

Turkish Journal of Education, prepared exclusively by professionals, is a refereed journal publishing original manuscripts in the field of education.

January, 2014



YÖRÜKLER Yağda/Mersin (Fahri Tarhan-2005)

Volume 3 Issue 1 Content

Authors	Article	Summary	Pages
M. Sencer Corlu	FeTeMM Eğitimi Makale Çağrı Mektubu	Call for Manuscripts on STEM Education	4-10
Mustafa Akılı Sabriye Seven	3D Bilgisayar Modellerinin Akademik Başarıya ve Uzamsal Canlandırmaya Etkisi: Atom Modelleri	The Effects of 3D Computer Models to Academic Achievement and Spatial Ability: Atomic Models	11-24
Solmaz Aydın Melike Özer Keskin Mustafa Yel	Öz-Düzenleme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması	Turkish adaptation of the self-regulation questionnaire: A study on validity and reliability	25-34
Soner Doğan Celal Teyyar Uğurlu Tutku Yıldırım Erol Karabulut	Okul Yöneticileri ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sürecinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi	Evaluation of the Communication Process between School Administrators and Teachers according to Teachers' Opinions	35-48
K. Funda Nayir Gerry McNamara	The Increasingly Central Role of School Self-Evaluation in Inspection Systems Across Europe: The Case of Ireland	Avrupa Denetim Sisteminde Okul Öz Değerlendirmenin Artan Rolü: İrlanda Örneği	49-60
Hakan Sarıçam Ahmet Akın Ümran Akın Azmi Bayram İlbaş	Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin Türkçe Formu: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması	The Validity and Reliability of the Turkish Version of the Motivational Persistence Scale	61-70
Ali Çağatay Kılınc	Examining Psychological Hardiness Levels of Primary School Teachers According to Demographic Variables	İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Psikolojik Dayanıklılık Düzeylerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi	71-80

Editor in Chief

Prof.Dr. Selahiddin Öğülmüş

Executive Editors

Yrd.Doç.Dr. Kasım Yıldırım (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Orhan Ercan (Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Ramin Aliyev (Zirve Üniversitesi)

Field Editors

Beden Eğitimi ve Spor Physical Education Sport	Prof.Dr. Mehmet Günay (Gazi Üniversitesi)
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Computer Education and Instructional Technology	Doç.Dr. Hakan Tüzün (Hacettepe Üniversitesi)
Eğitim Yönetimi Education Management	Prof.Dr. Niyazi Can (Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi)
Eğitimde Program Geliştirme Program Development in Education	Yrd. Doç.Dr. Cem Babadoğan (Ankara Üniversitesi)
Felsefe Grubu Eğitimi Philosophy and Related Fields Education	Dr. Mehmet Ali Dombaycı (Gazi Üniversitesi)
Fen Eğitimi Science Education	Doç.Dr. Bayram Coştu (Yıldız Teknik Üniversitesi)
FeTeMM Eğitimi STEM Education	Yrd.Doç.Dr. M.Sencer Corlu (Bilkent Üniversitesi)
Matematik Eğitimi Mathematics Education	Prof.Dr. Safure Bulut (Orta Doğu Teknik Üniversitesi)
Mühendislik Eğitimi Engineering Education	Doç.Dr. Raif Bayır (Karabük Üniversitesi)
Öğretmen Yetiştirme Teacher Training	Yrd.Doç.Dr. Kadir Bilen (Akdeniz Üniversitesi)
Ölçme ve Değerlendirme Measurement and Evaluation	Yrd.Doç.Dr. Kaan Zülfikar Deniz (Ankara Üniversitesi)
Özel Eğitim Special Education	Dr. Salih Çakmak (Gazi Üniversitesi)
Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Psychological Counseling and Guidance	Yrd.Doç.Dr. Ramin Aliyev (Zirve Üniversitesi)
Sanat Eğitimi Art Education	Prof.Dr. Adnan Tepecik (Başkent Üniversitesi)
Sosyal Alanlar Eğitimi Social Sciences Education	Doç.Dr. Adem Öcal (Gazi Üniversitesi) Dr. Süleyman Yiğittir (Milli Eğitim Bakanlığı)
Teknoloji Eğitimi Technology Education	Doç.Dr. Abdullah Togay (Gazi Üniversitesi)
Türkçe Eğitimi Turkish Language Education	Prof.Dr. Hayati Akyol (Gazi Üniversitesi)
Yabancı Diller Eğitimi Foreign Language Education	Yrd.Doç.Dr. Yasin Aslan (Selçuk Üniversitesi)

Proof Reading

Dr. Rita Ismailova (Kyrgyzstan Turkey Manas University)

Erika Végh (St. Norbert School of Order of Canons Regular of Prémontré)

Web Publication

Erhan Meşe

Dr. Atilla Pulur	Dr. Nevzat Yiğit	Dr. Mehmet Şahin	Dr. Sibel Gürbüzoğlu Yalman
Dr. Mehmet Yılmaz	Dr. Nevin Özdemir	Dr. Alper Murat Özdemir	Dr. Ali Sabancı
Dr. Seyit Ateş	Dr. Betül Timur	Dr. Banu Yaman	Dr. Soner Doğan
Dr. Merih Ege	Dr. Durmuş Ekiz	Dr. Ümit Yıldız	Dr. Funda Nayir
Dr. İzzet Tor	Dr. Murat Kahveci	Dr. Mehmet Nuri Gömleksiz	Dr. Ali Göçer
Dr. Mustafa Şahin	Dr. Kamil Altın	Dr. Şengül Atasoy	Dr. Aslan Gülcü
Dr. Ufuk Şimşek	Dr. Fahrettin Sanal	Dr. Mustafa Çakır	Dr. Hakan Akdağ
Dr. Nevin Özdemir	Dr. Hayrettin Ergun	Dr. Salih Çakmak	Dr. Çiğdem Kan
Dr. Erol Duran	Dr. Derya Bozdoğan	Dr. Gülfem Sarpkaya	Dr. Tarık Gedik
Dr. Beyhan Zabun	Dr. Mehmet Demirel	Dr. Tamer Karakoç	Dr. Gökhan Arastaman
Dr. Serdar Tuna	Dr. Celal Gülşen	Dr. Pınar Şafak	Dr. Kamil Yıldırım
Dr. Murat Özel	Dr. Kemal Koçak	Dr. Kadir Bilen	Dr. Zekeriya Nartgün
Dr. Cem Sakıncı	Dr. Serap Emir	Dr. Hatice Gedik	Dr. Şenay Sezgin Nartgün
Dr. Hasan Hüseyin Aksu	Dr. Işıkhan Uğurel	Dr. Naim Uzun	Dr. Kadir Karatekin
Dr. Mustafa Sözbilir	Dr. Mustafa Kahyaoğlu	Dr. Hakan Dündar	Dr. Fatma Taşkın Ekici
Dr. İlhan Karataş	Dr. Ahmet Tekbıyık	Dr. Taner Altun	Dr. Gürsel Güler
Dr. Faik Özgür Karataş	Dr. Serkan Sevim	Dr. Aysun Çolak	Dr. Murset Çakmak
Dr. Tuba Gökçek	Dr. Hüseyin Es	Dr. Bahar İşigüzel	Dr. Mehmet Ali Dombaycı
Dr. Abdullah Togay	Dr. Hüseyin Cahit Kayhan	Dr. Ziya Bahadır	Dr. Özlem Çakmak
Dr. Aslıhan Küçükavşar	Dr. Başaran Gençdoğan	Dr. Adile Aşkın Kurt	Dr. Ali Çağatay Kılıncı
Dr. Mehmet Fatih Işık	Dr. Hatice Ekinci	Dr. Ali Yılmaz	Dr. Oğuz Dilmaç
Dr. Zeynep Tezel	Dr. Bülent Kırmızı	Dr. Erhan Tunç	Dr. Mehmet Nuri Kardeş
Dr. Enver Tufan	Dr. Özden Taşgın	Dr. Ender Durualp	Dr. Mehmet Katrancı
Dr. Semra Benzer	Dr. Erkan Efiltili	Dr. Nurten Sargın	Dr. Selami Yangın
Dr. Mehmet Serhat Yılmaz	Dr. Ramin Aliyev	Dr. Nurver Altun	Dr. İlhan Turan
Dr. Ayhan Ural	Dr. Uğur Taşdelen	Dr. Orçun Yaman	Dr. Ömer Kutlu
Dr. Melda Özdemir	Dr. Kasım Yıldırım	Dr. Emel Atlı	Dr. Vedat Aktepe
Dr. İhsan Yılmaz Bayraktarlı	Dr. Sevilay Karamustafaoğlu	Dr. Mustafa Metin	Dr. Ela Ayşe Köksal
Dr. Tekin Çolakoğlu	Dr. Süleyman Yiğittir	Dr. Özgül Keleş	Dr. Aziz Aslan
Dr. Selcen Kök	Dr. Bayram Coştu	Dr. Uğur Demiray	Dr. Mehmet Cem Şahin
Dr. Havva Gülçin Ustun	Dr. Nurtuğ Barışeri	Dr. Gülay Ekici	Dr. Ramazan Çeken
Dr. Emine Önen	Dr. Mevlüde Doğan	Dr. Tekin Çelikkaya	Dr. Asiye Toker Gökçe
Dr. Mehmet Özmenli	Dr. Hülya Kartal	Dr. Yakup Koç	Dr. Nuray Kurtdeğede Fidan
Dr. Ayşe İşbilen	Dr. Zekeriya Eroğlu	Dr. Hakan Kurt	Dr. Fatma Akgün
Dr. Ömer Faruk Sönmez	Dr. Yasemin Devecioğlu	Dr. Niyazi Özer	Dr. Talat Aytan
Dr. Hakan Tekedere	Dr. Zekeriya Batur	Dr. H. Murat Şahin	Dr. Nilgün Yenice
Dr. Mehmet Kara	Dr. Süleyman Göksoy	Dr. Cihat Demir	Dr. Nevzat Gümüş
Dr. Çetin Çetinkaya	Dr. Tamer Kutluca	Dr. Hülya Kartal	Dr. Işıl Koç
Dr. Ahmet Zeki Güven	Dr. Alper Altunçekic	Dr. Tuncay Tunç	Dr. M. Sencer Corlu
Dr. Tuncay Özsevgeç	Dr. Lale Cerrah Özsevgeç	Dr. Musa Dikmenli	Dr. Aşkın Keser
Dr. Suat Ünal	Dr. Yunus Emre Tansu	Dr. Tahir Atıcı	Dr. Orhan Ercan
Dr. Ahmet Saban	Dr. Elçin Ünal Öney	Dr. Cengiz Yıldırım	Dr. Kaan Zülfiyar Deniz
Dr. Ahmet Sürücü	Dr. Türkan Nuri Tok	Dr. Fehmi Çalık	Dr. Selma Karabınar
Dr. Kemal Zeki Zorbaz	Dr. Durdağı Akan	Dr. Mehmet Yakışan	Dr. Seçil Şenyurt
Dr. Ali Rıza Erdem	Dr. Ayşe Derya Işık	Dr. Mehmet Mutlu	Dr. Adem Öcal
Dr. Gülser Dondurmacı	Dr. Sabri Sidekli	Dr. Ferudun Sezgin	Dr. Güçlü Özen
Dr. Ömer Faruk Çetin	Dr. Burcu Şenler	Dr. Gülnaz Kurt	Dr. Duygu Harmandar Demirel
Dr. Nazmi Durkan	Dr. Murat Tuncer	Dr. Yasin Aslan	Dr. Serdar Geri
Dr. Petek Piner	Dr. Tuğba Sarı	Dr. Halit Karatay	Dr. Mehmet Günay
Dr. Vural Hoşgörür	Dr. Gülşen Aslan Elkıran	Dr. Hasan Güner Berkant	Dr. Yeliz Temli Durmuş
Dr. Hayati Akyol	Dr. Erhan Ekici	Dr. Serkan Şendağ	Dr. Ufuk Çoruh
Dr. Akın Efendioğlu	Dr. Renan Şeker	Dr. Alper Çiltaş	Dr. Hakan Karaardıç
Dr. Safure Bulut	Dr. Ayşegül Amanda Yeşilbursa	Dr. Mustafa Şeker	Dr. Nilgün Özdamar Keskin
Dr. Nursal Arıcı	Dr. Gülnihal Gülmez	Dr. Kadran Boobekova	Dr. Mine Gözübüyük Tamer
Dr. Hafız Bek	Dr. Alper Cihan Konyalioğlu	Dr. Özer Yıldız	Dr. Ayşe Sert Çıbık
Dr. Ayşe Savran	Dr. Ayten Kiriş	Dr. Suat Kol	Dr. Hülya Gür
Dr. Hulusi Çokadar	Dr. Bayram Tay	Dr. Canan Aydınbek	Dr. Tapan Kumar Sahu
Dr. Osman Dülger	Dr. Hakan Koç	Dr. Ömer Uysal	Dr. Ebru Oğuz
Dr. Mustafa Ergun	Dr. Seher Mandacı Şahin	Dr. Solmaz Aydın	Dr. Mustafa Cevat Atalay
Dr. Baki Şahin	Dr. Mustafa Tahiroğlu	Dr. Kürşad Sertbaş	Dr. Ökkeş Alpaslan Gencay
Dr. Sacit Köse	Dr. H. Kağan Keskin	Dr. Ayfer Şahin	Dr. John Vitale
Dr. Hakan Tuzun	Dr. Sabriye Seven	Dr. Ebru Çetin	Dr. Armağan Ateşkan
Dr. Savaş Baştürk	Dr. Şeyda Eraslan Taşpınar	Dr. Elif Kır	Dr. Mustafa Akıllı
Dr. Mehmet Küçük	Dr. Miraç Özar	Dr. Mehmet Ülger	Dr. Begüm Yalçınkaya
Dr. Zakir Avşar	Dr. İzzet Döş	Dr. Fatma Kayan Fadilemlu	Dr. Erol Koçoğlu
Dr. Ayhan Yılmaz	Dr. Mahmut Sağır	Dr. Nilgün Tosun	Dr. Mehmet Ali Corlu
Dr. Niyazi Can	Dr. Ahmet Doğan	Dr. Kemal Özgen	Dr. Selahattin Avşaroğlu
Dr. Cem Babadoğan	Dr. Melike Özer Keskin	Dr. Bülent Alagöz	Dr. Hatice Güngör Seyhan
Dr. Tuncay Özdemir	Dr. Sevinç Çırak Karadağ	Dr. Yener Özen	
Dr. Figen Akça	Dr. Dilek Ceran	Dr. Turan Paker	
Dr. Mahmut Yardımcıoğlu	Dr. Mustafa Doğan	Dr. Belgin Aydın	

FeTeMM Eğitimi Makale Çağrı Mektubu

M. Sencer Corlu

Turkish Journal of Education FeTeMM Alan Editorü
Bilkent Üniversitesi, Ankara, Turkey, sencer.corlu@bilkent.edu.tr

ÖZET

Türkiye'nin inovasyon kapasitesini arttırabilmesi için yüksek nitelikli Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) işgücüne ihtiyacı vardır. Yirmibirinci yüzyılın değişen şart ve problemleriyle birlikte takım çalışması ve disiplinlerarası yaklaşımları doğuran bu ihtiyaç, gençlerimizi ve özellikle kız öğrencilerimizi erken yaşlardan itibaren FeTeMM araştırmaları yapabilecek şekilde eğitecek öğrenme ortamlarının tasarımı ve bu tasarımları etkin şekilde kullanabilecek öğretmenlerin yetiştirilmesini gerektirir. Buna mukabil yapılan araştırmalar göstermektedir ki, öğretmenlerimiz mesleklerine etkin bir FeTeMM eğitimi verebilmek için gerekli bütünlük öğretmenlik bilgisinden yoksun şekilde başlamaktadır. Bu makalenin amacı araştırmacıları FeTeMM eğitimi üzerine yürüttükleri çalışmalarının sonuçlarını TURJE'de yayımlamak konusunda cesaretlendirmektir.

Anahtar Sözcükler: FeTeMM eğitimi, yenilikçi öğrenme ortamları, bütünlük öğretmenlik bilgisi.

Call for Manuscripts on STEM Education

ABSTRACT

Turkey needs qualified science, technology, engineering, and mathematics (STEM) workforce, who will contribute to increasing country's innovation capacity. Reforms conducted in our educational system should cultivate STEM teachers who will train young science and engineering researchers by engaging in STEM practices at early ages. However, research suggests that new teachers entering the profession are not prepared with an integrated teaching knowledge to foster STEM education. This paper is more than a call for manuscripts on STEM education and encourages fellow researchers to conduct STEM education research in the Turkish context.

Keywords: STEM education, innovative learning environments, integrated teaching knowledge

FeTeMM EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARI: Alanda Merak Edilenler, Fırsatlar ve Beklentiler

Bu yazının amacı Fen, Teknoloji Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) eğitimi konusundaki bilgi dağarcığımıza katkıda bulunabilecek araştırmacılara tasarım ve yöntem bilim önerilerinde bulunmaktır. Bütüncül olarak algılanması gereken FeTeMM eğitiminin (Corlu, 2012; 2013) kuramsal altyapısının oluşmaya başladığı son yıllarda, empirik çalışmalara olan ihtiyaç artarak devam etmektedir (Ferrini-Mundy, 2013). Bu çalışmalar geniş ölçekte ve farklı seviyelerde tasarlanabilir: Öğrencilerin okul içi ve okul dışı etkinlikleri, öğretmenlerin hizmet içi ve öncesi eğitimleri, yüksek öğretim ve akreditasyon veya bilim insanlarının çalışma yöntemleri. Deneyimli araştırmacılar FeTeMM eğitime sadece merak içgüdüğü ile ilgi duyulabilecekleri gibi kişisel ya da öğretmenlik tecrübelerine dayanan bir motivasyona da sahip olabilir. FeTeMM eğitimi, genç araştırmacılara Türkiye ve dünya ölçeğinde yeni gelişen bir alanın öncüleri arasında yer alabilmek ve alanı etkileyebilmek gibi bir çok fırsat sunmaktadır.

Bir çağrı metninin ötesine geçmesini amaçladığım bu yazı ile genç ve deneyimli araştırmacıları, FeTeMM eğitimi üzerine yürüttükleri çalışma sonuçlarını TURJE’de yayımlamak konusunda cesaretlendirmek isterim. Nitel, nicel ya da karma yöntemler arasında bir ayrım gözetmeksizin, yöntem bilimsel olarak güçlü ve akıcı bir anlatımla yazılmış tüm makale önerileri bu çağrı kapsamında değerlendirilecektir. Önerilen makalelerin seçkin bir hakem heyeti tarafından özenle ve hızlı şekilde değerlendirileceğini vurgulamalıyım.

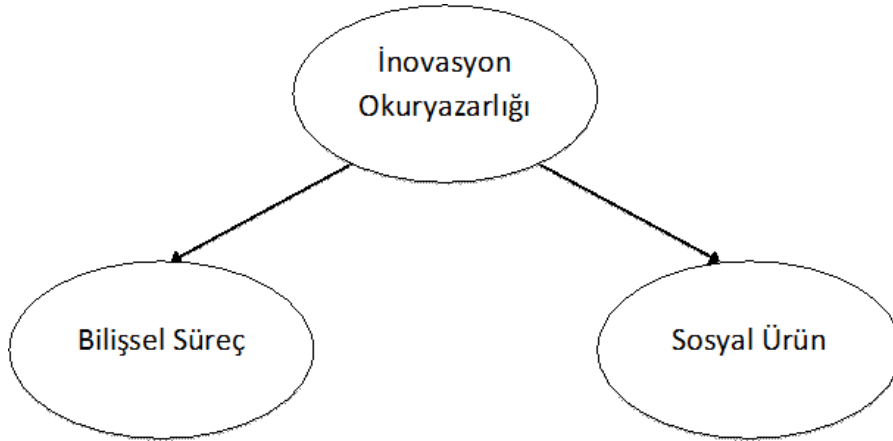
FeTeMM Eğitimi Çalışma Grubu

FeTeMM eğitimi üzerine çalışan araştırmacıları biraraya getirip, sinerji oluşturma amacıyla ortaya çıkan *FeTeMM Çalışma Grubu*, farklı uzmanlıklardaki alan eğitimcilerinden oluşur. Üyelik gerektirmeyen çalışma grubu, FeTeMM eğitimiyle ilgilenen tüm araştırmacılara açıktır. FeTeMM eğitimi ile ilgili çalışmaların tanıtıldığı Internet sitesi (<http://www.fetemm.org>), ve diğer sosyal medya ortamlarıyla beraber, bu konuda çalışmak isteyen araştırmacıların ve konuya ilgi duyan öğretmenlerin faydalı olabilecek kaynaklara ulaşımını kolaylaştırmaktadır. FeTeMM eğitiminin kuramsal çerçevesi bu yazının kapsamı içerisinde olmadığından, kısa bir özet halinde verilen bir çok kaynağın tam metnine ve detaylı bir bibliyografyaya Internet sitesinde ulaşma imkanı vardır. FeTeMM Çalışma Grubu’nun çalışmaları, araştırmacıların farklı motivasyonlarına bağlı olarak değişkenlik gösterir.

Eğitim Politikalarına Katkı: Etkinliğini Arttır, Politikaları Belirle

Araştırmacıların FeTeMM eğitime bakış açıları, eğitim politikası geliştiren kurumların raporlarından etkilenmiş olabilir. Eğitim politikalarını belirleyen kurumlar arasında, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü ya da yaygın adıyla OECD (2010), global ölçekteki etkisi nedeniyle ayrı bir yer tutar. Bu kurum tarafından organize edilen PISA ve benzeri uluslararası öğrenci değerlendirme programlarının sonuçları, bazı araştırmacılar tarafından FeTeMM eğitime ihtiyacı mantıksal olarak açıklamak amacıyla kullanılmakta; ortalamanın altındaki fen ve matematik okuryazarlığı seviyesindeki öğrenci sayısının çokluğu bir dayanak noktası olarak sunulmaktadır (Kuenzi, 2008).

Bazı son dönem araştırmacılar ise daha kapsayıcı bir okuryazarlık kavramına ihtiyaç duyulduğunu düşünmektedir. OECD’nin yenilik getiren bir sonuç ya da süreç olarak tanımladığı inovasyon kavramından yola çıkan bu araştırmacılar, *inovasyon okuryazarlığı* görüşünü, FeTeMM ilgi alanında gerçekleşen bilişsel sürecin sosyal olarak ortaya çıkarılan bir ürün vasıtasıyla somutlaştırılması olarak kavramlaştırmıştır (Erdoğan, Corlu, & Capraro, 2013). Sosyal olarak yaratılan ürün, FeTeMM merkezli bilimsel problemlerin öğrenci grupları tarafından çözümü ve açıklanması şeklinde olabileceği gibi ortak yürütülen bir projenin çıktısı olarak da planlanabilir. Bu proje, *marka ve ticaretleşmeye uygun ürünün iyi tanımlanmasını ancak bu ürünü ortaya çıkaracak görevlerin belirsizliği* prensibi üzerine kurulur. Şekil 1’de görselleştirilen inovasyon okuryazarlığı, FeTeMM eğitime ihtiyacı mantıksal olarak açıklamak isteyen araştırmacılar için yararlı olabilir.



Şekil 1. İnovasyon Okuryazarlığı Kavramsal Modeli.

Bunun yanı sıra, Türkiye'ye özgü eğitim politikaları ile ilgili bir çok belge FeTeMM eğitimine politik bir destek sağlamaktadır. Bu belgeler arasında, Millî Eğitim Bakanlığı Stratejik Planı, Yükseköğretim Stratejik Planı, Vizyon-2023 Çalışması, Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016, Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi, Türkiye Sanayiciler ve İşadamları Derneği Vizyon-2050 Türkiye Raporu, Türk Eğitim Derneği ve Türkiye Bilimler Akademisi tarafından yayımlanan raporlar sayılabilir. FeTeMM eğitimi ile ilgilenen araştırmacıların amacı bu raporlara etki edebilecek çalışmalarda bulunmak olmalıdır.

FeTeMM Eğitimi Yenilikçi Öğrenme Ortamları: Önce Hazır Kullan, Sonra Tasarla

Özellikle nitel araştırma yöntemlerini benimseyen araştırmacıların, FeTeMM eğitimine bakış açıları kişisel nedenlerden etkilenmiş olabilir. Bu kişisel nedenler doğalcı paradigmanın gereği olarak okuyucunun değerlendirmesine sunulmalıdır (Lincoln & Guba, 1985). Örneğin, matematik öğretmeni olarak yetiştirilmiş olan araştırmacı, lisans eğitimi süresince teknoloji ve ortaöğretim fen bilimleri öğretmen adayları ile beraber alan eğitimi dersleri almış, ortak ders planları hazırlamış, teknoloji ve fen dersleri müfredatı ve metotları konusunda bilgi sahibi olmuş olabilir (Corlu, 2012). Bu eğitim sonucu, öğretmen olarak görev yaptığı okulda “teknoloji derslerini de öğretebilir misin?”, diye sorulduğunda, güven duygusu ile olumlu yanıt verebilir. Teknoloji dersi kapsamında tek-temsili ile modelleme yapan bilgisayar programlarını kullanmış olduğundan, *NetLogo* programını kolaylıkla kullanabilir, çok-temsili modellemelerin karmaşık doğal, sosyal ve mühendislik sistemlerinde kullanımını tecrübe edebilir. *NetLogo*, FeTeMM eğitimi bünyesinde hesaplamalı bilimlerin kullanıldığı bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilir. Ücretsiz olan bu program Türkiye ölçeğinde kolaylıkla uygulanabilir.

Araştırmacının kullanabileceği diğer *FeTeMM eğitimi yenilikçi öğrenme ortamlarına* örnek olarak Microsoft Uçuş Simulatörü ve Google Earth programları verilebilir. Bir ilkokulun 5. sınıfına devam eden öğrenciler, araştırmacının yürüttüğü proje kapsamında akışkanlar dinamiğinin prensiplerini sınıf ortamında keşfedebilir, aynı zamanda matematiksel hesaplamalarını yapabilir. Araştırmacının bu süreç boyunca en çok zorlanacağı konu, uzmanı olmadığı bir konuyu öğretmek değil, hazırladığı aktiviteleri okul müfredatı ile bütünleştirmek olabilir. FeTeMM eğitimi konusunda çalışan araştırmacıların benzer öğrenme ortamlarının yenilikçi kullanımına yoğunlaşmaları önerilir. TÜBİTAK 4005 proje destek programından yenilikçi öğrenme ortamlarının kullanımı için destek aranabilir.

Sosyal medya ve semantik Web yenilikçi öğrenme ortamları arasında öne çıkmakla beraber, robotik etkinlikleri, mekatronik mühendisliği aktiviteleri ile veri-toplama aygıtları, yeni nesil TI-hesap makineleri ve tabii ki tablet bilgisayarların yenilikçi öğrenme ortamları olarak önemi devam etmektedir. (Erdoğan, Corlu, & Capraro, 2013; Özel, Yetkiner, & Capraro, 2008; Tekerek, 2009). Benzer yenilikçi öğrenme ortamlarının okul içi müfredat ile uyumlu hale getirilmesi, araştırmacılar tarafından ihmal edilmemelidir (c.f. Sahin, Ayar, & Adıgüzel, 2014). Özellikle *Genç Mucitler Robot Geliştiriyor* ve *Millî Eğitim Bakanlığı Robotik Yarışmalarına* hazırlık sürecinin, sadece seçkin bir öğrenci grubu ile değil, öğretimin bir parçası olarak, başta kız öğrenciler olmak üzere tüm öğrencileri kapsayacak şekilde uygulandığı öğrenme ortamları tasarlanmalı ve etkileri nedensel ve boylamsal araştırma yöntemleri ile test edilmelidir.

FeTeMM eğitimi yenilikçi öğrenme ortamları ancak yenilikçi ölçme ve değerlendirme yöntem ve teknolojileriyle desteklendiğinde etkinlik kazanabilir. Alışlagelmiş ve alternatif yöntemlere ilaveten *anında-ölçme-değerlendirme* yapabilen *tıkla-ve-ölç* teknolojilerinin etkin kullanımlarının ortaya çıkarılması gerekmektedir (Capraro & Corlu, 2013). Bu konuda sınıf içi öğretmenlik uygulamalarını gözlemleyen daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

FeTeMM eğitimi üzerine çalışan araştırmacılar NetLogo ya da Lego NXT benzeri robotik sistemleri gibi ortamların sadece kullanımlarına değil, özgün yenilikçi öğrenme ortamlarının tasarımları konusuna da özel bir önem vermelidir. Araştırmacılar projelerine ders etkinliğini artıracak basit araç-gereçlerin tasarlanması, geliştirilmesi ve marka tasarımı ile başlayabilir (Çorlu & Corlu, 2012). Ar-Ge boyutu içeren orta ölçekteki araştırmalar için TÜBİTAK 1001 ve 1003 destek programları kullanılabilir. Daha geniş ölçekte Avrupa Birliği ülkelerindeki diğer FeTeMM araştırma gruplarıyla beraber Horizon 2020 projelerine de başvurulabilir.

Bütünleşik Müfredat: Kazanamayacağın Savaşa Girme

Öğretmen olarak görev yaptığı bir okulda, biyoloji ve kimya derslerini de öğretmesi istendiğinde araştırmacı belirli tereddütler yaşamış olabilir: Bu deneyim araştırmacıya olasılık konusuyla Punnett karesini ya da denklem sistemleri konusuyla kimyasal denklemleri bütünleştirilebileceğini öğretebilir. FeTeMM eğitimi çerçevesinde başlangıç düzeyinde yürütülecek araştırma konularının başında müfredat ve ders kitaplarının içeriklerinin incelenmesi önerilir. Özellikle genç araştırmacılar bu konulardaki çalışmaları ile alanyazına hakim olma fırsatı bulacaklardır. Ancak, yenilenen ortaokul ve lise müfredat belgeleri açık şekilde FeTeMM eğitiminin bütünleşik yapısını vurguluyor olsa da, öğretmenlerin merkezi sınavlar vasıtası ile ders içi uygulamalarının kontrol altına alınması, müfredatın esnek şekilde yorumlanmasını imkansız hale getirmiştir. Bu nedenle müfredatı bütünleştirmeye çalışan araştırmaların uygulanma imkanı azdır. Çalışmalarda uygulamaya ait sorunlar gözardı edilmemelidir. Alanyazına hakim araştırmacılar öğretmen eğitimine yoğunlaşabilirler.

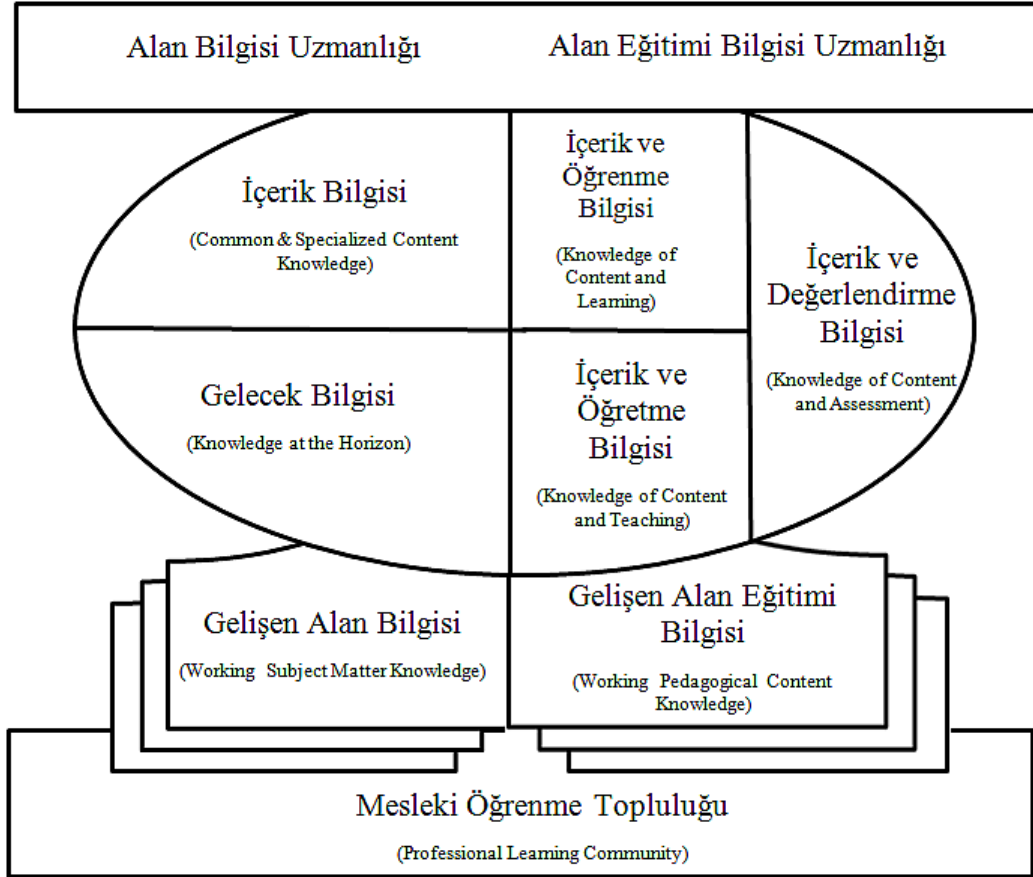
Öğretmen Eğitimi: Öğretmenler Olmasa, Eğitimin Durumu

Araştırmacılar üniversite eğitimleri sürecinde aldıkları derslerde matematiğin uygulama alanları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını farketmiş olabilir ya da üniversite düzeyinde matematiğin öğrenilmesinin ve öğretilmesinin neden zor olduğu konusunu merak ediyor olabilirler. Örneğin, lineer cebir bu araştırmacıların özellikle ilgi alanlarına girmiş görünüyor:

“...lineer cebir, anatomi, genetik, kimya, fizik, istatistik, bilgisayar teknolojileri, mühendislik, ekonomi gibi farklı disiplinlerde de boy göstermektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar lineer cebirin öğrenilmesinin ve öğretilmesinin zor olduğu yönündedir.” (Birinci, Delice, & Aydın, 2013, p. 57). Başka bir çalışmada fizik alanında yetişen öğretmen adaylarının matematik becerilerinin yetersiz oluşu şu şekilde ifade ediliyor: “...öğretmen adayları araştırma probleminin matematik formülasyonunu, ölçme değerlendirme işlemlerine aktarmakta ve ilişkilendirmekte güçlük çekmektedirler... öğretmen adayları temel matematik bilgilerini geliştirmeye ihtiyaç duymakta ve fen bazlı bilimsel sorgulamada başarı için güçlü bir matematik işlem ve kavram bilgisinin önemi ortaya çıkmaktadır.” (Çorlu & Corlu, 2012, p. 512). Benzer bir araştırma, matematik alanında yetişen öğretmen adaylarının matematik bilgilerini fen deneyleri bağlamında kullanamadıkları sonucuna varıyor (Delice & Aydın, 2007).

Şekil 2’de öğretmen eğitimi konusunda çalışan araştırmacılara bir model önerilmektedir. *Bütünleşik Öğretmenlik Bilgisi* olarak kavramlaştırılan bu model Shulman (1986), Hill, Schilling, & Ball (2004) ve yazarın doktora çalışmaları (Corlu, 2012) ile bu yazıda örneklendirdiği kişisel deneyimlerine dayanmakta ve empirik olarak test edilmeye ihtiyaç duymaktadır. Modeli açıklamak bu yazının kapsamı dışında olmasına rağmen, FeTeMM eğitimi prensiplerini anlatması bakımından yararlı olabilir:

- FeTeMM öğretmeni uzman seviyesinde alan bilgisine sahiptir.
- FeTeMM öğretmeni uzman seviyesinde alan eğitimi bilgisine sahiptir.
- FeTeMM öğretmeni uzmanlık alanı dışında bir başka FeTeMM alanında gelişen bir bilgiye sahiptir. Bu gelişen bilgi hem alan hem de alan eğitiminde, öğretmene etkin bir FeTeMM uygulayıcısı yetisi kazandırır.
- FeTeMM öğretmeni gelişen alanına özgü bilgileri, meslektaşları ile paylaşımlarda bulunarak geliştirir. Bu paylaşımlar sonucu okullarda mesleki öğrenme toplulukları oluşur, zümreler arası işbirliği geliştirilir.



Şekil 2. Bütünleşik Öğretmenlik Bilgisi Yumurtası

Bu konuda son olarak, alan öğretmenliği programlarına öğretmen adayı alınmaması kararı üzerine FeTeMM Çalışma Grubu (Çorlu, 2013) olarak yayımlanan rapordan alıntı yapmak gerekebilir:

9. Fen, teknoloji, mühendislik (tasarım) ve matematik öğretmenliği gibi yakın *alan öğretmeni eğitimi* programları *bütünleşik öğretmenlik bilgisini* destekleyici dersler içermelidir.

10. Benzer branşlardan öğretmen adayları arasında mesleki iletişim ve işbirliği imkanları yaratılmalıdır. (p. 3).

Yüksek Öğretim Seviyesinde FeTeMM: Fen Fakültelerinin Durumu

Fen bilimleri ve mühendislik bölümlerinin öğrenci bulmakta zorlandığı günümüzde, klasik üniversite modeline eleştirel yaklaşan araştırmacılar, yeni paradigmlar ışığında şu öneride bulunmaktadır: “Disiplinlerarası etkileşimi artırmak için, ilgili disiplinlerin, akademik çalışma ve araştırma bakımından tam anlamıyla entegre olmuş üniversitenin bir parçası haline gelmesinin yolları üzerine dikkatlice düşünülmesi...” (Şimşek & Adıgüzel, 2012, p. 260).

Yüksek öğretim seviyesinde FeTeMM eğitimi konu alan araştırmalar, bu makalede sunulan felsefi bakış açılarından faydalanabilir. Araştırmacılar yüksek öğretim seviyesinde, ders uygulamaları ve etkinliklerinin FeTeMM eğitimi prensiplerine uygunluğunu da değerlendirebilir. Bu araştırmacı (Corlu, 2013), yüksek öğretim seviyesinde sınıf içi gözlemlerde bulunmanın zorluklarının farkında olarak, sadece ders izlencelerini incelediği araştırmasında FeTeMM eğitimi özelinde bir ölçek geliştirme fırsatını bulmuş ve şu sonuca varmıştır: “ABET akreditasyon programı, Avrupa Yüksek Öğretim Alanındaki üniversitelerin Bologna Sürecine uyumları ve iç denetim mekanizmaları geliştirerek FeTeMM eğitime uygun öğretim metotları uygulamaları konusunda öğretim üyelerine yardımcı bir rol oynayabilir” (p. 6). Önerilen ölçek sadece ders izlenceleri için değil, farklı seviyelerde sınıf içi FeTeMM eğitimi gözlem araştırmalarında uyarlanarak kullanılabilir.

SONUÇ

FeTeMM eğitimi üzerine bilgi üreten araştırmacılar, eğitim politikalarını belirleyen raporlara etki edebilecek özgün değeri yüksek çalışmalarda bulunmalıdır. Araştırmacılar orta-vadede NetLogo, Lego-NXT ve benzeri robotik sistemleri gibi ortamların kullanımı, uzun vadede ise yenilikçi öğrenme ve ölçme-değerlendirme ortamlarının tasarımları konusunda Ar-Ge çalışmaları yürütebilirler. Bu çalışmalarda özellikle kız öğrencilerin FeTeMM alanlarında kariyer sahibi olmaları amaçlanmalıdır. FeTeMM eğitimi çerçevesinde yürütülecek müfredat ve ders kitaplarının içeriklerinin incelenmesi, başlangıç araştırma konuları olarak araştırmacılara alanyazını öğrenmeleri ve araştırma deneyimi kazanmaları için bir fırsat yaratabilir. FeTeMM öğretmenin özellikleri ve alan öğretmenlerinin eğitimi ülkemiz için kritik öneme sahip araştırma konularındandır ve bu konuda deneyimli araştırmacıların empirik çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak, okullarımızda matematik, fen bilimleri ve teknoloji-tasarım öğretmenleri arasında işbirliğinin artmasını ve öğrencilerin kritik ve yaratıcı düşünce becerilerinin desteklenmesini sağlayacak araştırma-bazlı FeTeMM stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. FeTeMM eğitimi konusunda Türkiye ölçeğine uyarlanan mesleki gelişim materyallerinin hazırlanması, test edilmesi ve sonuçların mesleki ve akademik dergi ve konferanslar vasıtasıyla geniş çerçevede paylaşılması önerilmektedir. FeTeMM eğitimi konusunda çalışan araştırmacıları dergimizi takip etmeye ve çalışmalarını TURJE'ye göndermeye davet ediyorum.

KAYNAKLAR

- Aydın, E., & Delice, A. (2007, November). *Experiences of mathematics student teachers in a series of science experiments*. Paper presented in the 6th WSEAS International Conference on Education and Educational Technology, Bologna, Italy.
- Capraro, R. M., & Corlu, M. S. (2013). Changing views on assessment for STEM project-based learning. In R. M. Capraro, M. M. Capraro, & J. Morgan (Eds.), *STEM project-based learning: An integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) approach* (2nd Edition). (pp. 109-118). Rotterdam, the Netherlands: Sense Publishers.
- Çorlu, M. A. (2013). *Uzman alan öğretmeni eğitimi modeli ve görüşler* [White paper]. Retrieved January 20, 2014, from <http://fetemm.tstem.com/gorusler>
- Çorlu, M. A., & Corlu, M. S. (2012). Scientific inquiry based professional development models in teacher education. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(1), 514-521.
- Corlu, M. S. (2012). *A pathway to STEM education: Investigating pre-service mathematics and science teachers at Turkish universities in terms of their understanding of mathematics used in science*, (Unpublished doctoral dissertation), Texas A&M University, College Station, Texas.
- Corlu, M. S. (2013). Insights into STEM education praxis: An assessment scheme for course syllabi. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13(4), 2477-2485. doi: 10.12738/estp.2013.4.1903
- Erdogan, N., Corlu, M. S., & Capraro, R. M. (2013). Defining innovation literacy: Do robotics programs help students develop innovation literacy skills? *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(1), 1-9.
- Ferrini-Mundy, J. (2013). *STEM education: The administration's proposed reorganization* (Testimony before the Committee on Science, Space, and Technology U.S. House of Representatives). Retrieved from <http://www.hq.nasa.gov/legislative/hearings/2013%20hearings/6-4-2013%20MUNDY.pdf>
- Hill, H. C., Schilling, S. G., & Ball, D. L. (2004). Developing measures of teachers' mathematics knowledge for teaching. *The Elementary School Journal*, 105(1), 11-30
- Kardes-Birinci, D., Delice, A., & Aydın, E. (2013). Anlamayı anlamak: Matematik eğitimi lisansüstü öğrencilerinin lineer cebir kavramlarını anlamalarının incelenmesi. [Investigating mathematics education graduate students' understanding of linear algebra concepts]. In İ. Güleç, Ö. E. Akgün, & M. Bayrakçı (Eds.), *Proceedings of the VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu*, 55-60.
- Kuenzi, J. J. (2008). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: Background, federal policy, and legislative action* [Report for Congress]. Retrieved from <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL33434.pdf>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010). *The OECD innovation strategy: Getting head start on tomorrow* [Executive summary]. Retrieved from <http://www.oecd.org/dataoecd/3/14/45302349.pdf>
- Özel, S., Yetkiner, Z. E., & Capraro, R. M. (2008). Short Reports: Technology in K-12 mathematics classrooms. *School Science and Mathematics Journal*, 108(2), 80-85.

- Şahin, A., Ayar, M.C., & Adıgüzel, T. (2014). Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik içerikli okul sonrası etkinlikler ve öğrenciler üzerindeki etkileri. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(1). doi: 10.12738/estp.2014.1.18763.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Şimşek, H., & Adıgüzel, T. (2012). Yükseköğretimde yeni bir üniversite paradigmasına doğru. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 250-261.
- Tekerek, M. (2009). A human robot interaction application for robotic education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2164-2169.

3D Bilgisayar Modellerinin Akademik Başarıya ve Uzamsal Canlandırmaya Etkisi: Atom Modelleri

Mustafa Akıllı

Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye mustafaakilli@duzce.edu.tr

Sabriye Seven

Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye sseven@atauni.edu.tr

Received:05.12.2012; Reviewed:23.10.2013; Accepted: 30.10.2013

ÖZET

Bu çalışmada, 3D (üç boyutlu) bilgisayar modellerinin Modern Fizik dersi “Atomun Yapısı” ünitesi çerçevesinde Fen Bilgisi Eğitimi 2. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, üç boyutlu düşünebilme ve uzamsal canlandırabilme yeteneklerinin artmasına etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören ikinci sınıflar oluşturmaktadır. Atomun Yapısı ünitesindeki uygulamaya 34’ü Deney, 33’ü Kontrol Grubunu oluşturacak şekilde toplam 67 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın deseni, yarı-deneysel ön test–son test kontrol gruplu modele göre dizayn edilmiştir. Araştırmada, verilerin toplanması amacıyla Akademik Başarı Testi (ABT) ve Uzamsal Canlandırma Testi (UCT) kullanılmıştır. Verilerin analizi için tanımlayıcı istatistikler, karşılaştırma testleri ve kullanılan 3D bilgisayar modellerinin etkilerini hesaplamak amacıyla etki büyüklüğü değerleri hesaplanmıştır. Sonuç olarak, 3D bilgisayar modelleri kullanılarak gerçekleştirilen öğretimin, öğrencilerin akademik başarılarını ve üç boyutlu düşünebilme ve uzamsal canlandırma yeteneklerini artırdığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: , modelleme, model tabanlı öğretim, 3D bilgisayar modelleri, atom

The Effects of 3D Computer Models to Academic Achievement and Spatial Ability: Atomic Models

ABSTRACT

In this study, it was aimed that is there any effect of 3D computer models on students’ academic achievement and three dimensional thinking and spatial ability. The sample of study consist of 67 second year science education students who attended as Experimental and Control Group in which the unit of Structure of Atom, were taught Primary Science Education Department. Study was grounded on semi-experimental design method. As the data collection instruments, Academic Achievement Test (AAT) and Spatial Visualization Test (SVT) were used. The data obtained on instruments were evaluated by using descriptive statistics, compare tests and effect size. The results of the study indicate that 3D computer models are more effective than traditional teaching method on increasing students’ academic achievement and improving their and spatial abilities.

Keywords: Model, modeling, model based learning-teaching, 3D computer models, the atom

EXTENDED SUMMARY

The opinion about important role of models and modeling in the process of creation of knowledge is very important for science education (Koponen, 2007). In the past years the importance of models and modeling in science education has increased as well on the reform movements in science education (Gobert, 2000). As quoted by Zhang, Liu, and Krajcik (2006) the models, developed for science teaching and learning, offer big possibilities for students like identification of questions, comments, making generalizations and using scientific applications. The models which are widely used in science, help scientists to formulate and to test hypotheses. A model is a presentation of an object, event or process (Gilbert and Boulter, 1998). As simplified parodies, models can help us to understand an object, a phenomenon or a process. Models of an object or phenomenon, configured when it is too small or too big, too complex or when it is inaccessible (Valanides and Angeli, 2008).

MBL is a scientific approach which aims to change students' perceptions to develop their scientific understanding (Duit and Treagust, 2003). MBL is designed for facilitate creating mental models for information resources, learning activities, both individually and in learning groups and an application provided with the educational-instructional strategies (Gobert, 2000).

As a type of MBL, computer models and modeling process draws attention in science education (de Jong et al., 1999; Ebenezer, 2001; Straford, Krajcik, and Soloway, 1998). Computer modeling can be used for support scientific understanding and generally facilitate the transformation that will occur between mental and conceptual models (Boulter and Buckley, 2000; Zhang et al., 2006).

In this study, it was aimed that is there any effect of 3D computer models on students' academic achievement and three dimensional thinking and spatial ability.

In this research semi-experimental model was chosen and unequal groups, pre and post-test control group design was carried out. The sample of study consist of 67 second year science education students who attended as Experimental (n=34) and Control Group (n=33) in which the unit of Structure of Atom, were taught Primary Science Education Department. As the data collection instruments, Academic Achievement Test (AAT) and Spatial Visualization Test (SVT) were used. The data obtained on instruments were evaluated by using descriptive statistics, compare tests and Cohen-d effect size. In the experimental group's lesson process 3D computer models were used as teaching tools. These models are computerized with the help of experts and created by the 3D Studio Max software.

While study conducted in the experimental group, students were informed by the researcher about the main topics and sub-topics. After providing background information on each sub-topic models are arranged according to these issues, with the help of computer and projection equipment for the purposes of visual and auditory shown to the whole class. At explanation of the subjects models were shown over and over again if there are points that not understood. Topics and issues with models have been completed with the class discussions.

After data analysis, it was shown that there wasn't significant difference between groups for AAT pre-test (See in table 4. $t_{(65)}=0.420$, $p>.05$). But after post-test it has been shown a significant difference between groups and this difference is in favor of experimental group (See in table 5. $t_{(65)}=3.097$, $p<.05$ and $\bar{X}_{CG}=64.42$, $SS=13.92$; $\bar{X}_{EG}=74.26$, $SS=17.15$). For this meaningful difference Cohen-d effect size shown that effects of 3D computer models' on student's academic achievement are in middle level. For SVT there was no significant difference between groups both pre-test and post-tests (See in Table 6. $t_{(65)}=0.146$, $p>.05$ and See in Table 7. $t_{(65)}=1.843$, $p>.05$). But after pos-test for SVT, it has been seen that there was a significant increase in experimental group's mean scores about 18.3% ($\bar{X}_{EG/pre-test}=12.18$; $SS=3.76$ ve $\bar{X}_{EG/post-test}=14.41$; $SS=4.40$). Paired samples t-test used for looking if there is a significant difference between experimental group's SVT tests and results showed that there is (See in table 8. $t_{(33)}=4.238$, $p<.05$). After 3D computer models students' spatial abilities have an important increase as said above and according to Cohen-d the effects of models are at mid-level.

After all results it clearly shown that 3D computer models are effective tools for increasing students' academic achievement and their spatial abilities. Especially models are useful and successful teaching materials for concretization of discrete subjects like atomic models. The results of the study are closer with other international studies about effects of 3D computer models on academic achievement (Frederiksen et all, 1999; Barab et all, 2000; Sanger and Badger, 2001; Taylor et all, 2003; Gobert and Pallant, 2004; Young, 2004; Dickey, 2005; Kim, 2006; Küçüközer, 2008; Küçüközer et all, 2009).

Also some studies Alias, Black ve Gray, 2002; Dalgano ve diğlerleri, 2002; Taylor ve diğlerleri, 2003; Kwon, 2003; Wang, Chang ve Li, 2007; Williamson ve Jose, 2008) which were determine using of models on spatial ability, showed that models can increases students' conceptual understanding and spatial abilities. End of the study it can be suggest that 3D computer models are available for all discrete subjects need to teach in other lessons like Biology or Chemistry.

GİRİŞ

Modellerin ve modellemenin bilginin oluşturulması sürecinde önemli bir role sahip olduğu görüşü Fen eğitimi için oldukça önemlidir (Koponen, 2007). Geçmiş yıllar içinde fen eğitiminde model ve modellemenin önemi, fen eğitimi ile ilgili yenileşme hareketleri içerisinde de kendini göstermiştir (Gobert, 2000). Zhang, Liu ve Krajcik (2006)'in aktardığına göre fen öğrenimi ve öğretimi için geliştirilecek olan modeller, öğrencilere soruları tanımlama, açıklamaları genelleme, gerekçeleri kullanma gibi bilimsel uygulamaları kullanma ve pratiğe dökme imkânı sunar. Bilimde yaygın olarak kullanılan modeller, hipotezleri formüle ve test etmede bilim adamlarına yardımcı olurlar. Bir model, bir nesnenin, olayın ya da sürecin sunulmasıdır (Gilbert ve Boulter, 1998). Bir objenin, olgunun ya da sürecin basitleştirilmiş taklitleri olan modeller, bu kavramları anlamamıza yardımcı olur. Modeller, bir nesne ya da olgu, çok küçük veya çok büyük, çok karmaşık ya da ulaşılmaz olduğu zaman yapılandırılır (Valanides ve Angeli, 2008). Bunun yanı sıra modellerin ne kadar önemli olduğu üç temel sebeple ifade edilir. Birincisi, modeller ve modellemenin, fen eğitiminde kesin olarak kabul görmeleri; ikincisi, bilimin doğası ve başarısında önemli rol oynamaları ve son olarak teknolojiye büyük öneme sahip olmalarıdır (Bekiroğlu Ogan, 2006). Modeller, bireylerin kişisel algılarını yansıtan zihinsel modeller, açıklayıcı rol üstlenen kavramsal modeller veya herkese özgü olarak kabul edilen görüş birliğini yansıtan genel modeller şeklinde ortaya çıkabilir (Zhang vd., 2006) Başka bir ifadeyle modeller, fiziksel, açık veya matematiksel olabilir (Valanides ve Angeli, 2008). Son zamanlarda ortaya çıkan bu tanımlar, model tabanlı öğretim ve öğrenme (MTÖ) olarak adlandırılan yeni bir yaklaşım ortaya çıkarmıştır (Buckley vd., 2004; Gobert ve Buckley, 2000; Linn, 2003; Liu, 2006). MTÖ, öğrencilerin algılarını değiştirmek ve bilimsel anlayışlarını geliştirmek amacını taşıyan bir yaklaşımdır (Duit ve Treagust, 2003). MTÖ, bilgi kaynakları, öğrenme aktiviteleri ve hem bireysel hem de öğrenen gruplar arasında zihinsel model oluşturmayı kolaylaştırmak için tasarlanmış, eğitici-öğretici stratejilerle birlikte sunulan bir uygulamadır (Gobert, 2000). MTÖ, insanların; gerçek dünyadaki davranış sistemlerini anlamak ve sebeplendirmek için içsel-bilişsel sunumlarla destekleyerek oluşturdukları zihinsel modeller teorisini temel almaktadır. MTÖ'de öğrenenler, yapı, fonksiyon, işleyiş ve nedensel mekanizmalar hakkındaki bilgi parçalarını birleştirerek, kişisel öğrenmelerini ortaya koyan fenomenler olarak zihinsel modeller oluştururlar. Daha sonra ise, ihtiyaç duyduklarında, oluşturdukları bu modelleri aktararak ya da yeniden değerlendirip, gözden geçirip düzelterek kullanırlar (Williams ve Clement, 2006). Bazı araştırmacılar için zihinsel modeller sadece olayların birer temsiliyken bazıları için ise sadece olayların benzeridir. Fakat her iki durumda da zihinsel modeller, bilişsel aktivite ve dünya arasındaki ilişkiyi açıklar (Borges ve Gilbert, 1999). MTÖ'nün bir türü olarak bilgisayar destekli hazırlanan modellerin ve modelleme sürecinin fen eğitimindeki rolünün dikkat çekici bir hale geldiği konusunda fikirler ortaya konulmaktadır (de Jong vd., 1999; Ebenezer, 2001; Straford, Krajcik ve Soloway, 1998). Bilgisayar destekli modeller bilimsel anlamayı desteklemek için kullanılabilirler ve öğrenenlerin, daha önce de ifade edilen zihinsel modeller, kavramsal modeller ve genel modeller çeşitleri arasında oluşacak olan dönüşümü kolaylaştırabilirler (Boulter ve Buckley, 2000; Zhang vd., 2006). Bunun yanı sıra bilgisayar modelleri, karmaşık bilgi işleme süreçlerini daha kolay süreçler haline getirip bilimselliği daha dinamik yaparak yeni çalışma yolları ortaya koyabilirler (Valanides ve Angeli, 2008). Bilgisayar destekli hazırlanan modeller, simülasyonlar veya animasyonlar öğrenenler açısından en iyi eğitimsel program seçenekleri olabilir (Lowe, 2003). Dahlqvist (2000)'in Scaife ve Rogers (1996)'tan aktardığı üzere "bir resim kelimelerden daha iyidir, bir animasyon bir fotoğraftan daha iyidir" ifadesi ve eğitimsel ortamlarda multimedyanın kullanımı için ileri sürülen tartışmanın "fazla, daha fazla" yaklaşımını izlediğini ifade etmiştir. Buradan anlaşılmaktadır ki, bilgisayar, farklı model ve materyalleri hazırlamak ve düzenlemek için eğitimsel süreçlerde kullanılacak önemli bir araçtır. Bilgisayar tabanlı materyaller, 3D sunumları destekleyen farklı olanaklar sunmakta oldukça başarılı araçlardır (Huk, 2006). 3D bilgisayar modellerini izlemek ve görmek, öğrencilerin tam olarak tamamlanmamış zihinsel modellerini geliştirmek ve değiştirmek için olası bir yol olarak kabul edilirler (Wu ve Shah, 2004). Bununla birlikte 3D bilgisayar modelleri ile yapılan sunumlar öğrenenler için farklı karmaşıklıkları anlamada ve çözümede en iyi yapılarıdır. 3D bilgisayar modelleri bazı soyut kavramları, somutlaştırmak için etkili ve bilimsel bir yoldur. Öğrenciler zihinlerinde olmayan süreçleri anlar ve öğrenirler. Bu nokta özellikle öğrenciler açısından öğrenme zorluğunun ortaya çıkabileceği ve gözleme fırsatı bulamadıkları olaylar için önemlidir (Korakakis vd., 2009). Eğitim alanında da üç boyutlu materyallerle desteklenmiş sanal ortamlar öğrencilere pek çok acıdan faydalar sağlamaktadır.

Byl ve Taylor (2007), üç boyutlu dünyaların öğrencilere belirli bir ortamda var olmanın özünü hissettiren deneyimler sağlayacağını ve öğrencinin kendi deneyimleri ile kavramlara anlam kazandırabilecekleri görüşünü ileri sürmüşlerdir. Üç boyutlu modeller, animasyonlar, simülasyonlar ve sanal laboratuvarlar gibi uygulamalar yardımıyla bilgisayar kullanımı, anlaşılması güç fiziksel olayların daha etkili bir şekilde öğretilmesine imkân verir. Bu faydalarının yanı sıra özellikle “soyut” kavramların ve konuların somutlaştırılarak anlaşılabilirliğinin kolaylaştırılması ve temsillerinin sunulması oldukça önemlidir. Bilgisayar destekli uygulamalar için hem teknik donanımına hem de iyi hazırlanmış öğretim yazılımlarına gerek duyulmaktadır.

Bilgisayar destekli öğrenme ortamının önemini vurgulanırken, hareketlendirilmiş resimlerin veya modellenmiş kavramların çeşitli perspektiflerden bir nesnenin görünüşünü üç boyutlu algılamayı desteklemek için kullanılabilmesi için getirilmiştir (Schnotz ve Rasch, 2005). Böylece soyut kavramların algılanışı daha da kolaylaşmaktadır.

Uluslararası platformda bu konu ile ilgili çalışmalar mevcuttur (Bekiroğlu, 2007; Borges ve Gilbert, 1999; Clement, 2000; Gobert ve Pallant, 2004; Treagust, 2002; Zhang, Liu ve Krajcik, 2006). Ancak ülkemiz eğitim ve öğretim süreci ile ilgili olarak bu konu ve teknoloji ile yeni yeni tanışmakta olup henüz yeterli seviyede ve sayıda çalışma (Küçüközer vd. 2009) bulunmamaktadır. Daha çok mühendislik, mimarlık gibi alanlarda karşımıza çıkan modelleme uygulamaları eğitim ortamlarında hak ettiği yeri henüz bulamamıştır. Bu araştırma artık eğitim ortamlarında da 3D bilgisayar modellerinin, özellikle soyut konuların somutlaştırılabilmesi ve daha kolay anlaşılabilir hale getirilmesinin önemine değinmek için gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranması amaçlanmıştır:

“Atomun yapısı” ünitesinde yer alan konuların 3D bilgisayar modelleri ile öğretimi sonucu öğrencilerin öğrenme başarıları arasında geleneksel öğretim yöntemine kıyasla anlamlı bir fark var mıdır?

“Atomun yapısı” ünitesinde yer alan konuların 3D bilgisayar modelleri ile öğretimi sonucu öğrencilerin üç boyutlu düşünebilme yetenekleri ve uzamsal canlandırmaları arasında geleneksel öğretim yöntemine kıyasla anlamlı bir fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın modeli

Farklı okul ya da sınıflarda öğretim materyallerinin ya da öğretim yöntemlerinin etkisi incelenirken yarı deneysel araştırma deseninin kullanımı uygundur. Bu desende eğitimsel bir amaç için sınıflar önceden organize edilip düzenlenmez, kendi şartlarında olduğu gibi araştırma kapsamına alınır. (McMillan ve Schumacher, 2006, s:274). Bu nedenle araştırma yarı-deneysel yapıda, eşit olmayan gruplar ön test–son test kontrol gruplu desene göre yürütülmüştür. “Atomun Yapısı” ünitesi için çalışmanın deneysel yöntemi aşağıdaki tabloda özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 1. “Atomun Yapısı” ünitesi içi deneysel yöntem

Araştırma Grupları	Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Testler	Kullanılan Ölçekler
Deney Grubu	3D bilgisayar modelleri	ön-test	ABT, UCT
		son-test	ABT, UCT
Kontrol Grubu	Geleneksel öğretim	ön-test	ABT, UCT
		son-test	ABT, UCT

Araştırmanın örnekleme

Çalışmanın örneklemini, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören ikinci sınıflar oluşturmaktadır. Çalışma 2010-2011 öğretim yılının bahar yarıyılında Modern Fiziğe Giriş dersinin “Atomun Yapısı” ünitesine uygulanmıştır. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı ikinci sınıflarından biri bilgisayar desteği ile hazırlanmış olan 3D Modellerin kullanıldığı “deney grubu” (DG) (n=34) olarak belirlenmiştir. Yine aynı bölümde öğrenim gören diğer bir sınıf ise geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı “kontrol grubu” (KG) (n=33) olarak seçilmiştir. Bu seçim yapılırken hali hazırda toplam iki şubeden oluşan ikinci sınıf öğrencileri çalışmaya dahil edilmiş, hangisinin deney hangisinin kontrol grubu olacağını belirlemek için ise rastgele seçim yapılmıştır.

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları

Çalışmaya katılan öğrencilerin “Atomun Yapısı” ünitesindeki akademik başarıları “Akademik Başarı Testi” (ABT) ile ölçülmüştür. Bu test “Atomun Yapısı” ile ilgili konularda bilgi, kavrama ve uygulama boyutlarında çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. ABT deki sorular ders kitapları, alanyazın taraması sonucu elde edilen bilgiler ve diğer kaynaklardan yararlanılarak hazırlanmıştır. ABT ilk önce 25 sorudan oluşturulmuş, daha sonra ise kapsam geçerliğini test etmek amacıyla bu konuda deneyimli öğretim elemanlarından oluşan uzman grubun görüşüne sunulmuştur (Bu grup çalışmanın yapıldığı fakültede görev yapan 3’ü Fizik Eğitimi, 1’i Fen Bilgisi Eğitimi ve son olarak 1’i Kimya Eğitimi bölümlerinde görev yapan öğretim üyeleridir). Uzmanlar, soruların konu içeriğine uygun ve yeterli sayıda olduğu kanaatlerini dile getirmişler ve sadece soru cümlelerinde bazı değişiklikler önermişlerdir. Yapılan düzeltmelerden sonra, test ölçümlerinin güvenilirlik çalışması, 2009-2010 öğretim yılında aynı dersi alan öğrenciler üzerinde yapılmıştır. ABT’nin beş sorusu madde toplam korelasyonları negatif olduğu için testten çıkarılmıştır. Böylece test toplam 20 maddeden oluşturulmuş ve güvenilirlik katsayısı (cronbach alfa) 0.64 olarak hesaplanmıştır. ABT’den elde edilen puanların hesaplanabilmesi için her sorunun doğru cevabı 5 puan olarak değerlendirilmiştir. Dolayısıyla bu testten alınabilecek maksimum puan 100, minimum puan ise 0’dır. ABT’ye ait konu içerikleri ve belirtke tablosu Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. ABT için belirtke tablosu

Konular	Bilgi düzeyi	Kavrama düzeyi	Uygulama düzeyi	Toplam
Atom ve atom modelleri	1	2	1	4
Thomson atom modeli	2	1	0	3
Rutherford atom modeli	1	1	1	3
Bohr atom modeli	1	1	1	3
H atomunun enerji düzeyleri ve spektrum serileri	3	2	2	7
TOPLAM	8	7	5	20

Araştırmaya katılan öğrencilerin uzamsal canlandırma yeteneklerini tespit etmek için Bodner ve Guay (1997) tarafından aynı amaca yönelik kullanılan Purdue Visualization of Rotations Test’inin Türkçe versiyonu kullanılmıştır. Testin Türkçe versiyonu Karaçöp (2010)’ten alınmıştır. Bu test öğrencilerin üç boyutlu nesnelerin döndürülmesini zihinlerinde canlandırabilme yeteneklerini tespit etmek amacıyla hazırlanmış 20 çoktan seçmeli sorudan oluşturulmuştur. Bu testin ölçümlerinin güvenilirlik katsayısı Bodner and Guay (1997) tarafından Kuder–Richardson 20 formülü (KR-20) kullanılarak 0,80 olarak tespit edilmiştir. Testteki sorular cevaplanırken önce sorunun en üst sırasındaki nesnenin nasıl döndürüldüğünün belirlenmesi, sorunun orta sırasındaki nesnenin bir önceki ile aynı şekilde döndürüldüğünde nasıl görüneceğinin resminin zihninde canlandırılması ve son olarak sorunun en alt sırasında verilen beş çizimden (A, B, C, D veya E) nesne döndürüldüğünde oluşan durumu göstereni seçilmesi basamaklarının izlenmesi öngörülmektedir.

Verilerin analizi

Çalışma kapsamında elde edilen verilerin analizleri için SPSS 16.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. İstatistiksel hesaplamalarda analiz sonuçları değerlendirilirken anlamlılık düzeyi 0.05 alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin ABT ve UCT ön-test ve son-testlerinden elde edilen puanların analizleri için, bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. DG’nin UCT’den elde etmiş olduğu ön-test ve son-test puanlarının karşılaştırılması için, eşleştirilmiş t-testine başvurulmuştur. Ayrıca araştırma kapsamında kullanılan 3D modellerin sonuçları etkileyip etkilemediğini eğer etkiledi ise bu etkinin ne büyüklükte olduğunu belirlemek amacıyla etki büyüklüğü (effect size) hesabına başvurulmuştur. Etki büyüklüğü; genel olarak bir deneme etkisinin büyüklüğünün ölçüsü olan indislerin (örneğin; r^2 , η^2 , ω^2 , R^2 , ϕ^2) kümesine verilen isimdir (Rosnow, Rosenthal ve Rubin, 2000). İstatistiksel sonuçların kullanılması ve yorumlanması üzerine kurulmuş ve yürütülen araştırmalarda içeriğin pratik anlamlılığının değerlendirilmesi için en etkili yoldur (McMillan ve Schumacher, 2006). En kısa ve açıklayıcı şekli ile etki büyüklüğü, teorik sonuçların pratikte neyi ne kadar ifade ettiğidir. Bu çalışmada standardize edilmiş etki büyüklüğü değeri olan Cohen-d değerinden (Büyüköztürk, 2007) yararlanılmıştır. Bu değerlerin hesaplanmasında kullanılan formüller şu şekildedir (McMillan ve Schumacher, 2006, s.295; Büyüköztürk, 2007, s.29):

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (N1 + N2 - 2)}$$

$$d = \frac{X_1 - X_2}{SD_p}$$

Burada;

t = t puanı

\bar{X} = grupların ortalama puanları

N = gruplardaki denek sayısı

SD_p = tüm grubun standart sapması

olarak ifade edilmektedir. Cohen-d için ise değer aralıkları: 0.20 ve altı küçük, 0.50 orta ve 0.80 üstü yüksek etkili şeklinde sıralanmaktadır (McMillan ve Schumacher, 2006, s:295).

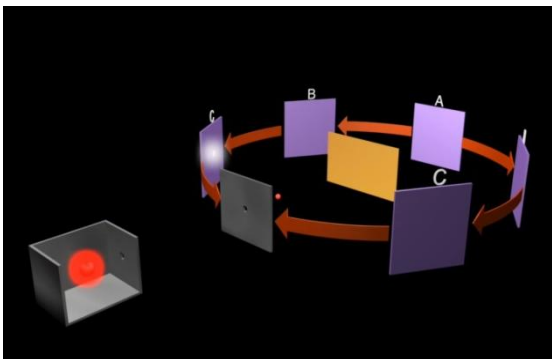
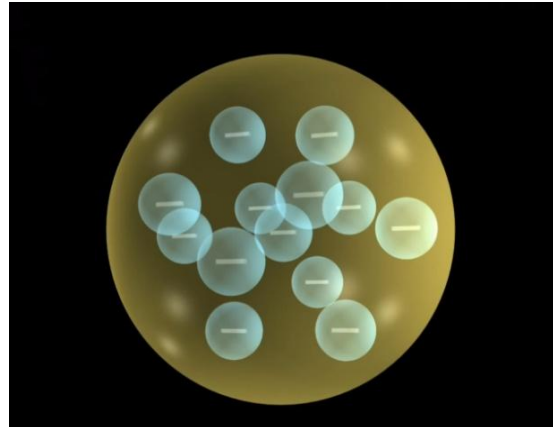
Uygulama

Atomun Yapısı ünitesindeki ana konuların öğretimi, çeşitli kaynaklardan faydalanılarak hazırlanan aynı içerikteki ders materyali takip edilerek deney gruplarında ve kontrol grubunda benzer fiziksel donanım ve çevresel şartlara sahip sınıf ortamında gerçekleştirilmiştir. Modern Fiziğe Giriş dersi haftada iki ders saati (her ders saati 50 dk) olarak programda yer almaktadır. Atomun Yapısı ünitesinin öğretimi bütün gruplarda 5 haftada (10 ders saatinde) tamamlanmıştır.

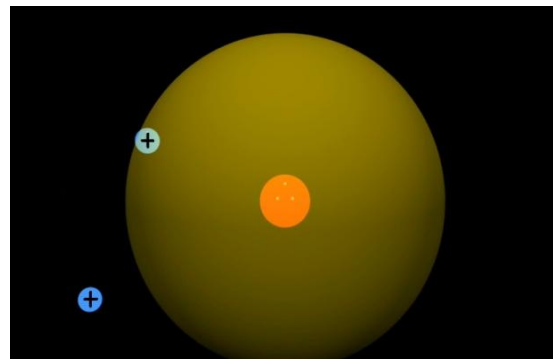
3D bilgisayar modelleri ile öğretim yapılan deney grubunda, yürütülen çalışmada kullanılmak üzere hazırlanan 3D modeller kullanılmıştır. Bu modeller uzman kişiler (bir reklam firmasında grafiker ve animatör olarak çalışmakta olan ekibe yaptırılmıştır) tarafından 3D Studio Max programı yardımıyla bilgisayar ortamında oluşturulmuştur. Bu program, genellikle tasarım görselleştirme uzmanları, oyun geliştiricileri ve görsel efekt sanatçıları tarafından sıkça kullanılan profesyonel bir animasyon ve modelleme yazılım paketidir. Deney grubunda yürütülen çalışmada; öğrenciler her bir ana konu ve bu ana konular içerisinde yer alan alt konular hakkında araştırmacı tarafından bilgilendirilmiştir. Her bir alt konu ile ilgili bilgiler verildikten sonra bu konulara göre düzenlenmiş modeller, amaçlar doğrultusunda bilgisayar ve projeksiyon cihazı yardımıyla görsel ve işitsel olarak tüm sınıfa gösterilmiştir. Konuların anlatılması sırasında anlaşılmayan noktalarda modeller tekrar tekrar gösterilmiştir. Konular ve konularla ilgili modeller üzerinde sınıf tartışmaları yapılarak çalışmalar tamamlanmıştır. Deney grubuna konunun öğretilmesi amacıyla sunulan modellerden bazı örnek kareler aşağıdaki şekillerde sunulmuştur.

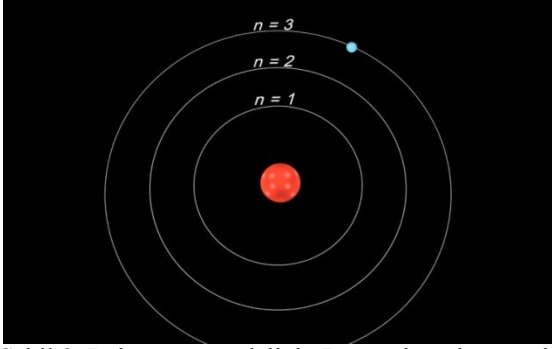


Şekil 1. Thomson atom modelinden örnek kareler



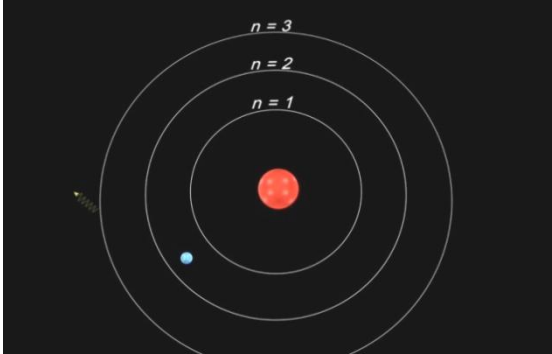
Şekil 2. Rutherford'un deney düzeneğinden örnek kareler





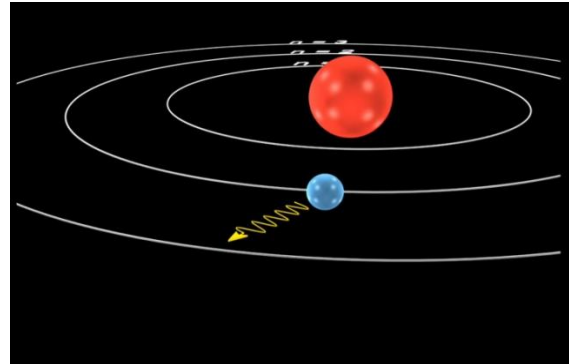
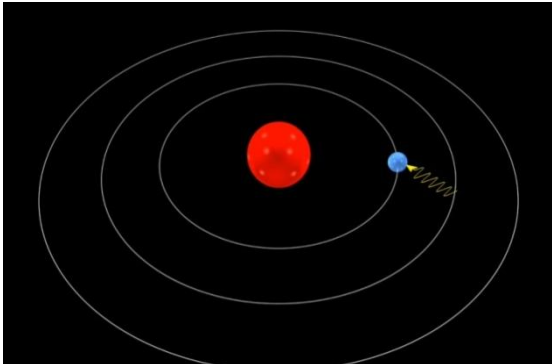
$$n\hbar = n \frac{h}{2\pi}$$

Şekil 3. Bohr atom modelinin I. postulatından örnek kareler

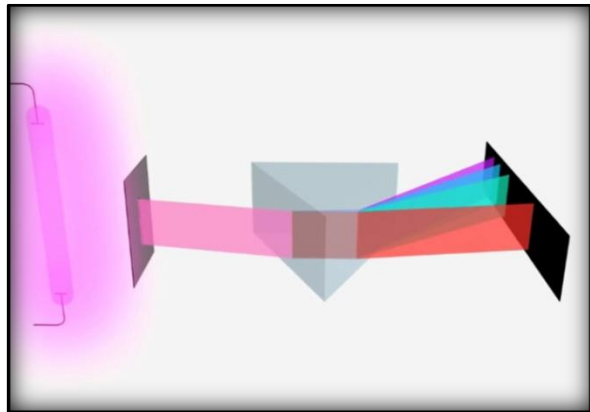


$$E_i - E_s = hf$$

Şekil 4. Bohr atom modelinin II. postulatından örnek kareler



Şekil 5. Uyarılma ve taban hale dönme süreci ile ilgili örnek kareler



Şekil 6. Hidrojenin spektrum serileri ile ilgili örnek kare

Hazırlanan bu modeller ile ilgili olarak hangi konu için hazırlandığı, kısaca içerikleri ve süreleri gibi özellikleri aşağıdaki tabloda sunulmaya çalışılmıştır:

Tablo 3. 3D bilgisayar modellerinin özellikleri

Model	Konu	Amaç	Süre (s)
Model 1	Thomson atom modeli	Thomson'un öngördüğü atom modelinin anlatılması ve atom ile ilgili görüşlerinin ortaya konması	91
Model 2	Rutherford atom modeli	Rutherford'un yapmış olduğu deneyi ait düzenek, deney süreci ve sonuçları	178
Model 3		Rutherford'un öne sürdüğü atom modeli	76
Model 4	Bohr atom modeli	Rutherford atom modelinin açıklamakta yetersiz kaldığı noktalar	91
Model 5		Bohr atom modelinin I. postulatı	90
Model 6		Bohr atom modelinin II. postulatı	90
Model 7	Atomlarda enerji düzeyleri	Atomların uyarılması süreci	85
Model 8		Uyarılan atomların taban hale dönmesi süreci	100
Model 9	H atomunun spektrum serileri	Spektrum serilerinin nasıl belirlendiğine dair bir deney düzeneği	138

Bahsi geçen bu modeller, uygulamanın yürütüldüğü derslerde, konu ile ilgili giriş yapıldıktan hemen sonra öğrencilere sunulmuş, modelde gördükleri olgunun veya sürecin kendileri için ne ifade ettiği ile ilgili görüş alındıktan sonra, yine aynı modelle paralel olarak (model sunulurken) konular anlatılmıştır. Konuların tekrar edilmesi ve anlaşılmayan yerlerin üzerinden geçilmesi amacıyla yine modellere eşlik etmesi yoluna gidilmiştir.

BULGULAR ve YORUM

ABT için elde edilen verilerin analizine ait bulgular

Tablo 4'den KG ve DG'nin ABT ön-test puan ortalamalarının sırasıyla 32.27 ve 30.74 olduğu anlaşılmakta ve KG'nin ortalama puanının DG'den yüksek olduğu görülmektedir. Bu puan ortalamalarının istatistiksel olarak farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4. ABT ön-test puanlarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	sd	P
KG	33	32.27	14.14	0.420	65	0.676
DG	34	30.74	15.77			

Tablo 4'deki analiz sonuçları incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemektedir ($t_{(65)}=0.420$, $p>.05$). Elde edilen bulgulardan grupların "atomun yapısı" ünitesi hakkında birbirine yakın düzeyde ön bilgiye sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 5'ten anlaşılacağı üzere, uygulama süreci sonunda öğrencilere uygulanan ABT'de KG öğrencileri 62.42, DG öğrencileri ise 74.26 puan ortalamasına sahiptirler. Bu puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testine başvurulmuştur. Yapılan testin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 5. ABT son-test puanlarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	sd	P
KG	33	64.42	13.92	3.097	65	0.003
DG	34	74.26	17.15			

Tablo 5'teki analiz sonuçları incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı bir fark göze çarpmaktadır ($t_{(65)}=3.097$, $p<.05$). Ortalama puanlar dikkate alındığında bu farkın DG'deki öğrencilerin lehine ortaya çıktığı söylenebilir ($\bar{X}_{KG}=64.42$, $SS=13.92$; $\bar{X}_{DG}=74.26$, $SS=17.15$). Elde edilen bulgu ışığında DG öğrencilerinin atomun yapısı ünitesindeki akademik başarılarının KG öğrencilerinden daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. DG öğrencileri lehine ortaya çıkan bu farkta, kullanılan yöntem olan 3D bilgisayar modellerinin etkisinin ne boyutta gerçekleştiğini anlamak için Cohen-d etki büyüklüğü hesabına başvurulmuştur. Cohen-d değeri 0.63 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 3D bilgisayar modellerinin DG'nin ABT deki gelişimine etkisinin "orta" düzeyde gerçekleştiğini ifade etmektedir.

UCT için elde edilen verilerin analizine ait bulgular

Atomun yapısı ünitesindeki uygulamaya katılan KG ve DG'ndeki öğrencilerin, çalışmadan önceki ve uygulama sonrasındaki uzamsal canlandırma yeteneklerini puan bazında tespit etmek için kullanılan UCT'den elde ettikleri puan ortalamalarına ait grafik aşağıda verilmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde UCT ön-test için KG ve DG'na ait puan ortalamaları 12.06 ve 12.18 olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu puan farkının istatistiksel olarak anlamlılık oluşturup oluşturmadığının anlaşılabilmesi için bağımsız gruplar t-testine başvurulmuş ve analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 6. UCT ön-test puanlarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	sd	P
KG	33	12.06	2.60	0.146	65	0.884
DG	34	12.18	3.76			

Tablo 6 incelendiği zaman gruplar arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmektedir ($t_{(65)}=0.146$, $p>.05$). Elde edilen bulgulardan uygulama süreci öncesinde her iki grup öğrencilerinin birbirine yakın derecede uzamsal canlandırma yeteneğine sahip oldukları söylenebilir.

KG ve DG'deki öğrencilerin UCT son-test puan ortalamaları ise Tablo 7'de de görüldüğü üzere sırasıyla 12.64 ve 14.41 olarak bulunmuştur. Ön-test sonuçlarına göre son-test puan ortalamalarında ortaya çıkan bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını anlamak için yine bağımsız gruplar t-testine başvurulmuş ve analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 7. UCT son-test puanlarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	sd	P
KG	33	12.64	3.39	1.843	65	0.070
DG	34	14.41	4.40			

Tablo 7 incelendiğinde UCT son-test için araştırma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıkmadığı görülmektedir ($t_{(65)}=1.843$, $p>.05$). Bu sonuç uygulama sürecinin sonucunda da her iki grup öğrencilerinin uzamsal canlandırma yeteneklerinin birbirine yakın düzeyde kaldığını göstermektedir.

Bu sonuca rağmen araştırma gruplarının UCT'de elde ettikleri ön-test ve son-test puan ortalamaları dikkate alındığında KG'nin puanları hemen hemen aynı seviyede kalırken DG'nin puan ortalamalarında 2.23 puanlık bir artış göze çarpmaktadır ($\bar{X}_{DG/ön-test}=12.18$; $SS=3.76$ ve $\bar{X}_{DG/son-test}=14.41$; $SS=4.40$). Bu artış yüzdelik olarak hesaplandığında yaklaşık olarak %18.3'lük bir puan artışına karşılık gelmektedir. DG'nin kendi içindeki bu artışın istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla eşleştirilmiş t-testine başvurulmuş ve sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. UCT için DG'nin test puanlarına ait eşleştirilmiş t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	t	sd	P
KG	33	12.18	3.76	4.238	33	0.000
DG	34	14.41	4.40			

Tablo 8'de görüldüğü üzere UCT için DG'nin ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t_{(33)}=4.238$, $p<.05$). Bu farkın ortaya çıkmasında 3D bilgisayar modellerinin etkisinin olup olmadığının ve eğer bir etki söz konusu ise bu etkinin boyutunun belirlenebilmesi amacıyla Cohen-d etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Cohen-d etki büyüklüğü değeri 0.544 olarak bulunmuştur. Bu değer uzamsal canlandırma için araştırmada kullanılan 3D bilgisayar modellerinin etkisinin "orta" düzeyde olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bu sonuç 3D bilgisayar modellerinin öğrencilerin uzamsal yeteneklerini geliştirdiğini göstermektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Hem bilişsel öğrenme hem de yapılandırmacı öğrenme kuramı, yeni bilgilerin öğrencilerin sahip oldukları ön bilgilerin üzerine inşa edildiği fikrini ön plana çıkarmıştır. Buradan hareketle, araştırmada kullanılan 3D bilgisayar modellerinin etkisini ortaya koymak ve araştırma gruplarını karşılaştırabilmek amacı ile araştırmaya katılan öğrencilerin, uygulamadan önce ilgili konulara ait ön bilgi düzeyleri

tespit edilmiş ve elde edilen ABT ön-test puanları incelendiğinde araştırma gruplarının ön bilgi düzeylerinin farklı olmadığı sonucuna varılmıştır (Tablo 4). Atomun yapısı ünitesindeki konuların öğretimi için uygulamaya katılan KG ve DG öğrencilerinin, ABT son-test puanlarının istatistiksel analizlerinden elde edilen bulgulardan; konuların öğretiminin 3D bilgisayar modelleri yardımıyla ve geleneksel öğretim yöntemiyle yürütülmesini öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark oluşturduğu görülmektedir (Tablo 5). Her iki grubun ortalama puanları göz önüne alındığında bu farkın 3D bilgisayar modelleri yardımıyla öğretimin yapıldığı DG öğrencileri lehine ortaya çıktığı görülmüştür (Tablo 5). Kullanılan bu modellerin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin ise “orta” düzeyde (Cohen-d etki büyüklüğü=0.630) gerçekleştiği sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç 3D bilgisayar modellerinin öğrencilerin atomun yapısı hakkındaki akademik başarılarını arttırdığını göstermektedir. Bu çalışmada kullanılan modeller ve bu modellerle birlikte öğretmen tarafından konulara ilişkin bilgilerin sunulması, ikili kodlama teorisine uygun olarak, hem betimsel hem de ilişkisel kodlamaya imkân sağlamıştır. Dolayısıyla bu çalışma modellerin bu şekilde öğretimde kullanılmasının, soyut konuların öğretiminde etkili olduğu sonucunu da ortaya koymuştur. Bu araştırmanın, “3D bilgisayar modellerinin geleneksel öğretime göre daha yüksek akademik başarı sağladığına” ilişkin sonuçları, daha önce yapılan araştırmaların sonuçları ile de uyumludur (Frederiksen ve diğerleri, 1999; Barab ve diğerleri, 2000; Sanger ve Badger, 2001; Taylor ve diğerleri, 2003; Gobert ve Pallant, 2004; Young, 2004; Dickey, 2005; Kim, 2006; Küçüközer, 2008; Küçüközer ve diğerleri, 2009).

Bu çalışmada elde edilen UCT ön-test puanları incelendiğinde KG ve DG'deki öğrencilerin başarılarının 20 puan üzerinden 12 puan civarında olduğu görülmüştür (Tablo 6). Ayrıca Tablo 6'daki analiz sonuçları incelendiğinde her iki grup arasında UCT ön-test puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir olmadığı da görülmektedir. Bu sonuç UCT son-test sonuçları ile paralellik göstermektedir (Tablo 7). UCT son-test için yine her iki grup arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Ancak UCT son-testten elde edilen puan ortalamaları incelendiğinde DG'nin ortalama puanının ön-testten elde edilen ortalama puandan daha fazla olduğu göze çarpmaktadır (Tablo 8). Bu puan farkının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sebep olup olmadığının anlaşılabilmesi için yapılan eşleştirilmiş t-testi sonuçları DG'nin UCT ön-test ve UCT son-test puanları arasında anlamlı bir farkın olduğunu ortaya koymuştur (Tablo 8). Ortaya çıkan bu farkın oluşmasında 3D modellerin etkisinin ne boyutta olduğunu belirlemek için yapılan Cohen-d hesaplamasının sonucu 0.544 olarak bulunmuştur ki bu sonuç modellerin öğrencilerin uzamsal yeteneklerinin gelişimine etkisinin “orta” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, yapılan bu çalışma 3D bilgisayar modellerinin öğrencilerin uzamsal canlandırma yeteneklerinin geliştirilebilmesi açısından kullanılabilir etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Daha önce yapılan birçok çalışma bu sonucu desteklemekle kalmayıp aynı zamanda uzamsal yeteneğin bazı öğretimsel tasarımlarla geliştirilebileceği ve öğretilebileceğini ileri sürmüştür. Bu çalışmalar bilgisayar temelli üç boyutlu canlandırmaların kullanıldığı öğretimin yeterli uzamsal tecrübelerle sahip öğrenenlerin uzamsal yeteneklerini geliştirmelerini sağlayabileceğini göstermişler ve üç boyutlu canlandırmaların öğrencilerin kavramsal anlamalarını ve uzamsal yeteneklerini arttırdığını ortaya koymuştur (Alias, Black ve Gray, 2002; Dalgano ve diğerleri, 2002; Taylor ve diğerleri, 2003; Kwon, 2003; Wang, Chang ve Li, 2007; Williamson ve Jose, 2008).

Fen dersleri içerisinde zor olan konuların öğretimini ve öğrenilmesini kolaylaştıracak yöntem ve teknikler, eğitim ve öğretim ortamlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada, atomun yapısı ünitesinin öğretimini ve öğrenilmesini aynı zamanda soyut konuların somutlaştırılarak öğretimini kolaylaştırmak için, 3D bilgisayar modelleri kullanılmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre 3D bilgisayar modelleri geleneksel öğretim yöntemine göre atomun yapısı ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarını arttırmış, zihinsel modellerini geliştirmiş ve uzamsal canlandırma yeteneklerini geliştirmede önemli bir katkı sağlamıştır. Dolayısıyla öncelikle soyut konuların öğretimi için bu kavramların somutlaştırılması gerektiğine dair öneride bulunulabilir. Elbette bu somutlaştırma süreci için farklı yöntemler ve yollardan da istifade edilebilir (örneğin; simülasyonlar, animasyonlar veya gerçek modeller). Bunun yanı sıra bu amaç doğrultusunda kullanılacak olan modellerin hazırlanması sürecinde de öğrenci ihtiyaçları, öğretilecek konunun içeriğinin gereklilikleri, sınıf ortamı veya öğrencilerin ön bilgi düzeyleri gibi öğretim sürecinin önemli bileşenleri de mutlaka göz önüne alınmalıdır. Bu yöntem kullanılarak bir konunun öğretimi ve o konuyu öğrencilerin kolayca öğrenmeleri için; uygulanacak yöntemin konu içeriğine göre seçilmesi, öğretim ortamının iyi hazırlanması, öğrencilerin bilgiye ulaşmalarına imkân sağlanması, yöntemin uygulanmasında yeterli

zaman ve öğrencilere sorumluluk bilincinin verilmesi, sunulan materyallerin dikkat dağıtıcı olmaması, kullanılan modellere öğrencilerin kolayca ulaşabilmeleri gibi etkenlere de dikkat edilmesi gerekir.

Yazar Notları

Bu çalışma Doç. Dr. Sabriye Seven danışmanlığında Mustafa Akıllı tarafından hazırlanmış olan “Fen Bilgisi Eğitimi 2. Sınıf Öğrencilerine “Atomun Yapısı” Konusunun 3D Bilgisayar Modelleri Yardımıyla Öğretimi” adlı doktora tezinden üretilmiştir.

KAYNAKLAR

- Alias, M., Black, T.R. and Gray, D.E. (2002). Effect of instructions on spatial visualization ability in civil engineering students. *International Educational Journal*, 3, 1, 1–12.
- Barab, S.A. Hay, K.E. Barnett, M. and Keating, T. (2000) Virtual solar system project: building understanding through model building. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 7, 719-756.
- Bekiroğlu Ogan, F. (2006). Pre-service physics teachers' knowledge of models and perceptions of modeling. Online Submission, Paper presented at the Annual GIREP Conference, (Amsterdam, The Netherlands). eric document number: 494979.
- Bekiroğlu Ogan, F. (2007). Effects of model-based teaching on pre-service physics teachers' conceptions of the moon, moon phases, and other lunar phenomena. *International Journal Of Science Education*, 29, 5, 555-593.
- Bodner, G.M. and Guay, R.B. (1997). The Purdue visualization of rotations test. *The Chemical Educator*, 2, 4, 1-17.
- Borges, A.T. and Gilbert, J.K. (1999). Mental models of electricity. *International Journal of Science Education*, 21, 1, 95-117.
- Boulter, C.J. and Buckley, B.C. (2000). Constructing a topology for science education In J.K. Gilbert and C.J. Boulter. (Eds.), *Developing Models in Science Education* (pp.41-58). UK: Kluwer Academic Publishers.
- Buckley, B.C., Gobert, J.D., Kindfield, A.C.H., Horwitz, P., Tinker, R.F. and Gerlits, B. (2004). Model-based teaching and learning with BioLogicaTM: What do they learn, how do they learn, how do we know? *Journal of Science Education and Technology*, 13, 1, 23–41.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *DeneySEL Desenler, Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*. (2. Baskı). Ankara: Pagem A Yayıncılık.
- Byl, P. and Taylor, J. (2007). A web 2.0/web3d hybrid platform for engaging students in e-learning environments. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8, 3, 108-127.
- Clement, J. (2000). Model based learning as a key research area for science education. *International Journal of Science Education*, 22, 9, 1041-1053.
- Dahlqvist, P. (2000). Animations in physics learning. Web: http://people.dsv.su.se/~patricd/Publications/Animations_in_Physics_Learning.pdf 07.05.2009'da alınmıştır.
- Dalgarno, B., Hedberg, J. and Harper, B. (2002). The contribution of 3D environments to conceptual understanding. Web: <http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland02/proceedings/papers/051.pdf> 17.07.2011'de alınmıştır.
- de Jong, T., Martin, E., Zamarro, J., Esquembre, F., Swaak, J. and van Joolingen, W.R. (1999). The integration of computer simulation and learning support: an example from the physics domain of collisions. *Journal of Research in Science Teaching*, 36, 5, 597–615.
- Dickey, D.M. (2005). Three-dimensional virtual worlds and distance learning: two case studies of active worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology*, 36, 3, 439-451.
- Duit, R and Treagust, D.F. (2003). Conceptual change: a powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Teaching*, 36, 5, 597-615.
- Ebenezer, V.J. (2001). A hypermedia environment to explore and negotiate students' conceptions: animation of the solution process of table salt. *Journal of Science Education and Technology*, 10, 73-91.
- Frederiksen, J.R., White, B.Y. and Gutwill, J. (1999). Dynamic mental models in learning science: the importance of constructing derivational linkages among models. *Journal of Reserach in Science Teaching*, 36, 7, 806-836.
- Gilbert, J.K. and Boulter, C.B. (1998). Learning science through models and modeling. In B. Fraser and K. Tobin. (Eds.), *International Handbook of Science Education* (pp.53-66). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Gobert, J. D. and Pallant, A. (2004). Fostering students' epistemologies of models via authentic model-based tasks. *Journal of Science Education and Technology*, 13, 1, 7-22.
- Gobert, J.D. (2000). A topology of casual models for plate tectonics: inferential power and barriers to understanding. *International Journal of Science Education*, 22, 9, 937–977.

- Gobert, J.D. and Buckley, B.C. (2000). Introduction to model-based teaching and learning in science education. *International Journal of Science Education*, 22, 9, 891 – 894.
- Huk, T. (2006). Who benefits from learning with 3D models? The case of spatial ability. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22, 6, 392–404.
- Karaçöp, A. (2010). Öğrencilerin elektrokimya ve kimyasal bağlar ünitelerindeki konuları anlamalarına animasyon ve jigsaw tekniklerinin etkileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kim, P. (2006). Effects of 3D virtual reality of plate tectonics on fifth grade students' achievement and attitude toward science. *Interactive Learning Environments*, 14, 1, 25-34.
- Koponen, I.T. (2007). Models and modeling in physics education: a critical re-analysis of philosophical underpinnings and suggestions for revisions. *Science Education*, 16, 751–753.
- Korakakis, G., Pavlatou, E.A., Palyvos, J.A. and Spyrellis, N. (2009). 3D visualization types in multimedia applications for science learning: a case study for 8th grade students in Greece. *Computers and Education*, 52, 2, 390–401.
- Küçüközer, H., Korkusuz, M.E., Küçüközer, H.A. ve Yürütmezoğlu, K. (2009). The effect of 3d computer modeling and observation-based instruction on the conceptual change regarding basic concepts of astronomy in elementary school students. *Astronomy Education Review*, 8, 1, 1-18.
- Kwon, O.N. (2003). Fostering spatial visualization ability through web-based virtual-reality program and paperbased program. *Lecture Notes in Computer Science*, 2713, 701–706.
- Linn, M.C. (2003). Technology and science education. Starting points, research programs and trends. *International Journal of Science Education*, 25, 6, 727–758.
- Liu, X. (2006). Effects of combined hands-on laboratory and computer modeling on student learning of gas laws: a quasi-experimental study. *Journal of Science Education and Technology*, 15, 1, 89–100.
- Lowe, R.K. (2003). Animation and learning: selective processing of information in dynamic graphics. *Learning and Instruction*, 13, 2, 157–176.
- McMillan, J. H. and Schumacher, S. (2006). *Research in Education: Evidence-Based Inquiry*. (6th Edition). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Rosnow, R.L., Rosenthal, R. and Rubin, D.B. (2000). Contrasts and correlations in effect-size estimation. *Psychological science*, 11, 6, 446-453.
- Sanger, M.J. and Badger, S.M. (2001). Using computer-based visualization strategies to improve students' understanding of molecular polarity and miscibility. *Journal of Chemical Education*, 78, 10, 1412–1416.
- Schnotz, W. and Rasch, T. (2005). Enabling, Facilitating, and Inhibiting Effects of Animations in Multimedia Learning: Why Reduction of Cognitive Load Can Have Negative Results on Learning. *Educational Technology: Research and Development*, 53, 3, 47-58.
- Straford, S.J., Krajcik, J. and Soloway, E. (1998). Secondary students' dynamic modeling processes: Analyzing, reasoning about, synthesizing and testing models of stream ecosystems. *Journal of Science Education and Technology*, 7, 3, 215–234.
- Taylor, I. Barker, M. and Jones, A. (2003). Promoting mental model building in astronomy education. *International Journal of Science Education*, 25, 10, 1205-1225.
- Treagust, F.D. (2002). Student's understanding of the role of scientific models in learning science. *International Journal Of Science Education*, 24, 4, 357-368.
- Valanides, N. and Angeli, C. (2008). Learning and teaching about scientific models with a computer modeling tool. *Computers in Human Behavior*, 24, 2, 220–233.
- Wang, H.C., Chang, C.Y. and Li, T.Y. (2007). The comparative efficacy of 2D- versus 3D-based media design for influencing spatial visualization skills. *Computers in Human Behavior*, 23, 1943–1957.
- Williams, E.G. and Clement, J.J. (2006). Strategy levels for guiding discussion to promote explanatory model construction in circuit electricity. *Physics Education Research Conference 2006*. Physics Education Research Conference series, Syracuse, NewYork: July26-27, 883, 169-172.
- Williamson, V.M. and Jose, T.J. (2008). The effects of a two-year molecular visualization experience on teachers' attitudes, content knowledge, and spatial ability, *Journal of Chemical Education*, 85, 5, 718-723.
- Wu, K. and Shah, P. (2004). Exploring visuospatial thinking in chemistry learning. *Science Education*, 88, 3, 465–492.
- Young, Y.Y. (2004). A learner-centered approach for training science teachers through virtual reality and 3D visualization technologies: Practical experience for sharing. Conference Paper for The Fourth International Forum on Education Reform (September, 2004). Web:<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.129.4865&rep=rep1&type=pdf> 27.05.2011'de alınmıştır.
- Zhang, B., Liu, X. and Krajcik, J.S. (2006). Expert models and modeling processes associated with a computer-modeling tool. *Science Education*, 90, 4, 579–604.

Öz-Düzenleme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Solmaz Aydın

Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye, solmazaydn@gmail.com

Melike Özer Keskin

Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, mozerkeskin@gmail.com

Mustafa Yel

Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, musyel@gazi.edu.tr

Received: 18.12.2012; Reviewed: 19.06.2013; Accepted: 25.06.2013

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Brown, Miller ve Lawendowski (1999) tarafından davranışsal öz-düzenlemeyi ölçmek amacıyla geliştirilmiş olan Öz-Düzenleme Ölçeği'ni Türkçeye uyarlamak, geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapmaktır. Araştırmanın çalışma grubunu Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 591 öğrenci oluşturmaktadır. Öncelikle ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmaları gerçekleştirilmiş ve çalışma grubundan elde edilen veriler üzerinde ölçeğin geçerliği ve güvenirligi için gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda üç faktörlü 51 maddeden oluşan ölçek elde edilmiştir. Madde geçerliğine kanıt olarak da alt ve üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi yapılmıştır. Ölçeğin güvenirligini test etmek için hesaplanan iç tutarlık katsayısı Cronbach alfa değeri (α) ,87 olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular ölçeğin Türkçeye uyarlanmış formunun ülkemizde kullanılabilir, geçerlik ve güvenirlikte olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Davranışsal Öz-Düzenleme, Öz-düzenleme Ölçeği, Geçerlik, Güvenirlik

Turkish adaptation of the self-regulation questionnaire: A study on validity and reliability

ABSTRACT

This study aims to adapt the Self-regulation Questionnaire, developed by Brown, Miller and Lawendowski (1999) in order to measure behavioral self-regulation, into Turkish and test its validity and reliability. The study group of the research consisted of 591 students at Gazi University, Faculty of Education. First, the Turkish adaptation of the questionnaire was completed and then the relevant statistical analyses for the validity and reliability of the questionnaire were carried out. The exploratory factor analysis for evidence of the structural validity of the questionnaire resulted in a three-factor questionnaire consisting of 51 items. An items analysis, based on the difference between the bottom and top group averages, was also carried out for evidence of the validity of the items. The internal consistency factor - Cronbach alpha value (α) calculated to test the reliability of the questionnaire - was found to be .87. The findings suggest that the Turkish adaptation of the questionnaire is valid and reliable, and can be used in Turkey.

Keywords: Behavioral self-regulation, self-regulation questionnaire, validity, reliability

EXTENDED SUMMARY

This study aims to adapt the Self-regulation Questionnaire, developed by Brown, Miller and Lawendowski (1999), into Turkish and test its validity and reliability. This questionnaire consists of a total of 63 items in seven sub-dimensions, which are as follows:

1. *Receiving relevant information*
2. *Evaluating the information and comparing it to norms*
3. *Triggering change*
4. *Searching for options*
5. *Formulating a plan*
6. *Implementing the plan*
7. *Assessing the plan's effectiveness*

Each subdimension of the questionnaire contains nine items. This questionnaire was developed by Brown *et al.* (1999) in English and contributed to the literature in the five-questionnaire Likert type from (1) (strongly disagree) to (5) (strongly agree).

In this study, firstly, the items in the original Self-regulation Questionnaire were translated into Turkish first by two of the researchers and then by two translators. These independently translated texts were studied by a bilingual expert and the best translation was selected for each item, and thus an intelligible draft parallel to the original was formed. This draft was translated back into English by an English-language expert and the consistency between the original text and the retranslation was checked by a field expert. After certain amendments, the questionnaire was checked by a Turkish language expert for spelling and intelligibility, after which point the Turkish adaptation phase was completed. The adapted questionnaire was designed according to the original format and tested with a group of 44 students. This pilot study was intended for determining any items the students would have difficulty understanding. In addition, five students from the group were interviewed for the intelligibility of the items, after which the Turkish draft was finalized.

After the Turkish adaptation was completed, the Self-regulation Questionnaire was administered to 591 students at Gazi University, Faculty of Education, in order to test its validity and reliability.

In structural validity of the questionnaire, a factor analysis was carried out. This factor analysis was used to find out whether the questionnaire actually measured what it was supposed to measure. An exploratory factor analysis was used to find out the number of factors that the variables (items) in the factor analysis were grouped in. The Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy was used to measure the adequacy of the sample for extraction of the factors. A Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value found (.91) is quite an acceptable level. This value demonstrates that the data yielded is in excellent conformity to the factor analysis. The Bartlett test of sphericity was used to test the multivariate normality of the set distributions. A significance value of ($p < 0.01$) indicate that the data do not produce an identity matrix. With the factor analysis, we first tried to determine the number of factors that the questionnaire items were grouped in. For this purpose, the eigenvalues were looked at and the questionnaire items were found to be grouped in three factors with an eigenvalue over 1. The scree plot of the eigenvalues shows three basic breaking points, which means that the questionnaire has a three-factor structure. In this line, the factor analysis was repeated with three factors.

The *Direct Oblimin* rotation method was used for the factor analysis. As the authors warn that, in this method, the results of the questionnaire subdimensions should not be interpreted independently, the *Pattern Matrix* results were used. According to these results, 12 items (3, 7, 16, 21, 23, 27, 28, 29, 37, 41, 51, 56), which were not suitable for the structure of the questionnaire or which were loaded on more than one factor, were taken out of the questionnaire of 63 items. The 51 items grouped around three factors account for 34.84% of the total variation.

After the unsuitable items were taken out, an items analysis was carried out in order to determine the distinctiveness of the remaining items. For the 51-item questionnaire, an items analysis based on internal consistency was carried out. In this analysis, the top 27% group and the bottom 27% group of the questionnaire points distribution were determined. The t-test was done and the t-values were calculated between these two groups in order to find out the discriminating power of items. The discriminating power of an item rises as the t-value grows (Tavşancıl, 2006: 151).

This three-factor questionnaire, developed by Brown *et al.* (1999) and adapted into Turkish, is based on the seven-step self-regulation model put forward by Miller and Brown (1991). The literature review shows that Miller and Brown's (1991) self-regulation model is in turn based on Kanfer's (1970) self-

regulation model which had the three subdimensions of self-monitoring, self-evaluation, and self-reinforcement. Examination of these dimensions and the questionnaire items reveals that the latter comply with Kanfer's (1970) self-regulation model. In this sense, the items of the first factor (32, 47, 38, 39, 46, 35, 49, 48, 42, 61, 54, 60, 30, 58, 57, 31, 17, 1, 11, 63, 18, 53, 25, 59, 34, 36, 52, 22, 14) form the self-reinforcement dimension, those of the second factor (19, 20, 12, 13, 62, 5, 10, 6, 50, 40, 8, 55, 26, 33, 43, 15, 45, 4) form the self-monitoring dimension, and those of the third factor (2, 9, 44, 24) form the self-evaluation dimension.

Besides, The Cronbach α factor calculated for the totality of the questionnaire was found to be .87. As for the subdimensions of the questionnaire, it was .88 for the first factor (self-reinforcement), .87 for the second factor (self-monitoring), and .60 for the third factor (self-evaluation). Reliability factors for both the totality and the subdimensions of the questionnaire stand at acceptable levels.

It is thought that the Turkish adaptation of the Self-Regulation Questionnaire is useful for measuring university students' behavioural self-regulation levels and that its application to more student groups would enhance its validity and reliability. In addition to behavioural self-regulation, development of measuring tools for the environmental and covert self-regulation processes would also make a huge contribution to the field of self-regulation.

GİRİŞ

Günümüz eğitim sisteminde kendi öğrenmesinin ve yeteneklerinin bilincinde olan, bilgiyi yapılandıran, öğrenme sürecine aktif olarak katılan bireyler yetiştirmek önemlidir. Bu özelliklere sahip bireyler kendi öğrenme süreçlerini düzenleyebilen başarılı öğrenciler olmaktadır. Yapılan çeşitli çalışmaların bulguları başarısızlığın en önemli nedeninin öğrencilerin kendilerini etkili olarak kontrol edememeleri olduğunu göstermiştir. Başarısız öğrenciler düşük akademik hedeflere sahiptirler, yeteneklerini değerlendirmede daha az başarılıdırlar, kendilerini daha çok eleştirirler ve daha az öz-yeterliğe sahiptirler. Bu nedenle başarı üzerine etkisi dikkate değer düzeyde olan öz-düzenleme önem kazanmaktadır (Zimmerman, 1994).

Öz-düzenleme, kendiliğinden oluşan düşünceler, hisler ve kişisel amaçlara ulaşmak için döngüsel olarak uyarlanan, planlanan hareketler olarak ifade edilmektedir. (Zimmerman, 2000; Zimmerman, Bonner & Kovach, 1996). Öz-düzenleme, kişinin kendi öğrenme süreci üzerinde hâkimiyet kurmasını ve kontrol etmesini sağlar. Öz-düzenlemeye sahip bireyler, sorumluluğunun bilincinde olan kendi hayatını düzenleyebilen ya da kontrol edebilen başarılı insanlardır. Eğitim ortamında öz-düzenlemeli öğrenciler bilgi ve beceri kazanmak için öğretmen, aile ya da diğer öğretim etkenlerine güvenmekten ziyade kendi çabalarını yönetir ve girişimde bulunurlar (Zimmerman, 1989). Ayrıca eğitimsel görevlere inanç ve gayretle yaklaşırlar, sahip oldukları beceri ve bilginin farkındadırlar ve başarılı olmak için ihtiyaç duydukları bilgiyi arayıp bulurlar (Zimmerman, 1990). Zimmerman (2002), öz-düzenleme becerisinin kişisel bir özellik olmadığını ve kazanılması için belirli süreçlerin sağlanması gerektiğini ifade ederek, bu doğrultuda öz-düzenlemenin okullarda kazandırılabilirliğini vurgulamıştır. Okullarda öğrencilere bu becerinin kazandırılması için derslerde öğrencilerin öz-düzenleme seviyeleri tespit edilmeli ve öğretim ortamı öz-düzenlemeli öğrenmeye yönelik düzenlenmelidir.

Bandura (1986), öz-düzenlemenin sosyal bilişsel açıdan; kişisel, davranışsal ve çevresel olmak üzere üç boyutlu döngüsel bir etkileşim süreci olduğunu ifade etmiştir. Çünkü öğrenme ve uygulama sürecinde davranışsal, çevresel ve kişisel faktörler sürekli değişmektedir. Bu nedenle bireyde aşağıda belirtilen farklı düzenleme süreçleri öne çıkmaktadır. Kısaca öz-düzenleme amaçlara ulaşmak için davranışsal, çevresel ve örtülü düzenleme süreçlerini içermektedir (Zimmerman, 2000).

Davranışsal öz-düzenleme: İç-gözlem (self-observe) ve bireyin öğrenme yöntemleri gibi performans düzenleme süreçlerini kapsar.

Çevresel öz-düzenleme: Çevre koşullarını ve sonuçlarını gözleme ve düzenlemeyi kapsar.

Örtülü (covert) öz-düzenleme: Bilişsel ve duyuşsal durumları izlemeyi ve düzenlemeyi içerir.

Öz-düzenleme teorisine temel katkıyı Kanfer (1970) üç aşamalı öz-düzenleme modeliyle yapmıştır. Bu modelde ilk süreç *öz-izlemedir (self-monitoring)*. Kişinin kendi davranışlarını gözlemlemesi hususuna dayanır. İkincisi *öz-değerlendirmedir (self-evaluation)*. Öz-değerlendirmede gözlenen davranış kişinin içsel değer ya da kriterleriyle karşılaştırılır ve farklılık derecesi not edilir. Yani kendi kendini değerlendirme sürecidir. Kişinin hedefleri ile şimdiki durumu arasındaki farklılığın belirlenmesi öz-düzenleme için önemlidir. Üçüncü süreç olan *öz-pekiştirmede (self-reinforcement)* kişi sözlü ifadeleri ya da dışsal ödülleri bir motivasyon aracı olarak kullanır. (Brown, 1998).

Miller ve Brown (1991), Kanfer'in modelinin çeşitli alt faktörleri içerdiğini belirterek, bu model üzerine yedi aşamalı bir öz-düzenleme modeli geliştirmişlerdir. Bu modele göre söz konusu yedi aşamadan birinde meydana gelen çöküşün davranışsal öz-düzenlemeyi sekteye uğratabileceği belirtilmiştir. Bu aşamalar:

Bilgiyi Alma: Kişinin kendini izleme süreci ya da kendi davranışına bilinçli olarak odaklanmasıdır ve bilginin kaynağıdır. İlgili bilgiyi almanın etkin kullanımı mevcut davranışların işe yaramadığına ve bir değişime ihtiyaç olduğuna dair bir farkındalığı tetikler.

Öz-değerlendirme: Farkındalık kendi kendini değerlendirme sürecini tetikler. Ayrıca öz-değerlendirme kişinin kendi davranışı hakkında farkındalık yaratır.

Tetikleme: Davranışlardaki uyumsuzluğun fark edilmesidir. Bu bir değişimin düşünülmesini tetikler.

Arama: Değişimi tetikleme alternatif cevaplar aramayı başlatır. Davranışlardaki uyumsuzlukla başa çıkabilmek için kişinin kendine sunduğu yanıtlardır.

Planlama: Bu aşama stratejilerin seçimi, rehber ilkelerin çıkarılması ve bir amacın belirlenmesi sürecidir. Çeşitli davranış kurallarını, başa çıkma stratejilerini ve eylem planlarını içerir

Uygulama: Bir plan geliştirildiğinde plana uymak için gerçekleştirilen davranışlar ve planı uygulama sürecindeki davranışların idrak edilmesidir.

Süreci değerlendirme: Kişinin hedeflerine doğru ilerleyişini değerlendirmesidir. Bir plana uymak, sürekli kendini izleme ve değerlendirmeyi gerektirir (Brown, 1998).

Kişilerin birçok açıdan başarılı olmasında öz-düzenleme önemli bir rol üstlenmektedir. Artık günümüzde bilim ve teknoloji alanındaki hızlı gelişmeleri takip edebilen, bilim okuryazarı olan ve kendi öğrenmelerini düzenleyebilen bireylerin yetiştirilmesi eğitim kurumlarından beklenmektedir. Eğitim ortamında öz-düzenleme becerisine sahip öğrenciler bilgi ve beceri kazanmak için öğretmen, aile ya da diğer öğretim unsurlarına güvenmekten ziyade kendi öğrenme süreçlerini yönetir ve girişimde bulunurlar (Zimmerman, 1989). Bu açıdan öğrencilerin öz-düzenleme seviyelerinin tespit edilmesi ve öz-düzenlemeli öğrenme ortamlarının oluşturulması önemlidir. Öğrencilerin öz-düzenleme seviyesinin belirlenmesine yönelik çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Bu ölçekler çoğunlukla öz-düzenlemeli öğrenme stratejilerini ve motivasyonel süreçleri ölçmeye yöneliktir (Pintrich & De Groot, 1990; Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1991). Fakat kişinin öz-düzenleme seviyesini belirlemeye yönelik olarak geliştirilen ölçekler az sayıdadır. Bu açıdan alana katkı sağlamak amacıyla Brown, Miller ve Lawendowski (1999) tarafından davranışsal öz-düzenlemeyi ölçmek amacıyla geliştirilen Öz-Düzenleme Ölçeği Türkçeye uyarlanmıştır. Toplam 63 maddeden oluşan ölçek yedi alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar:

1. İlgili bilgiyi alma
2. Bilgiyi değerlendirme ve normlarla kıyaslama
3. Değişimi tetikleme
4. Seçenek arama
5. Plan oluşturma
6. Planı uygulama
7. Planın verimliliğini değerlendirme

Ölçekte her bir alt boyut 9 madde içermektedir. Brown ve ark. (1999) tarafından alan yazınına kazandırılan bu İngilizce ölçek “kesinlikle katılmıyorum” (1) ve “kesinlikle katılıyorum” (5) aralığında puanlanan 5’li likert tipi bir ölçektir.

Çalışmanın Amacı

Çalışmada Brown, Miller ve Lawendowski (1999) tarafından geliştirilmiş olan *Öz-Düzenleme Ölçeği*’ni Türkçeye uyarlamak geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Türkçeye Uyarlama

Öz-düzenleme Ölçeği’nin İngilizce orijinalinde yer alan maddeler önce araştırmacılardan ikisi tarafından daha sonra da iki tercüman tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Birbirinden bağımsız olarak yapılan bu çeviriler, iki dili de iyi şekilde bilen bir uzman tarafından değerlendirilmiş ve her bir madde için en uygun çeviri seçilerek orijinaline uygun ve anlaşılır bir taslak formu oluşturulmuştur. Bu taslak form bir İngilizce dil uzmanı tarafından yeniden İngilizceye çevrilmiştir. Geri çevirme yöntemi sonucu ortaya çıkan ölçek maddeleri ile orijinal ölçek maddelerinin paralellğine bir uzman tarafından bakılmıştır. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra elde edilen ölçek bir Türkçe dil uzmanı tarafından imla ve maddelerin anlaşılabilirliği açısından incelenmiştir. Bu aşamalardan sonra ölçeğin Türkçeye uyarlama aşaması tamamlanmıştır.

Türkçeye uyarlanan ölçek orijinal formatına göre biçimlendirilerek 44 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmıştır. Bu pilot uygulamada öğrencilerin anlamada güçlük çektikleri ölçek maddeleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu grup içerisinde 5 öğrenciyle görüşmeler yapılarak maddelerin anlaşılabilirliği sağlanmıştır. Bu şekilde ölçeğin Türkçe formuna son hali verilmiştir.

Çalışma Grubu

Türkçeye uyarlama aşaması tamamlanan Öz-düzenleme Ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması için Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim görmekte olan 591 öğrenciye uygulanmıştır. Bu öğrencilere ilişkin demografik özellikler Tablo 1’de verilmiştir.

Çalışma grubunda 400 (% 67,7) kız ve 191 (%32,3) erkek öğrenci bulunmaktadır. Elde edilen veriler Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (% 29,4), İlköğretim Matematik Öğretmenliği (% 26,2), Biyoloji Öğretmenliği (% 17,3), Coğrafya Öğretmenliği (% 11), Fen Bilgisi Öğretmenliği (% 10,3) ve Türkçe

Öğretmenliği (% 5,8) bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarından toplanmıştır. Öğretmen adaylarının sınıflara göre dağılımları da şu şekildedir: 163 (%27,6) kişi 1. sınıf, 167 (%28,3) kişi 2. sınıf, 154 kişi (% 26,1) 3. sınıf, 55 kişi (%9,3) 4. sınıf ve 52 kişi de (%8,8) 5. sınıf öğrencisidir.

Tablo 1. Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	Frekans (f)	Yüzde (%)	
Bölüm	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	174	29,4
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	155	26,2
	Biyoloji Öğretmenliği	102	17,3
	Coğrafya Öğretmenliği	65	11
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	61	10,3
	Türkçe Öğretmenliği	34	5,8
	Toplam	591	100
Sınıf	1.sınıf	163	27,6
	2.sınıf	167	28,3
	3.sınıf	154	26,1
	4.sınıf	55	9,3
	5.sınıf	52	8,8
	Toplam	591	100
Cinsiyet	Kız	400	67,7
	Erkek	191	32,3
	Toplam	591	100

Analiz

Veri toplama işlemi tamamlandıktan sonra elde edilen veriler gerekli istatistiksel işlemleri yapmak için düzenlenmiştir. Verilerin analizinde SPSS 15.0 programı kullanılmıştır.

Ölçeğin geçerliği için;

1. Ölçeğin yapı geçerliğine kanıt sağlamak ve ölçeğin faktör yapısını incelemek için açımlayıcı faktör analizi uygulanmış, madde seçme ve maddenin uygunluğu için karar vermede faktör yük değeri 0,30 ve üzeri olarak alınmıştır.

2. Ölçeği oluşturan maddelerin geçerliğine kanıt sağlayabilmek için alt ve üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi yapılmıştır. Madde seçme ve maddenin ayırt ediciliğini belirlemek amacıyla maddelerin t değerleri hesaplanmıştır.

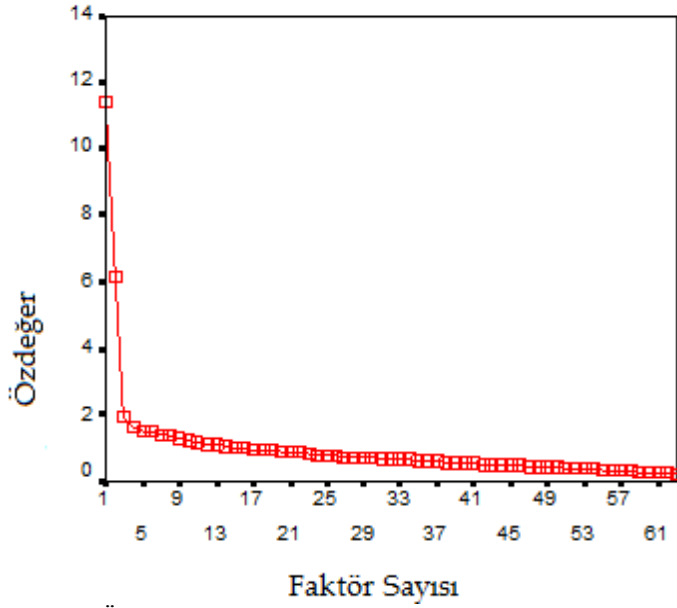
Ölçeğin güvenirliliği için;

3. Cronbach alfa (α) iç tutarlık katsayısı ölçeğin her bir faktörü ve geneli için hesaplanmıştır.

BULGULAR ve YORUMLAR

Ölçeğin Geçerliği

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi ile ölçeğin, ölçmek istediği yapıyı ölçüp ölçmediği belirlenmeye çalışılmıştır. Faktör analizine alınan değişkenlerin (maddelerin) kaç faktörde toplandığını belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) değeri ,91 olarak oldukça kabul edilebilir bir düzeyde bulunmuştur. Bu değer elde edilen verilerin faktör analizine çok uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca *Barlett Sphericity* testi sonucu verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır. Test sonucunun 0.000 ($p < 0.01$) olması dağılımın normal olduğunu belirtmektedir. Faktör analizinde ilk olarak ölçek maddelerinin kaç faktörde toplandığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda özdeğerlere (Eigenvalue) bakılmıştır. Ölçek maddelerinin özdeğeri 1'in üzerinde olan 3 faktörde toplandıkları belirlenmiştir. Özdeğerlerin grafik dağılımında (*scree plot*) üç temel kırılma noktası olduğu gözlenmiştir (Grafik 1). Bu durum ölçeğin üç faktörlü yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda faktör analizi üç faktörlü olarak tekrar yapılmıştır.



Grafik 1. Özdeğer Grafiği

Faktör analizinde ölçek alt boyutlarının birbirinden bağımsız olmaması nedeniyle ve yazarlar tarafından ölçek alt boyutları sonuçlarının bağımsız olarak yorumlanmaması gerektiği belirtildiğinden dolayı *Direct Oblimin* rotasyon yöntemi kullanılarak, *Pattern Matrix* sonuçlarına bakılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 63 maddeden oluşan ölçekten, ölçeğin yapısına uymayan ya da birden fazla faktöre yük veren on iki madde (3, 7, 16, 21, 23, 27, 28, 29, 37, 41, 51, 56) çıkarılmıştır. Üç faktörde toplanan 51 madde toplam varyansın %34,84'ünü açıklamaktadır. Üç faktörün varyansı açıklama oranları ve özdeğerleri Tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2. Faktörlerin Toplam Varyansı Açıklama Oranları ve Özdeğerleri

Faktörler	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)	Toplam Varyans (%)
1	10,668	20,91	20,91
2	5,297	10,38	31,30
3	1,804	3,53	34,84

Ölçeğin yapısına uygun olmayan maddeler çıkarıldıktan sonra kalan ölçek maddelerinin ayırt ediciliğini belirlemek amacı ile madde analizi yapılmıştır. Madde analizi işlemlerinin temel amacı kendi içinde tutarlı bir ölçek oluşturmak için, belirli bir yapıyı diğer yapılarla karıştırmadan ölçeklenecek maddeleri seçmektir (Tezbaşaran, 2008: 52). Likert tarafından, ölçülmek istenen özelliği ölçmek için ölçekteki her maddenin ölçme gücünü belirlemek amacıyla iki tip madde analizi önerilmiştir:

1. Korelasyonlara dayalı madde analizi

2. İç tutarlık ölçütüne dayalı madde analizi (t-testi) (McIver ve Carmines, 1982: 24).

Toplam 51 maddeden oluşan ölçek için çalışmada iç tutarlık ölçütüne dayalı madde analizi yapılmıştır. Bu analizde ölçek puan dağılımının %27'lik üst grubu ile %27'lik alt grubu belirlenmiştir. Maddelerin ayırt edicilik düzeylerini tespit etmek amacıyla bu iki grup arasında t testi yapılarak t değerleri hesaplanmıştır. Bulunan t değerleri tutum maddelerinin ayırt etme gücünü göstermektedir. Maddenin ayırt etme gücü t değerinin büyümesiyle artar (Tavşancıl, 2006: 151). Maddelerin t değerleri, p anlamlılık düzeyleri ve *Direct Oblimin* rotasyon sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öz-Düzenleme Ölçeği'nin Faktör Yapısı ve Madde Ayırt Edicilik Düzeyleri

Ölçek Maddeleri	t değerleri	p değerleri	Faktör Yükleri		
			1	2	3
32	13,991	,000	,679		
47	15,790	,000	,663		
38	13,211	,000	,661		
39	12,167	,000	,657		
46	12,166	,000	,657		
35	12,776	,000	,655		
49	13,333	,000	,646		
48	10,743	,000	,645		
42	14,555	,000	,639		
61	14,188	,000	,638		
54	11,424	,000	,635		
60	7,661	,000	,582		
30	9,022	,000	,576		
58	13,965	,000	,558		
57	13,771	,000	,553		
31	8,002	,000	,551		
17	11,242	,000	,545		
1	9,929	,000	,534		
11	10,736	,000	,520		
63	6,758	,000	,501		
18	11,306	,000	,501		
53	9,701	,000	,501		
25	7,913	,000	,493		
59	6,612	,000	,488		
34	12,007	,000	,479		
36	6,057	,000	,450		
52	6,931	,000	,416		
22	8,692	,000	,398		
14	2,522	,013	,376		
19	10,228	,000		,673	
20	9,899	,000		,667	
12	9,214	,000		,628	
13	8,329	,000		,613	
62	15,525	,000		,607	
5	6,819	,000		,597	
10	10,837	,000		,580	
6	9,969	,000		,536	
50	11,654	,000		,535	
40	10,596	,000		,535	
8	9,518	,000		,512	
55	12,614	,000		,506	
26	4,301	,000		,493	
33	10,732	,000		,491	
43	14,655	,000		,484	
15	8,441	,000		,461	
45	9,672	,000		,446	
4	7,152	,000		,347	
2	2,711	,007			,669
9	3,182	,002			,649
44	8,534	,000			,564
24	5,973	,000			,526

p<0,05

Tablo 3 incelendiğinde üç faktörlü olduğu belirlenen Brown ve ark. (1999) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması üzerinde çalışılan bu ölçek, Miller ve Brown (1991) tarafından ortaya konulan yedi aşamalı öz-düzenleme modeline dayanmaktadır. Yapılan literatür taramaları sonucunda Miller ve Brown (1991)'un geliştirdikleri bu öz-düzenleme modelinde Kanfer (1970)'ın öz-düzenleme modelini

temel aldıkları görülmüştür. Kanfer'in öz-düzenleme modeli öz-izleme (self-monitoring), öz-değerlendirme (self-evaluation) ve öz-pekiştirme (self-reinforcement) olarak üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar ve ölçek maddeleri üzerinde yapılan inceleme sonucunda ölçekteki maddelerin Kanfer (1970)'in öz-düzenleme modeline uygun oldukları belirlenmiştir. Bu doğrultuda 1. faktöre giren maddelerin (32, 47, 38, 39, 46, 35, 49, 48, 42, 61, 54, 60, 30, 58, 57, 31, 17, 1, 11, 63, 18, 53, 25, 59, 34, 36, 52, 22, 14) *öz-pekiştirme* boyutunu, 2. faktöre giren maddelerin (19, 20, 12, 13, 62, 5, 10, 6, 50, 40, 8, 55, 26, 33, 43, 15, 45, 4) *öz-izleme* boyutunu, 3. faktöre giren maddelerin (2, 9, 44, 24) ise *öz-değerlendirme* boyutunu oluşturdukları tespit edilmiştir. Bu şekilde ölçek üç faktör il sınırlı olmuştur.

Ölçeğin Güvenirliği

Brown ve ark. (1999) tarafından geliştirilen 63 maddeden oluşan, beşli likert yapıdaki öz-düzenleme ölçeği, Türkçe uyarlamasını takiben yapılan madde ve açımlayıcı faktör analizi sonucunda 51 madde olarak düzenlenmiştir. Türkçeye uyarlanan ölçeğin güvenirlik analizi için Büyüköztürk, (2009) ve Tezbaşaran (2008)'ında belirttiği gibi likert tipi ölçeklerin güvenirliğinin hesaplanmasında kullanılan Cronbach α katsayısı hesaplanarak iç tutarlığı sınanmıştır.

Ölçeğin geneli için hesaplanan Cronbach α katsayısı ,87 olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutları için hesaplanan değerler ise 1. faktör olan *öz-pekiştirme* boyutu için ,88; 2. faktör olan *öz-izleme* boyutu için ,87; 3. faktör olan *öz-değerlendirme* boyutu için de ,60 olarak bulunmuştur. Hem ölçeğin geneli hem de alt boyutlara ait güvenirlik katsayıları kabul edilebilir düzeydedir.

Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi

Türkçeye uyarlanan 51 maddeden oluşan ve 3 alt boyut içeren öz-düzenleme ölçeğinden elde edilen puanların yorumlanması şu şekilde önerilmektedir.

198 ve yukarısı yüksek seviyede öz-düzenleme kapasitesi

197-160 orta seviyede öz-düzenleme kapasitesi

159 ve aşağısı düşük seviyede öz-düzenleme kapasitesinin göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bu değerlerin belirlenmesi, çalışma grubundan elde edilen veriler normal dağılım gösterdiği için ortalama (178,7) ve standart sapma (18,95) değerleri göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Bu aralıklar çalışma grubundaki verilerden elde edilen değerler oldukları için ölçek başka gruplara uygulandığında bu değerlerin yeniden hesaplanması uygun olacaktır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Brown ve ark. (1999) tarafından bireylerin davranışsal öz-düzenleme seviyelerini ölçmek amacıyla 63 madde olarak geliştirilen *Öz-düzenleme Ölçeği*'nin Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması sonucu elde edilen bulgular, ölçeğin 51 maddelik halinin Türkçe olarak geçerli ve güvenilir bir biçimde kullanılabileceğini göstermektedir. Ölçeğin geçerlik çalışması için yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin. Kanfer (1970)'in üç aşamalı öz-düzenleme modeli temel alınarak Miller ve Brown (1991) tarafından geliştirilen yedi aşamalı öz-düzenleme modeline yönelik hazırlanan ölçeğin, Türk kültür yapısında orijinalinde olduğu gibi yedi boyutlu değil de üç boyutlu yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir

Ayrıca ölçeğin yapısına uymayan ya da birden fazla faktöre yük veren on iki madde (3, 7, 16, 21, 23, 27, 28, 29, 37, 41, 51, 56) ölçekten çıkarılarak ölçeğin yapı geçerliği için en uygun değerler elde edilmiştir. Ölçeğin son halinde bulunan tüm maddelerin faktör yükleri ,30'un üzerindedir (Kline, 1994). Bunun yanında madde ayırt edicilik düzeylerini belirlemek amacıyla alt ve üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi yapılmıştır. Yapılan madde analizi sonucunda her bir madde için elde edilen t değerinin uygun ve p değerlerinin ,05 düzeyinde anlamlı olduğu yani maddelerin ayırt edici olduğu tespit edilmiştir.

Ölçeğin güvenirliği için iç tutarlık katsayısı olan Cronbach alfa (α) güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin tümü için hesaplanan alfa değeri ,87 olarak bulunmuştur. Üç boyutlu yapıya sahip olan ölçeğin 1. boyutu olan *öz-pekiştirme* boyutunun güvenirlik katsayısı ,88, 2. boyutu olan *öz-izleme* boyutunun ,87, 3. boyutu olan *öz-değerlendirme* boyutunun ise ,60 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen tüm bu bulgular Türkçeye uyarlama çalışması yapılan öz-düzenleme ölçeğinin 51 maddeden oluşan formunun Türk kültür ve yapısına uygun, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Ülkemizdeki ölçek uyarlama çalışmaları incelendiğinde genellikle motivasyonel

stratejilere yönelik olarak hazırlanmış ölçeklerin Türkçeye uyarlandığı görülmüştür (Sungur, 2004; Büyüköztürk, Akgün, Kahveci & Demirel, 2004). Bu nedenle bireylerin sahip oldukları öz-düzenleme seviyelerini belirlemeye yönelik olan bu ölçeğin Türkçeye uyarlanmasıyla alana katkı sağlandığı düşünülmektedir.

Türkçeye uyarlanan *Öz-düzenleme Ölçeği*'nin üniversite öğrencilerinin davranışsal öz-düzenleme seviyelerini ölçme açısından yararlı olacağı, farklı öğrenci gruplarına da uygulanmasının ölçeğin geçerlik ve güvenirliliğine katkıda bulunacaktır. Ayrıca davranışsal öz-düzenlemenin yanında çevresel ve örtülü öz-düzenleme süreçlerini de içeren ölçme araçlarının geliştirilmesi öz-düzenleme alanına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Brown, J. M. (1998). Self-Regulation and The Addictive Behaviors. In W. R. Miller & N. Heather (Eds.), *Treating Addictive Behaviors* (pp. 61-74). New York: Plenum Press.
- Brown, J. M., Miller, W. R. & Lawendowski, L. A. (1999). The Self-Regulation Questionnaire. In L. VandeCreek and T. L. Jackson (Eds.), *Innovations in Clinical Practice: A Source Book* (pp. 281-289). Sarasota, FL: Professional Resource Press.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö., Kahveci, Ö. & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4 (2), 207-239.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi yayınları.
- Kanfer, F. H. (1970). Self-regulation: Research, Issues, and Speculation. In C. Neuringer & J. L. Michael (Eds.), *Behavior Modification in Clinical Psychology* (pp. 178-220). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.
- Mclver, J. P. & Carmines, E. G. (1982) Unidimensional Scaling. Sage University Paper Series on Quantitative Application in the Social Sciences. Beverly Hills and London: Sage Publications.
- Miller, W. R. & Brown, J. M. (1991). Self-regulation as a Conceptual Basis for the Prevention and Treatment of Addictive Behaviours. In N. Heather, W. R. Miller & J. Greeley (Eds.), *Self-control and The Addictive Behaviours* (pp. 3-79). Sydney: Maxwell Macmillan Publishing Australia.
- Pintrich, P. R. & DeGroot, E., V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1): 33-40.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T. & McKeachie W. J. (1991). *A Manual for The Use of The Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, University of Michigan.
- Sungur, S. (2004). *The Implementation of Problem Based Learning in High School Biology Courses*. Unpublished Doctoral Thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tezbaşaran, A. (2008). *Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu*. Üçüncü sürüm e- kitap. 31.08.2009'da <http://www.pdrciyiz.biz/likert-tipi-olcek-hazirlama-kilavuzu-e-kitap-t8419.html> adresinden alınmıştır.
- Zimmerman, B. J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329 -339.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of Academic Self-Regulation: A Conceptual Framework for Education. In D.H. Schunk and B. J. Zimmerman (Eds.). *Self-Regulation of Learning and Performance* (pp. 3-24). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich and M. Zeidner (Eds.). *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). The United States of America: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J., Bonner, S. & Kovach, R. (1996). *Developing Self-Regulated Learners Beyond Achievement to Self-Efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.

Okul Yöneticileri ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sürecinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi

Soner Doğan

Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, Türkiye, snr312@gmail.com

Celal Teyyar Uğurlu

Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, Türkiye, celalteyyar@yahoo.com

Tutku Yıldırım

MEB, Sivas, Türkiye, tutku-yldrm@hotmail.com

Erol Karabulut

MEB, Kayseri, Türkiye, karabulut@hotmail.com

Received: 20.08.2013; Reviewed: 20.11.2013; Accepted: 25.11.2013

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, okul örgütlerinde yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişim sürecinin ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesidir. Nitel bir çalışma olup olgubilim desenine göre yürütülen araştırmada veri toplamak amacıyla ilgili literatür taranmış, kullanılmak üzere on tane açık uçlu soru hazırlanmıştır. Sorular çalışma grubunda yer alan 15 ilk ve ortaokul öğretmenine yöneltilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanan veriler betimsel ve içerik analizi yöntemleriyle irdelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre ilk ve ortaokul öğretmenleri okul örgütlerinde yönetici ve öğretmenlerin sorunlarını karşılıklı olarak paylaştıklarını ve yüz yüze iletişime önem verdiklerini; yönetici ve öğretmenler arasında formal ve informal iletişim kanallarının açık olduğunu; örgütteki diğer öğretmenlerle yatay iletişimin tam, doğru ve serbestçe yapıldığını; yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişimin sağlıklı işlediğini; öğretmenlerin okul sürecine fikir ve önerileri ile katkıda bulduklarını; yönetici ve öğretmenlerin ilişkilerine statü farklılıklarını zaman zaman yansıttıklarını; öğretmenlerin ders dışı sosyal içerikli toplantılarda zaman zaman bir araya geldiklerini; öğretmenler arasında dedikoduya izin vermeyen olumlu bir iletişim ortamı olmadığını ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: iletişim, örgütsel iletişim, okul yöneticisi, öğretmen

Evaluation of the Communication Process between School Administrators and Teachers according to Teachers' Opinions

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the communication process between school administrators and teachers in school organizations according to the primary and secondary school teachers' opinions. In this research as a qualitative study carried out according to the phenomenology design, the related literature was scanned in order to collect data and ten open-ended questions were prepared to be used. The questions were posed to 15 primary and secondary school teachers. The data collected by means of semi-structured interview form was discussed through descriptive and content analysis methods. According to the findings, primary and secondary school teachers have stated that in school organizations, they do not have problems in sharing problems mutually, face to face communication, formal, informal, horizontal and vertical communication and participation in decision making issues while they have trouble, from time to time, because of the difference between status, extracurricular activities and gossip.

Key Words: communication, organizational communication, school administrator, teacher

EXTENDED SUMMARY

The aim of this study is to evaluate the communication between administrators and teachers according to the primary and secondary school teachers' opinions. The study was conducted in accordance with the phenomenology design among qualitative research methods. In the phenomenology pattern, it is aimed to obtain in depth information about the situations that we are aware but do not have in depth knowledge. 15 primary and secondary school teachers working in Sivas was designated as the study group. The related literature was scanned in order to collect data and ten open-ended questions were prepared to be used in the research. In the research, semi-structured interview form was used and ten open-ended questions were posed to the relevant participants. The answers received were examined through descriptive analysis and content analysis methods and the results were tabularized. In addition, the answers given by the participants were evaluated within the scope of descriptive analysis and they were given in the categories yes, partly and no. In order to avoid repetition, the responses with similar contents were included for once in the table. The participant were numbered from the number one to fifteen (K: 1, K: 2,...).

According to the findings in the research, it is understood from the responses given by the primary and secondary school teachers to the questions concerning whether teachers share their problems mutually or not, that teachers and administrators share their problems mutually since total of their responses yes and partly is 80%; and that the administrators and teachers reflect their status on their relationships, however this situation differs from time to time since the option partly 60% becomes prominent although the total of the opinions yes and partly is 73% in the responses given by them to the questions concerning whether the administrators and teachers reflect their status on their relationships or not.

One can say that the horizontal communication between teachers within the organization were done accurately, completely and freely due to the fact that the response, yes, as 53% is in the foreground and there is no response, no, whereas the total of the responses yes and partly is 100% in the responses given to the question concerning whether the horizontal communication with other teachers in the organization is done accurately, completely and freely; that the vertical communication between the administrators and teachers within the organization is functioning healthily since the response, yes is 66%, the responses yes and partly is 100% and there is no response, no, among the responses concerning whether he vertical communication between the administrators and teachers within the organization is functioning healthily or not; the formal channels of communication are open between the principals and teachers since the response, yes is in the foreground with its proportion 66% and the total of the responses yes and partly is 83%. According to these results, the participants state that they do not face problems on the subject of horizontal, vertical, formal and informal communication in their schools.

One can also say that teacher come together from time to time in the extracurricular social meetings since the total of the responses yes and partly is 93%; that a great emphasis is placed on the face to face communication between administrators and teachers since the response, yes 60% is in the foreground and the total of the responses yes and partly is 87%; that there is a gossip environment between teachers and there is no positive communication media since most of the participants give the response, no in the proportion of 53%; and that the school teachers participate in the process of school with their ideas and suggestions since the total of the responses yes and partly is 93% and the response, yes is in the foreground with its proportion 60%. According to these results, the participants state that they do not face problems in participating to the decisions taken at the school and face to face communication; however they have problems from time to time about the subjects of coming together and the formation of gossip environments in the school.

The following suggestions can be made within the research:

1. It is seen that the administrators and teachers share their problems mutually and they put their emphasis on face to face communication. The necessary measures must be taken in order to ensure the continuity of this situation.
2. The necessary steps must be taken in order to avoid the differences in status reflected on the process in the communication between administrators and teachers from time to time.
3. It is seen that the formal and informal channels of communication between administrators and teachers are open. The necessary measures must be taken in order to hold it up.

4. Teachers and administrators must full their weight in order to create a positive communication environment within school organization; the gossip environment should be avoided.
5. The horizontal and vertical communication between teachers and administrators is identified for functioning completely, freely and healthily. The necessary measures must be taken in order to hold it up.
6. The teachers participating in the process of school with their ideas and suggestions should be encouraged by the school administrator.

GİRİŞ

İnsanları birleştiren ve onların birlikte hareket etmelerini sağlayan iletişim olgusunun, belli bir amacı gerçekleştirmek için bir araya gelmiş olan insanlardan oluşan örgüt ve kurumlarda işlevsel olarak kullanılması gerekmektedir. Söz konusu olan eğitim örgütleri ise iletişimin önemi bir kat daha artmaktadır. Çünkü hammaddesi insan olan eğitim örgütlerinde insanın eğitilmesi ve öğretilmesi sürecinde iletişim her boyutuyla kullanılmaktadır. Bu nedenle eğitim örgütlerinde iletişim farklı boyutlarda ve farklı bireyler arasında yoğun olarak gerçekleşmektedir. Bu gerçekliğin en önemli paydaşları ise eğitim ve öğretim sürecine can veren öğretmen ve yöneticilerdir. Öğretmen ve yöneticiler arasında oluşan sağlıklı iletişim kanalları öğrencileri, velileri ve tüm okul paydaşlarını yakından etkilemektedir. Goldring'e (2002) göre iletişim, grup üyelerinin duygu ve düşünceleriyle hayat bulur. İletişim insanların belirli amaca ya da amaçlara ulaşmak için bir araya gelerek her anlamda güç birliği yapmaları (Arısoy, 2007); fikir ve düşüncelerin bir kişiden başka bir kişiye nakledilmesi süreci (Atak, 2005; Ersoy, 2006) olarak tanımlanabilir. Arısoy'a (2007) göre iletişim bir süreç olarak çeşitli öğelerden oluşur. Bunlar sırasıyla, kaynak, mesaj, kodlama, kanal, alıcı, kod açma, geri bildirim ve gürültüdür. Bu bağlamda Bolat (1996) iletişimi kuranlar arasında etkileşimin nerede başlayıp nerede bittiğini belirlemek son derece zor olduğundan, iletişim sürecinde belli ve kesin bir başlangıç ve sondan söz edebilmemiz de oldukça zordur.

Kişiler arası iletişimin sağlığı örgütsel iletişimin yapılandırılmasında etkilidir. Çünkü Halis (2000), tüm örgütler bilgiye gereksinim duyarlar. Gereksinim duyulan bu bilgi sadece üst düzey yöneticileri değil, orta kademe yöneticileri ve her ne kadar karar verici olmasalar da işlerini etkin görmek için tüm çalışanları da yakından ilgilendirmektedir. Atak'a (2005) göre örgütlerde etkin bir yönetim iyi bir iletişim sürecine dayanmaktadır. Yönetim fonksiyonları ile ilgili kararları oluşturan fikirler çeşitli biçimlerde gönderici ve alıcının karşılıklı duygu ve jestlerini de içererek iletilmektedir. Kısaca denilebilir ki; iletişim örgütsel faaliyetin temelini oluşturan; Eroğluer (2011) bilginin bir yöneticiden diğerine, bir çalışandan diğerine aktarılarak taşınmasını sağlayan bir süreçtir.

1970'li yıllardan beri örgütsel davranış üzerine yapılan çalışmalar okul yönetimlerinin uygulamalarını güçlü bir şekilde etkilemiştir (Wren, 1999:593). Yönetim her yönüyle liderin, yönetilen bireylerin kişiliklerine ve örgütün iklimine dayanmaktadır (Rıza, 1996:185). Bu bağlamda örgüt yöneticilerinin ve çalışanlarının örgütü değişik boyutlarda nasıl algıladıklarının anlaşılması başarı için önemlidir (Ay ve Çelik, 2003). Çünkü okulda yaşanan tüm olaylar okulun hislerini yansıtmaktadır (Frieberg, 1983:505). Bu nedenle değişimi sağlayacak okul yöneticisinin herkes tarafından hissedilen enerjiye, coşkuya ve inanca sahip olması gerekmektedir (Fullan, 2002:179). Sözü edilen amaçlara ulaşma konusunda en başarılı yöntem etkili ve iyi iletişim kurmaktır. Ancak söylenenlerle yapılanlar birbirini tutmalıdır (Ron, 1992:3).

Etkili ve görece daha az etkili olan okullar karşılaştırıldığında, okul performanslarından kaynaklanan faktörlere bağlı olarak pek çok farklılıkların bulunduğu bir liste oluşturmak mümkündür (Piet, 2005:130). Buna göre etkili okul, akademik başarı konusunda yüksek standartlara; bütün okul üyeleri tarafından çok iyi tanımlanan amaçlarla ve değerlerle oluşturulmuş bir yapıya sahiptir. Okul yöneticisi, tüm okulun beklentileri doğrultusunda akademik başarı gözetilerek belirlenen amaçları açık bir şekilde okul paydaşlarına iletebilirse; öğretmen ve öğrencilerin bu amaçları benimsemelerini ve desteklemelerini sağlayabilirse, başarı için gereken motivasyonu da sağlamış olacaktır (Ron, 1992:4). Sağlıklı bir okul atmosferi ise önemli bir motivasyon kaynağıdır (Flint, 2000:3) ve güven temeline dayalı bir iletişim gerektirir. Rafferty (2003:67), yöneticiler ve öğretmenler arasındaki güven ilişkisinin etkileri ve sonuçları aşağıda sıralanmıştır:

1. Öğretmenler ve yöneticiler arasında kurulan güven ilişkisi ne kadar yoğunsa, özellikle okulun etkili ve verimli çalışması konularında öğretmenler ve yöneticiler arasında kurulan iletişim o kadar riskten uzak ve şeffaf olmaktadır.
2. İletişimde algılanan riskin az olması öğretmenlerin okul gelişim süreçlerine daha çok katılmalarını sağlamaktadır. Celep (2000:117), öğretmenlerin kararlara katılımları, başarılı öğretimi geliştiren kararlar alınmasını olanaklı kılabilir.
3. Okul gelişim süreçlerine aktif katılım, öğretmen ve yöneticilerin kendi menfaatlerini bir kenara bırakarak çalışmalara istekli katılmaları sayesinde gerçekleşmektedir.
4. Niyetlerin ve amaçların açık bir şekilde paylaşılması grup sinerjisinin doğal olarak gelişmesini sağlamaktadır.

5. Örgüt üyeleri arasındaki bağlılığın artırılması, belirlenen amaçlara ulaşılmasında ve üyelerin memnuniyet verici bir çalışma iklimi oluşturmalarında etkili bir faktördür.

6. Giderek artan iş memnuniyeti ve mesleğe olan bağlılığın güçlenmesi iş ilişkilerinde daha çok güven ve açık iletişim sağlayacaktır.

Rafferty (2003:67) tarafından yukarıda ifade edilen güven ilişkisi öğretmen ve yöneticiler arasında kurulamazsa Yeniçeri (1993:223), örgüt içinde panik ve çatışma baş gösterir. Bu nedenle Ron, (1992:3) okul yöneticileri, akademik başarının sağlanması için öğretmenleri, öğrencileri, velileri ve diğer okul paydaşlarını inandırmak, ve ikna etmek zorundadırlar. Korir ve Karr-Kidwell (2000) aynı zamanda yöneticiler, öğrenci başarısının artırılmasında okulun vizyonları doğrultusunda hareket etmeli ve okulda açık, anlaşılır kurallar belirleyerek bir davranış modeli oluşturmalarıdır.

Toplumu etkileyen en önemli örgütler olarak okulların sağlıklı ve verimli iletişim kanallarına sahip olması toplumun gelişimi açısından önemli bir etkidir. Okulda bulunan tüm paydaşlar iletişim konusunda sürekli aktif olmak durumundadır. Çünkü insan ancak iletişim ve etkileşim ile eğitilebilir ve geliştirilebilir. Okul paydaşları arasında gerçekleşen tüm iletişim süreçleri sistem bütünlüğü içerisinde birbirini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda eğitim sisteminin yönetilmesi ve eğitim öğretim faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için okul yöneticileri ile öğretmenler arasındaki iletişim ön plana çıkmaktadır. Bu iletişimin ilgili taraflar arasında sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi öncelikle eğitim öğretim süreçlerinin en önemli muhatapları olan öğrenciler için sonrasında ise tüm okul paydaşları için önem arz etmektedir. Çünkü iletişim kanallarının doğru bir şekilde işletilememesi okulun veriminin ve motivasyonunun azalmasına neden olacaktır. Bu kapsamda araştırmanın amacı yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişimin ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine dayanılarak değerlendirilmesidir.

YÖNTEM

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim desenine uygun olarak yürütülmüştür. Olgubilim deseninde, farkında olduğumuz ancak derinlemesine bilgi sahibi olmadığımız durumlar hakkında derinlemesine bilgi edinmek amaçlanmaktadır.

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme; göreceli olarak küçük bir örneklem oluşturarak bu örnekleme çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011:113). Bu bağlamda araştırmada, okul yöneticileri ve öğretmenler arasındaki iletişim sürecine taraf olan öğretmenler örnekleme alınmıştır. Örnekleme alınacak katılımcılar belirlenirken ilkökul ve ortaokul öğretmeni olmaları ve okulların bulunduğu yerleşim yerlerinin sosyal, ekonomik ve kültürel düzeyi dikkate alınmıştır. Buna göre araştırmanın örneklemini Sivas ilinde görev yapan 8 ortaokul öğretmeni ve 7 ilkökul öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem dağılımının bir başka düzeyini ise sosyal, ekonomik ve kültürel düzeyi yüksek olan bölgelerde görev yapan 8 öğretmen, sosyal, ekonomik ve kültürel düzeyi düşük olan bölgelerden 7 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcıların sayısı belirlenirken derinlemesine analiz yapılabilmesi, görüşme yapmayı kabul etme ve katılmaya istekli olma durumları göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış ve konu ile ilgili katılımcılara literatür taraması sonucu elde edilen on tane açık uçlu soru yöneltilmiştir. Araştırma kapsamında katılımcılara yöneltilen açık uçlu sorular öncelikle araştırmanın çalışma grubunda yer almayan iki öğretmene yöneltilmiş, elde edilen sonuçlara göre soruların açık ve anlaşılır olduğu görülmüştür. Ayrıca sorular nitel araştırmalar konusunda uzman bir öğretim üyesi tarafından incelemeye tabi tutulmuş ve son olarak iki Türkçe öğretmeni tarafından gözden geçirilmiştir. Araştırmada katılımcılara yöneltilen sorular şunlardır: 1. Yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar mı? Niçin? 2. Yönetici ve öğretmenler ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtırlar mı? Niçin? 3. Yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişime önem verilir mi? Niçin? 4. Öğretmenler arasında dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı var mıdır? Nasıl? 5. Yönetici ve öğretmenler arasında formal (resmi) iletişim kanalları açık mıdır? Nasıl? 6. Yönetici ve öğretmenler arasında informal iletişim kanalları açık mıdır? Nasıl? 7. Öğretmenler arasında yatay iletişim doğru, tam ve serbestçe yapılmakta mıdır? Nasıl? 8. Örgütte yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişim sağlıklı işlemekte midir? Nasıl? 9. Öğretmenler okul yönetim sürecine fikir ve önerileri ile katılmada bulunmakta mıdırlar? Nasıl? 10. Öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler mi? Nasıl?

Araştırma kapsamında elde edilen sorular 15 katılımcıya yöneltilmiştir. Araştırmaya ilişkin veriler belirlenen katılımcılarla yapılan konu odaklı görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Konu odaklı görüşmeler kişilerin yaşamlarından ziyade bir program, konu ya da süreç üzerine odaklanmış görüşmelerdir. Görüşmeler hakkında katılımcılara bilgi verilmiş daha sonra katılımcılardan randevu alınmış ve tam randevu saatinde okullara gidilerek sessiz bir ortamda görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden sonra elde edilen veriler ham veri olarak Microsoft Word yazı işleme programıyla metne dönüştürülmüştür. Veriler kodlanmadan önce iki araştırmacı tarafından verilerin dökümü olan transkriptler satır satır okunmuştur. Bu amaçla veriler dört aşamada analiz edilmiştir: (1) verilerin kodlanması, (2) temaların bulunması, (3) kodların ve temaların düzenlenmesi, (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması. Bu kapsamda elde edilen cevaplar betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleri ile irdelenmiş ve sonuçlar tablo haline getirilmiştir. Sönmez ve Alacapınar'a (2011) göre betimsel analiz, verilerin olduğu gibi gösterildiği, betimlendiği, resmedildiği, anlatıldığı analiz şeklidir. İçerik analizi ise verilerin içeriğinin irdelendiği, verilerin sınıflara (kategorilere) ayrıldığı, veriler arasındaki ilişki ve bağıntıların gösterilmesi için matrislerin hazırlandığı ve elde edilen sınıflamaların sayısal verilere dönüştürülebildiği bir analiz şeklidir. Bu tanımlamalardan yola çıkılarak araştırmacılar tarafından elde edilen verilerin içeriği irdelenmiş ve elde edilen sonuçların "evet, kısmen, hayır" olmak üzere üç kategoride ele alınmasının uygun olduğu görülmüştür. Bu kapsamda 15 öğretmene ait her bir soruya verilen yanıtlar tek tek okunmuş, içeriğine göre soruya ilişkin yanıt niteliği taşıyan ifadeler belirlenen kategorilere kodlanmış, yazı ve anlam açısından aynılık gösteren yanıtların frekansları alınarak bu frekansların o yanıtlayıcı sayısı içerisindeki yüzdesi hesaplanmıştır. Ayrıca oluşturulan tablolarda, betimsel analiz kapsamında, katılımcıların vermiş olduğu cevaplar değerlendirilerek "evet, kısmen, hayır" kategorileri içerisinde verilmiştir. Tekrardan kaçınmak amacıyla benzer içerikli cevaplara tablo içerisinde bir defalığına yer verilmiştir. Katılımcılar bir ile on beş rakamları arasında numaralandırılmıştır (K: 1, K: 2,...).

Nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği bu çalışmada geçerlik ve güvenilirlik kavramları yerine inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirlik kavramlarının kullanılması daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Geçerlik ve güvenilirlik kavramları nicel araştırmalara özgü kavramlar niteliğinde olup, nitel araştırmaların temel ilkeleri ve temel paradigması ile çelişmektedir (Mills, 2003:78). Bu kapsamda çalışmada inandırıcılığı sağlamak için öncelikle araştırmanın uygulama sürecinde tüm görüşmeler yüz yüze yapılmıştır. Aktarılabirlik konusunda çalışmanın yöntem bölümünde; araştırmanın yapıldığı yer, zaman ve içerik ile ilgili açıklayıcı bir şekilde bilgi verilmiştir. Araştırmanın tutarlılığını artırmak için çalışmada elde edilen bulguların tamamı yorum ve genelleme yapılmadan doğrudan okuyucuya sunulmuştur. Araştırmanın teyit edilebilirliğini sağlamak için, verilerin nasıl toplandığı, verilerin nasıl kaydedildiği ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde ilkökul ve ortaokul öğretmenlerine sorulan açık uçlu sorulardan elde edilen verilerin betimsel ve içerik analizi yöntemleri ile irdelenerek oluşturulan tablolar ve tablolara ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

Yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar mı? Niçin? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Yönetici ve öğretmenlerin sorunlarını karşılıklı olarak paylaşıp paylaşmadıklarına ilişkin oranları

Kategoriler	Görüşler	f	(%)
Evet	Evet, karşılıklı olarak paylaşırlar ve çözüm yolları bulurlar (K: 3).	8	53
	Evet, gerek toplantılarda, gerek teneffüs aralarında sorunlarını paylaşırlar.(K: 5).		
	Paylaşırlar. Sorunların çözülmesi için her zaman yeterli olmasa da paylaşılabilmesi ve yapıcı bir dilin kullanılması da önemli bir adımdır (K: 7).		
	Evet. Gerekli görüldüğü takdirde ortak kararlarla sorunların çözümüne gidilir (K: 9).		
	Okulda herhangi bir problem ile karşılaşıldığında okul idaresi ve öğretmenler bunu rahatlıkla paylaşabilir (K:10).		
Evet. Yönetici ve öğretmenler okulla ve herhangi bir aksaklıkla ilgili bir problemi rahatlıkla paylaşırlar (K: 15).			

	Okulun büyük olması nedeniyle karşılıklı iletişim pek olmamakla beraber paylaşırlar. (K: 2). Okulda öğretmenler okulla ilgili sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar. Yöneticilerle ise sorunlar paylaşılmaz (K: 4).		
Kısmen	Bazen. Günlük olağan konularda sorunlar paylaşıyor fakat genel çözüm bekleyen sorunlar paylaşılırken çekimsiz kalıyor (K: 11). Kısmen. Sorunlarımızı karşılıklı olarak paylaşmakla beraber çözüm konusunda genelde idarecilerin dedikleri olur. Bizim katkılarımız çoğu zaman göz ardı edilir (K: 12).	4	27
Hayır	Okuldaki bir sorun, toplu olarak tartışılıp çözüm bulunmaya çalışılmaz. Herkes sorununu şahsi olarak yöneticiyle çözmeye çalışır (K: 1). Okuldaki yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşmıyorlar (K:7).	3	20
Toplam		15	100

Tablo 1’de ilkököl ve ortaokul öğretmenlerinin sorunlarını karşılıklı olarak paylaşıp paylaşmadıklarına ilişkin açık uçlu soruya vermiş oldukları cevapların betimsel ve içerik analizi sonuçları görülmektedir. Bu sonuçlara göre öğretmenler; yönetici ve öğretmenlerin sorunları karşılıklı paylaşım paylaşmadıklarına ilişkin soruya % 53 oranında evet (f: 8); % 27 oranında kısmen (f: 4); % 20 oranında hayır (f: 3) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Evet ve kısmen görüşlerinin toplamının % 80 olmasından ve % 53 oranında ağırlıklı olarak evet cevabının verilmesinden dolayı öğretmen ve yöneticilerin sorunlarını karşılıklı paylaştığı söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-3 rumuzlu katılımcı “*Öğretmen ve yöneticilerin yaşadıkları sorunları karşılıklı olarak paylaştıklarını düşünüyorum. Çünkü bunu kendimiz için değil öğrencilerimiz için yapmak zorundayız. Aksi takdirde vicdanen rahatsız olunacağı kanaatindeyim*” söyleminde bulunmuştur. Yönetici ve öğretmenler ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtırlar mı? Niçin? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Yönetici ve öğretmenlerin ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtıp yansıtmadıklarına ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Evet. Yöneticilerin bu farklılığı öğretmenlere yansıtması motivasyonunu olumsuz yönde etkiliyor ve dolayısıyla okula ve öğrencilerine olan bağlılığı azalıyor (K: 6). Yöneticinin tutumuna göre değişir (K: 3). Okulda yönetici ve öğretmenler arasındaki statü farkı ancak bir problem çıkması durumunda ortaya çıkar (K: 4). Statü farklarını yansıtma yönetici ve öğretmene göre değişmekte. Ancak ortalamamın üstünde bir kesim statü farklarına göre hareket ediyor. (K: 8). Zaman zaman yöneticiler statü farkını hissettirme lüzumu hissederler. Böyle de olması gerekir. Öğretmenler arasında da zaman zaman kıdem farkı hissedilir (Yaşlı öğretmenlerin gençlere sadece isimleriyle hitap etmeleri ancak genç öğretmenlerin yaşlılara “hocam” şeklinde hitap etmeleri gibi) (K: 9).	2	13
Kısmen	Resmi işlerde belirgin olarak görülürken normal zamanlarda statü farkı aranmıyor. Bir de fark yöneticilerin makamında hissediliyor (K: 11). Zaman zaman evet. Yöneticiler çıkarlarına ters düşen durumlarda ast ve üst ilişkisini dereye sokarlar. Çalıştığım kurumda, yönetici ve öğretmenler arasındaki ilişkilerde statü farklılıkları söz konusu değildir. Müdür ve müdür yardımcılarının öğretmenlerle gayet samimi diyalogları vardır. Herhangi bir statü farkı hissedilmez (K: 1).	9	60
Hayır	Hayır, yansıtılmaz. Herhangi bir sorun karşısında veya eğitimle ilgili işlerde sorulan sorulara veya istenen yardımlara olumlu karşılık verirler, statü farkı olduğunu hissettirmezler (K: 5).	4	27
Toplam		15	100

Tablo 2’ye göre ilkököl ve ortaokul öğretmenleri yönetici ve öğretmenlerin ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtıp yansıtmadıklarını % 13 oranında evet (f: 2); % 60 oranında kısmen (f: 9); % 27 oranında hayır (f: 4) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Evet ve kısmen görüşlerinin toplamının % 73 olmasına rağmen kısmen (% 60) görüşünün öne çıkmış olmasından dolayı yönetici ve öğretmenlerin ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtırlar ancak bu durumun zaman zaman farklılaştığı söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-4 rumuzlu katılımcı “*Bu durumun sadece*

eğitim kurumlarına özgü olduğunu düşünmüyorum. Yani her kurumda vardır. Zaman zaman bizde yaşıyoruz ancak daha çok bir problem yaşandığında statü farklılıkları kendini gösteriyor” söyleminde bulunmuştur.

Yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişime önem verilir mi? Niçin? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişime önem verilip verilmediğine ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Okul müdürümüz yüz yüze iletişime oldukça önem verir. Personelinin kişisel problemlerini dinlemeye ve çözmeye çalışır (K: 1). Okulda başarının artması için başta yöneticiler olmak üzere yüz yüze iletişime önem verilmektedir (K: 3). Önem verirler. İdare özellikle bu konuda oldukça iyi. Bu durum öğretmenlerin de kendilerini rahat hissetmelerini ve açık iletişim kurmalarını kolaylaştırıyor (K: 8). Evet, yönetici ve öğretmenler sorunları yüz yüze konuşarak halletmeye çalışıyorlar (K: 11).	9	60
Kısmen	Okulumuzda yönetici ve öğretmenler yüz yüze iletişime çoğu zaman önem verirler (K: 14).	4	27
Hayır	Yüz yüze iletişime önem verilmez. İnsanlar birbirlerine ihtiyaçları olduğunda ancak iletişime geçerler (K: 4). Yüz yüze iletişimde yöneticilerin çok iyi bir dinleyici olması gerekir. Oysaki okulumuzda yöneticiler dinlemekten çok kendi düşüncelerini dayatmayı tercih ederler (K: 6).	2	13
Toplam		15	100

Tablo 3’e göre ilkökul ve ortaokul öğretmenleri yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişime önem verilip verilmediğini % 60 oranında evet (f: 9); % 27 oranında kısmen; % 13 oranında hayır (f: 2) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Evet ve kısmen görüşlerinin toplamının % 87 olması ve evet (% 60) görüşünün öne çıkmış olmasından dolayı yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişime önem verildiği söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-1 rumuzlu katılımcı *“Yüz yüze iletişim en doğru iletişim biçimi bence. Çünkü insanlar konuşurken aynı zamanda birbirlerini gözlemleme fırsatı buluyor. Bizim yöneticimiz bu konuda çok rahat ve bizimle yüz yüze iletişim kurmayı tercih ediyor. Bu sayede pek çok problemin çözüldüğüne şahit oldum”* söyleminde bulunmuştur.

Öğretmenler arasında dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı var mıdır? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenler arasında dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı olup olmadığına ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Okulumuzda öğretmenler arasında dedikodu olmamaktadır. (K: 2). Genelde yok. Öğretmenler arasında genellikle bir gruplaşma var. Bu gruplaşmanın sonucunda doğru iletişim kurulmadığı için çoğunlukla dedikoduya müsait bir ortam var (K: 1).	2	14
Kısmen	Ne var ne yok. Bu durum da kişilerin tavırlarına göre değişmekte. (K:8) Kısmen. Örgüt içindeki gruplaşmalar dedikodu ortamını da doğurabiliyor zaman zaman (K:15). Hayır, yoktur. Menfaatler çakıştığında her toplulukta olduğu gibi öğretmenler arasında da dedikodu yapılır (K: 4). Hayır. Ne kadar iletişim olsa da yine de dedikoduya ve benzeri durumlar yaşanmaktadır (K: 5).	5	33
Hayır	Okul yönetimine öğretmenin katılmadığı ve kararların çoğundan habersiz olduğu için öğrenilen bütün bilgiler dedikodu kanalıyla bütün öğretmenlere yayılmakta ve doğru iletişim olmamaktadır (K: 6). Ne kadar iletişim ortamı olsa da çözüm konusunda sıkıntı olunca dedikodu da kaçınılmaz oluyor (K:12).	8	53
Toplam		15	100

Tablo 4'e göre ilkököl ve ortaokul öğretmenleri, öğretmenler arasında dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı olup olmadığını % 14 oranında evet (f: 2); % 33 oranında kısmen (f: 5); % 53 oranında hayır (f: 8) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Katılımcıların çoğunluğunun % 53 oranında hayır görüşü bildirmelerinden dolayı öğretmenler arasında dedikodu ortamlarının olduğu ve olumlu bir iletişim ortamı olmadığı söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-6 rumuzlu katılımcı "Dedikodu kaçınılmaz gibi bir şey. Bunun en temel nedeni ise öğretmenlerin karar alma sürecine katılmaması. Bizler, alınan kararlarda etkimiz olmadığı için alınan kararları genellikle dedikodular sayesinde öğreniyoruz" söyleminde bulunmuştur.

Yönetici ve öğretmenler arasında formal (resmi) iletişim kanalları açık mıdır? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Yönetici ve öğretmenler arasında formal (resmi) iletişim kanallarının açık olup olmadığına ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Her zaman idare bu konuda çok hassas. Öğretmen arkadaşlar kendilerini hem formal hem de informal yönlerden ifade etmekte rahatlar (K:8). İletişim esnasında resmi kanalların kullanılması açıktır (K:11). Evet, gerektiği durumlarda devreye girer (K: 15).	10	66
Kısmen	Kısmen. Samimi olan öğretmen ve yöneticiler arasında nadir görülür (K: 9). Zaman zaman (K: 7).	2	14
Hayır	Okuldaki bir konu, değişiklik, yapılması gereken bir uygulama yöneticiler tarafından ilk ağızdan ve zamanında duyurulup iletişim kurulamıyor (K: 1)	3	20
Toplam		15	100

Tablo 5'e göre ilkököl ve ortaokul öğretmenleri yönetici ve öğretmenler arasında formal (resmi) iletişim kanallarının açık olup olmadığını % 66 oranında evet (f: 10); % 14 oranında kısmen (f: 2); % 20 oranında hayır (f: 3) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 80 olması; evet görüşünün % 66 oranında ağırlıkta olmasından dolayı yönetici ve öğretmenler arasında formal iletişim kanallarının açık olduğu söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-11 rumuzlu katılımcı "Yöneticiler zaten bu tip resmi işlemlere ve bürokrasiye gereken önemi veriyorlar. Resmi kanallardan okula gelen her türlü yazıdan ve talepten anında haberdar ediyoruz. Sanırım yöneticilerin en iyi yaptığı işlerin başında bu durum geliyor" söyleminde bulunmuştur.

Yönetici ve öğretmenler arasında informal iletişim kanalları açık mıdır? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 6'da verilmiştir

Tablo 6. Yönetici ve öğretmenler arasında informal (resmi olmayan) iletişim kanallarının açık olup olmadığına ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Açıktır. Yalnız sevgi ve saygıya dayalı samimi ilişkiler mevcuttur (K: 2). Evet. Okulumuzda genelde idare ve öğretmenler arasındaki işler sözel yolla yapılmaktadır (K: 10). Evet. Öğretmenler ve yöneticiler karşılıklı olarak informal kanalla iletişim halindedir (K: 15).	10	66
Kısmen	Kısmen (K: 4). Zaman zaman bu yolla iletişime geçilmektedir (K: 7).	3	20
Hayır	Okulumuzda yöneticilerden bilgi almak oldukça zordur. Bilgi akışı yönetimle arasını iyi tutan ya da yönetimi belli konularda sıkıştıran kişilerce gerçekleşir. Bu da yeterli ve doğru iletişimi engelleyip önyargıların doğmasına neden olmaktadır. Sürekli bilgi istenmekte ancak hiç bilgi verilmemektedir (K: 6). Kapalı. İletişime geçmekten kaçınılıyor (K: 11).	2	14
Toplam		15	100

Tablo 6'ya göre ilkököl ve ortaokul öğretmenleri örgütte informal iletişim kanallarının açık olup olmadığını % 66 oranında evet (f: 10); % 20 oranında kısmen (f: 3); % 14 oranında hayır (f: 2) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 83 olması; evet görüşünün % 66 oranında ağırlıkta olmasından dolayı örgüt içinde informal iletişim kanallarının

açık olduğu söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-15 rumuzlu katılımcı “Okul resmîyetten çok gayri resmi ilişkilerin yaşandığı bir ortam. Dolayısıyla öğretmenler ve yöneticiler arasında informal ilişkiler kaçınılmaz oluyor. Çünkü yönetmelikler pek çok sorunumuza ve talebimize cevap veremiyor” söyleminde bulunmuştur.

Öğretmenler arasında yatay iletişim doğru, tam ve serbestçe yapılmakta mıdır? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenler arasında yatay iletişimin doğru, tam ve serbestçe yapılıp yapılmadığına ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Öğretmen arkadaşlarla yatay iletişim doğru, tam ve serbestçe yapılır. Fikirlerimizi açıklarız, işbirliği içerisinde yapılması gerekenler yapılır (K: 4). Aynı branşta ya da aynı sınıflı okutan öğretmenler arasında yatay iletişim gerçekleşmekte, iş yükü bu yolla paylaşılmaktadır. (K: 6). Yapılmaktadır (K: 9). Evet. Yatay iletişim tam ve serbestçe yapılır (K: 14).	8	53
Kısmen	Okuldaki öğretmenler okulla ilgili sorunlarda da, özel konularda da iletişim kurarken kendi arkadaş gruplarıyla, samimiyet derecelerine göre işbirliği yapmak isterler. Diyalog kurmadıkları meslektaşlarıyla işbirliği ya da yardımlaşmaya girmezler (K: 1). Çok yeterli değil (K: 13). Kısmen. Tüm öğretmenlerin üstlerine düşen görevi gerektiği zaman ve gerektiği kadar yapması durumunda gerçekleşir (K: 15).	7	47
Toplam		15	100

Tablo 7’ye göre ilkökul ve ortaokul öğretmenleri örgütte diğer öğretmenlerle olan yatay iletişimin doğru, tam ve serbestçe yapılıp yapılmadığını % 53 oranında evet (f: 8) ve % 47 oranında kısmen (f: 7) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Hayır cevabının hiç bulunmaması ve evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 100 olması; evet görüşünün % 53 oranında ağırlıkta olmasından dolayı örgüt içinde öğretmenler arasındaki yatay iletişimin doğru, tam ve serbestçe yapıldığı söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-14 rumuzlu katılımcı “Öğretmenler arasında herhangi bir statü farklılığı bulunmadığı için yatay iletişim her zaman mümkün oluyor. Çünkü bizler aynı amaç için bir araya gelmiş ve aynı işi yapan insanlarız. Bu konuda sıkıntı olduğunu düşünmüyorum” söyleminde bulunmuştur.

Örgütte yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişim sağlıklı işlemekte midir? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Örgütte yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişimin sağlıklı işleyip işlemediğine ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Evet, sağlıklı işlemektedir (K: 2). Evet. Resmi yollar çerçevesinde bu iletişim işlemektedir (K: 6). Evet (K: 13). Evet, sağlıklı işlemektedir (K: 14).	10	66
Kısmen	Kısmen. Okulumuzdaki ilişkilerde emir şeklinde bir iletişim olmasa da, bilgilendirmede eksiklikler ve aksamalar oluyor (K: 1). Bazen aksamalar olsa da genel olarak işlemektedir (K: 11). Kısmen. Dikey iletişimde zaman zaman informal iletişim fazlaca yer alabiliyor (K: 15)	5	34
Toplam		15	100

Tablo 8’e göre ilkökul ve ortaokul öğretmenleri örgütte yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişimin sağlıklı işleyip işlemediğini % 66 oranında evet (f: 10); % 34 oranında kısmen (f: 5) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Hayır, görüşünün olmaması; evet ve kısmen görüşünün % 100; evet %66 oranında olmasından dolayı örgütte yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişimin sağlıklı işlediği söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-2 rumuzlu katılımcı “Okulun sağlıklı işleyişi için olmak zorunda zaten. Yöneticiler bu tip iletişim sayesinde üzerlerindeki sorumluluğu bizimle paylaşmış oluyorlar. Dolayısıyla dikey iletişim çok iyi bir şekilde işletiliyor” söyleminde bulunmuştur. Öğretmenler okul yönetim sürecine fikir ve önerileri ile katılımında bulunmakta mıdır? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmenlerin okul yönetim sürecine fikir ve önerileri ile katılımında bulunup bulunmadıklarına ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Sene başı toplantılarında, o yıl okula katkı sağlayacak öneriler bulunması ve fikirlerin söylenmesi istenir (K: 1).	9	60
	Öğretmen arkadaşlar eğitimle ilgili düşüncelerini, olması gerekenleri toplantılarda paylaşırlar. Kendi aralarında çözüm önerileri üretmeye çalışırlar (K: 4).		
	Evet. Sohbet ve toplantılarda fikirlerini açıkça belirterek katılımında bulunurlar (K: 5)		
	Evet, öğretmenler fikir ve önerilerini rahatlıkla sunmaktadırlar. (K: 10)		
Kısmen	Öğretmenler her zaman katkıda bulunsalar da idare genelde kendi bildiğini uygulamaktadır (K: 11).	5	33
	Zaman zaman (K: 9).		
Hayır	Hayır, idare gerek görmez (K: 3).	1	7
Toplam		15	100

Tablo 9'a göre ilkökul ve ortaokul öğretmenleri, öğretmenlerin okul sürecine fikir ve önerileri ile katılımında bulunup bulunmadıklarını % 60 oranında evet (f: 9); % 33 oranında kısmen (f: 5); % 7 oranında hayır (f: 1) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 93 olması; evet görüşünün % 60 oranında ağırlıkta olmasından dolayı öğretmenlerin okul sürecine fikir ve önerileri ile katılımında buldukları söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-1 rumuzlu katılımcı *“Evet fikirlerimiz soruluyor. Şahsen bu konuda sorun yaşamadım. Özellikle kurul toplantılarında herkes fikirlerini beyan ediyor ve kararlar oy çokluğu ile alınıyor”* söyleminde bulunmuştur.

Öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler mi? Nasıl? Sorusuna ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Öğretmenlerin ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelip gelmediklerine ilişkin oranları

Kategori	Görüşler	f	(%)
Evet	Evet, sosyal içerikli toplantılarda bir araya geliriz. (K: 9)	5	33
	Evet, öğretmenler bu birlikteliği yakalamıştır. Sosyal içerikli toplantılarla bu birliktelik pekiştirilmektedir (K: 12).		
	Evet. Örgüt üyeleri ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelir (K: 15)		
Kısmen	Kısmen. Yalnızca belli arkadaş grupları birlikte etkinliklere katılıyor (K: 1).	9	60
	Zaman zaman gelinir (K: 4).		
Hayır	Yılda birkaç defa sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelinir (K: 14).	1	7
	Gelmezler. Sosyal içerikli düzenleme olmadığından örgütün tamamını içine alan bir toplantı gerçekleşmiyor (K: 11).		
Toplam		15	100

Tablo 10'a göre ilkökul ve ortaokul öğretmenleri, öğretmenlerin ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelip gelmediklerini % 33 oranında evet (f: 5); % 60 oranında kısmen (f: 9); % 7 oranında hayır (f: 1) şeklinde görüş bildirerek değerlendirmişlerdir. Evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 93 olması; kısmen görüşünün % 60 oranında ağırlıkta olmasından dolayı öğretmenlerin ders dışı sosyal içerikli toplantılarda zaman zaman bir araya geldikleri söylenebilir. Bu bulguyu destekler nitelikte K-7 rumuzlu katılımcı *“İstenilen düzeyde değil. Genellikle arkadaşlar dersleri bitince okuldan ayrılıyorlar. Birlikte birtakım sosyal faaliyetler yapma konusunda çok istekli değiliz galiba. Ama ilginçtir ki her bir araya geldiğimizde mutlaka bunun sık sık tekrarlanması istenir”* söyleminde bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Araştırma bulgularına göre ilkökul ve ortaokul öğretmenleri, öğretmenlerin sorunlarını karşılıklı olarak paylaşıp paylaşmadıklarına ilişkin soruya verdikleri cevaplarla evet ve kısmen görüşlerinin toplamının % 80 olmasından ve % 53 oranında ağırlıklı olarak evet cevabının verilmesinden dolayı öğretmen ve yöneticilerin sorunlarını karşılıklı paylaştığı; yönetici ve öğretmenlerin ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtmayı yansıtmadıklarına ilişkin soruya verdikleri cevaplarla evet ve kısmen görüşlerinin toplamının % 73 olmasına rağmen kısmen % 60 görüşünün öne çıkmış olmasından dolayı

yönetici ve öğretmenlerin ilişkilerine statü farklılıklarını yansıttıkları ancak bu durumun zaman zaman farklılaştığı görülmektedir. Bu bağlamda Bolat'ın (1996) araştırmasında yöneticilerin algıladığı iletişim düzeyi, öğretim elemanlarının ve idari personelin algıladığı iletişim düzeyinden daha yüksek bulgusuna ulaşması bu araştırma kapsamında ortaya çıkan öğretmen ve yönetici arasındaki statü farkının hissedilir derecede olması sonucuyla dolaylı yönden örtüşmektedir. Çünkü Bolat (1996) bulgusunda tarafların iletişim düzeylerini farklı seviyelerde algılamaları statü farklılığına bağlanabilir. Örgütte diğer öğretmenlerle olan yatay iletişimin doğru, tam ve serbestçe yapılıp yapılmadığını anlamaya yönelik sorulara verilen cevaplarda hayır cevabının hiç bulunmaması ve evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 100 olması; evet görüşünün % 53 oranında ağırlıkta olmasından dolayı örgüt içinde öğretmenler arasındaki yatay iletişimin doğru, tam ve serbestçe yapıldığı; örgütte yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişimin sağlıklı işleyip işlemediğini anlamaya yönelik sorulara verilen cevaplarda hayır görüşünün olmaması; evet ve kısmen görüşünün % 100; evet % 66 oranında olmasından dolayı örgütte yönetici ve öğretmen arasındaki dikey iletişimin sağlıklı işlediği söylenebilir; yönetici ve öğretmenler arasında formal (resmi) iletişim kanallarının açık olup olmadığını anlamaya yönelik sorulara verilen cevaplarda evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 80 olması; evet görüşünün % 66 oranında ağırlıkta olmasından dolayı yönetici ve öğretmenler arasında formal iletişim kanallarının açık olduğu; örgütte informal iletişim kanallarının açık olup olmadığını anlamaya yönelik sorulara verilen cevaplarda evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 83 olması; evet görüşünün % 66 oranında ağırlıkta olmasından dolayı örgüt içinde informal iletişim kanallarının açık olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre katılımcılar okullarında yatay, dikey, formal ve informal iletişim konusunda sorun yaşamadıklarını ifade etmektedirler. Benzer şekilde Ersoy'un (2006) araştırmasında yönetici ve öğretmenlerin iletişim sürecinde, sözlü ve yazılı mesajların iletiminde pek fazla sorun yaşamadıklarını belirtmeleri bu araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Ayrıca Atak (2005) yöneticilerin, resmi olmayan iletişim kanallarını kapamak ve engellemek yerine kontrol altında tutarak, örgütsel amaçlar doğrultusunda kullanmasının ve resmi iletişim kanallarının yanında resmi olmayan iletişim kanallarına da yer vermesinin büyük önem taşıdığına vurgu yapması bu araştırma bulgularını tamamlayıcı bir söylem olması bakımından anlamlıdır.

Öğretmenlerin ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelip gelmediklerini anlamaya yönelik sorulara verilen cevaplarda evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 93 olması; kısmen görüşünün % 60 oranında ağırlıkta olmasından dolayı öğretmenlerin ders dışı sosyal içerikli toplantılarda zaman zaman bir araya geldikleri; yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişime önem verilip verilmediği şeklindeki sorulara verilen cevapların evet ve kısmen görüşlerinin toplamının % 87 olması ve evet % 60 görüşünün öne çıkmış olmasından dolayı yönetici ve öğretmenler arasında yüz yüze iletişime önem verildiği; öğretmenler arasında dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı olup olmadığını anlamaya yönelik sorulara katılımcıların çoğunluğunun % 53 oranında hayır görüşü bildirmelerinden dolayı öğretmenler arasında dedikodu ortamlarının olduğu ve olumlu bir iletişim ortamı olmadığı; öğretmenlerin okul sürecine fikir ve önerileri ile katılımında bulunup bulunmadıklarını anlamaya yönelik sorulara verilen cevaplarda evet ve kısmen cevaplarının toplamının % 93 olması; evet görüşünün % 60 oranında ağırlıkta olmasından dolayı öğretmenlerin okul sürecine fikir ve önerileri ile katılımında buldukları söylenebilir. Bu sonuçlara göre katılımcılar, okulda alınan kararlara katılım ve yüz yüze iletişim konusunda sorun yaşamadıklarını ancak resmi olmayan ortamlarda bir araya gelme ve okulda dedikodu ortamlarının oluşması konusunda zaman zaman sıkıntı yaşadıklarını ifade etmektedirler. Bu noktada Arısoy (2007) örgütlerdeki iletişim sistemi ile motivasyon ve iş doyumunu arasında bir ilişki bulunduğu; Eroğluer (2011) iletişim ile iş tatmini boyutlarından yönetim politikası, çalışma arkadaşları, yönetici, ücret ve işin niteliği boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Arısoy (2007) ve Eroğluer (2011)'in iletişim ile motivasyon ve iş tatmini arasında ilişki olduğunu belirtmeleri bu çalışmada katılımcıların kararlara katılım ve yüz yüze iletişim konusunda sorun yaşamamalarına bağlı olarak bu konularda motivasyonlarının ve iş tatminlerinin yüksek olduğu; resmi olmayan ortamlarda bir araya gelme ve okulda dedikodu ortamlarının oluşması konusunda zaman zaman sıkıntı yaşamalarına bağlı olarak bu konularda motivasyonlarının ve iş tatminlerinin düşük olduğu söylenebilir. Bu çalışmada iletişim konusunda ortaya çıkan bulguların Arısoy (2007) ve Eroğluer'in (2011) iletişim ile motivasyon ve iş tatmini arasında ilişki olduğu yönündeki bulgularını dolaylı yönden desteklediği belirtilebilir.

Goldhardt'ın (2004), araştırmasında lise öğrencilerinin yöneticileriyle etkileşim içinde olmak istediğini saptaması öğrenciler ve yöneticiler arasında sağlıklı bir iletişimin sağlanabileceğini

göstermektedir. Rivers (2003) ise araştırmasında öğretmen ve yönetici davranışları destekleyici olduğunda, öğrencilerin okula daha düzenli devam etmeye, okulda kalmaya ve okulu dört yılda tamamlamaya istekli olduklarını saptaması öğrenci, öğretmen ve yönetici ilişkilerinin önemine bir kez daha vurgu yapmaktadır. Delany ve Arredondo (1998:14) yaptıkları araştırma da okul yönetimi tarafından desteklenen ve fırsatları değerlendirme konusunda cesaret verilen öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde çözümleyici, yansıtıcı ve insiyatif sahibi oldukları; mesleki uygulamalar sırasında karşılaşılan sorunların öğretmenlerin kendilerini sorgulamalarını sağladıkları; öğretmenlerin öğretim uygulamalarında “ne, neden, niçin” sorularını sorduklarını bu sayede farkındalık düzeylerinin arttığını ortaya koymuşlardır. Halawah’ın (2005:334), okul yöneticilerinin etkili iletişim becerileri ile okul iklimi arasındaki ilişki üzerine Abu Dhabi’de yaptığı araştırmaya 555 lise öğrencisi ve 208 lise öğretmeni denek olarak katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre okul iklimi ile yöneticilerin iletişim becerileri arasında pozitif yönde ilişkiler vardır. Buna göre yöneticilerin performansı, öğrenci ve öğretmen başarısını etkilemektedir. Goldhardt’ın (2004), Rivers (2003), Delany ve Arredondo (1998:14) ve Halawah’ın (2005:334) bulguları yöneticilerin iletişim becerilerinin öğrencileri, öğretmenleri ve diğer okul paydaşlarını etkilediğini göstermesi açısından ve bu araştırma bulgularını tamamlaması açısından önemlidir.

Araştırma kapsamında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- 1-Yönetici ve öğretmenlerin sorunlarını karşılıklı olarak paylaştıkları ve yüz yüze iletişime önem verdikleri görülmüştür. Bu durumun devamlılığının sağlanması için gerekli önlemler alınması,
- 2-Yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişimde zaman zaman sürece yansıtılan statü farklılıklarının iletişim engeli olmaması için gerekli çalışmalar yapılması,
- 3-Yönetici ve öğretmenler arasındaki formal ve informal iletişim kanallarının açık olduğu görülmüştür. Bunun korunması için gerekli önlemler alınması,
- 4- Okul örgütünde olumlu bir iletişim ortamı yaratmak için öğretmen ve yöneticiler kendilerine düşen görevleri yapmalı, dedikodu ortamları yaratılmaması,
- 5- Öğretmen ve yöneticilerle olan yatay ve dikey iletişimin tam, serbest ve sağlıklı işlediği tespit edilmiştir. Bunun korunması için gerekli önlemler alınması,
- 6- Okul süreçlerine fikir ve önerileriyle katılan öğretmenler yöneticiler tarafından teşvik edilmesi,
- 7-Öğretmenler iletişimi pekiştirmek için ders dışı sosyal içerikli etkinlik ve toplantılar düzenlenmesi önerilebilir.

Yazar Notları

Bu makale, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi’nde düzenlenen V. Uluslararası Katılımlı Eğitim Denetimi Kongresinde sunulan ve bilim kurulu tarafından makale olarak yayınlanması uygun bulunan bildirinin genişletilmiş halidir.

KAYNAKLAR

- Arısoy, B. (2007). *Örgütsel iletişimin motivasyon ve iş doyumunu üzerine etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ay, Ü. ve Çelik, C. (2003). *Çalışanların örgüt ve yönetsel uygulamalarla ilgili algılamaları: iki örgütte iklim kıyaslaması*. 11. Ulusal Yönetim Organizasyon Kongresinde sunulan bildiri, Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Atak, M. (2005). Örgütlerde resmi olmayan iletişimin yeri ve önemi. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, (2), 59-67.
- Bolat, S. (1996). Eğitim örgütlerinde iletişim: H.Ü. Eğitim Fakültesi uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12, 75-80.
- Celep, C. (2001). *Eğitimde örgütsel adanma ve öğretmenler*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Delany, J. C. and Arredondo, D. E. (1998). *Using collegial coaching and reflection as mechanism for changing school cultures*. Paper Presented at the Annual Meeting of the University Council for Educational Administration, St. Louis.
- Eroğlu, E. (2011). Örgütlerde iletişim kalitesini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 137-149.
- Erogluer, K. (2011). Örgütsel iletişimi ile iş tatmini unsurları arasındaki ilişkiler: kuramsal bir inceleme. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 11(1), 121 -136.
- Ersoy, S. (2006). *İlköğretim okullarında yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişim sorunları (Van ili örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.

- Freiberg, J. H. (1983). *Improving school climate--a facilitative process*. Paper Presented at the Seminar in Organizational Development in Schools, University of La Verne, California.
- Fliet N. (2000). *Culture club: an investigation of organisational culture*. Paper Presented at the Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education, Sydney.
- Goldhardt, J. (2004). *The school experience from the students' perspective: A comparative case study analysis*. Unpublished master's thesis, University of Nevada, Las Vegas.
- Goldring, L. (2002). The power of school culture. *Leadership*, 32(2), 32-35.
- Halawah, I. (2005). The relationship between effective communication of high school principal and school climate. *Education*, 126(2), 334-345.
- Halis, M. (2000). Örgütsel iletişim ve iletişim tatminine ilişkin bir araştırma. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14 (1), 217-230.
- Korir, J. and Karr-Kidwell, P. J. (2000). *The Relationship between self esteem and effective educational leadership*. A Literary Review, Recommendations, and Interviews. (ERIC No: ED 443 142).
- Mills, G. E. (2003). *Action research a guide for the teacher researcher* (2 nd. edition). Pearson Education, Boston.
- Piet, C. (2005). Turning school into learning organizations. *European Journal of Teacher Education*. 28(2), 129-139.
- Rıza, E. (1996). *Sosyal psikolojiye giriş*. İzmir: Anadolu Matbaacılık.
- Rivers, W. J. (2003). *Relationships between teacher-perceived school climate and school climate outcomes*. Unpublished master's thesis, Waldosta State University, Waldosta.
- Ron, R. (1992). *Student motivation school culture, and academic achievement: what school leaders can do*. Eugene, Oreg. (ERIC No: EA 023 593).
- Sönmez, V. ve Alacapınar, G. F. (2011). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Wren D. J. (1999). School culture: exploring the hidden curriculum. *Adolesence*, 34 (135), 593-597.
- Yeniçeri, Ö. (1993). *İşletmelerde yönetim, organizasyon ve davranış*. Ankara: Tutubay Basım A.Ş.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

The Increasingly Central Role of School Self-Evaluation in Inspection Systems across Europe: The Case of Ireland

K. Funda Nayir

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Çankırı, Turkey fnayir@yahoo.com

Gerry McNamara

Dublin City University, Dublin, Ireland gerry.mcnamara@dcu.ie

Received: 29.08.2013; Reviewed: 14.12.2013; Accepted: 25.12.2013

ABSTRACT

The issue of school evaluation has risen to the top of the educational policy and research agenda in recent times. Most countries are seeking to drive greater quality in schooling through a blended approach involving increased autonomy linked to more intensive monitoring and accountability. School inspection is an important part of this agenda. In many countries inspection policies and procedures are being reviewed and reformed. In most cases policymakers are attempting to achieve the optimal balance between external inspection and the development of the capacity of schools and teachers to self-evaluate. Specifically, research indicates that there is a strong positive relationship between inspection which encourages school self-evaluation and capacity building efforts and the growth of key characteristics for improvement. Ireland is a good example of these developments. Self-evaluation is rapidly becoming a major part of quality assurance in education but the real problem is the difficulty of building the capacity in schools to genuinely engage in the process in a valuable and credible way.

Keywords: school self evaluation, inspection systems, Ireland.

Avrupa Denetim Sisteminde Okul Öz Değerlendirmenin Artan Rolü: İrlanda Örneği

ÖZET

Okul değerlendirme, son zamanlarda araştırma gündeminin ve eğitim politikalarının önemli bir konusu olmuştur. Çoğu ülke, eğitimde hesap verebilirliğin ve izlemenin özerklikle bağlantılı olduğu karma bir yaklaşımla okulda kaliteyi artırma arayışına girmişlerdir. Okul denetimi bu gündemin önemli bir parçasıdır. Birçok ülkede denetim politikaları ve süreçleri gözden geçirilmekte ve yeniden şekillendirilmektedir. Politika yapıcılar genellikle, dışsal denetim, okul kapasitesi geliştirme ve öğretmen öz değerlendirme arasında en iyi dengeyi sağlamak için uğraşmaktadır. Araştırma sonuçları özellikle, okul öz değerlendirme, kapasite geliştirme çalışmaları ve gelişim için önemli olan ana özellikler arasında olumlu güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. İrlanda bu gelişmeler için iyi bir örnektir. Öz değerlendirme, hızla eğitimde kalite güvencesinin önemli bir parçası haline gelmektedir. Ancak asıl sorun okullarda geçerli ve güvenilir bir şekilde okul kapasitesini geliştirme çalışmalarının zorluğudur.

Anahtar Sözcükler: okul öz değerlendirme, denetim sistemleri, İrlanda

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Okul değerlendirme, son zamanlarda araştırma gündeminin ve eğitim politikalarının önemli bir konusu olmuştur. Çoğu ülke, eğitimde hesap verebilirliğin ve izlemenin özerklikle bağlantılı olduğu karma bir yaklaşımla okulda kaliteyi artırma arayışına girmişlerdir. Okul denetimi bu gündemin önemli bir parçasıdır. Birçok ülkede denetim politikaları ve süreçleri gözden geçirilmekte ve yeniden şekillendirilmektedir. Politika yapıcılar genellikle, dışsal denetim, okul kapasitesi geliştirme ve öğretmen öz değerlendirme arasında en iyi dengeyi sağlamak için uğraşmaktadır. Araştırma sonuçları özellikle, okul öz değerlendirme, kapasite geliştirme çalışmaları ve gelişim için önemli olan ana özellikler arasında olumlu güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. İrlanda bu gelişmeler için iyi bir örnektir. Öz değerlendirme, hızla eğitimde kalite güvencesinin önemli bir parçası haline gelmektedir. Ancak asıl sorun okullarda geçerli ve güvenilir bir şekilde okul kapasitesini geliştirme çalışmalarının zorluğudur.

Bu araştırmanın iki amacı vardır. Birincisi, öz değerlendirmenin İrlanda da ve Avrupa çapında okul denetiminin ayrılmaz bir parçası haline geldiğini ortaya koymaktır. İkincisi, İrlanda da yapılan araştırmanın, etkili bir öz değerlendirme sisteminin kurulması için gerekli olan kapasite geliştirme çalışmalarına dikkat çekmektir. Bunun için resmi belgelerde, OECD raporlarında ve araştırma projesinde ortaya çıkan bulgular da dahil olmak üzere ilgili alanyazın incelenmiştir. Proje kapsamında İrlanda da yürütülen araştırmanın bulguları verilmiştir.

Okullar uzun zamandan beri sistematik olarak biri dizi karmaşık değerlendirme teknikleri kullanarak kendi performanslarını değerlendirmektedir. Mac Beath'in (1999,2002) yeni ufuklar açan çalışması okul öz değerlendirme kavramını gündeme getirme açısından önemli olmasına rağmen yazarın kendisi bile pek çok ülkede denetim sisteminin önemli bir unsuru olacağını tahmin edememiştir.

Yıllardır, denetim raporlarında, öz değerlendirmenin denetim sisteminin önemli faktörlerinden biri olduğuna atıfta bulunulsa da, gerçekte araştırma raporları, okullarda öz değerlendirmenin sınırlı düzeyde ele alındığını göstermektedir (McNamara ve O'Hara, 2012). Araştırmalar ayrıca, okulların öz değerlendirme yapmak için donanımlı olmadıklarını göstermiştir. Ancak son gelişmelerle birlikte Okullardan aniden, bir dizi veriler kullanarak performanslarını değerlendirmek ve belirli iyileşme hedefleri saptamak için büyük oranda öz-değerlendirme çalışmaları yapmaları istenmiştir. Bu çalışmada ortaya çıkan görüş bu gelişimin akıllıca olmadığı veya istenmediği yönünde değil, tersine birçok örgütte işbirliğine dayalı bir öze değerlendirme oluşturmak için zihin ve beceri seti için zaman ve çabaya ihtiyaç olmasıdır. Bu çalışmada okul değerlendirme politikalarında uluslararası eğilimler, etkili okul denetiminde okul değerlendirmenin önemi, İrlanda'daki okul öz değerlendirme politikaları ve okul öz değerlendirme için kapasite geliştirme önerileri üzerinde durulmuştur.

Okul değerlendirme çalışmalarının amacı OECD (2013) raporunda 1) ekonomik ve sosyal değişimler sonucunda eğitimde etkililiği, eşitliği ve kaliteyi sağlamak, (2)okullara daha fazla özerklik vermek, ve (3) gelişen teknolojiyi kullanarak bilgileri paylaşmak ve değerlendirme sonuçlarını kullanarak gelecek için karar vermek olarak belirtilmiştir. Okul öz değerlendirmede okullar kendi performanslarını farklı araştırma teknikleri kullanarak değerlendirirler ve okul gelişimi için kararlar alırlar (McNamara ve O'Hara, 2005). Uluslararası Okul Denetimi Projesi Hollanda, İngiltere, İsveç, Avusturya, İrlanda ve Çek Cumhuriyeti'nin yer aldığı uluslararası bir projedir. Araştırmanın ilk bulguları, okul öz değerlendirmenin iyi yapıldığında okul geliştirme ve denetim sisteminin de iyi çalıştığını göstermektedir. Projenin amacı, öğrenme çıktılarını ve okulların performanslarını geliştirme açısından okulları değerlendirmek için en uygun yaklaşımı bulmaktır. Değerlendirme ve hesapverebilirlik eğitimde kaliteyi sağlamak için gerekli olan temel faktörler olarak algılanmaktadır (Eurydice, 2004). Avrupa'da okul denetimi eğitimde hesapverebilirliğin önemli bir aracıdır. Denetim programlarının analizi eğitimde denetimin kaliteyi değerlendirmek için uğraştığını ve okulların öğrenci başarısı, öğretme, örgüt ve liderlik ile ilgili olarak hesap verebilmeden sorumlu olduğunu göstermektedir. Okul denetimlerinin öğrencinin neyi ne kadar öğrendiği üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu varsayılır. Denetim standartları eğitimde kaliteyi, öğrenme ve öğretme süreçlerini değerlendirmek için kullanılır. Paydaşlardan, özellikle ailelerden gelen denetim raporlarının okul gelişimi üzerinde etkisi vardır. Denetimcilerin kullandığı bir başka gelişim stratejisi okul etkililiğine katkıda bulunan okul öz değerlendirmedir (Ehren,et.al.2013).

İrlanda'da Eğitim ve Beceri bölümü (Department of Education and Skills, DES) tarafından 2003 yılında okul denetimi ve öz değerlendirme için bir çerçeve program hazırlanmıştır. Bu program Okullarımıza göz atmak (Looking at our Schools, LAOS) değerlendirme için 5 alan belirlemiştir.

Bunlar; öğrenme ve öğretmenin kalitesi, öğrenci desteğinin kalitesi, okul yönetiminin kalitesi, okul planının kalitesi ve öğretim programının kalitesidir. (DES,2003). Bu alanlar öz değerlendirme için 143 temaya ayrılmış ve bu temalar kalite standartlarını oluşturmak için kullanılmıştır. Okullar kendi performanslarını öğrenme çıktıları, öğrencilerin öğrenme deneyimleri ve öğretmen uygulamalarına göre değerlendirmiştir. Bunun için okullardan veriler toplanmış, ve okulların zayıf ve geliştirilmesi gereken alanları için bir eylem planı hazırlanmıştır. Veriler toplanırken aileler ve öğrencilerin de görüşleri alınmış, ulusal test sonuçları değerlendirilmiştir. Okul yöneticilerinin öğretmenleri değerlendirme formları hazırlanmış, okulların öz değerlendirme kapasitelerini geliştirmek için stratejiler belirlenmiştir.

Bu stratejiler, öz değerlendirme stratejisi geliştirme, öz değerlendirme stratejisi, öz değerlendirme stratejilerini uygulama, ulusal izleme ve destek, geribildirim sistemi, ihtiyaçlara cevap verme, uygulamanın ve etkilerin değerlendirilmesi ve yeniden geliştirme ve iyileştirme stratejileri oluşturmadır. Buna göre öz değerlendirmenin amacı açıkça belirtmeli, uygun bir zaman planı yapılmalı ve kullanılacak yöntemler açıklanmalıdır. Değerlendirme sonuçları cezalandırma veya disiplin aracı olarak kullanılmamalıdır. Sonuçlar herkes tarafından görülmeli ve gerçekçi olmalıdır. Bunun için okullara yardım edecek destek birimleri kurulmalı ve bu birimlere ihtiyacı olan herkes ulaşabilmelidir (O'Brien, 2011).

İrlanda'da öz değerlendirme çalışmaları son yıllarda başlamıştır. Öz değerlendirme okullardan hem nitel hem de nicel verilerin toplanmasını gerektirmektedir. Bu projenin değerlendirilmesiyle gerekli olan öz değerlendirme kapasitenin geliştirilmesi sürecinde planlama ve desteklemenin olmaması öz değerlendirmenin etkililiğine ve güvenilirliğine zarar verecektir.

INTRODUCTION

The concept of schools systematically evaluating their own performance and using a sophisticated range of research techniques to do so has been around for a long time. For example an essentially similar idea referred to as ‘school review’ was in vogue for a short time in Ireland in the 1970’s (Crooks and Fogarty, 1997) and Airasian and Gullickson (1997) were working on a similar theme in the U.S. in the early 1990’s. The seminal work of Mac Beath (1999, 2008, 2009) was influential in putting the concept on the agenda but even he could hardly have foreseen the current popularity of self-evaluation as a key element of the inspection regime in so many countries. For example the most recent OECD report (2013) on school evaluation and assessment indicates that almost every -where self-evaluation is seen as a significant element of quality assurance and inspection measures. Ireland is a case in point.

In this paper we briefly chart the birth or rather the re-birth of inspection as a central component of quality assurance in Irish schools (McNamara and O’ Hara, 2005; 2006; 2008; 2009; 2012). It is noted that although inspection documents have contained reference to self-evaluation as a key element of the inspection system for several years research to-date has demonstrated that very little of what might be described as self-evaluation was actually taking place in schools (McNamara and O’ Hara, 2012). This research has shown that, for the most part, schools are ill-equipped to conduct self-evaluation. However, this was largely a matter of merely theoretical concern since in actual fact inspection, in practice, was conducted by external review by school inspectors and paid little attention to self-evaluation.

Recent developments have changed this picture substantially. Quite suddenly, in line with trends internationally, the Irish Inspectorate, a branch of the Department of Education and Skills (DES) issued a new set of guidelines for the conduct of school self-evaluation (DES, 2012) (hereafter referred to as *Guidelines*). Schools are now being required to engage in extensive self-evaluation, using a range of data to judge performance and to set very specific targets particularly around improving standards in literacy and numeracy. First indications are that schools are struggling to meet these requirements and considerable resentment and hostility to the process may be engendered (Brown, 2013). The point made in this paper is not that this development is unwise or unwelcome but rather that time and effort are required to build the capacity, both mind set and skillset, for collaborative self-evaluation in any organisation, something which may not be adequately appreciated in this sudden policy shift. Ironically a successful working example of the gradual creation of a widely admired self-evaluation process already exists in the Irish education system and could profitably be replicated in the wider school system. The later part of this paper briefly outlines this self-evaluation capacity development process and draws some of the key lessons which policy makers seeking to embed self-evaluation in schools would do well to consider.

The paper begins by drawing briefly on the emerging evidence from a current E.U. funded research project ‘International School Inspection’ which indicates that self-evaluation is a valuable component of effective school inspection/quality assurance systems. It then maps the changing attitude to self-evaluation as a key element of school inspection in Ireland. It concludes by drawing on a research project in Ireland which indicated that capacity building for self-evaluation requires sustained effort and support over a considerably timeframe.

The aim of this research is twofold. Firstly it seeks to demonstrate that in Ireland and indeed across most of Europe self-evaluation is increasingly becoming an integral part of school inspection. Secondly it draws upon research Ireland which shows that the establishment on an effective scheme of self-evaluation is a complex iterative process which requires considerable attention to capacity building.

METHODOLOGY

The authors begin with an analysis of relevant literature including official policy documents from Ireland, recent research from the OECD and the evidence emerging from a current research project on school inspection in a variety of European countries. This review establishes the increasing importance of self-evaluation in schools as a component of inspection but also the problems associated with enabling schools to implement self-evaluation effectively.

A recent study in Ireland is then reported which piloted the development of a process of self-evaluation in learning centres. As the aim of the study was to develop and implement a quality

assurance system a pragmatic, technical and problem solving action research approach was used. Johansson and Lindhult (2008) associate pragmatic action research:

with a focus on praxis and practical knowledge development, cooperation between all concerned parties, and the need for finding and constructing a common ground between them as a platform for action.

(Johansson and Lindhult 2008 p.100)

The research evidence presented here arose from the pilot phase of the introduction of self-evaluation. Forty-six centres participated in the study and data was collected from three groups, namely surveys completed by centre managers, staff of the centres and facilitators working to support self-evaluation in the centres. Interviews were also conducted with a sample of each of the three category of respondent.

SELF-EVALUATION AND INSPECTION: DEVELOPING AN INTEGRATIVE MODEL OF EDUCATIONAL QUALITY ASSURANCE.

The recent OECD report on international trends in school assessment and evaluation mentioned above summarises the imperatives that are informing education policy across the world. These are:

- *An increased demand for effectiveness, equity and quality in education to meet economic and social challenges.*
- *A trend in education towards greater school autonomy, which is fuelling a need to monitor how schools are doing.*
- *Improvements in information technology, which allow for the development of both large-scale and individualised student assessment and facilitate the sharing and management of data.*
- *Greater reliance on evaluation results for evidence-based decision making.*

(OECD, 2013, P.13.)

In the context of this paper a number of these trends are significant. It is clear that while greater school autonomy and decentralised decision making is a key goal, it is equally the case that this is perceived as implying the need for closer monitoring of performance and greater accountability for improvement. This in turn implies the necessity to apply effective evaluation procedures to schools including testing of student outcomes and comprehensive but workable school inspection systems. Research on school evaluation and in particular inspection has, therefore, become highly significant in this changing policy context.

The 'International School Inspection Project' (ISI) involves research on the inspection process in six European countries (the Netherlands, England, Sweden, Ireland, Austria (Styria) and the Czech Republic (Ehren et.al.,2013; Gustafsson, et. al., 2014). The purpose of the research is to discover which approaches to the evaluation of schools lead to the most positive outcomes in terms of improvement in the performance of schools and thus in enhanced student learning outcomes. Although, as the recent OECD report (2013) demonstrates, most countries are now using some form of inspection linked to self-evaluation in schools there has been little research work to date on the ways in which inspection actually works to change schools. The ISI research, which is now in year two of three years, takes the form of surveys of principals' and teachers' perceptions of the impact of inspection on their schools. The research began, however, with a programme analysis (Leeuw, 2003) of the school evaluation policies in each country involved. The purpose was to uncover the ways in which inspection and related processes were supposed to influence change in schools. These 'programme theories of inspection' indicated that while the school evaluation regimes differed a great deal from country to country the processes through which policy makers hoped to drive improvement had much in common. (Ehren, et.al., 2013)

Evaluation and accountability are perceived as key elements in ensuring quality educational provision for all (Eurydice, 2004). In Europe, an important instrument of educational accountability is school inspections. The analysis of inspection programme theories showed that inspectorates of education try to assess the quality of education and hold schools accountable for a broad range of goals related to student achievement, teaching, organization and leadership. The implication of this policy is that

positive outcomes are expected to flow from inspection but how exactly this process works has received little research attention. School inspections are assumed to have a great impact on what students learn and how they learn it but the intermediate steps between inspection and eventual student learning outcomes are vague. The criteria and standards inspectorates use to assess educational quality and teaching and learning during inspection visits and the sanctions for failing schools and the rewards for well-functioning schools are meant to stimulate and/or pressure them to meet nationally defined targets and objectives. Similarly pressure from stakeholders, particularly parents, in response to inspection reports is also assumed to exert influence on improvement. Other improvement strategies widely encouraged by inspectorates such as, for example, school self-evaluation are also expected to contribute to school effectiveness (Ehren, et.al., 2013) However, it remains largely unclear how these various levers of change employed by inspectorates interact with each other to influence schools and whether particular approaches and methods are more effective than others. In particular despite an ever-increasing emphasis on self-evaluation actually establishing effective self-evaluation mechanisms and integrating self-evaluation with external inspection or review remains problematic (McNamara et al. 2011).

Recent literature reviews by Ehren and Visscher (2008), Whitby (2010) and Penzer (2011) summarize the effects of school inspections on behavioural change among teachers, on various school improvement measures and on student achievement results. These systematic studies of peer-reviewed articles present evidence that school inspections promote the improvement of educational quality in schools, leading to better student achievement but the mechanisms through which these changes occur are vague. Other studies, e.g. Luginbuhl et al. (2009) also found that test scores of pupils in primary education improved by 2 to 3 % of a standard deviation in the two years following an inspection visit. This evidence indicates that school evaluation does drive improvement but the question is whether there are particular evaluation approaches and methodologies which are particularly effective in transforming schools. This paper is concerned, primarily, with one increasingly utilised element of school evaluation and inspection, namely school-self-evaluation.

According to Ehren et al. (2013) school inspection policy documents routinely refer to self - evaluation capacity building as an important objective of the inspection process. Self - evaluation functions, it is suggested, as an intermediate effect of school inspections in that high improvement capacity and improvement actions which schools take to address their weaknesses are expected to lead to the intended effect of improved educational outcomes. The early indications from the analysis of the data collected in the ISI project, with more than 2,200 responses from across the six countries, largely support the original hypotheses in the theoretical framework that clear inspection expectations and stakeholder pressure are determinants of improvement actions. Principals and schools feel pressure to respond to these prompts. However most importantly in the context of this paper both these variables are significantly related to promoting/improving self-evaluation, which indicates that schools see systematic self-evaluation as a vital developmental strategy when responding to school inspections (Gustafsson, et. al., 2014).

Most inspection documents do not provide a detailed description of what self-evaluation capacity-building entails (Plowright, 2007). In the Irish context the *Guidelines* define self-evaluation as follows. *'School self-evaluation empowers a school community to affirm good practice, to identify areas that merit improvement and to decide actions that should be taken to bring about improvements in those areas. It gives teachers and schools the opportunity to tell their own story. It enriches the learning and teaching experience for the benefit of all concerned and is primarily about schools taking ownership of their own development and improvement.*

The Programme for Government, 2011 sets out specific targets in relation to self-evaluation and school improvement. Similarly, the National Strategy to improve literacy and numeracy requires " all schools to engage in robust self-evaluation". (DES, 2012, P8).

One thing all the literature in the field stresses, however, is that school self-evaluation will not just happen because it is mandated in policy documents. Rather the capacity of schools to self-evaluate must be carefully nurtured over time (MacBeath, 2008; McNamara and O'Hara; 2008, Nevo, 1995, 2002). The present authors follow Geijsel et al.'s (2009) definition which describes capacity building for self-evaluation as developing the capacity of schools to enhance the professional learning of teachers and to transform large-scale reform into accountable, student-oriented teaching practices. This is to be achieved through the systematic collection and use of appropriate evidence. A school is

thought to be capable of change if it is competent to implement innovations initiated either by the government (or the Inspectorate of Education) or by the school itself (e.g. as a result of the outcomes of self-evaluation), and if necessary, to link both types of innovations. In this context, Geijsel et al. (1999) stress the importance of the school as a learning organization which consciously attempts to expand its learning capacity to optimize its effectiveness. Participation of teachers in decision-making, cooperation between teachers, and transformational leadership are considered to be important conditions of learning organizations and therefore important elements of self-evaluation. It is clear, therefore that enabling schools to develop a capacity for self-evaluation is an important goal in achieving effective school autonomy and equally in monitoring performance and ensuring accountability.

INSPECTION THEORY AND THE CHANGING EMPHASIS OF INSPECTION IN IRELAND; THE RISE OF SELF-EVALUATION.

In Ireland until very recently some of the key elements usually found in many school inspection schemes, namely clear performance criteria and standards and thresholds for further action including rewards and sanctions did not exist. The inspection policy framework in Ireland lacked these elements and in consequence the desired outcomes of inspection were only stated very generally and schools and teachers (and indeed researchers) were left to infer from their experience of inspection and from inspection reports exactly what was expected and considered acceptable (McNamara and O'Hara 2006). The Department of Education and Skills (DES) in Ireland issued a framework for school inspection and self-evaluation in 2003. This framework, entitled Looking at our Schools (LAOS), contains five areas for evaluation: (a) quality of learning and teaching in subjects, (b) quality of support for students, (c) quality of school management, (d) quality of school planning, and (e) quality of curriculum provision (DES 2003). These five areas are subdivided into some 143 'themes for self-evaluation'. Schools are required, in theory, to gather evidence and then make judgments about their own performance on a four-part rating scale in respect to each theme. However a regulatory system cannot operate effectively unless everyone involved is very clear about the standards against which the provision is to be judged and therefore it is necessary to articulate a clear set of criteria to inform judgements about the work of schools. This has not yet been achieved in the case of the evaluation of schools in Ireland.

It is known that within the Inspectorate, a detailed set of criteria were developed covering the various aspects of the school to be evaluated by inspectors during whole-school evaluations and other inspections. (Mathews 2010; Hislop, 2012) These criteria have formed the basis of inspectors' professional development and they continue to be a major contributor in helping to ensure consistency among inspection teams. Remarkably, however these criteria have never been shared with schools and teachers who remain unclear about the standards against which judgements are being made

The pre-publication draft of LAOS (DES, 2003) suggested that schools would use a four point continuum to evaluate their practice in relation to the 'themes for self-evaluation'– "Significant strengths/More strengths than weaknesses/More weaknesses than strengths/Significant weaknesses". The draft documents provided descriptors about each aspect of the schools work, elaborated for two of the levels "Significant strengths" and "More weaknesses than strengths". However, when the draft documents were issued for consultation among some of the education partners, they were strongly criticised and the decision was taken to remove the detailed descriptors and to publish the guides with only the headings included.

The lack of detailed criteria, and therefore of clear standards, limited the usefulness of LAOS as a support for school self-evaluation. Equally significant was the omission from LAOS of any detailed guidance on how to use the skeleton standards that remained or how best to conduct the self-evaluation process. The document made almost no reference to the very significant cultural changes needed if robust self-evaluation was to be established, nor did it include any of the tools that could have been used to collect evidence about school practice. In consequence, to date, robust self-evaluation that examines the quality of learning outcomes and the quality of teachers' practice in classrooms is relatively rare in Irish schools. The lack of clearly articulated criteria or standards for self-evaluation and the lack of practical guidance on how to conduct self-evaluation explains why robust self-evaluation has not become established in Irish schools.

In addition, also lacking in the inspection regime in Ireland were most of the other key levers used in many jurisdictions to move schools towards the desired changes (Ehren, et.al., 2013; McNamara and O'Hara, 2012). In particular three of the most widely used methods through which quality assurance and inspection processes are expected to drive improvement remained largely absent in Ireland. Firstly the Irish school system has made little progress in improving the flow of data available regarding the effectiveness of individual teachers, schools and the system more generally. The most effective educational systems have good levels of quantitative and qualitative data to monitor student progression and achievement and to monitor the effectiveness of schools. This is almost entirely absent in the Irish context where the use of standardised testing to track progress, set standards and targets or indeed monitor teacher performance remains haphazard. The lack of this data makes the task of measuring the implementation of inspection goals- if and when these are clearly elaborated- almost impossible.

A second set of evidence-based mechanisms through which school evaluation systems in other countries try to lever change is also missing in Ireland. Ireland is unusual in not having some form of regular teacher appraisal. In many countries, the principal as the school's instructional leader, conducts regular formal reviews of the work of teachers but this is rare in Ireland and where it exists tends to be voluntary and informal. Similarly other widely used methods for providing evidence for robust school self-evaluations are hugely under- utilised, notably, substantial and systematic surveying of parental and student opinion (McNamara and O'Hara, 2012).

A third driver of change widely used in various guises by inspectorates, namely sanctions, rewards and interventions was also absent from the inspection regime promulgated in Ireland. Internationally schools that are evaluated as failing often face consequences, such as sanctions or interventions (Van Bruggen, 2010). Sanctions may include fines or closure of a school. Alternatively school inspectors may intervene in such schools by means of increased monitoring of specific improvement plans which the schools are required to implement to address their weak points. Consequences of school inspections can also include rewards for high-performing schools which may receive extra funding or financial bonuses for staff.

However it has now become clear from recent initiatives that the Irish Inspectorate plans to address these problems within the inspection regime. The new policy involves a more structured approach to school self-evaluation and a more streamlined and targeted inspection system. The recently published *School Self-Evaluation Guidelines* (DES, 2012) for primary and post-primary schools are an attempt to tackle the lacunae in LAOS. This document contains standards for teaching and learning presented as 'evaluation criteria' and as 'quality statements'. These alternative presentations have been included to aid teachers and school staffs to understand the standards as fully as possible. To date, these standards have been included only for the level 'significant strengths' but work is underway to provide an elaboration of the standards at the level 'more weaknesses than strengths' so as to help schools to make realistic and accurate judgements about the quality of their practice and to identify areas of activity that require improvement.

To enable the evaluation of performance against the standards and criteria, the *Guidelines* include advice on how self-evaluation may be undertaken and include a set of research tools that can be used to collect evidence about the work of the school. These tools involve a formal process of surveying parent and student opinion as part of self-evaluation and an ambitious timescale for a first phase of data gathering has been set. In tandem standardised testing at two levels in Primary schools and at entry to Post Primary school is being introduced and a series of online tools has been provided to enable schools to use this data to analyse performance both within the school and in comparison with national norms. The first draft of the *Guidelines* also included plans for the appraisal of teachers' classroom performance by school heads and other senior staff. The published *Guidelines* dropped this proposal but a recent statement from the Chief Inspector suggests that both teachers and principals will be subject to an annual appraisal process (Hislop, 2012) Schools will be required to use all of this data to produce an analysis of performance for external review by the Inspectorate and to set specific improvement goals which can be monitored. These goals involve targets for the improvement of student performance particularly in relation to literacy and numeracy. The Inspectorate has also begun to apply additional attention to schools not meeting performance criteria and inspection is being targeted to particular schools.

The change in inspection policy and approach outlined above is very significant and has taken place very swiftly. Previous research by the present authors showed that schools, by and large, were ill equipped to conduct self- evaluation (McNamara and O’Hara, 2012). This hardly mattered since the inspection regime, while extolling self-evaluation was largely centred on external review by inspectors and was, moreover, based on limited evidence and perception as opposed to extensive data. In contrast schools are now expected to collect and analyse a variety of data, compare performance against targets and develop improvement strategies. Significant help, in the form of research instruments and analysis tools together with school visits by inspectors to explain the new requirements, is being provided but, nonetheless, it is a daunting prospect for most schools and teachers. Self-evaluation requires not only a skill set but more importantly a mind-set which usually takes time to cultivate. A model for the successful introduction of a self-evaluation regime in education centres other than schools already exists in Ireland and this is outlined in the next part of this paper. The point is to suggest that a more gradual and flexible approach than the one now being implemented in schools, while taking longer, might yield more positive outcomes over the medium term.

BUILDING SUPPORT AND CAPACITY FOR SCHOOL SELF-EVALUATION.

It is widely recognised in the evaluation literature that schools and teachers need to take ownership of the process of self- evaluation and feel a sense that it is of value and addresses real concerns (MacBeath, 2008; McNamara and O’Hara, 2008; Nevo, 1995, 2002). Achieving this is a resource intensive and time consuming process but without it self- evaluation can easily become a procedural matter which is done merely to comply with externally imposed requirements and much of the valuable learning is lost.

In 2001, the Further Education Section of the DES instigated the development of a quality assurance system for Centres for Further Education in Ireland. Further Education Centres are outside of the mainstream school system and are designed primarily for early school leavers and other young people at risk. The system, while it also involved external evaluation by the Inspectorate, emphasised self-evaluation. The self-evaluation element was developed and introduced on a phased basis over several years. This section, due to constraints of length, will not describe this project in detail. For a full account see (O’Brien, 2011). Rather what is intended is merely to highlight some vital and necessary elements to the successful introduction of a workable and effective school self-evaluation process which emerged in the course of the evaluation of this project (McNamara and O’Brien, 2014).

The self-evaluation approach designed as part of the quality assurance scheme was influenced by the theory of ‘utilisation focused evaluation’ (Patton, 1997). This pragmatic approach is concerned with the usefulness of the evaluation and it focuses on the design and implementation of self-evaluation so as to maximise its potential usefulness. Patton advocates participatory evaluation which promotes the involvement of the end users in the evaluation process. This has two uses; it means that the findings of the evaluation will be more relevant and meaningful to them and it also leads to the development of capacity to usefully engage in future evaluation processes. Most importantly trained self-evaluation facilitators were made available to work with the learning centres through the first number of cycles, allowing for the gradual development of staff confidence and expertise.

The value of this process was confirmed in the project evaluation (McNamara and O’Brien, 2014) and by a subsequent evaluation conducted by the DES (2009). The key elements in the gradual embedding of an effective self-evaluation process are summarised in the following Table 1.

Table 1. A Proposed Framework For Establishing And Supporting A National Self-Evaluation Strategy For Education Providers (Source: O’Brien, 2011).

Aspects of the Strategy	Recommended Approach
Developing the self-evaluation strategy	Consultation would occur with stakeholders at each key stage in the development of the strategy. The implementation of the strategy would be tested through a pilot process.
The self-evaluation strategy	The strategy would include the establishment of flexible quality standards and the process of self-evaluation within organisations. The self-evaluation process would be reinforced by external evaluation utilising a soft accountability, supportive approach.

	Task and process outcomes would be built into the self-evaluation process.
Implementing the self-evaluation strategy	Practicalities of implementing the strategy would be worked out in advance. Improvement processes would involve full staff teams, learners, management and other key stakeholders where appropriate. The focus of the strategy would be to move efficiently through the self-evaluation process in order to identify and implement improvements. During the initial introductory phase the self-evaluation processes would be prescribed and time-bound, with less prescription once the processes were embedded. Expectations for annual levels of engagement and outputs by organisations would be established.
National monitoring and support	A national support service would be established. Self-evaluation processes would be facilitator-led to ensure task and process outcomes are achieved. The facilitation team would be centrally selected, trained and supported. The facilitation of the process would be regularly reviewed and improved. Nationally planned annual incremental improvement in the quality of the self-evaluation processes would occur in order to build capacity over time. Annual levels of implementation by each organisation would be monitored and national levels of implementation would be published annually. On-going communication between the national support service and each organisation would occur in order to support engagement where necessary.
Feedback system	A mechanism to facilitate feedback from organisations would be established in order to ensure the quality of the experience and the quality of the facilitation. Issues identified would be addressed.
Responding to identified needs	Support services would provide guidelines and training for providers in relation to key aspects of provision as highlighted through the self-evaluation process.
Evaluation of implementation and impact	The implementation and impact of the strategy would be evaluated within three to four years of national rollout.
Re-development and improvement of strategy	If the self-evaluation strategy is implemented as intended it should require re-development after approximately four years to ensure relevance and to further build capacity by introducing an increased level of challenge for organisations. The evaluation of the strategy would feed into its redevelopment.

A number of factors were of particular significance. Among these were clarity about the purpose, timescale and methods to be used; agreement on areas to be evaluated; confidence building among staff that self-evaluation was a developmental tool and that honest self-appraisal would not be used for punitive purposes; the commitment of some time and resources to the process; the availability of a skilled facilitator to support the staff; and finally and perhaps most importantly evidence that over a period of time that self-evaluation is a useful methodology of bringing about real and tangible improvement. Also of fundamental importance was simply training staff in basic research methods since the collection, analysis and interpretation of data was a totally new and rather daunting prospect. In all the process of empowering the centres to effectively self-evaluate took more than five years.

The slow, careful, iterative process which was used in the case of the self-evaluation initiative outlined above showed that with the correct policy mix and a supportive environment self-evaluation can be successfully introduced into schools and contribute to their becoming more effective learning organisations. The evaluation of this project by the Inspectorate makes the point well:

Self-evaluation provided a platform for the views of staff to be heard and valued, they enabled staff members to express opinions about their programmes and their centre, and they contributed to the development of new and improved systems of working in centres. Designated planning days also provided the staff of centres with opportunities to work together as a team and engage in activities that clarified team values and encouraged listening and respect. (Department of Education and Science, 2009, p,25)

DISCUSSION and CONCLUSION

It is argued in this paper that the concept of self-evaluation has become, to a remarkable degree and in a relatively short space of time a key part of the architecture of school evaluation in many countries. It

is suggested that this this has been informed by two major policy developments in education internationally. These are, on the one hand, the desire to devolve greater independence and autonomy to schools while also seeking to make schools and teachers more accountable for their performance. External inspection is a key part of quality assurance and improvement but it is recognised that unless schools can develop the capacity to diagnose problems and improve standards through internal mechanisms the impact of inspection can be severely limited. If for no other reason than available resources and the limitations these impose on external inspection, it becomes vital that schools can use evaluation techniques to continuously monitor performance.

The key role of self-evaluation as one of the processes which can make inspection more effective is emerging from the EU 'ISI' project described above. The evidence from this project indicates that self-evaluation capacity is closely correlated to schools being willing and able to respond to external inspection by planning, implementing and monitoring improvement strategies. In short self-evaluation is one of the most important intermediate mechanisms between inspection and the eventual improvement of student learning outcomes, which of course is the ultimate purpose of the entire process.

In Ireland self-evaluation has been constantly referred to in inspection policy documents for more than a decade. However in practice schools were not required or supported to self-evaluate and little progress was made in this area. School evaluation remained a largely external operation conducted by the Inspectorate. However new policy guidelines on school self-evaluation have quite suddenly required schools to collect and analyse a range of both quantitative (test results) and qualitative (surveys of teacher and student opinion) data. Some support has been given to the schools but it is clear that the pace of this change is likely to be problematic. It is suggested that a previous research project to design and implement a self-evaluation procedure in Further Education Centres in Ireland had already created a good template for the successful introduction of such an initiative. In the evaluation of that project it became clear that building self-evaluation capacity requires though, planning and support and that proceeding without these conditions in place may seriously damage the effectiveness and credibility of the self-evaluation idea.

Acknowledgement

Summary of this study was presented at "V. Uluslararası Katılımlı Eğitim Denetimi Kongresi" in Kahramanmaraş between 19-22 June, 2013.

REFERENCES

- Airasian, P.W. & Gullickson, A.R. (1997) *Teacher Self-Evaluation Toolkit*. California: Corwin Press
- Brown, M. (2013) *Global Messages on a Small Island Deconstructing Evaluation in Education, the Case of Ireland*. Unpublished PhD Thesis, Dublin City University.
- Crooks, T. & Fogarty, C (1997). *Undertaking School Review*. Dublin: Department of Education and Science Ireland.
- Department of Education and Skills, Ireland. (2003). *Looking at our Schools: An aid to self- evaluation in Second-Level Schools*. Dublin: Government Publications.
- Department of Education and Skills, Ireland, (2009). *An evaluation of quality assurance in Further Education Colleges*. Dublin: Government Publications.
- Department of Education and Skills, Ireland. (2012) *School Self-Evaluation: Guidelines for Post-Primary Schools*. Dublin: Government Publications.
- Ehren, M.C.M., & Visscher, A.J. (2008). 'The Relationship between School Inspections, School Characteristics and School Improvement'. *British Journal of Educational Studies*, 56, 2, 205-227.
- Ehren, M.C.M, Altrichter, G., McNamara, G. & O'Hara, J. (2013). 'Impact of Schools Inspections on Improvement of Schools – Describing Assumptions on Casual Mechanisms in six European Countries'. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 25, 1, 3-43.
- Eurydice (2004). Evaluation of Schools Providing Compulsory Education in Europe. <http://www.eurydice.org/portal/page/portal/Eurydice> (retrived 01.04.2013).
- Geijsel, F., Berg, van den, R. & Slegers, P. (1999). 'The innovative capacity of schools in primary education: a qualitative study'. *Qualitative Studies in Education*, 12(2), 175-191.
- Geijsel, P., Slegers, P. J. C., Stoel, R. D., & Kruger, M. L. (2009). 'The effect of teacher psychological and school organizational and leadership factors on teachers' professional learning in Dutch schools'. *The Elementary School Journal*, 109, 4, 1-22.

- Gustafsson, J.-E., Ehren, M.C.M., Conyngham, G., McNamara, G., Altrichter, H. & O'Hara, J. (2014). 'School inspections and school improvement: testing assumptions on causal mechanisms'. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, (Fortcoming).
- Hislop, H. (2012). 'Parents to get assessment on school' performance' *Irish Times*, 13, April.
- Johansson, A. and Lindhult, E. (2008). Emancipation or workability? Critical versus pragmatic scientific orientation in action research. *Action Research*. 6 (1), pp 95-115.
- Leeuw, F.L. (2003). 'Reconstructing program theories: methods available and problems to be solved'. *American Journal of Evaluation*, 24 , 1, 5–20.
- Luginbuhl, R., Webbink, D. & de Wolf, I. (2009) 'Do inspections improve primary school performance?' *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 31, 3, 221-237.
- MacBeath, J. (1999). *Schools Must Speak For Themselves, The Case for School Self-Evaluation*. London: Routledge.
- MacBeath, J. (2008) 'Leading learning in the self-evaluating school'. *School leadership and management: formerly school organisation*, 28, 4, 385-399.
- MacBeath, J. (2009). *The School Self-Evaluation File*. Glasgow: Learning Files Scotland.
- Matthews, D. (2010). 'Improving learning through whole-school evaluation: moving towards a model of internal evaluation in Irish post-primary schools'. Unpublished PhD thesis , at the National University of Ireland.
- McNamara, G., & O'Hara, J. (2005). 'Internal review and self-evaluation-the chosen route to school improvement in Ireland?'. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 267–282.
- McNamara, G., & O Hara, J. (2008). Trusting schools and teachers: developing educational professionalism through self-evaluation. New York: Peter Lang.
- McNamara, G., & O'Hara, J. (2006). 'Workable compromise or pointless exercise? school-based evaluation in the Irish context'. *Educational Management Administration & Leadership*, 34, 4, 564–582.
- McNamara, G. & O'Hara, J. 2009. 'Where Global Meets Local, Contexts, Constraints and Consensus in School Evaluation in Ireland'. In Ryan, K. E., & Cousins, J. B. (eds.) *Sage International Handbook on Educational Evaluation*, pp273-291. Thousand Oaks: Sage.
- McNamara, G., O'Hara, J., Lisi, P & Davidsdottir, S. (2011) 'Operationalising Self-Evaluation in Schools: Experiences from Ireland and Iceland'. *Irish Educational Studies*, 34,1,138-162.
- McNamara, G.& O'Hara, J. (2012). 'From looking at our schools (LAOS) to whole school evaluation-management, leadership and learning (WSE-MLL): the evolution of inspection in Irish schools over the past decade'. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 24,2, 79-97.
- McNamara, G. & O'Brien, S. (2014). 'Self-Evaluation and Inspection: Developing an Integrative model of educational quality assurance in the Further Education Sector in Ireland'. *The Irish Journal of Education*, 40, (Fortcoming).
- Nevo, D. (1995). *School-based evaluation: A dialogue for school improvement*. Oxford: Pergamon.
- Nevo, D. (Ed.) (2002). *School-based evaluation: An international perspective*. Oxford: Elsevier Science.
- O'Brien, S. (2011) 'The Development and Implementation of a Quality Framework for Youthreach and Traveller Training Centres' _Unpublished PhD Thesis, Dublin City University.
- OECD. (2013). *Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment*. Paris: OECD.
- Patton, M.Q. 1997. *Utilization-focused evaluation: the new century text (third edition)*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Penzer, G. (2011) *School inspections: what happens next? Reading: CfBT Education Trust*. (Retrieved from <http://cdn.cfbt.com/~media/cfbtcorporate/files/research/2011/r-school-inspection-what-happens-next-2011.pdf> 01.04.2013)
- Plowright, D. (2007) 'Self-evaluation and Ofsted inspection: developing an integrative model of school improvement'. *Educational management administration and leadership*, 35, 3, 373-393.
- Van Bruggen, J. C. (2010). *Inspectorates of education in Europe; Some comparative remarks about their tasks and work. SICI report*: (retrieved from www.sici-inspectorates.org. 01.04.2013).
- Whitby, K. (2010). *School inspection: recent experiences in high performing education systems; literature review. Reading: CfBT Education Trust* (Retrieved from <http://cdn.cfbt.com/~media/cfbtcorporate/files/research/2010/r-school-inspection-recent-experiences-in-hpes-english-2010.pdf>, 01. 04. 2013)

Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin Türkçe Formu: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Hakan Sarıçam

Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, Türkiye, hakansaricam@gmail.com

Ahmet Akın

Sakarya Üniversitesi, Adapazarı, Türkiye, aakin@sakarya.edu.tr

Ümran Akın

Sakarya Üniversitesi, Adapazarı, Türkiye, umranovec@gmail.com

Azmi Bayram İlbay

Sakarya Üniversitesi, Adapazarı, Türkiye, ailbay@sakarya.edu.tr

Received: 02.09.2013; Reviewed: 20.11.2013; Accepted: 20.12.2013

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Constantin, Holman ve Hojbotă (2011) tarafından geliştirilen Motivasyonel Kararlılık Ölçeğini Türkçeye uyarlamak ve psikometrik özelliklerini incelemektir. Araştırmaya 539 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Türkçe ve İngilizce formlar arasında dilsel eşitlik (tutarlık) katsayısı .88 olarak bulunmuştur. Açıklayıcı faktör analizi sonucu KMO katsayısı .87, Bartlett Sphericity testi χ^2 değeri 611.798 ($p < .001$, $sd=78$) olarak bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizinde ölçeğin orijinal formula tutarlı olarak 13 maddeden oluştuğu ve maddelerin üç boyutta toplandığı görülmüştür ($\chi^2=141.85$, $sd= 60$, $RMSEA= .058$, $CFI=.85$, $GFI=.95$, $AGFI=.92$, $SRMR=.057$). Ölçeğin faktör yükleri .30 ile .61 arasında sıralanmaktadır. Ölçeğinin Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları ölçeğin bütünü için .69, alt ölçekler için .72, .70 ve .71 olarak bulunmuştur. Uyum geçerliği çalışmasında motivasyonel kararlılık ile umut arasında pozitif ($r= .34$) ilişki olduğu görülmüştür. Test-tekrar test korelasyon katsayısı .66 olarak bulunmuştur. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları .31 ile .56 arasında sıralanmaktadır. Bu sonuçlara dayanarak motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Motivasyonel kararlılık, doğrulayıcı faktör analizi, güdülenme geçerlik, güvenirlilik

The Validity and Reliability of the Turkish Version of the Motivational Persistence Scale

ABSTRACT

The aim of this research is to adapt the Motivational Persistence Scale (Constantin, Holman, and Hojbotă, 2011) to Turkish and to examine its psychometric properties. The research was conducted on 539 university. The correlation between the original and Turkish version of the scale was .88. Exploratory factor analysis showed that KMO measure of sampling adequacy of .87, and Bartlett Sphericity test $\chi^2= 611.798$ ($p < .001$, $df=78$). Confirmatory factor analyses demonstrated that 13 items yielded three factor as original form and that the three-dimensional model was well fit ($\chi^2=141.85$, $df= 60$, $RMSEA= .058$, $CFI=.85$, $GFI=.95$, $AGFI=.92$, $SRMR=.057$). Factor loadings ranged from .30 to .61. Cronbach alpha coefficient was found as .69 for whole scale, .72 .70, .71 for subscales. The relationship between motivational persistence and hope was .34. Test-retest reliability coefficient was .66 for whole scale. Corrected item-total correlations ranged from .31 to .56. Overall results demonstrated that Motivational Persistence Scale could be named as a valid and reliable instrument.

Keywords: Motivational persistence, confirmatory factor analysis, validity, reliability

EXTENDED SUMMARY

Motivation has been much discussed and theorized in educational psychology. Motivation is one of the most important prerequisites for learning and motivational persistence is a key for achievement. However, there are no scales so as to assess it in Turkey. The aim of this research is to adapt the Motivational Persistence Scale (Constantin, Holman and Hojbotă, 2011) to Turkish and to examine its psychometric properties.

Participants were total 539 university students 281 (52,2%) were female, 258 (47,8%) were male who were enrolled in different faculties of two university, in Turkey. Their ages ranged from 18 to 29 years and the mean age of the participants was 21.6 years.

Integrative Hope Scale: Integrative Hope Scale was developed by Schrank, Woppmann, Sibitz, & Lauber (2011) and was adapted to Turkish by Sariçam & Akın (2014). Results confirmatory factor analyses demonstrated that 23 items yielded 4 factors (Trust and confidence, Lack of perspective, Positive future orientation, and Social relations and personal value), as original form and that the four-dimensional model was well fit ($\chi^2=610.67$, $df=222$, $RMSEA=.062$, $CFI=.94$, $IFI=.94$, $NFI=.90$, and $SRMR=.063$). Factor loadings ranged from .25 to .67. In the concurrent validity significant relationships ($r= -.53$) were found between the Integrative Hope Scale and The Beck Hopelessness Scale. Cronbach Alfa internal consistency coefficients were found as .76 for overall scale and as .80, .71, .68, and .65, for four subscales, respectively. Moreover, Test-retest reliability coefficient was .89 and corrected item-total correlations ranged from .24 to .57. Overall results demonstrated that Integrative Hope Scale can be used as a valid and reliable instrument.

Motivational Persistence Scale: Original form of the Motivational Persistence Scale that was developed by Constantin, Holman and Hojbotă (2011), it is a self-report measure of motivational persistence levels. Scoring of the measure is based on a 5-point Likert-type scale ranging from in a very low degree to in a very high degree. Higher scores, therefore, indicate greater motivational persistence (range= 13–65). Results of exploratory factor analysis indicated that the model consists of three factors (long-term purposes pursuing, current purposes pursuing, recurrence of unattained purposes) and 13 items. The amount of total variance explained was 48,2%. Results of confirmatory factor analysis indicated that the model was well fit ($\chi^2= 150.47$, $sd= 62$, $CFI = .94$, $GFI = .94$, $AGFI = .91$, $RMSEA = .056$) and factor loadings ranged from .57 to .83. Cronbach alpha internal consistency coefficients of the scale were .79 for whole scale, .72 for sub-dimension of long-term purposes pursuing, .75 for sub-dimension of current purposes pursuing, .76 for sub-dimension of recurrence of unattained purposes respectively and the corrected item-total correlations ranged from .27 to .50.

Primarily the Motivational Persistence Scale was translated into Turkish by three academicians from English Language and Literature department. Before validity and reliability studies, to examine the language equivalency of the scale the correlations between Turkish and English forms were calculated. In this study exploratory factor analysis (EFA) was performed to examine the factor structure of the scale according to the data obtained from the Turkish students and confirmatory factor analysis (CFA) was executed to confirm the original scale's structure in Turkish culture. As reliability analysis re-test and internal consistency coefficients, the item-total correlations were examined. SPSS 17 and LISREL 8.54 were utilized for the analysis of data.

There is a significant correlation between the original and Turkish version of the scale in the equivalency was .88 ($p= .00$). Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy of .87 and a significant result on Bartlett's test of sphericity $\chi^2= 611.798$ ($p<.001$, $df=78$). Results of confirmatory factor analyses demonstrated that 13 items yielded three factors as original form and that the three-dimensional model was well fit ($\chi^2=141.85$, $df= 60$, $RMSEA= .058$, $CFI=.85$, $GFI=.95$, $AGFI=.92$, $SRMR=.057$). Factor loadings ranged from .30 to .61. Cronbach alpha internal consistency coefficient was found as .69 for whole scale, .72 for sub-dimension of long-term purposes pursuing, .70 for sub-dimension of current purposes pursuing, .71 for sub-dimension of recurrence of unattained purposes. In the concurrent validity significant relationships ($r= .41$) was found between the Motivational Persistence Scale and Integrative Hope Scale. Test-retest reliability coefficient was .66 for whole scale. Corrected item-total correlations ranged from .31 to .56.

As a result, it is possible to say that the Motivational Persistence Scale is a valid and reliable measurement tool to be used for the purpose of measuring motivational persistence levels of individuals. The scale could be used in the field of education, career counseling and psychology. The present research was carried out on the basis of data from university students. It would be possible

analyze the psychometric characteristics and the factor structure of the scale using in different samples such as teachers in further studies. Moreover, it should be used as efficient instruments in order to assess educational stress, academic locus of control and etc.

GİRİŞ

Dünyada insana yardım eden şey, tesadüf değil, azim ve sebatır.
Samuel Smiles

İnsan davranışlarının temelinde yer alan ihtiyaçlar, insanı harekete geçiren itici gücü yani güdüyü oluşturur (Guay ve diğerleri, 2010; Minner, Ebrahimi, & Watchel, 1995). Literatürde motiv olarak da geçen güdü: Bilinçli veya bilinçsiz olarak davranışın oluşmasına sebep olan, devamını sağlayan ve ona yön veren herhangi bir güç, bir etkinlik veya işin gizli nedeni, bireyleri bilinçli ve amaçlı davranışlarda bulunmaya iten dürtü veya dürtüler bileşkesi olarak tanımlanmaktadır (Gredler, 2001; Luthan, 1998; Us, 2007). Güdülenme yani motivasyon ise kişilerin belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere kendi arzu ve istekleri ile davranışları ve çaba göstermeleridir (Eren, 2010; Koçel, 2005). Motivasyonu içsel ve dışsal olmak üzere ikiye ayıran teorisyenler içsel motivasyonu (intrinsic motivation), kişinin kendi içinden, kendi isteği ile başarılı olma arzusu olarak tanımlamaktadır (Ağca & Ertan, 2008). Dışsal motivasyon (extrinsic motivation) ise kişinin kendisi dışındaki faktörlerin harekete geçirdiği başarılı olma arzusudur (Önen & Tüzün, 2005). Eğitim psikologları bu durumu şöyle özetler: Birey hedefini gerçekleştirmek için başka bir deyişle başarmak için kendiliğinden çabalayarak var gücü ile uğraşır ise içten güdülenmiş; dıştan etkenler aracılığıyla çaba harcamaya ve uğraşmaya zorlanıyor ise dıştan güdülenmiş demektir (Deci, Koestner, & Ryan, 1999; Eryılmaz, 2013; Stipek, 1996; Stipek, Feiler, Daniels, & Milburn, 1995).

Örgüt psikolojisinde motivasyonun gerçekleşebilmesi için belirli bir eylemi yerine getirirken bireyin içsel ve dışsal etkenlerden aldığı güçle davranışlarında kararlılık göstermesi ve davranışlarını yönetmesi gerekmektedir (Barutçugil, 2004; Solmuş, 2000, 2004). Davranış bilimlerinde motivasyon gerçekleşmesi demek, bireyi gerçekte bir takım etkilere maruz bırakarak, onun bu etkiler olmadan önce göstereceği davranıştan başka bir biçimde hareket etmesi demektir. Böylece bireyin davranışlarında gözlenebilir bir değişikliğin meydana gelmiş olması, onun motive olduğunu göstermektedir (Eroğlu, 2004). Her bir tür motivasyon ayrı bir ihtiyacın tatmin edilmesine yöneliktir. Uyarılan motivasyon tarzı, davranışı biçimlendirir ve uyarılan motivasyon tarzında bir değişiklik, davranışta da değişiklik doğurur. Bu bağlamda hem örgüt psikolojisi ve eğitim psikolojisi hem de davranış bilimlerinin tanımlarından hareketle motivasyonel kararlılık, amaca ve başarıya ulaşmanın göstergesidir denilebilir (Pintrich, 2003; Pintrich & Schunk, 2002). Buna ek olarak eğitim psikologları öğrenmenin gerçekleşmesi için motivasyonel kararlılığın şart olduğunu ifade etmektedirler (Broussard & Garrison, 2004; Gredler, 2001; Linnenbrink & Pintrich, 2002; Stipek, 1996; Stipek ve diğerleri, 1995). Motivasyonel kararlılık, mevcut diğer ihtiyaçlara (fizyolojik, duygusal ihtiyaçlar vb) paralel olarak, belli bir ihtiyacın yoğunluğu tarafından belirlenir (Önen & Tüzün, 2005). Bu ihtiyaç ve gereksinimler kişiden kişiye önem ve derece olarak değişmektedir. Eğer bu ihtiyaçlar karşılanmaz ya da yerine getirilmez ise bireyde bir dengesizlik durumu oluşur. Kişi motivasyonel kararlılık yani azim sayesinde bu ihtiyaçları karşılayarak veya yerine getirerek dengeyi tekrar sağlamaya çalışır. Bu açıdan bakıldığında motivasyonel kararlılığın bir öz düzenleme mekanizması olduğu söylenebilir.

Batı kültürleri azim ve sıkı çalışmayı yüceltirken kolayca çabalardan vazgeçmeyi kötü bir özellik olarak kabul etmektedir (Hofstede, 2001). Protestan iş ahlakının bir sonucu olarak azim genellikle ayırt edicilik kaynağı, verilmiş, değiştirilemez bir özellik olarak kavramsallaştırılmaktadır Bununla birlikte, insanlar diğerlerine göre bazı görevlerde daha azimli olma eğilimindedir ve bu kişilerin önemli, heyecan verici hedefleri seçmek ve takip yetenekleri farklıdır (Akın ve diğerleri, 2012). Azim ve istikrar özgüllüğü tartışması gibi tartışmalar ve kavramın isimlendirilmesindeki çeşitlilik bu anlamda alan yazında bir birliğin olmasını önlemiştir. Bazı yazarlar azmi bir mizaç boyutu olarak görürken (Chess & Thomas, 1987; Cloninger, Przybeck, & Svrakic, 1991), diğerleri bu kavramı karakter modellerine dâhil ederek sebat (perseverance) kelimesiyle ele almışlardır (Londoner, 1972; Williams & De Steno, 2008).

Ülkemizde motivasyon ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde birçok motivasyon ölçeği gözlenmektedir. Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının belirlenmesinde; Karagüven (2012) tarafından Türkçeye uyarlanan Akademik Motivasyon Ölçeği ile Bozanoğlu (2004) tarafından geliştirilen Akademik Güdülenme Ölçeği, öğrencilerin akademik motivasyon düzeyinin belirlenmesinde; Aydemir ve Öztürk (2013) tarafından geliştirilen Metinlere Yönelik Okuma Motivasyonu Ölçeği, ilköğretim 5. sınıf düzeyinde öğrencilerin metinlere yönelik okuma

motivasyonlarını değerlendirmede; Kazak Çetinkalp (2012) tarafından Türkçeye adapte edilen Durumsal Güdülenme Ölçeği beden eğitimi ders ortamlarında öğrencilerin durumsal güdülenme düzeylerini belirlemede kullanılmaktadır. Motivasyon ile ilgili bu ve bunlara benzer ölçme araçlarını belirli bir durum, olay ya da dersle ilgili motivasyon puanı vermektedir. Fakat motivasyonel kararlılık kavramı motivasyondan farklı bir yapıya sahip olup; yapılan incelemeler sonucunda ülkemizde motivasyonel kararlılık düzeyini belirlemeye yönelik bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı Constantin, Holman ve Hojbotă (2011) tarafından geliştirilen Motivasyonel Kararlılık Ölçeğini Türkçeye uyarlamak, ölçeğin geçerlik ve güvenirliliğini incelemektir.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Bu araştırma iki farklı üniversitenin eğitim fakültesine ait çeşitli bölümlerde öğrenim gören 539 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin 96'sı fen bilgisi öğretmenliği, 138'i okul öncesi öğretmenliği, 64'ü psikolojik danışmanlık ve rehberlik, 157'si sınıf öğretmenliği ve 84'ü sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmektedir. Katılımcılar, 18 ile 29 yaş arasında bulunan ve yaş ortalaması 21.6 olan öğrencilerin 281'i (% 52,2) kız ve 258'ü (% 47,8) erkek öğrenciden oluşmaktadır.

Kullanılan Ölçme Araçları

Motivasyonel Kararlılık Ölçeği (Motivational Persistence Scale): Constantin, Holman ve Hojbotă (2011) tarafından geliştirilen ölçeğin orijinal formu 13 maddeden ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin uyum indeksi değerleri ($\chi^2=150.47$, $sd=62$, CFI = .94, GFI = .94, AGFI = .91, RMSEA = .056) bulunmuş olup; maddelerin faktör yükleri .57 ile .83 arasında sıralanmaktadır. Cronbach alfa iç tutarlılık güvenirlilik katsayıları ölçeğin bütünü için .79, uzun vadeli hedefleri takip alt ölçeği için .72, mevcut hedefleri takip alt ölçeği için .75, ulaşılamayan hedefleri yineleme alt ölçeği için .76 olarak bulunmuştur. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları .27 ile .50 arasında değişmektedir. Ayrıca, ölçüt geçerliği çalışmasında zihin meşguliyeti ile uzun vadeli hedefleri takip, mevcut hedefleri takip arasında (sırasıyla $r= -.27$, $-.36$) negatif ilişki; döneklilik ile uzun vadeli hedefleri takip, mevcut hedefleri takip arasında (sırasıyla $r= -.25$, $-.26$) negatif ilişki ve metanet-ilgi yoğunluğu ile uzun vadeli hedefleri takip, mevcut hedefleri takip, ulaşılamayan hedefleri yineleme arasında (sırasıyla $r= .48$, $.36$, $.11$) pozitif; metanet-gayret sürekliliği ile uzun vadeli hedefleri takip, mevcut hedefleri takip, ulaşılamayan hedefleri yineleme arasında (sırasıyla $r= .62$, $.59$, $.18$) pozitif ilişkiler bulunmuştur.

Bütünleyici Umut Ölçeği (BUÖ): Schrank, Woppmann, Sibitz ve Lauber (2011) tarafından geliştirilen Bütünleyici Umut Ölçeği, Sarıçam ve Akın (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde orijinal formula tutarlı olarak 23 maddeden oluştuğu ve dört boyutta (güven/inanç, perspektif yoksunluğu, olumlu gelecek oryantasyonu ve sosyal ilişkiler/bireysel değer) uyum verdiği görülmüştür ($\chi^2=610.67$, $sd=222$, RMSEA=.062, CFI=.94, IFI=.94, NFI=.90 ve SRMR=.063). Ölçeğin faktör yükleri .25 ile .67 arasında sıralanmaktadır. Ölçüt geçerliği çalışmasında ise bütünleyici umut ile umutsuzluk arasında negatif ($r= -.53$) ilişki olduğu görülmüştür. Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenirlilik katsayıları ölçeğin bütünü için .76, dört alt ölçek için ise sırasıyla .80, .71, .68 ve .65 olarak bulunmuştur. Ayrıca test-tekrar test korelasyon katsayısı ölçeğin bütünü için .89 olarak bulunmuş ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının .24 ile .57 arasında sıralandığı görülmüştür.

İşlem

Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin uyarlama çalışması için ölçeği geliştirenlerden Ticu CONSTANTIN ile e-mail yoluyla iletişim kurulmuş ve ölçeğin uyarlanabileceğine ilişkin gerekli izin alınmıştır. Ardından ölçek Türkçe ve İngilizceyi ana dili gibi bilen 3 öğretim elemanı tarafından Türkçeye çevrilmiş ve daha sonra bu Türkçe formlar tekrar İngilizceye çevrilerek İngilizce ve Türkçeyi bilen 36 kişiye uygulanarak iki form arasındaki tutarlılık incelenmiştir. Yine aynı öğretim üyeleri elde ettikleri Türkçe formlar üzerinde tartışarak anlam ve gramer açısından gerekli düzeltmeleri yapmış ve denemelik Türkçe form elde edilmiştir. Son aşamada bu form, psikolojik danışma ve rehberlik ve ölçme ve değerlendirme alanındaki 4 öğretim üyesine inceletilerek görüşleri doğrultusunda bazı değişiklikler yapılmıştır. Bu çalışmada Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin yapı geçerliği için elde edilen verilere açılımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. AFA çok sayıda değişkenden (maddeden) bu değişkenlerin birlikte açıklayabildikleri az

sayıda tanımlanabilen anlamlı yapılara ulaşmayı hedefler (Büyüköztürk, 2012). DFA kuramsal bir temele dayanarak çeşitli değişkenlerden oluşturulan faktörlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirme amacıyla kullanılır (Büyüköztürk, 2012). Uyum indekslerinde genelde olduğu gibi GFI, CFI, NFI, RFI ve IFI için $> .90$, RMR için $< .05$ ölçüt olarak alınmıştır (Hu & Bentler, 1999). RMSEA için ise 0.08 kabul edilebilir uyum, ve 0.05 mükemmel uyum değeri olarak kabul edilmiştir (Brown & Cudeck, 1993). Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik analizleri için SPSS 17 ve LISREL 8.54 programları kullanılmıştır.

BULGULAR

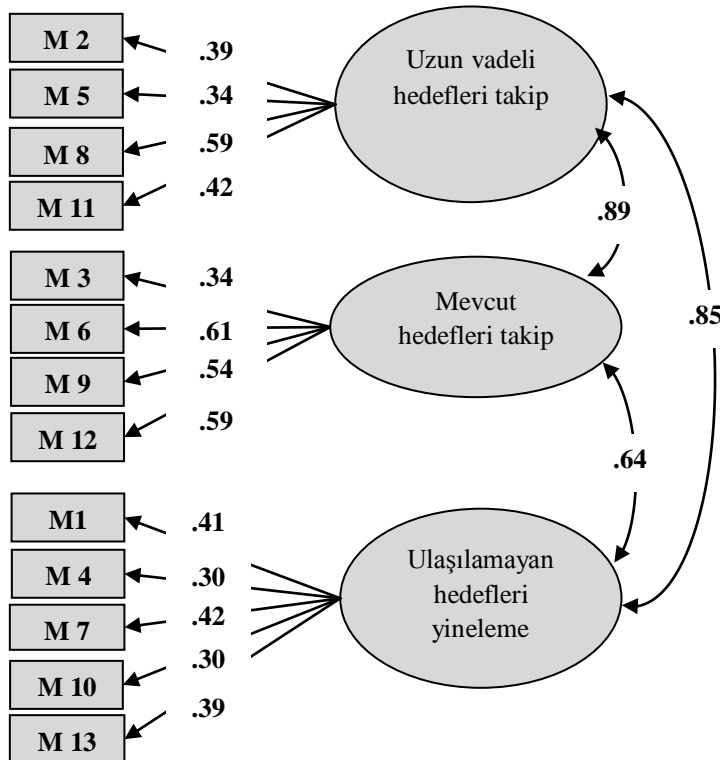
Dilsel eşdeğerlik

İngilizce ve Türkçeyi çok iyi bilen 36 İngilizce hazırlık sınıfı öğrencisinin İngilizce form puanları ile Türkçe form puanları arasındaki korelasyon katsayısı uzun vadeli hedefleri takip alt boyutu için $r = .81$, mevcut hedefleri takip alt boyutu için $r = .79$, ulaşılamayan hedefleri yineleme alt boyutu için $r = .80$, ölçeğin bütünü için $r = .88$ olarak bulunmuştur.

Yapı Geçerliği

Açımlayıcı faktör analizi. Ölçeğin yapı geçerliği için ilk çalışmada Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin çeşitli bölümlerinde öğrenim gören 201 üniversitesinden elde edilen verilere açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucu KMO örneklem uygunluk katsayısı $.87$, Bartlett Sphericity testi χ^2 değeri 611.798 ($p < .001$, $sd = 78$) bulunmuştur. AFA yapılırken ölçeğin orijinali ile uyumlu üç faktörlü bir yapı elde etmek amaçlandığı için, temel bileşenler tekniği ile oblik döndürme faktör çözümlemesi sonuçları üç faktörle sınırlandırılmıştır. Analiz sonucunda toplam varyansın %62.31'ini açıklayan 3 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. 1. faktör (uzun vadeli hedefleri takip) toplam varyansın %19.44'ünü, 2. faktör (mevcut hedefleri takip) toplam varyansın %20.17'sini ve 3. faktör (ulaşılamayan hedefleri yineleme) toplam varyansın %23.70'ini açıklamaktadır.

Doğrulayıcı faktör analizi. Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin yapı geçerliği için uygulanan DFA sonucu üç boyutlu model için uyum indeksi değerleri ($\chi^2 = 141.85$, $sd = 60$, $RMSEA = .058$, $CFI = .85$, $GFI = .95$, $AGFI = .92$, $SRMR = .057$) olarak bulunmuştur. Ölçeğin faktör yükleri $.30$ ile $.61$ arasında sıralanmaktadır. Modele ilişkin faktör yükleri Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Motivasyonel Kararlılık Ölçeği'ne İlişkin Path Diagramı ve Faktör Yükleri

Ölçüt geçerliliği: Ölçeğin ölçüt geçerliği çalışmasında toplam Motivasyonel Kararlılık Ölçeği ile Bütünleyici Umud Ölçeğinin arasında pozitif ($r = .41$) ilişki olduğu görülmüştür.

Güvenirlik

Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenirlik katsayısı ölçeğin bütünü için .69, uzun vadeli hedefleri takip alt boyutu için .72, mevcut hedefleri takip alt boyutu için .70, ulaşılamayan hedefleri yineleme alt boyutu için .71 olarak bulunmuştur. Ayrıca ölçeğin test-tekrar test güvenirliği için ölçek 26 gün ara ile aynı çalışma grubundan 73 kişiye tekrar uygulandığında, iki uygulama arasındaki korelasyon katsayısı ölçeğin bütünü için $r = .66$, uzun vadeli hedefleri takip alt boyutu için $r = .69$, mevcut hedefleri takip alt boyutu için $r = .70$, ulaşılamayan hedefleri yineleme alt boyutu için $r = .68$ olarak bulunmuştur.

Madde Analizi

Motivasyonel Kararlılık Ölçeği'nin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının .31 ile .56 arasında sıralandığı görülmüştür. Bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Motivasyonel Kararlılık Ölçeği Düzeltilmiş Madde-test Korelasyonları

Madde	r_{jx}	Madde	r_{jx}
1	.45	8	.55
2	.36	9	.52
3	.33	10	.31
4	.32	11	.46
5	.36	12	.53
6	.56	13	.37
7	.46		

TARTIŞMA

Bu araştırmanın amacı Motivasyonel Kararlılık Ölçeğini Türkçeye uyarlamak ve ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin geçerliği, yapı geçerliği ve benzer ölçek geçerliği ile belirlenmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla uygulanan AFA sonucunda ölçeğin orijinal formda olduğu gibi 13 maddeden oluşan 3 faktörlü bir yapı elde edilmiş ve faktörler altında yer alan maddelerin tümünün orijinal formdaki faktörlere uygun bir dağılım sergilediği görülmüştür. Buna göre ölçeğin orijinal faktör yapısının Türkçe versiyonunun faktör yapısıyla uyduğu söylenebilir. DFA sonucunda sonucunda ölçeğin üç boyutlu olarak iyi uyum verdiği görülmüştür çünkü uyum indeksi değerlerinin GFI, CFI, NFI, RFI ve IFI için $> .90$, RMSEA ve RMR için $< .05$ ölçütünü karşıladığından 3 alt boyutlu ölçeğin uyumunun iyi olduğu söylenebilir (Gorsuch, 1990; Hu & Bentler, 1999; Tinsley & Tinsley, 1987). Ayrıca benzer ölçek geçerliği (ölçüt geçerliği) çalışması sonucunda ise ölçeğin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçeğin güvenirliği ise Cronbach alfa iç tutarlık güvenirlik katsayısı, düzeltilmiş madde toplam korelasyonları ve test-tekrar-test korelasyon katsayısı incelenmiştir. Cronbach α iç tutarlılık güvenirlik katsayılarının kabul edilebilir düzeyde bulunması iç tutarlılığının yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Örneğin ölçeğin bütünü için iç tutarlılık güvenirlik katsayısı .70'ten küçük bulunmuştur. Cronbach α iç tutarlık güvenirlik katsayılarının .60 ile .70 arasında olması düşük güvenirlik olarak açıklanmakta fakat kabul edilebilir düzeyde olduğu belirtilmektedir (Baykul, 2000; Cronbach, 2004; Nunnally & Bernstein, 1994; Yıldız, 2011; Yurdağül, 2008). Buna ek olarak iç tutarlık güvenirliğin alt faktörlerde .70 ve üzerinde olması kabul edilebilirlik görüşünü desteklemektedir. Madde-toplam korelasyonunun yorumlanmasında .30 ve daha yüksek olan maddelerin, bireyleri ölçülen özellik bakımından iyi derecede ayırt ettiği (Büyüköztürk, 2012) göz önüne alındığında, madde-toplam korelasyonlarının yeterli olduğu görülmektedir. Son olarak test-tekrar test yöntemiyle elde edilen korelasyon katsayılarının kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir (Tabachnick & Fidell, 2007). On üç maddeden oluşan Motivasyonel Kararlılık Ölçeği 5'li Likert derecelendirmeye sahiptir ("1" Hiç katılmıyorum-"5" Kesinlikle katılıyorum). Ölçekten alınabilecek puanlar 13 ile 65 arasında sıralanmaktadır. Ölçekte yer alan alt ölçeklerin her birinden ayrı puanlar elde edilebileceği gibi ölçek toplam bir motivasyonel kararlılık puanı da vermektedir.

SONUÇ

Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgular Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Özellikle psikolojik danışma ve rehberlik sürecinde değerlendirmeye yönelik ipuçları verebileceği gibi bu süreçte danışanın kendisini tanmasına yardımcı ve ilişki kurulmasını kolaylaştırıcı bir araç (Akman & Korkut, 1993) olarak kullanılabilir. Örneğin, pozitif psikoloji temelli psikolojik danışmada veya bilişsel davranışçı terapilerde danışanın çalışmalarına yönelik motivasyon ya da kararlılık düzeyi bu ölçme aracı kullanılarak değerlendirilebilir. Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgular çerçevesinde bazı önerilerde bulunulabilir. Öncelikle motivasyon ile ilişkili olabilecek çeşitli psikolojik yapılar (örneğin eğitim stresi, akademik kontrol odağı, stresle başa çıkma, kariyer geleceği gibi) ile arasındaki ilişkiler incelenebilir. Ayrıca ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yürütüldüğü araştırma grubu üniversite öğrencilerinden oluşmaktadır. Dolayısıyla ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği için farklı örneklem (örneğin öğretmenler) üzerinde yapılacak çalışmalar da son derece önemlidir.

Yazar Notları

Bu makale 9-12 Temmuz tarihlerinde İsveç'in Stockholm şehrinde gerçekleştirilen 13. Avrupa Psikoloji Kongresinde (ECP 2013) kısmen sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- Ağca, V., & Ertan, H. (2008). Duygusal bağlılık içsel motivasyon ilişkisi: Antalya'da beş yıldızlı otellerde bir inceleme. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 110, 135-156.
- Akın, A., Gediksiz, E., Şahin, F., Özbek, R., & Toprak, H. (2013). Turkish version of the Motivational Persistence Scale. Paper presented at the 13th European Congress of Psychology (ECP 2013), 9-12 July, Stockholm, Sweden.
- Aydemir, Z. İ., & Öztürk, E. (2013). Metinlere Yönelik Okuma Motivasyonu Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 12(1), 66-76.
- Barutçugil, İ. (2004). *Stratejik insan kaynakları yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayınları.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Bozanoğlu, İ. (2004). Akademik Güdülenme Ölçeği: Geliştirmesi, geçerliği, güvenilirliği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 83-98.
- Broussard, S. C., & Garrison, M. E. B. (2004). The relationship between classroom motivation and academic achievement in elementary school-aged children. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 33(2), 106-120.
- Browne, M.W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö., Kahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Chess, S., & Thomas A. (1987). Temperamental individuality from childhood to adolescence. *Journal of Child Psychiatry*, 16, 218-26.
- Cloninger, C. R., Svrakic, N. M., & Svrakic, D. M. (1997). Role of personality self-organization in development of mental order and disorder. *Development and Psychopathology*, 9, 881-906.
- Constantin, T., Holman, A., & Hojbotă, M.A. (2011). Development and validation of a Motivational Persistence Scale. *Psihologija*, 45(2), 99-120.
- Çakır, E. (2006). *Anadolu öğretmen liselerinde okuyan öğrencilerin depresyon ve motivasyon düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627-668.
- Dede, Y., & Yaman, S. (2008). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(1), 19-37.
- Eren, E. (2010). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Eroğlu, F. (2004). *Davranış bilimleri*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Eryılmaz, A. (2013). Okulda motivasyon ve amotivasyon: Derse Katılmada Öğretmen Beklentiler Ölçeği'nin geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 1-18.

- Gorsuch, R. L. (1990). Common factor analysis versus component analysis: Some well known and little known facts. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 33-39.
- Gredler, M. E. (2001). *Learning and instruction: Theory into practice*. (4th ed.). Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Guay, F., Chanal, J., Ratelle, C. F., Marsh, H. W., Larose, S., & Boivin, M. (2010). Intrinsic, identified, and controlled types of motivation for school subjects in young elementary school children. *British Journal of Educational Psychology*, 80(4), 711-735.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structural analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Karagüven, M. H. Ü. (2012). Akademik Motivasyon Ölçeğinin Türkçeye adaptasyonu. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(4), 2599-2620.
- Kazak Çetinkalp, Z. (2010). Durumsal Güdülenme Ölçeği (Situational Motivation Scale-SIMS)'nin Türkçe versiyonunun psikometrik özellikleri. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*, 2(2), 86-94.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2002). Motivation as an enabler for academic success. *School Psychology Review*, 31(3), 313-327.
- Londoner, C. (1972). Perseverance versus nonperseverance patterns among adult high school students. *Adult Education*, 22, 179-195.
- Luthans, F. (1998). *Organisational Behaviour*. 8th ed. Boston: Irwin McGraw-Hill.
- Miner, J. B., Ebrahimi, B., & Wachtel, J. M. (1995). *How deficiency in management contributes to the United States' competitiveness problem and what can be done about it?* Human Resource Management. Fall.
- Önen, L., & Tüzün, B. (2005). *Motivasyon*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95, 667-686.
- Sarıçam, H., & Akın, A. (2014). Bütünleyici Umut Ölçeği Türkçe formu: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Adıyaman Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15), 291-308.
- Solmuş, T. (2000). İnsan kaynakları yönetiminde bir uygulama alanı olarak motivasyon. *Türk Psikoloji Bülteni*, 6(19), 65-74.
- Solmuş, T. (2004). *İş yaşamında duygular ve kişilerarası ilişkiler: Psikoloji penceresinden insan kaynakları yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Stipek, D. J. (1996). Motivation and instruction. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 85-113). New York: Macmillan.
- Stipek, D., Feiler, R., Daniels, D., & Milburn, S. (1995). Effects of different instructional approaches on young children's achievement and motivation. *Child Development*, 66(1), 209-223.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Tinsley, H. A., & Tinsley, D. J. (1987). Uses of factor analysis in counselling psychology research. *Journal of Counselling Psychology*, 34(4), 414-424.
- Us, A. T. (2007). *İşletmelerde motivasyon*. İstanbul: İgiad Yayınları.
- Yıldız, G. (2011). *Akademik İyimserlik Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanabilirliğinin incelenmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Williams, L., & DeSteno, D. (2008). Pride and perseverance: The motivational role of pride. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 1007-1017.

EKLER

EK: 1. Motivasyonel Kararlılık Ölçeğinin Türkçe Formu

	Lütfen her ifadeye mutlaka TEK yanıt veriniz ve kesinlikle BOŞ bırakmayınız . En uygun yanıtları vereceğinizi ümit eder katkılarınız için teşekkür ederiz. 1 (hiç katılmıyorum) ile 5 (kesinlikle katılıyorum)					
1	Sık sık eski problem veya projeler üzerinde yeni fikirler ortaya atarım.	1	2	3	4	5
2	Aylar süre etkinliklerde bile motivasyonumu korurum.	1	2	3	4	5
3	Günlük işlere odaklanmak için yeterli güce sahibim.	1	2	3	4	5
4	Zaman zaman vazgeçtiğim olanakları değerlendirmek için çeşitli yollar düşünürüm.	1	2	3	4	5
5	Uzun vadeli amaçlar beni gündelik zorlukları aşmak için motive eder.	1	2	3	4	5
6	Bir kere bir şey yapmaya karar verirsem bir buldok gibi hedefe ulaşınca kadar vazgeçmem.	1	2	3	4	5
7	Artık bir önemi kalmasa da, vazgeçmek zorunda kaldığım hedeflerimi düşünürüm.	1	2	3	4	5
8	Önemli projelerimin başarılı olup olmadığını ciddi biçimde takip ederim.	1	2	3	4	5
9	İş çok zor da olsa diğerlerinin vazgeçtiği işi sürdürmeye devam ederim.	1	2	3	4	5
10	Sık sık daha önce çalışmaktan vazgeçtiğim işleri düşünürüm.	1	2	3	4	5
11	Yıllarca çalışma ve sabır gerektiren fikir ve projelere zaman ve çaba harcarım.	1	2	3	4	5
12	Görev ne kadar zor olursa, onu bitirmek için o kadar azimli olurum.	1	2	3	4	5
13	Sırf başkaları istediği için önemli bir projeden kopmayı düşünmem.	1	2	3	4	5

Examining Psychological Hardiness Levels of Primary School Teachers According to Demographic Variables

Ali Çağatay Kılınc

Karabük University, Karabük, Turkey, cagataykilinc@karabuk.edu.tr

Received: 22.10.2013; Reviewed: 11.12.2013; Accepted: 25.12.2013

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine psychological hardiness levels of teachers according to demographic variables such as gender, branch, age, seniority, and years in current school variables. A total of 369 teachers employed in 12 primary schools in Ankara province participated in the study. Personal Views Survey III-R" was used to gather data. Independent samples t-test and one-way ANOVA were used to analyze data. Results revealed that hardiness levels of primary school teachers were not significantly related to their gender, branch, age, seniority, and years in current school. This finding reveals the need for further research which contributes well to the understanding of relationships between teacher psychological hardiness and other variables emphasizing especially organizations' psychological side such as stress, coping with stress, mobbing, burnout, organizational commitment, and job satisfaction.

Keywords: Primary school, teacher, psychological hardiness

İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Psikolojik Dayanıklılık Düzeylerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim okulu öğretmenlerinin psikolojik dayanıklılık düzeylerinin cinsiyet, branş, yaş, mesleki kıdem ve görev yapılan okuldaki hizmet süresi gibi demografik değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmaya Ankara il merkezinde yer alan 12 ilköğretim okulunda görev yapan toplam 369 öğretmen katılmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği III-R kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, ilköğretim okulu öğretmenlerinin psikolojik dayanıklılık düzeylerinin cinsiyet, branş, yaş, kıdem ve görev yapılan okuldaki hizmet süresi gibi demografik değişkenlerle ilişkili olmadığını göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin psikolojik dayanıklılığı ile stres, stresle başa çıkma, yıldırma, tükenmişlik, örgütsel bağlılık ve iş doyumu gibi örgütün daha çok psikolojik yönüne vurgu yapan kavramlar arasındaki ilişkilerin anlaşılmasına yönelik daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: İlköğretim okulu, öğretmen, psikolojik dayanıklılık

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Son yıllarda, iş stresi ile ilişkili bazı kişilik özellikleri araştırmacıların ilgisini çekmektedir (Azeem, 2010; Maddi, Harvey, Khoshaba, Persico ve Brow, 2006; Pienaar, Rothmann ve van de Vijver, 2007). Bunlardan biri, örgütlerde yaşanan stresle mücadeleyi sağlayan ve stresin olumsuz etkilerini azaltan bir kişilik özelliği olarak psikolojik dayanıklılıktır (Crowley, Hayslip ve Hobdy, 2003; Lambert ve Lambert, 1999; Maddi, 2006; Maddi ve Khoshaba, 1994). İlgili alanyazında psikolojik dayanıklılık kavramıyla ilgili daha fazla çalışma yapılması ve bu kavramın farklı değişkenlerle ilişkisinin derinlemesine incelenmesi gerektiği yönünde genel bir eğilim olduğu söylenebilir (Hannah ve Morrissey, 1986; Harrisson, Loisel, Duquette ve Semenec, 2002; Maddi ve Khoshaba, 2001). Hem yurtdışında hem de yurt içinde yapılan araştırmalar, öğretmenlerin okulda strese maruz kaldıklarını ve aşırı yorgunluk yaşadıklarını göstermektedir (Austin, Shah ve Muncer, 2005; Boyle, Borg, Falzon ve Baglioni, 1995; Burchielli ve Bartram, 2006; Capel, 1991; Dick ve Wagner, 2001; Erçetin, Hamedoğlu ve Çelik, 2008; Platsidou ve Agaliotis, 2008; Tsiakkios ve Pashiardis, 2006). Öte yandan, psikolojik dayanıklılığın stresin olumsuz etkilerini azaltabileceği ileri sürülmektedir (Harrisson vd., 2002; Lambert ve Lambert, 1999). Bu bağlamda, öğretmenlerin okulda aşırı stres ve yorgunluğa maruz kaldığını ortaya koyan araştırma bulgularının, öğretmenlerin psikolojik dayanıklılık düzeylerini inceleyen çalışmaların önemini artırdığı düşünülebilir. Bununla birlikte, özellikle cinsiyet ve yaş gibi demografik değişkenlerle psikolojik dayanıklılığın ilişkisinin incelendiği araştırmalarda birbirleriyle örtüşmeyen sonuçların elde edildiği görülmektedir (Chan, 2003; Hannah ve Morrissey, 1986; Shepperd ve Kashani, 1991). Bu durum, psikolojik dayanıklılıkla demografik değişkenler arasındaki ilişkilere odaklanan daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin yaşları, mesleki kıdemleri ve görev yaptıkları okuldaki hizmet süreleri arttıkça okula ilişkin süreç ve prosedürlere yönelik daha derinlemesine bir farkındalık geliştirmeleri ve yaptıkları işi daha fazla benimsemeleri sonucu psikolojik dayanıklılık düzeyleri artabilir. Nitekim Maddi ve diğerleri (2006), yaş ile psikolojik dayanıklılık arasında düşük düzeyde de olsa pozitif yönde bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Harrisson ve diğerleri (2002) ise hemşireler arasında yaptıkları bir çalışmada, hizmet süresi ile psikolojik dayanıklılık arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bulmuşlardır. Sonuç olarak, demografik değişkenlerle psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkileri inceleyen araştırma sonuçlarının oldukça çelişkili sonuçlar ürettiği görülmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin cinsiyet, branş, yaş, mesleki kıdem ve görev yapılan okuldaki hizmet süresi değişkenlerine göre psikolojik dayanıklılıklarına ilişkin algılarının incelendiği bu araştırmanın sonuçlarının, psikolojik dayanıklılık kavramının daha net bir biçimde anlaşılmasına yardımcı olarak okulda yaşanan stresle mücadeleye yönelik politika yapımcılar için önemli bir veri kaynağı olabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini Ankara ili merkez ilçelerinde görevli öğretmenler oluşturmaktadır. Bu evrenden basit seçkisiz örnekleme yoluyla 12 ilköğretim okulundan seçilen toplam 369 öğretmen araştırmaya katılmıştır. Bu öğretmenlerin 195'i (%52.8) erkek, 174'ü (%47.2) kadındır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 150'si (%40.7) sınıf, 219'u (%59.3) branş öğretmenidir. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde cinsiyet, yaş, branş, mesleki kıdem ve görev yapılan okuldaki hizmet süresi gibi demografik değişkenlere ilişkin kişisel bilgi formu yer almıştır. İkinci bölümde, öğretmenlerin psikolojik dayanıklılık düzeylerini tespit etmek amacıyla 'Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği III-R' sunulmuştur. Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği III-R (Personal Views Survey III-R), Maddi ve Khoshaba (2001) tarafından geliştirilmiş, Durak (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek, bireyin kendisine ve yaşamına ilişkin inançlarını ifade eden 18 maddenin temsil ettiği bağlanma, kontrol ve güçlük olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Likert tipinde ve 0-3 arasında puanlanan ölçeğin maddeleri "0 = hiç doğru değil" ve "3 = çok doğru" şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında, altı maddenin madde toplam korelasyonları .20'nin altında çıktığı için bu maddeler ölçekten atılmıştır. Geri kalan 12 maddenin madde toplam korelasyonları .23 ile .50 arasında değişmiş ve ölçeğin iç tutarlık katsayısı .68 olarak hesaplanmıştır (Durak, 2002). Verilerin analizinde SPSS 15.0 programı kullanılmıştır. Öğretmenlerin psikolojik dayanıklılık düzeylerinin cinsiyet ve branş gibi iki kategorili değişkenlere göre farklılığının analizinde bağımsız gruplar için t-testi; yaş, mesleki kıdem ve görev yapılan okuldaki hizmet süresi değişkenlerine göre farklılığın test edilmesi için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Analizlerde hata payı .05 olarak alınmıştır.

Araştırma bulguları, ilköğretim okulu öğretmenlerinin psikolojik dayanıklılık düzeylerinin cinsiyet [$t(367) = .016, p > .05$], branş [$t(367) = -1.089, p > .05$], yaş [$F(2, 366) = .479, p > .05$], mesleki kıdem [$F(3, 365) = .485, p > .05$] ve görev yapılan okuldaki hizmet süresi [$F(2, 366) = 1.498, p > .05$] değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları öğretmenlerin psikolojik dayanıklılığa ilişkin algılarında demografik değişkenlerin belirleyici bir unsur olmadığını göstermektedir. Bu noktada, psikolojik dayanıklılık kavramının daha etkili bir biçimde çözümlenebilmesi için konuya ilişkin daha detaylı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Özellikle farklı örneklem gruplarında, farklı araştırma yöntem ve teknikleriyle yapılacak daha detaylı araştırmaların konuya yönelik farklı bakış açıları sunabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, psikolojik dayanıklılık kavramının stres, stresle başa çıkma, yıldırma, tükenmişlik, örgütsel bağlılık ve iş doyumunu gibi örgütün daha çok psikolojik yönüne vurgu yapan kavramlarla ilişkisini daha derinlemesine irdeleyen araştırmaların yapılması gerektiği söylenebilir. Son olarak, psikolojik dayanıklılığın stresle başa çıkmada önemli bir kişilik özelliği olarak görüldüğü (Crowley vd., 2003; Maddi, 2006; Maddi ve Khoshaba, 1994) ve öğretmenlerin eğitim-öğretim uygulamalarını etkili bir biçimde gerçekleştirebilmeleri için stresle baş etmeleri gerektiği düşünüldüğünde, öğretmenlerin psikolojik dayanıklılıklarını artıracak okul merkezli özgün uygulamalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

INTRODUCTION

People have spent a large part of their time in organizations. Certain negative characteristics of the psychosocial working environments of organizations caused workers to go through stress (Albertsen, Nielsen, & Borg, 2001). When the stress in the working environment has been accompanied by the stress in one's private life, a more unfavorable condition emerges for both the individual and the organization (Cemaloğlu, 2007; Çobanoğlu, 2005; Mearns & Cain, 2003). Sabuncuoğlu and Tüz (2001) highlighted that stress in the workplace had a negative effect on organizational performance, and led to absenteeism as well as behavioral disorders, anxiety, depression, and burnout among workers.

In recent years, some personality traits associated with job stress have attracted the attention of researchers (Azeem, 2010; Maddi, Harvey, Khoshaba, Persico, & Brow, 2006; Pienaar, Rothmann, & van de Vijver, 2007). One of them has been psychological hardiness that enables to cope with the stress experienced in organizations and that reduces the negative effects of the stress (Crowley, Hayslip, & Hobdy, 2003; Lambert & Lambert, 1999; Maddi, 2006; Maddi & Khoshaba, 1994). Relevant literature generally suggested that more research should be conducted on the subject of psychological hardiness, and its relationship with different variables should be investigated in detail (Hannah & Morrissey, 1986; Harrisson, Loisselle, Duquette, & Semenic, 2002; Maddi & Khoshaba, 2001). Judkins and Ring (2005) argued that the determination of the psychological hardiness levels of the workers was an important step for coping with stress.

Both international and national studies demonstrated that teachers were exposed to stress at school and experienced excessive fatigue (Austin, Shah, & Muncer, 2005; Boyle, Borg, Falzon, & Baglioni, 1995; Burchielli & Bartram, 2006; Capel, 1991; Dick & Wagner, 2001; Erçetin, Hamedoğlu, & Çelik, 2008; Platsidou & Agaliotis, 2008; Tsiakkiros & Pashiardis, 2006). On the other hand, it was suggested that psychological hardiness might reduce the negative effects of stress (Harrisson et al., 2002; Lambert & Lambert, 1999). Within this context, it might be thought that the research findings revealing that teachers were exposed to excessive stress and fatigue at school have increased the importance of the research on the psychological hardiness levels of teachers. However, it was obvious that some contradictory results were found in the studies investigating the relationship between psychological hardiness and certain demographic variables, gender and age being in the first place (Chan, 2003; Hannah & Morrissey, 1986; Shepperd & Kashani, 1991). This referred the need for more research focusing on the relationship between psychological hardiness and demographic variables. As a teacher's age, seniority, and years in current school increase, his/her psychological hardiness level may augment because s/he develops a deeper awareness concerning the processes and procedures related to school, and internalizes his/her job more. As a matter of fact, Maddi et al. (2006) revealed that there was a positive, though low, relationship between age and psychological hardiness. In a study conducted on nurses, Harrisson et al. (2002) found that there was no significant relationship between seniority and psychological hardiness. All in all, it was seen that the studies investigating the relationship between demographic variables and psychological hardiness yielded contradictory results. In this regard, it has been thought that the results of the present study, which examines the psychological hardiness perceptions of teachers by such variables as gender, branch, age, seniority, and years in current school, may be an important data source for policymakers intending to cope with the stress at school by helping to understand the concept of psychological hardiness more clearly.

Psychological Hardiness

Being a combination of the personality traits that have a positive effect on the health, performance, and mood of an individual by reducing the negative effects of the stressful condition s/he is in, psychological hardiness has been subject to many studies conducted in recent years (Maddi et al., 2006, Sezgin, 2012). The review of the related literature indicated that psychological hardiness was composed of three dimensions: commitment, control, and challenge (Lambert & Lambert, 1999; Lambert, Lambert, & Yamase, 2003; Maddi, 2006; Maddi et al., 2006; Maddi & Khoshaba, 1994; Maddi & Khoshaba, 2001; Morrissey & Hannah, 1986). *Commitment* might be defined as an individual's making sense of the daily events s/he experiences by playing an active role in such events (Maddi, 2006). Individuals with a high commitment level make the events they experience interesting and important for themselves (Maddi & Khoshaba, 1994). *Control* refers to the situation where an individual believes that s/he may affect the events taking place in his/her life and maintains his/her behaviors in this direction. Individuals with a high control perception believe that they may affect the emergence of events through their efforts (Maddi & Khoshaba, 1994). *Challenge* is about the belief that change is a stimulus that matures people, rather than a threat (Lambert et al., 2003; Maddi & Khoshaba, 1994; Maddi, 2006). It may also be defined as an individual's regarding his/her positive or

negative experiences as an opportunity for his/her improvement (Maddi, Wadhwa, & Haier, 1996). It could be argued that the above-mentioned three dimensions were associated with the positive attitudes that an individual had towards the problems s/he encountered in the daily life (Maddi & Khoshaba, 1994).

Recent research on psychological hardiness indicated that it was generally associated with burnout (Azeem, 2010; Chan, 2002), psychological fatigue (Zakin, Solomon, & Neria, 2002), social interest and alienation (Leak & Williams, 1989), job satisfaction (Judkins & Rind, 2005) mental health (Maddi & Khoshaba, 1994), and job stress (Harrisson et al., 2002; Judkins & Rind, 2005; Lambert & Lambert, 1999).

Some research results demonstrated that psychologically hardy individuals coped with stress more effectively and might come to no harm when they were in a condition full of stress (Azeem, 2010). In addition, individuals with a high level of psychological hardiness preferred to be influential on human relations, and thought that they might be successful and had a positive effect on outputs when they made efforts (Maddi et al., 2006). Supporting this idea, Lambert et al. (2003) argued that psychological hardiness, which involved the dimensions of commitment, control and challenge, played a crucial role in the elimination or reduction of the stress experienced, and that those workers who had a low level of challenge and regarded change as a threat go through alienation. According to Terzi (2005), psychologically hardy individuals were better at coping with stress. Moreover, psychologically more hardy individuals might press the events in a valorous and highly motivated manner, and attempted to turn threats into opportunities and succeed even in risky conditions (Maddi et al., 2006). The commitment held by hardy individuals made them more courageous and motivated when dealing with daily events, and enabled them to be more effective in their jobs (Leak & Williams, 1989). In this regard, psychological hardiness might minimize the stress experienced by individuals, or protect them from the negative effects of the high stress in the workplace. An individual who encountered a stressful condition or had to be in a stressful environment might reduce his/her stress and minimized the negative effects of the stress by displaying a more constructive and problem-solving focused behavior instead of avoiding such situation. Furthermore, those individuals who managed a stressful situation successfully showed fewer disease symptoms (Klag & Bradley, 2004). Supporting this idea, Harrisson et al. (2002) argued that individuals with a higher level of hardiness had a better perception of the environment they were in and demonstrated fewer symptoms of such problems as anxiety, worry, and depression.

It has been well known that teaching is a stressful profession (Capel, 1991). The excessive stress experienced by teachers in their job affected them negatively, and caused them to experience emotional fatigue and burnout (Kokkinos, 2007; Mearns & Chan, 2002). Chan (2002) suggested that there was a negative relationship between high psychological hardiness and burnout level among teachers, and mentioned that psychologically more hardy teachers might be more successful in coping with stress and stressful situations. Sezgin (2012) highlighted that an intense job stress made it difficult for teachers to profess effectively, and emphasized that the improvement of the psychological hardiness of teachers was important for preventing or minimizing the stress and the burnout experienced. In this regard, teachers needed to cope with stress in order to succeed in job and perform educational activities at school effectively.

Psychological hardiness may stand as an important factor for teachers to evade stress in the school environment and protect themselves against the negative effects of stress. Thus, it is thought that more attention should be focused on psychological hardiness as a characteristic that protects teachers against the physical and mental health problems likely to be experienced as a result of alienation, burnout, and excessive stress. Therefore, the current study aimed at investigating whether the psychological hardiness levels of teachers varied significantly by gender, branch, age, seniority, and years in current school.

METHODOLOGY

Research Model

This study was designed in survey model. Karasar (2009) states that studies constructed in survey model mainly aim to describe an existing situation. The present study investigated the psychological hardiness levels of primary school teachers by gender, branch, age, seniority, and years in current school.

Sample

This research consisted of teachers employed in the central districts of Ankara province. Research participants were 369 teachers chosen from 12 primary schools through simple random sampling. Of the research participants, 195 (52.8%) were male, and 174 (47.2%) were female. 150 (40.7%) of the research participants were primary school teachers while 219 (59.3%) were branch teachers. The age range of the

research participants was 21 to 62. The age average was found to be 33, and the standard deviation was 7.5. The review of the seniorities of the research participants showed that the seniority range was 1 year to 42 years, the average seniority was 9.5 years, and the standard deviation was 7.6. It was determined that years in current school varied between 1 year and 22 years, the average for years in current school was 4.3 years, and the standard deviation was 4.1.

Instrumentation

The data collection tool used in the study consisted of three sections. The first section included "*Personal Information Form*" regarding demographic variables such as gender, age, branch, seniority, and years in current school. The second section included 'Personal Views Survey III-R' aimed at determining the psychological hardiness levels of teachers.

Personal Views Survey III-R: This survey was developed by Maddi and Khoshaba (2001) and adapted into Turkish by Durak (2002). The survey was composed of three sub-dimensions (commitment, control, and challenge) represented by 18 items expressing the beliefs of the individual concerning him/her and his/her life. It was a Likert-type scale scored between 0 and 3. The items of the survey were graded with 0 referring to "not true at all" and 3 referring to "very true". Since the item-total correlations of six items were found to be below .20 during the investigation of the validity and reliability of the survey, these items were removed from the survey. The item-total correlations of the remaining 12 items varied between .23 and .50 while the internal consistency coefficient of the survey was found to be .68 (Durak, 2002).

It is seen that the concept of psychological hardiness has been examined in one or more dimensions in the studies conducted on psychological hardiness. It has been determined that the concept has been focused on in a single dimension in some studies (Durak, 2002; Morrissey & Hannah, 1986; Terzi, 2005) while it has been studied in three different dimensions (commitment, control, and challenge) in some others (Klag & Bradley, 2004; Maddi & Khoshaba, 1994). The review of the studies conducted on this subject in Turkey (Durak, 2002; Motan, 2002) demonstrates that psychological hardiness is not divided into the dimensions provided in its original version. Sezgin (2012) examines psychological hardiness in a one-dimensional structure by showing this situation as a reason, and acts based on the total score calculated. In this regard, the present study dealt with the concept of psychological hardiness in a one-dimensional structure in line with the related literature. In addition, a reliability analysis was performed on the 18-item survey form. 6 items whose item-total correlations were found to be below .20 (the items 2, 5, 9, 12, 13, and 14) were removed from the survey. Finally, 12 items remained in the survey, and the internal consistency coefficient was found to be .66.

Data Analysis

The SPSS 15.0 program was used in data analysis. The independent groups t-test was used for analyzing the variation of the psychological hardiness levels of the teachers by such two-category variables as gender and branch while one-way ANOVA was used for testing the variance of the psychological hardiness levels of the teachers by age, seniority, and years in current school. The margin of error was taken as .05 during the analyses.

RESULTS

The Comparison of Psychological Hardiness Levels by Gender

The results of the t-test performed for determining the variation of the psychological hardiness levels of the primary school teachers participating in the study by gender are presented in Table 1.

Table 1. The results of the t-test for the variation of the psychological hardiness levels of teachers by gender

Gender	n	\bar{X}	S	t	sd	P
Male	195	1.66	.47	.016	367	.99
Female	174	1.66	.47			

As can be seen from Table 1, psychological hardiness levels of primary school teachers do not significantly differ by gender [$t(367) = .016, p > .05$]. In other words, it is reasonable to say that the psychological hardiness perceptions of female and male teachers are at the same level.

The Comparison of Psychological Hardiness Levels by Branch

The results of the t-test performed for determining the variation of the psychological hardiness levels of the primary school teachers participating in the study by branch are presented in Table 2.

Table 2. The results of the t-test for the variation of the psychological hardiness levels of teachers by branch

Branch	n	\bar{X}	S	t	sd	P
Primary school teacher	150	1.63	.47	-1.089	367	.28
Branch teacher	219	1.68	.46			

Table 2 mirrors that the psychological hardiness levels of primary school teachers do not significantly vary by branch [$t(367) = -1.089, p > .05$]. In other words, it can be said that the psychological hardiness perceptions of primary school teachers and branch teachers are at quite a close level.

The Comparison of Psychological Hardiness Levels by Age

The results of the one-way ANOVA performed for determining the variation of the psychological hardiness levels of the primary school teachers participating in the study by age are presented in Table 3.

Table 3. The results of the one-way ANOVA for the variation of the psychological hardiness levels of the teachers age

Age	n	\bar{X}	S	F	p
21-30	182	1.64	.46	.479	.62
31-40	127	1.66	.45		
41 and over	60	1.70	.53		

Table 3 indicates that the psychological hardiness levels of primary school teachers do not significantly vary by age [$F(2, 366) = .479, p > .05$]. In other words, it can be said that the psychological hardiness perceptions of primary school teachers from different age groups are at quite a close level.

The Comparison of Psychological Hardiness Levels by Seniority

The results of the ANOVA performed for determining the variation of the psychological hardiness levels of the primary school teachers participating in the study by seniority are presented in Table 4.

Table 4. The results of the one-way ANOVA for the variation of the psychological hardiness levels of the teachers by seniority

Seniority (year)	n	\bar{X}	S	F	p
1-5	132	1.66	.46	.485	.69
6-10	110	1.64	.45		
11-15	57	1.61	.49		
16 and over	70	1.71	.51		

As can be seen from Table 4, psychological hardiness levels of primary school teachers do not significantly vary by seniority [$F(3, 365) = .485, p > .05$]. It refers that teachers with different seniorities perceive psychological hardiness at a similar level.

The Comparison of Psychological Hardiness Levels by Years in Current School

The results of the ANOVA performed for determining the variation of the psychological hardiness levels of the primary school teachers participating in the study by years in current school are presented in Table 5.

Table 5. The results of the ANOVA for the variation of the psychological hardiness levels of the teachers by years in current school

Years in current school	n	\bar{X}	S	F	P
1-5	265	1.63	.46	1.498	.23
6-10	69	1.74	.47		
11 and over	35	1.66	.53		

Table 5 shows that the psychological hardiness levels of primary school teachers do not significantly vary by years in current school [$F(2, 366) = 1.498, p > .05$]. Although the perceptions of teachers employed in the

current school for 11 years or more were higher than the other two groups, the difference was not statistically significant.

DISCUSSION and CONCLUSION

Examining the psychological hardiness levels of primary school teachers in terms of demographic variables, the present study revealed that gender, branch, age, seniority, and years in current school did not create any significant difference in the psychological hardiness levels of the teachers. In other words, the psychological hardiness levels of the teachers were not found to be associated with demographic variables.

The first finding of the present study, which examined the psychological hardiness levels of teachers in terms of different variables, is that gender is not a significant determinant of the psychological hardiness levels of teachers. In other words, female and male teachers have similar psychological hardiness perceptions. Relevant literature includes a line of studies with similar findings (Chan, 2003; Sezgin, 2009, 2012). On the other hand, there are also some studies presenting different findings (Hannah & Morrissey, 1986; Shepperd & Kashani, 1991). This finding obtained from the present study can be explained with the fact that the roles played by teachers in their job do not vary by gender. It is thought that the fact that female teachers and male teachers go through similar processes and practices in being appointed to and maintaining a position may be influential on the emergence of this finding. However, psychological hardiness may be regarded as a kind of defense mechanism that is employed by individuals in order to get rid of the negative conditions they experience with the lowest level of harm possible, protect their health, and maintain their job performance and positive mood (Maddi et al., 2006). In this regard, it is understandable that the female teachers and the male teachers who share the same stressful and intense working environment within schoolhouse have similar psychological hardiness perceptions. It may be argued that the presentation of contradictory findings by the studies in the literature dealing with this subject (Chan, 2003; Hannah & Morrissey, 1986; Sezgin, 2009, 2012; Shepperd & Kashani, 1991) requires further research on this subject.

Another finding obtained from the study is that branch does not lead to a significant difference in the psychological hardiness levels of teachers. In other words, primary school teachers and branch teachers have similar psychological hardiness perceptions. This finding is seen to be in parallel with the research findings provided by Sezgin (2009, 2012). Sezgin (2012) highlights that when the ages, learning needs, and difficulties of students are taken into consideration, primary school teachers may be expected to have higher psychological hardiness levels. In addition, it is known that primary school teachers may encounter extra workload (e.g. teacher with the authority of a principal) and may have to offer educational service in combined classes and in regions with more disadvantages in terms of social facilities. Within this context, primary school teachers may be expected to have a higher level of psychological hardiness in comparison to branch teachers. Nevertheless, research results may be considered understandable when it is taken into account that the research sample had a relatively homogenous structure and included teachers working at schools not involving practices such as teacher with the authority of a principal and combined classes. In this regard, there is a need to collect deeper data concerning the subject through studies to be carried out with different sample groups.

The third finding of the study is that the psychological hardiness levels of teachers in different age groups do not vary significantly. This finding is in parallel with the findings of Chan (2003) and Sezgin (2009, 2012) revealing that there is no significant difference between the psychological hardiness levels of teachers by age. However, the research findings provided by Harrisson et al. (2002) contradict with the findings of the present study. Sezgin (2012) argues that the classroom management and teaching skills of teachers will improve in parallel with the increase in age, which may have a positive effect on psychological hardiness perceptions. In that respect, it may be considered an interesting finding that teachers from different age groups have similar psychological hardiness perceptions. Thus, it is possible to suggest that there is an urgent need for further research in order to make sounder comments on this subject.

The fourth finding of the study is that seniority does not bring about a significant difference between the psychological hardiness levels of teachers. In other words, the teachers with different seniorities have similar psychological hardiness perceptions. This finding is in parallel with the research findings provided by Harrisson et al. (2002) and Sezgin (2009). On the other hand, this finding is open to interpretation from different perspectives. As a matter of fact, beginning teachers may not develop a sufficient level of commitment to their profession and their organizations in a short time. The beginning teachers may encounter certain difficulties in internalizing organizational principles. That is supported by some national and international studies (Duran, Sezgin, & Çoban, 2011; Fantilli & McDougall, 2009; Yeşilyurt & Karakuş, 2011; Yılmaz & Tepebaş, 2011) revealing that teachers encounter some difficulties in their early years in

profession. Another study on this subject (Korkmaz, Saban, & Akbaşlı, 2004) reports that most of beginning teachers have a difficulty in accommodating to profession and showing an effective performance. In this sense, beginning teachers may be expected to be psychologically less hardy. However, the findings of the present study do not seem to be in parallel with these arguments. Deeper research should be conducted on this subject in order to make sounder comments in this matter.

The last finding of the study is that the psychological hardiness levels of teachers do not vary significantly by years in current school. Teachers may be expected to internalize their school more and develop more awareness concerning school processes and rules as their years spent in current school increases. In addition, it is likely that teachers with longer years in current school know the social-cultural environment of the school better and find more effective solutions to the problems encountered. The careful review of the research findings demonstrates that although the teachers with longer years in current school are psychologically more hardy than others, the difference is not statistically significant. Thus, the above-mentioned research finding is not in parallel with the expectations.

Findings of the current study demonstrate that demographic variables are not the determinants of psychological hardiness perceptions of teachers. Thus, findings refer to the need for further research which contributes well to the understanding of relationships between teacher psychological hardiness and other variables emphasizing especially organizations' psychological side such as stress, coping with stress, mobbing, burnout, organizational commitment, and job satisfaction. It is thought that further research to be conducted with different sample groups by using different research methods and techniques may offer different perspectives in regard to the subject. Finally, it is possible to argue that unique activities aimed at improving the psychological hardiness of teachers are needed when it is taken into account that psychological hardiness is considered an important personality characteristic for coping with stress (Crowley et al., 2003; Maddi, 2006; Maddi & Khoshaba, 1994) and teachers must cope with stress in order to conduct the educational activities effectively.

REFERENCES

- Austin, V., Shah, S., & Muncer, S. (2005). Teacher stress and coping strategies used to reduce stress. *Occupational Therapy International*, 12(2), 63-80.
- Albertsen, K., Nielsen, M. L., & Borg, V. (2001). The Danish psychosocial work environment and symptoms of stress: the main, mediating and moderating role of sense of coherence. *Work and Stress*, 15(3), 241-253.
- Azeem, S. M. (2010). Personality hardiness, job involvement and job burnout among teachers. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 2(3), 36-40.
- Boyle, G. J., Borg, M. G., Falzon, J. M., & Baglioni, A. J. (1995). A structural model of the dimensions of teacher stress. *British Journal of Educational Psychology*, 65(2), 49-67.
- Burchielli, R., & Bartram, T. (2006). Like an iceberg floating alone: A case study of teacher stress at a Victorian primary school. *Australian Journal of Education*, 50(3), 312-327.
- Capel, S. A. (1991). A longitudinal study of burnout in teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 36-45.
- Cemaloğlu, N. (2007). The inevitable problem of organisations: Mobbing. *Bilig*, 42, 111-126.
- Chan, D. W. (2002). Stress, self-efficacy, social support, and psychological distress among prospective Chinese teachers in Hong Kong. *Educational Psychology*, 22(5), 557-569.
- Çobanoğlu, Ş. (2005). *İşyerinde duygusal saldırı ve mücadele yöntemleri (Emotional aggression at workplace and coping styles)*. İstanbul: Timaş.
- Crowley, B. J., Hayslip, B., & Hobdy, J. (2003). Psychological hardiness and adjustment to life events in adulthood. *Journal of Adult Development*, 10(4), 237-248.
- Dick, R. V., & Wagner, U. (2001). Stress and strain in teaching: A structural equation approach. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 243-259.
- Durak, M. (2002). *Predictive role of hardiness on psychological symptomatology of university students experienced earthquake*. (Unpublished doctoral dissertation). Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Duran, E., Sezgin, F., & Çoban, O. (2011). Examining candidate classroom teachers' compliance and socialization process. *Dumlupınar University Journal of Social Sciences*, 31, 465-478.
- Erçetin, Ş. Ş., Hamedoğlu, M. A., & Çelik, S. (2008). Mobbing in primary schools: A case study for Hendek country, Sakarya. *World Applied Sciences Journal*, 3(6), 945-955.
- Fantilli, R. D., & McDougall, D. E. (2009). A study of novice teachers: Challenges and supports in the first years. *Teaching and Teacher Education*, 25, 814-825.
- Hannah, T. E., & Morrissey, C. (1986). Correlates of psychological hardiness in Canadian adolescents. *The Journal of Social Psychology*, 127(4), 339-344.
- Harrison, M., Loiselle, C. G., Duquette, A., & Semenic, S. E. (2002). Hardiness, work support and psychological distress among nursing assistants and registered nurses in Quebec. *Journal of Advanced Nursing*, 38(6), 584-591.

- Judkins, S. K., & Rind, R. (2005). Hardiness, stress, and job satisfaction among home care nurses. *Home Health Care Management and Practice, 17*(2), 113-118.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi (Scientific research method)* (19. Ed.). Ankara: Nobel.
- Klag, S., & Bradley, G. (2004). The role of hardiness in stress and illness: An exploration of the effect of negative affectivity and gender. *British Journal of Health Psychology, 9*, 137-161.
- Kokkinos, C. M. (2007). Job stressors, personality and burnout in primary school teachers. *British Journal of Educational Psychology, 77*, 229-243.
- Korkmaz, İ., Saban, A., & Akbaşlı, S. (2004). Professional challenges encountered by beginning classroom teachers. *Educational Administration In Theory and Practice, 38*, 266-277.
- Lambert, C. E., & Lambert, V. A. (1999). Psychological hardiness: State of the science. *Holistic Nursing Practice, 13*(3), 11-19.
- Lambert, V. A., Lambert, C. E., & Yamase, H. (2003). Psychological hardiness, workplace stress and related stress reduction strategies. *Nursing and Health Sciences, 5*, 181-184.
- Leak, G. K., & Williams, D. E. (1989). Relationship between social interest, alienation, and psychological hardiness. *Individual Psychology, 45*(3), 369-375.
- Maddi, S. R. (2006). Hardiness: The courage to grow from stresses. *Journal of Positive Psychology, 1*(3), 160-168.
- Maddi, S. R., Harvey, R. H., Khoshaba, D. M., Lu, J. L., Persico, M., & Brow, M. (2006). The personality construct of hardiness, III: Relationships with repression, innovativeness, authoritarianism, and performance. *Journal of Personality, 74*(2), 575-598.
- Maddi, S. R., Wadhwa, P., & Haier, R. J. (1996). Relationship of hardiness to alcohol and drug use in adolescents. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 22*(2), 247-257.
- Maddi, S. R., & Khoshaba, D. M. (1994). Hardiness and mental health. *Journal of Personality Assessment, 63*(2), 265-274.
- Maddi, S. R., & Khoshaba, D. M. (2001). *Personal views survey* (3rd ed. revised). Newport Beach, CA: The Hardiness Institute.
- Mearns, J., & Cain, J. E. (2003). Relationships between teachers' occupational stress and their burnout and distress: Roles of coping and negative mood regulation expectancies. *Anxiety, Stress and Coping, 16*(1), 71-82.
- Morrissey, C., & Hannah, T. E. (1986). Measurement of psychological hardiness in adolescents. *Journal of Genetic Psychology, 148*(3), 393-397.
- Motan, İ. (2002). *Distinguishing anxiety and depression: Hardiness*. (Unpublished master's thesis). Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Pienaar, J., Rothmann, S., & van de Vijver, F. J. R. (2007). Traits, coping strategies, and suicide ideation in the South African Police Service. *Criminal Justice and Behavior, 34*(2), 246-258.
- Platsidou, M., & Agaliotis, I. (2008). Burnout, job satisfaction and instructional assignment-related sources of stress in Greek special education teachers. *International Journal of Disability, Development and Education, 55*(1), 61-76.
- Terzi, Ş. (2005). *Psychological hardiness model relating to subjective well being*. (Unpublished doctoral dissertation). Gazi University, Ankara, Turkey.
- Tsiakkios, A., & Pashiardis, P. (2006). Occupational stress among Cyprus headteachers: Sources and coping strategies. *Staff Issues and Professional Development, 34*(2), 100-114.
- Sabuncuoğlu, Z., & Tüz, M. (2001). *Örgütsel psikoloji (Organizational psychology)*. Bursa: Ezgi.
- Sezgin, F. (2009). Relationships between teacher organizational commitment, psychological hardiness and some demographic variables in Turkish primary schools. *Journal of Educational Administration, 47*(5), 630-651.
- Sezgin, F. (2012). Investigating the psychological hardiness levels of primary school teachers. *Kastamonu Education Journal, 20*(2), 489-502.
- Shepperd, J. A., & Kashani, J. H. (1991). The relationship of hardiness, gender, and stress to health outcomes in adolescents. *Journal of Personality, 59*(4), 747-768.
- Yeşilyurt, E., & Karakuş, M. (2011). The problems teachers encountered during the candidacy process. *International Online Journal of Educational Sciences, 3*(1), 261-293.
- Yılmaz, K. ve Tepebaş, F. (2011). The problems confronted in social studies education at elementary level: Novice social studies teachers' perspectives. *Çankırı Karatekin University Journal of Institute of Social Sciences, 2*(1), 157-177.
- Zakin, G., Solomon, Z., & Neria, Y. (2002). Hardiness, attachment style, and long term psychological distress among Israeli POWs and combat veterans. *Personality and Individual Differences, 34*(5), 819-829.