasks were especially difficult; (b) groups consisted of three to five members; and (c) no or minimal feedback was available from the programs.” Under these conditions, students studying in groups had superior group performances than students studying individually on individual task performance. Empathy is defined as putting oneself in someone else's shoes, understanding their feelings and thoughts correctly (Dökmen, 1997). One's empathic tendency plays an important role in his/her life and experiences. Students' empathic tendencies might play a role like creating more preferable learning environments for participating students. And, this might result in higher achievement. To test this hypothesis, we investigated effects of individual and group study in multimedia learning environments and possible interaction with empathic tendencies on students' comprehension of what is being listened / watched.

For this study, a multimedia learning environment was developed for 4th grade students. The learning environment was based on ELVES method. This method is usually implemented for supporting students' comprehension in language classes. Multimedia materials included three animated stories called "Snow Grandfather," "Golden Bird," and "Snow Postman." In the Turkish class, some participants studied the material individually (N = 103) while others studied in groups of four (N=100). During the formation of groups, students were assigned to groups randomly; they were not allowed to form their groups.

Since the assessment of Turkish class has been done commonly in the school, we compared students' previous year's Turkish class grades. There were no statistical difference between students studying individually and students studying in groups, $t(201) = -.821, p > 0.05$.

Empathic tendency test, developed by Dökmen (1988), was implemented. For this study, we have calculated test-retest reliability. The result was $r = .86$, showing a high reliability. We have compared students' test scores. There were no empathic tendency difference between students studying individually and students studying in groups; $t(201) = -.108; p > 0.05$. Later, the participants were grouped as low, middle and high empathic tendency level students based on their scores in empathic tendency test. The mean score was 64.72 with $SD = 10.44$. Students with scores less than one SD below mean (54.28 and below) were grouped as low; students with scores more than one SD above mean (75.16 and above) were grouped as high; students with scores in between were grouped as middle empathic tendency level students. For students studying individually, number of students grouped as low, middle and high level was 25, 50, and 28 respectively; for students studying in groups, number of students grouped as low, middle, and high was 13, 70, and 17 respectively. Another test used in this study was created by one of the researchers to measure comprehension of what they have studied in multimedia environment. The measurement consists of three sets of 10 questions with different question types (multi-choice, open-ended etc.) The procedure followed to create these assessment tools are detailed in Eşfer (2010).

First, we have tested whether studying individually or studying in groups has an effect on students' achievement. According to the results of t test, students studying individually over-achieved students studying in groups ($t(201) = 2.88; p < .05$). Besides, effects of students' empathic tendencies on their achievement were investigated in the multimedia-learning environment. An analysis of variance was conducted. For students studying individually, high empathic tendency group over-achieved other students ($F(2,100) = 5.27, p = 0.007$). For students studying in groups, there were no statistically significant difference among groups $F(2,100) = 2.90, p = 0.060$. Due to close statistical difference, we have calculated Cohen's d to see whether if there were considerable differences among groups. Moderate to high Cohen's d value ($d = .67$) showed that the statistical indifference might be due to small sample size. The results showed no significant interaction between empathic tendency level and study type (individual vs. group) ($F(2,203) = 0.06, p = .941$).

The results of this study showed that students' empathic tendency levels have an effect on students' academic achievement regardless of whether students study multimedia environments in groups or individually however, it is not clear under which circumstances. This result is not in accordance with Hojat *et.al.*'s (2002) results. Therefore, further studies with larger sample sizes are required. Possibly, other interactions with study materials implemented and empathic tendency level should be considered. When it comes to how to improve academic achievement in multimedia environments for students studying in groups, an attention should be paid to existing literature.