

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/320954116>

Öğretmenler İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği (BGFÖ) Geliştirme Çalışması [Development of Information Security Awareness Scale (Isas) for Teachers]

Article · November 2017

CITATION

1

READS

60

3 authors, including:



Hafize Keser

70 PUBLICATIONS 270 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Information Security View project

**Çocuklarda Sayı, Sıra ve
Uzamlık Konumunu Değişiminin
Cinsiyet ve Yaş Değişikliği Açısından
İncelenmesi**
Ayşe ÖZGÜRER • Sevin BURLEK
Saim ÖZTEPELİ • Nurcan GÜVEN SAĞCI

**Eğitimcilerin Proje Hazırlama ve
Yürütme Süreçlerinde Karşılaşılan
Sorunların Araştırılması**
Elazığ İli Örneği
Murat YILDIZ • İbrahim MAMAKİST • Ceylan AKILLI

**Popüler Kültür ve İktisat Çoğncağı Çocuklar
(Öğretmen Görüşlerine Göre Durum Tespiti)**
Ayşe BULUN • Fatih GÜNER

Ali Şaban BULUN

**Öğretmenler İçin Bilgi Güvenliği
Farkındalık Ölçeği (BİGT) Geliştirme
Çalışması**

Levent ÇETİNKAYA
Can GÜLDÜREN • Hacer KESER

**Orta Okullarda Okutulan
Seçmeli Derslerin Verimliliğine İlişkin
Öğretmen Görüşleri**

Hacer YILDIZ • Günel ÇEKİR

**Okul Müdürlüklerinin
Okul Öğretmen, Öğrenci ve Velî
Karımlarına İlişkin Mesleki Bilgi Algıları**

İncel GEMALİDOĞU • Feriye SÖZÜK
Fatih ŞEKER • Emre SÖMERCİ

**Yeni Türk Mecmuası'nda
İnsan, Eğitim ve Toplum**
Murat BULUNUZ

İnci Dergisi Üzerine Bir İnceleme
Emel ÇETİN • Canan TUZER

**Türkiye'de Matematikte Tahmin
Konusuyla İlgili Yapılmış Çalışmalar**
Özlem Şeydi BOYRAZ • Merve ANILIN

**Lise İngilizce Dersi Öğretmenlerinin Öğretim
Programına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi**
Fevzi DURSSUN • Seydi BERKTAŞ BEBİR
Emel ÖNEMLÜ GÜLÖZ

MİLLÎ EĞİTİM • 216



Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi

MİLLÎ EĞİTİM

ISSN 1302-9000

Ekim 2017 • Yıl 46 • Sayı 216



Millî Eğitim

National Education

güz / autumn 2017 • yıl/year 46 • sayı/number 216

Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi / Journal of Education and Social Sciences
Üç Ayda Bir Yayınlanır / Published Quarterly
Hakemli Bir Dergidir / A Refereed Journal
ISSN-1302-5600

Millî Eğitim Bakanlığı Adına Sahibi / The Publisher on Behalf of The Ministry of National Education
İsmet YILMAZ
Millî Eğitim Bakanı / Minister of National Education

Yayın Yönetmeni / General Director
Salih AYHAN

Destek Hizmetleri Genel Müdürü / General Director of Support Services

Yazı İşleri Müdürü / Chief Editor
Hüseyin Burak FETTAHOĞLU

Yayın Kurulu / Editorial Board
Doç. Dr. Yusuf TEKİN
Prof. Dr. Ahmet Emre BİLGİLİ
Doç. Dr. Erol YILMAZ
Dr. Cem GENÇOĞLU
Dr. Necmettin TÜRİNAY

Editör / Editor
Arif BÜK

Ön İnceleme Kurulu / Pre-evaluation Board
Arif BÜK
Adem KARAFİLİK

İngilizce Danışmanı / English Adviser
Nurcan ŞEN

İletişim ve Koordinasyon / Communication
Arif BÜK (arifbuk@meb.gov.tr)

Kapak Tasarım / Graphics-Design
Ekrem ACAR

Dizgi / Composition
Pınar BALKIŞ

Adres / Address

Millî Eğitim Bakanlığı, Atatürk Bulvarı No: 98 C Blok 4. Kat
Bakanlıklar / ANKARA

e-mail: med@meb.gov.tr web: dhgm.meb.gov.tr

Tel / Phone: (0312) 413 19 13 - 413 19 17 Fax: (0312) 417 14 61

Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları / Publications of Ministry of National Education: 6571
Sürekli Yayınlar Dizisi / Periodicals Series: 331

22/12/2015 tarih ve 13210228 sayılı Makam Oluru ile 5.000 adet basılmıştır.

The journal was printed as 5000 pieces according to the authority approval of Ministry of National Education with the date of 22/12/2015 and the number of 13210228.

Bu Sayının Hakemleri/Guest Advisory Board

Prof. Dr. Doğan YÖRÜK	Doç. Dr. İ. Bakır ARABACI
Prof. Dr. Erdođan BAŞAR	Doç. Dr. Mustafa GÜNDÜZ
Prof. Dr. Hamza KELEŞ	Doç. Dr. Neşe TERTEMİZ
Prof. Dr. İsmail Hakkı DEMİRCİOğLU	Doç. Dr. Paşa Tefvik CEPHE
Prof. Dr. Muammer ÇALIK	Doç. Dr. Sait AKBAŞLI
Prof. Dr. Mustafa BÖYÜKATA	Doç. Dr. Süha YILMAZ
Prof. Dr. Neşe ÖZDEN	Doç. Dr. Yılmaz TONBUL
Prof. Dr. Yasemin AYDOđAN	Doç. Dr. Zeliha YAZICI
Doç. Dr. Aslıhan TÜFEKİ	Doç. Dr. Zülfü DEMİRTAŞ
Doç. Dr. Demet H. ÖZERBAŞ SOMUNCUOđLU	Yrd. Doç. Dr. Gülay ER
Doç. Dr. Hüseyin ŞİMŞEK	Yrd. Doç. Dr. Şerife FAYDAOđLU

Millî Eğitim dergisi TÜBİTAK ULAKBİM Türkçe veri tabanında yayımlanmaktadır.

Abonelik Şartları

Derginin yıllık abonelik bedeli 40 TL 'dir.

Abonelik için yıllık abone bedelinin Döner Sermaye Müdürlüğü adına Ziraat Bankası TR 88 000 100 25 32 054 95 21 35 063 nolu hesabına yatırılarak makbuzun ve açık adresinizin Millî Eğitim Bakanlığı, Ders Kitapları ve Yayınlar Daire Başkanlığı, Atatürk Bulvarı No: 98 C Blok 4. Kat 06648 Kızılay / ANKARA adresine gönderilmesi gerekmektedir.

İletişim: (0312) 413 19 13

Baskı-Dağıtım

MEB Döner Sermaye Müdürlüğü
(0312) 413 42 03

İçindekiler/Table of Contents

- Çocuklarda Sayı, Sıvı ve Uzunluk Korunumu Gelişiminin Cinsiyet ve Yaş Değişkeni Açısından İncelenmesi *Examination of the Number, Liquid and Length Conservation Development in Children in Terms of Gender and Age Variables*
- Arzu ÖZYÜREK / Sevim GÜRLEYİK
Sabri ÖZDEMİR
Nurcan GÜVEN SANCI • 5**
- Küreselleşme Sürecinde Millî Tarih Eğitimi Meselesi *National History Education Affair in the Process of Globalization*
- Ali Sinan BİLGİLİ • 21**
- Öğretmenler İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği (Isas) Geliştirme Çalışması *Development of Information Security Awareness Scale (Isas) for Teachers*
- Levent ÇETİNKAYA / Can GÜLDÜREN
Hafize KESER • 33**
- Orta Okullarda Okutulan Seçmeli Derslerin Verimliliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri *Teachers' Views About Secondary School Elective Courses' Efficiency*
- Hatice YILDIZ / Bülent ÇEZİK • 53**
- Okul Müdürlerinin Okul, Öğretmen, Öğrenci ve Veli Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları *Metaphoric Perceptions of School Principles Regarding the Concept of School, Teacher, Student and Parent*
- Necati CEMALOĞLU / Ferudun SEZGİN
Fatih ŞAHİN / Emre SÖNMEZ • 79**
- Eğitmcilerin Proje Hazırlama ve Yürütme Süreçlerinde Karşılaştıkları Sorunların Araştırılması- Elazığ İli Örneği *Investigating the Problems Encountered by Educators During Project Preparation and Implementation Processes- Sample of Elazığ*
- Murat YILDIZ / İlhan MAKİNİST
Ceyda AKILLI • 103**

Popüler Kùltür ve İlkokul Çağındaki
Çocuklar
(Öğretmen Görüşlerine Göre Durum Tespiti)

*Popular Culture and Children at Primary School
(Case Detection Related to Views of Teachers)*

Asude BİLGİN
Fatih GÜNER • 117

Lise İngilizce Dersi Öğretmenlerinin Öğretim
Programına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

Teachers' Views on English Course Curriculum

Fevzi DURSUN / Sevgi BEKTAŞ BEDİR
Esra ÖNKUZU GÜLCÜ • 135

Türkiye'de Matematikte Tahmin Konusuyla
İlgili Yapılmış Çalışmalar

*Studies on the Subject of Estimation in
Mathematics in Turkey*

Dilara Seçil BOYRAZ
Müge AYGÜN • 165

Yeni Türk Mecmuası'nda İdeal İnsan,
Eğitim ve Toplum

*Ideal Person, Education and Society in the New
Turkish Journal*

Mustafa GÜNDÜZ • 187

İnci Dergisi Üzerine Bir İnceleme

A Study on Inci Magazine

Emrah ÇETİN
Cansu TÜZER • 203

Milli Eğitim Yayın İlkeleri • 227

ÖĞRETMENLER İÇİN BİLGİ GÜVENLİĞİ FARKINDALIK ÖLÇEĞİ (BGFÖ) GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Levent ÇETİNKAYA*
Can GÜLDÜREN**
Hafize KESER***

Öz: Bilgi güvenliği ve bu konuda alınan güvenlik önlemlerinin sağlanması kişisel ve kurumsal açıdan oldukça önemlidir. Her ne kadar bilgi güvenliğinin sağlanmasına yönelik, kurumlar tarafından teknoloji temelli çözümler hayata geçirilse de bu teknolojileri kullananlar yine de insanlardır. Bu çalışmanın, amacı öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirmektir. Çalışmanın ilk aşamasında, 316 kişilik katılımcı grubu ile açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmış ve ölçeğin üç alt boyut altında ("Mobil cihazlar, Mahremiyet ve İletişim: MMI," "Saldırı ve Tehditler: ST" ve "Genel Güvenlik: GG") 48 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında, 200 kişilik katılımcı grubu ile gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda üç faktörlü yapı doğrulanmıştır. Ölçeğin tamamı için Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .980; her alt boyut için sırasıyla: MMI:.967, ST:.969 ile GG:.926'dir. Bu çalışma sonucunda öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini belirlemek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler. Bilgi, Güvenlik, Farkındalık, Bilgi Güvenliği, Öğretmen, Ölçek Geliştirme

* Dr., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

** Yrd. Doç. Dr., Ufuk Üniversitesi Bilgisayar Teknolojileri Bölümü.

*** Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.

DEVELOPMENT OF INFORMATION SECURITY AWARENESS SCALE (ISAS) FOR TEACHERS

Levent ÇETİNKAYA*
Can GÜLDÜREN**
Hafize KESER***

Abstract

Information security and provision of the security measures are very important in terms of people and institutions. Although there are technological solutions adopted by the institutions to enable information security, they are the people themselves who use them. Bearing this in mind, the aim of this study is to develop an "information security awareness scale" for teachers which is intended to determine their level of information security awareness. In the first phase of the study, exploratory factor analysis (EFA) was conducted with 316 teachers and it was determined that the scale consists of 48 items under 3 sub dimensions ("Mobile devices, Privacy and Communication: MPC", "Attacks and Threats: AT" and "General Security: GS"). In the second phase of the study, confirmatory factor analysis (CFA), which was conducted with 200 teachers, revealed three-factor structure. Cronbach's Alpha reliability coefficient is .980 for the entire scale; and MPC:.967, AT:.969 and GS:.926, respectively for each sub dimension. Consequently, a valid and reliable scale that can be used to determine the level of information security awareness of teachers has been developed.

Keywords. Information, Security, Awareness, Information Security, Teacher, Scale Development

Giriş

Günümüzde insanlar, hemen hemen bütün aktivitelerinde kullandıkları dijital teknolojiler aracılığıyla dış dünya ile bağlantı kurmanın yanı sıra, bilginin farklı formlarda yayılımını gerçekleştirmektedirler. Öyle ki bireyler arası iletişim ve bilgi paylaşım süreçleri artık gerçek ortamlardan daha çok sanal ortamlarda gerçekleşmektedir. Gerçek ile sanal yaşantıların iç içe geçtiği günümüzde, özellikle ulaşılan bilgi ve bu bilginin güvenliği, her iki yaşantının da dengeli bir biçimde devamı için önemlidir.

* Dr., Educational Technologist, Ankara University, Institutes of Educational Sciences.

**Assistant Prof. Dr., Ufuk University, Department of Computer Technologies.

*** Prof. Dr., Ankara University, Faculty of Educational Sciences.

Özellikle bilginin paylaşımı aşamasında, kişisel bilgilerimiz başta olmak üzere bize ait tüm kritik bilgiler, teknolojik cihazlar veya bu cihazlarda barındırılan uygulamalar aracılığı ile sanal dünyanın kullanıcılara ayrılan bir yerinde saklanmaktadır (Güldüren, Çetinkaya ve Keser, 2016). Bu noktada da bilgi güvenliğinin sağlanması ve gerekli önlemlerinin alınması kişisel ve kurumsal açıdan oldukça önemlidir.

Bilgi güvenliği, bir varlık türü olarak bilginin izinsiz veya yetkisiz bir biçimde erişimini, kullanımını, değiştirilmesini, ifşa edilmesini, ortadan kaldırılmasını, el değiştirmesini ve hasar verilmesini önlemek olarak tanımlanabilir; gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik olarak isimlendirilen üç temel unsurdan meydana gelir (Puhakainen, 2006). Bu unsurlardan herhangi birinin eksik olması ya da zarar görmesi durumunda bilgi güvenliği açıkları söz konusu olur ve bu durumda güvenlik zafiyetlerine yol açar. Bu açıkların giderilmesi ve zafiyetlerin önlenmesine yönelik geliştirilen teknoloji temelli standart ve yazılımlarla çözüm bulma düşüncesi, bilgi güvenliğinin sağlanmasında belki de en önemli unsur olan insan faktörünün göz ardı edilmesine neden olmaktadır (Chen, Shaw ve Yang, 2006; Kjørvik, 2010; Öztemiz ve Yılmaz, 2013; Rezgui ve Marks, 2008). Her ne kadar teknoloji temelli uygulamalar aracılığıyla güvenlik zafiyetleri büyük ölçüde giderilebiliyor olsa da bu teknolojileri kullananların insanlar olduğu unutulmaması gereken bir gerçektir. Nitekim bu gerçek kişisel ve kurumsal bilgilerin güvenliğinin, en zayıf halkası olan insan faktörünün göz ardı edilerek teknoloji temelli yöntemlerle çözümlenemeyeceğini göstermektedir (Güldüren, Çetinkaya ve Keser, 2016; Kritzingler ve Smith, 2008; Mahabi, 2010; Penmetsa, 2010; Veiga, 2008).

Bilginin yönetimi ve dolayısıyla yönetilebilen bilginin güvenliğinin sağlanması oldukça karmaşık bir süreçtir ve bu sürecin iyi bir planlamayla yönetilmesi gerekmektedir. Sadece teknik önlemlerin alınarak, başta insan hataları olmak üzere diğer faktörlerin dikkate alınmaması sürecin sağlıklı işleminin önündeki en önemli engeldir. Dolayısıyla bilgi güvenliğinin sağlanmasında teknoloji temelli önlemlerin alınmasının yanı sıra, insan faktörünün göz ardı edilmemesi ve bu noktada da bilgi güvenliği konusunda farkındalığın kazandırılması risklerin en aza indirgenmesinde oldukça önemlidir. İnsan faktörüne bağlı bilgi güvenliği risklerini tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmasa da, iyi planlanmış bir farkındalık etkinliği ile güvenlik risklerinin kabul edilebilir bir seviyeye çekilmesiyle sağlanabilir (Acılar, 2009; Gülmüş, 2010; Keser ve Güldüren, 2015; Kruger ve Kearney, 2006; Vardal, 2009; Vural, 2007). Bu noktada da bilgi güvenliği risklerinden korunmanın en iyi yolu insanların bilinçlenmesi ve ihtiyaç duyulan güvenlik teknolojilerini doğru yer ve zamanda kullanmakla mümkündür (Albrechtsen, 2007; Al-Shehri, 2012; Puhakainen, 2006; Siponen, 2001; Şahinaslan, Kantürk, Şahinaslan ve Borandağ, 2009).

Hepsi birbiri ile iletişim kapasitesine sahip, hızla ilerleyen ve karmaşıklaşan teknolojiler ile kuşatılmış olan günümüz insanının iletişiminde yeni bir boyuta geçtiği açıkça görülebilmektedir. Artık neredeyse sınırsız iletişim gücüne sahip cihazlarla çevrimiçi bağlantı kurabilir hale gelmesi, iletişim açısından büyük kolaylık olarak algılan-

bilir, ancak bu durum aynı zamanda bireyleri çeşitli tehlikelere de açık hale getirebilmektedir. Bu tehlikelerin başında ise özel bilgilerin paylaşımıyla birlikte, sanal ve gerçek yaşam arasındaki sınırların çizilememesi gelmektedir. Bu paylaşımların bazen sınırları aşması bireyin suistimale maruz kalmasına ve sonrasında yaşamında tehdit oluşturmasına sebep olabilmektedir (Eckertova, 2013). Teknolojinin gelişmesine paralel olarak bilgi güvenliğine yönelik tehdit ve saldırı yöntemlerinin çeşitlenmesi, bilgi güvenliği farkındalığının belirlenmesi ve bu çerçevede geliştirilmesini her geçen gün daha önemli kılmaktadır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar incelendiğinde daha çok bilginin korunmasında teknoloji temelli unsurların dikkate alındığı, bilgi güvenliği yönetim sistemleri, bilgi güvenliği sorunları, risk değerlendirmesi ve bilgi güvenliği farkındalık eğitimleri üzerine yapılan araştırmalara yer verildiği görülmektedir. Yapılan bu araştırmalar daha çok genel durum tespitine yönelik iken bilgi güvenliğinde insan unsurunun dikkate alındığı ve dijital teknolojilerin içinde genç nesille sürekli temas içinde olan öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık düzeyinin ne olduğunu belirleyecek nitelikte bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bilgi güvenliği farkındalığına yönelik gerçekleştirilen en kapsamlı çalışmalardan birisi Güldüren (2015) tarafından gerçekleştirilen, “Yükseköğretim kurumlarındaki öğretim elemanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi” başlıklı doktora tezidir. Araştırmacı çalışmayı oluşturmuş olduğu madde havuzundan hareketle, Türkiye’de çeşitli yükseköğretim kurumunda görev yapan 363 öğretim elemanı ile gerçekleştirmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin 34 madde ve 2 alt boyuttan (“saldırı ve tehditler” ile “kişisel verilerin korunması”) oluştuğu belirlenmiştir. Katılımcılar arasından rastgele seçilen 200 kişilik grup üzerinde yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 2 faktörlü yapı doğrulanmıştır. Diğer bir çalışma ise Güldüren, Çetinkaya ve Keser (2016) tarafından ortaöğretim öğrencileri bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırmacılar, ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 607 öğrenciyle gerçekleştirdikleri çalışmada, 407 kişilik katılımcı grubu ile açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. AFA sonucunda, ölçeğin 36 madde ve 3 alt boyuttan (“saldırı ve tehditler: St”, “mahremiyet: Ma” ile “kişisel verilerin korunması: Kvk”) oluştuğu belirlenmiştir.

Günümüzde, özellikle eğitim öğretim süreçlerine doğrudan ya da dolaylı şekilde giren ve bir şekilde süreçleri etkileyen teknolojiler ile bunlara bağlı uygulamalar öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalığının önemini arttırmaktadır. Nitekim bu teknolojiler dünyanın sayılı eğitimde teknoloji entegrasyonu reformlarından biri olan FATİH projesiyle okullarda hızla yerini almıştır. Türkiye ve Güney Kore gibi ülkelerde devlet politikası şeklinde ilerleyen bu süreç, okuldaki tüm paydaşları ilgilendirmekle birlikte sürecin sağlıklı işleyebilmesi için bilgi güvenliği farkındalığı açısından da önem kazanmıştır. Bu noktada teknolojiyi günlük yaşamıyla birlikte okulunda da kullanmak durumunda olan öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalığının belirlenmesi ve bu doğrultuda da gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Diğer taraftan özellikle genç bireylerle ortak bir yaşam alanı olan öğretmenlerin, bilgi güvenliği konusunda

öz değerlendirme yapabilmesinin ve olası tehlikelerden öğrencileriyle birlikte kendilerini de koruyabilmesi önemlidir. Bu noktada, özellikle de bilginin yayılımından ve genç nesillerin yetiştirilmesinden sorumlu öğretmenlerde, bilgi güvenliği farkındalığı ve kültürünün oluşturulması bir zorunluluk haline gelmektedir. Ancak, bunun için öncelikle farkındalık düzeylerinin doğru bir biçimde belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Nitekim bilgi güvenliğinin sağlanması için sadece teknik önlemlerin alınmasının yeterli olamayacağı gerçeği, bu teknolojileri kullanan ya da kullanacak olan öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalığının belirlenmesini gerekli kılmaktadır. Bu gereksinimden hareketle çalışma, öğretmenlerin, bilgi güvenliği farkındalık düzeyini belirleyecek olan bir ölçeğin geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Araştırma Deseni

Araştırmanın modeli (deseni), araştırma sorularına cevap vermeyi ya da araştırmanın hipotezlerini test etmeyi güvence altına alan, verilerin araştırmanın amacına uygun ve ekonomik olarak toplanmasını ve çözümlenmesini sağlayan koşulların düzenlenmesidir (Balci, 2009). Öğretmen bilgi güvenliği farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi ve ön-psikometrik (preliminary) özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yönelik olarak Yurdağül (2005) tarafından tanımlanan kapsam geçerlilik oranı, faktör analizi ve güvenilirlik (iç ve test-tekrar test) katsayıları ile madde analizine dayanan kuramsal ölçek geliştirme modeli kullanılmıştır. Öğretmenlere yönelik “Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği” geliştirme çalışmasının hangi aşamalarda gerçekleştiği ve çalışma grubunun özellikleri aşağıda sunulmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2015-2016 öğretim yılı 2. döneminde ortaöğretim kurumu türlerini kapsayacak nitelikte belirlenen AFA uygulamasında 316, DFA uygulamasında 200 olmak üzere toplam 516 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmanın yapılacağı okul türü, okul türü oranları ve öğrenci sayıları belirlenirken Millî Eğitim Bakanlığı 2014-2015 eğitim-öğretim dönemi örgün eğitim istatistikleri (MEB, 2015) dikkate alınmıştır. Belirlenen çalışma grubunun % 51.9’u kadın ve % 48.1’i erkek öğretmenlerden oluşmuştur. Öğretmenlerin %18.4’ü 0-5 yıl, %20.5’i 6-10 yıl, %21.3’ü 11-15 yıl, %20.3’ü 16-20 yıl ve %19.4’ü ise 20 yıl üstü kıdeme sahiptirler. Çalışma grubundaki öğretmenlerin AFA ve DFA uygulamalarındaki cinsiyete göre kıdem dağılımları Tablo 1’de detaylandırılmıştır.

Tablo 1. Çalışma Grubundaki Öğretmenlerin Cinsiyet ve Kıdem Dağılımları

	Cinsiyet	Kıdem(Yıl)										Toplam	
		0-5		6-10		11-15		16-20		20+		f	%
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
AFA	Kadın	31	9.8	33	10.4	36	11.4	33	10.4	31	9.8	164	51.9
	Erkek	28	8.9	32	10.1	31	9.8	31	9.8	30	9.5	152	48.1
	Toplam	59	18.7	65	20.6	67	21.2	64	20.3	61	19.3	316	100
DFA	Kadın	19	9.5	22	11.0	22	11.0	21	10.5	20	10.0	104	52.0
	Erkek	17	8.5	19	9.5	21	10.5	20	10.0	19	9.5	96	48.0
	Toplam	36	18.0	41	20.5	43	21.5	41	20.5	39	19.5	200	100
Toplam		95	18.4	106	20.5	110	21.3	105	20.3	100	19.4	516	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere, AFA çalışma grubunu %51.9’u kadın ve %48.1’i ise erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Öğretmenlerin %18.7’si 0-5 yıl, %20.6’sı 6-10 yıl, %21.2’si 11-15 yıl, %20.3’ü 16-20 yıl ve %19.3’ü ise 20 yıl üstü kıdeme sahiptirler. DFA çalışma grubunun ise %52.0’ı kadın ve %48.0’ı ise erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Öğretmenlerin %18.0’ı 0-5 yıl, %20.5’i 6-10 yıl, %21.5’i 11-15 yıl, %20.5’i 16-20 yıl ve %19.5’i ise 20 yıl üstü kıdeme sahiptirler. AFA ve DFA çalışma gruplarını cinsiyete göre kıdem dağılımları birlikte incelendiğinde ise, her iki çalışma grubunu dağılımlarının birbiriyle ve MEB (2015) verileriyle paralellik gösterdiği görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Ölçek geliştirme ilk önce maddelerin hazırlanmasıyla başlayan, daha sonra geçerlik ve güvenilirlik çalışması ile devam eden kapsamlı bir çalışmadır. Bir ölçek için pek çok geçerlik ölçütünden söz edilebilirse de Karasar’a (2005, s.151) göre en çok yararlanılanlar: içerik/muhteva/kapsam geçerliği (content validity), uygulama (deneysel) geçerliği (predictive validity) ve yapı geçerliğidir (construct validity).

Çalışmanın ilk aşamasında alanyazın incelenerek bilgi güvenliği farkındalığı kavramına ilişkin göstergelerin neler olabileceği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda Tablo 2’de detaylandırılan ve Güldüren’in (2015) bilgi güvenliği farkındalığına ilişkin tespit etmiş olduğu kategoriler, göstergeler ve madde sayılarından faydalanılmasına karar verilmiştir. Bu doğrultuda araştırmacının 90 maddeden oluşan madde havuzundan, kapsam geçerlik indeksi 0.89 olarak hesaplanan ve 67 maddeyi içeren form çalışma grubuna uygulanmıştır. Uygulanan ölçek formunda, bireylerin ölçekteki maddelere katılma düzeylerini belirlemek üzere “hiç katılmıyorum (1)”, “katılmıyorum (2)”, “kararsızım (3)”, “katılıyorum (4)” ve “kesinlikle katılıyorum (5)” şeklinde Likert tipi beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır.

Tablo 2. Bilgi Güvenliği Farkındalığı Kategori, Gösterge ve Madde Sayıları

Kategoriler	<i>f</i>	Madde Sayısı
Genel Güvenlik	Bilgi güvenliği, Bilgi güvenliği sorumluluğu, Anti-virüs yazılımları, Güvenlik duvarı, Şifre seçimi ve korunması, Virüs ve casus yazılımlar, Bazı yaygın söylenceler, İyi güvenlik alışkanlıkları, Çocukların güvenli şekilde çevrimiçi tutulması, Verilerin güvence altına alınması	34
Saldırı ve Tehditler	Çevrimiçi ticaret tuzakları, Sosyal mühendislik ve sazan avlama / yemleme saldırıları, Siber zorbalık, Aldatmacalar ve şehir efsaneleri, Kimlik hırsızlığı, Casus yazılımlar, Virüsler, solucanlar ve truva atları, Hizmet aksattırma saldırıları, Bozuk yazılım dosyaları, Kök kullanıcı takımı (rootkit) ve botnet'ler, Sahte anti-virüs yazılımları	21
E-posta ve İletişim	Anlık mesajlaşma ve sohbet odaları, Ücretsiz e-posta servislerinin faydaları ve riskleri, Mesaj sağanağı, Sosyal ağ siteleri, Dijital imza, E-posta istemcileri, E-posta ekleri	8
Mobil Cihazlar	Elektronik cihazlar için siber güvenlik, Cep telefonları ve kişisel dijital yardımcılar, Şahsi internet-etkin cihazlar ile seyahat, Taşınabilir cihazlarda veri güvenliği ve fiziksel güvenlik, Kablosuz ağ güvenliği, USB sürücüler	8
Mahremiyet	Dosyaların etkili bir şekilde silinmesi, Mahremiyetin korunması, Şifrelerin ilave önlemler ile desteklenmesi, Şifrelemenin anlaşılması	8
Güvenli Gezinme	Telif hakkı ihlalleri, Web sitesi sertifikaları, Web tarayıcıları, Aktif içerik ve çerezler, Web tarayıcılara ait güvenlik ayarları, Çevrimiçi güvenli alışveriş, Bluetooth teknolojisi, Uluslararası etki alan adları	6
Yazılım ve Uygulamalar	Son kullanıcı lisans sözleşmeleri, Dosya paylaşım teknolojileri ve riskler, Yazılım yamaları, İnternet protokolü ses teknolojisi, İşletim sistemleri	5
Toplam		90

Verilerin Toplanması ve Analizi

Ölçek geliştirme çalışmalarında ideal olan durumun Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin (DFA) farklı örneklem gruplarından elde edilen veriler üzerinde yapılması gerekmektedir (Çakmak ve diğerleri 2014). Örneklem büyüklüğü, madde ya da faktör sayısı gibi bağlı ölçütlere dayalı olarak tahmin edilmektedir. Genel olarak örneklem büyüklüğünün ölçekteki madde sayısının 5-10 katı kadar olması istenmektedir (Kass ve Tinsley, 1979; Kline, 1994; Tavşancıl, 2005).

Kline (1994) mutlak ölçüt olarak 200 kişilik örneklemin yeterli olacağını, ancak büyük örneklemle çalışmanın daha uygun olacağını vurgulamaktadır. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyükoztürk (2010), faktör analizinde en az 300 örneklem sayısının uygun olduğu genel kuralını ortaya koymaktadır. Bu çerçevede gerçekleştirilen çalışmanın AFA uygulaması için 369 öğretmen, oluşturulan formun basılı halini doldurmuş ve yapılan inceleme sonucunda öğretmenlerin doldurduğu formlardan 53'ü geçersiz sayılmış ve 316'sının istatistiksel analize uygun olduğu tespit edilmiştir. Toplanan verilerin analiz edilmesi sonrasında yeniden düzenlenen ölçek formu DFA uygulaması için 200 öğretmen tarafından doldurulmuş ve formların hepsi geçerli sayılmıştır Böylelikle çalışmanın AFA uygulaması aşamasında 316, DFA uygulaması aşamasında ise 200 olmak üzere toplam 516 öğretmenin katılımıyla ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

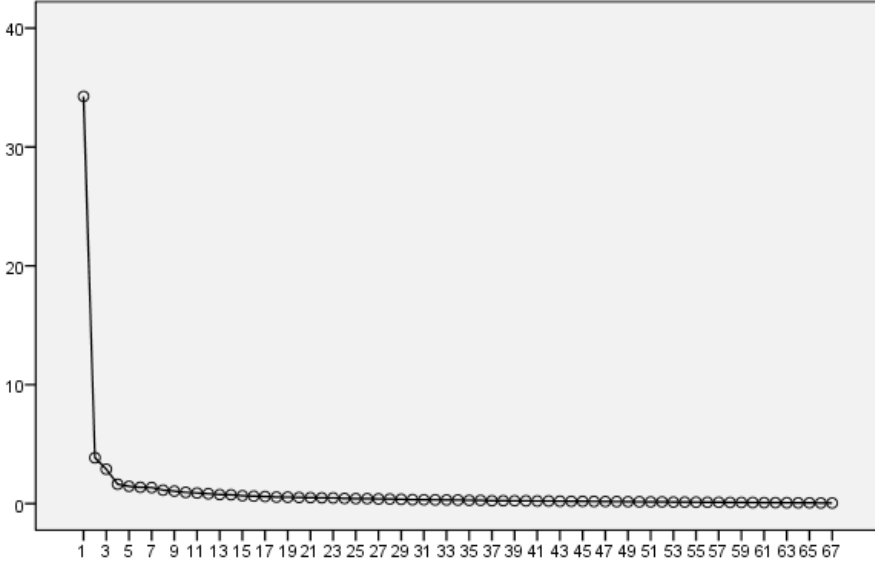
Bulgular

Bu bölümde öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalıklarının belirlenmesine yönelik ölçek geliştirme sürecinde elde edilen bulgular; açımlayıcı faktör analizi, madde analizleri ve doğrulayıcı faktör analizi ile ilgili bulgular alt başlıklarında sunulmuştur. Çalışmada verilerin AFA'ya uygunluğunu saptamak üzere Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi katsayısı hesaplanmış ve Barlett Küresellik testi yapılmıştır. Örneklem büyüklüğü için değer, 0.50'den düşük ise teste devam edilmez, .90 üzerinde ise "mükemmel" olduğu şeklinde yorumlanır (Tavşancıl, 2005; Çokluk ve ark., 2010). KMO katsayısı değeri .967 olarak belirlenmiştir ve veri yapısının faktör analizi yapabilmek için mükemmel derecede yeterli olduğu değerlendirilmesi yapılabilir. Çalışma içerisinde yapılan analiz sonucunda Barlett Küresellik testi .01 düzeyinde manidar bulunmuştur [$\chi^2=22393.316$; $df=2211$; $p=0.000$]. Bu bulgu, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini ve dolayısıyla faktör analizinin bir diğer sayılısının karşılandığı anlamına gelmektedir.

Açımlayıcı Faktör Analizi

Maddeler için, önceden belirlenmiş bir yapı bulunmadığı için faktör yapısını ortaya koymak için öncelikle döndürülmemiş temel bileşenler analizi gerçekleştirilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 1996). Faktör sayısının belirlenmesinde Kaiser-Guttman ilkesi uyarınca özdeğerleri 1'den büyük faktörlerin incelenmesi yoluna gidilmiş; faktör özdeğerlerine ilişkin çizgi grafiği ve açıkladıkları varyans oranları incelenmiştir (Zwick ve Velicer, 1986). Çünkü faktör analizinde, sadece öz değerleri bir ve birin üzerinde olan faktörler kararlı olarak kabul edilmektedir (Büyükoztürk, 2002; Çokluk ve ark., 2010). Ölçek, özdeğerleri 1'den büyük 9 faktör yapısına sahiptir. Bu faktörlerin sırasıyla özdeğeri ve açıklanan toplam varyansa katkı düzeyleri: 1.faktör:34,26; %51,13, 2.faktör: 3,86; %5,75, 3.faktör: 2,90; %4,32, 4.faktör: 1,63; %2,44, 5.faktör: 1,45; %2,17, 6.faktör: 1,37; %2,04, 7 faktör: 1,35; %2,00, 8.faktör: 1,13; %1,70 ve 9.faktör: 1,05; %1,57 şeklindedir. Alanyazın incelendiğinde faktör yapılarına karar verebilmek için ortaya

konulan çözümün kuramsal olarak temellenebilmesi olduğu görülmektedir (Zwick ve Velicer, 1986). Tek faktörlü desenlerde açıklanan varyansın %30 ve daha fazla olması yeterli görülebilir (Tabachnick ve Fidell, 1996). Çok faktörlü desenlerde ise açıklanan varyansın daha yüksek olması beklenir. Açıklanan varyansı arttırmak için iki tür yol izlenir. Bunlardan ilki, önemli faktör sayısını arttırmak, ikincisi ise açıklanan madde seçiminde daha yüksek faktör yük değerini aramaktır (Büyüköztürk, 2002). Bu kapsamda AFA analizine başlarken öz değer 2 ve faktör yük değeri 0.55 olarak kabul edilmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Şekil 1’de faktör özdeğerlerine ait çizgi grafiği sunulmaktadır.



Şekil 1. Faktör Özdeğerlerine İlişkin Çizgi Grafiği

AFA sonucunda ölçeğin öz değerinin 2’den büyük üç faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu üç faktörün ölçeğe ilişkin açıkladığı varyans ise %61,70’dır. AFA sonucu oluşan maddeler binişiklik ve faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamaması açısından değerlendirilmiştir. Çok faktörlü desenlerde, binişik ve yük değeri düşük olan maddeler bir arada olabilir. Kesin bir kural olmamakla birlikte, madde çıkarma işlemine binişik maddelerden başlanması tercih edilebilir (Çokluk ve ark., 2010). Binişik ve yük değeri düşük olan maddeler ölçekten çıkartılarak AFA 16 kez tekrarlanmıştır. Nihai AFA sonucu oluşan, maddelere ilişkin faktör yükleri ve ortak faktör varyansı Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Faktör Yük Değerleri ve Ortak Faktör Varyansı

Alt Boyut	Madde	F1	Ortak Faktör Varyansı	Alt Boyut	Madde	F2	Ortak Faktör Varyansı	Alt Boyut	Madde	F2	Ortak Faktör Varyansı
Mobil Cihazlar, Mahremiyet ve İletişim	M44	0,81	0,75	Saldırı ve Tehditler	M33	0,81	0,73	Genel Güvenlik	M02	0,69	0,58
	M41	0,81	0,70		M32	0,81	0,72		M18	0,65	0,72
	M45	0,77	0,77		M30	0,79	0,71		M17	0,65	0,72
	M46	0,74	0,74		M31	0,77	0,74		M06	0,64	0,64
	M39	0,73	0,56		M36	0,76	0,75		M07	0,63	0,41
	M43	0,71	0,66		M35	0,75	0,75		M01	0,62	0,47
	M51	0,71	0,58		M26	0,72	0,72		M16	0,61	0,58
	M42	0,70	0,71		M28	0,70	0,76		M21	0,59	0,64
	M61	0,68	0,68		M34	0,70	0,66		M04	0,59	0,44
	M54	0,67	0,71		M25	0,67	0,71		M14	0,59	0,38
	M38	0,66	0,59		M58	0,66	0,70		M19	0,58	0,59
	M47	0,64	0,71		M22	0,65	0,58		M05	0,56	0,44
	M50	0,64	0,68		M29	0,63	0,68		M13	0,55	0,58
	M49	0,64	0,68		M48	0,61	0,68				
	M52	0,64	0,63		M59	0,60	0,67				
	M62	0,61	0,53		M24	0,60	0,66				
	M40	0,60	0,57		M23	0,59	0,60				
	M53	0,59	0,56								
Özdeğer:			26,03	Özdeğer:			3,37	Özdeğer:			2,71
Açıklanan Varyans:			50,05	Açıklanan Varyans:			6,49	Açıklanan Varyans:			5,20
Açıklanan Toplam Varyans: 61,74											

* 0.55'den düşük yük değerleri tabloda gösterilmemiştir.

Tablo incelendiğinde ölçekte yer alan 18 maddeden oluşan birinci faktöre ait faktör yük değerlerinin .59 ile .81 arasında, maddelere ilişkin ortak faktör varyanslarının ise .56 ile .77 arasında değiştiği; 17 maddeden oluşan ikinci faktör ait faktör yük değerlerinin .59 ile .81 arasında, maddelere ilişkin ortak faktör varyanslarının ise .58 ile .76 arasında değiştiği ve 13 maddeden oluşan üçüncü faktöre ait faktör yük değerlerinin .55 ile .69 arasında, maddelere ilişkin ortak faktör varyanslarının ise .38 ile .72 arasında değiştiği görülmektedir. Toplam varyansa en yüksek katkıyı .81 faktör yük değeri ve .75 ortak faktör varyansı ile 44. maddenin, en düşük katkıyı ise .59 faktör yük değeri

ve .38 ortak faktör varyansı ile 14. maddenin yapmakta olduğu ifade edilebilir. Birinci faktörün açıklayabildiği toplam varyans %50,05 düzeyinde olup, alanyazın da dikkate alınarak “mobil cihazlar, mahremiyet ve iletişim” olarak isimlendirilmiştir (Örnek maddeler: USB sürücülerini kullanırken dikkat edilmesi gereken hususları biliyorum. İstenmeyen elektronik posta nedir biliyorum. İnternette gezinirken mahremiyetimi korumak için alınması gereken tedbirleri biliyorum). İkinci faktörün açıklayabildiği varyans %6,49 düzeyinde olup, alanyazın da dikkate alınarak “saldırı ve tehditler” olarak isimlendirilmiştir (Örnek maddeler: Sosyal mühendislik saldırısı nedir biliyorum. Hizmet aksatırma saldırısı nedir biliyorum. Kimlik avı saldırısı nedir biliyorum.). Üçüncü faktörün açıklayabildiği varyans %5,20 düzeyinde olup, alanyazın da dikkate alınarak “genel güvenlik” olarak isimlendirilmiştir (Örnek maddeler: Bilgi güvenliği ile ilgili sorumluluklarımın ne olduğunu biliyorum. Kullandığım bilgi sistemlerinde tanımlanmış olan kuralları nasıl uygulayacağımı biliyorum. Bilgi güvenliğinin ne anlama geldiğini biliyorum.).

Üç faktörlü yapının açıklayabildiği toplam varyans %61,74 düzeyindedir. Alanyazında çok faktörlü ölçek yapılarında, sosyal bilimlerde açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli olarak kabul edilmektedir (Tavşancıl, 2005). Bu ölçüte dayanarak elde edilen üç faktörlü ölçek yapısı öğretmenlere yönelik bilgi güvenliği farkındalığını ölçmek için yeterli bulunmuştur. Ölçekte yer alan 48 maddenin tamamı için faktör yük değerleri .55’in üzerinde kalmıştır. Alanyazında .45 ve üzerinde faktör yük değeri gösteren maddeler ölçekte kesinlikle tutulması gereken maddeler olarak nitelenmektedir (Büyüköztürk, 2011: 124; Kline, 2000: 167-168). Bu ölçüte dayanarak ölçeğin üç faktör altında 48 maddenin tamamını içermesine karar verilmiştir. Ölçeğin alt faktörleri (mobil cihazlar, mahremiyet ve iletişim, saldırı ve tehditler, genel güvenlik) faktörlere dahil olan sorular, ölçekten alınan en düşük ve en yüksek puanlara ilişkin puanlar ile farkındalık düzeyleri Çizelge 1’de sunulmuştur.

Çizelge 1. Ölçek Alt Faktörleri, Faktörlere Dâhil Olan Sorular ile En Düşük ve En Yüksek Farkındalık Düzeyi Puanları.

Faktör/Alt Faktör Adı	Faktör Soruları	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	Farkındalık Düzeyi			
				Düşük	Orta	Normal	Yüksek
Bilgi Güvenliği ve Farkındalık Ölçeği	1-48	48	240	48-96	97-144	145-192	193-240
Mobil Cihazlar, Mahremiyet ve İletişim	1-18	18	90	18-36	37-54	55-72	73-90
Saldırı ve Tehditler	19-35	17	85	17-34	35-51	52-68	69-85
Genel Güvenlik	36-48	13	65	13-26	27-39	40-52	53-65

Madde Analizleri

Ölçekte yer alan her bir maddenin, ölçmek istediği özelliği ölçüp ölçmediği ve ölçtükleri özellik açısından kişileri ayırt etmede ne kadar yeterli olduklarının belirlenmesi amacıyla ilk olarak madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır. İkinci olarak ise toplam puana göre üst %27 ve alt %27'lik grupların madde puanları arasındaki farkın anlamlılığı için t-testi kullanılmıştır. Ayrıca, ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısına bakılmıştır. Ölçekte yer alan her bir madde için madde-toplam korelasyonları ve toplam puana göre belirlenen üst ve alt %27'lik grupların madde puanları arasındaki farkın anlamlılığını irdeleyen bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. Madde Analiz Sonuçları

F1	Madde	DM-TK	Ü/A	F2	Madde	DM-TK	Ü/A	F3	Madde	DM-TK	Ü/A	%27
		*	**			*	**			*	**	
Mobil Cihazlar, Mahremiyet ve İletişim	M38	0,71	17,45*	Saldırı ve Tehditler	M22	0,65	11,89*	Genel Güvenlik	M01	0,49	9,18*	
	M39	0,57	11,62*		M23	0,74	17,42*		M02	0,57	11,38*	
	M40	0,71	17,42*		M24	0,78	19,26*		M04	0,40	6,93*	
	M41	0,68	16,50*		M25	0,79	19,08*		M05	0,55	10,88*	
	M42	0,80	23,96*		M26	0,78	19,19*		M06	0,71	15,85	
	M43	0,74	18,72*		M28	0,82	19,13*		M07	0,38	8,14*	
	M44	0,75	18,60*		M29	0,80	21,52*		M13	0,71	18,55*	
	M45	0,81	24,71*		M30	0,69	12,79*		M14	0,32	5,54*	
	M46	0,81	23,20*		M31	0,76	16,12*		M16	0,65	15,77*	
	M47	0,82	26,76*		M32	0,68	12,37*		M17	0,76	20,93*	
	M49	0,80	22,91*		M33	0,69	12,95*		M18	0,77	20,33*	
	M50	0,80	22,77*		M34	0,71	15,05*		M19	0,68	16,00*	
	M51	0,66	15,12		M35	0,77	17,84*		M21	0,72	16,41*	
	M52	0,76	18,17*		M36	0,76	17,53*					
M53	0,72	16,12*	M48	0,78	19,24*							
M54	0,81	21,88*	M58	0,79	17,45*							
M61	0,79	20,94*	M59	0,78	17,28*							
M62	0,68	16,47*										

* DM-TK: Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu

** Üst-Alt %27 Farkın Anlamlılık Testi (Bağımsız t-testi)

Faktör analizi ile belirlenen 3 boyutu oluşturan 48 maddenin madde analizleri yapılmıştır. Buna göre; mobil cihazlar, mahremiyet ve iletişim faktöründe madde-toplam korelasyonları incelendiğinde $r=.57$ ile $r=.82$ arasında değişmektedir. Saldırı ve tehditler faktöründe madde-toplam test korelasyonları incelendiğinde değerlerin $r=.65$ ile $r=.82$ arasında değiştiği görülmektedir. Kişisel verilerin korunması faktöründe madde-toplam test korelasyonları incelendiğinde ise değerler $r=.32$ ile $r=.77$ arasında değişim göstermektedir. Madde-toplam korelasyonlarının .30 ve daha yüksek olması ölçek maddelerinin geçerliğine bir kanıt olarak kullanılmaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994). Analizler sonucunda, madde-toplam test korelasyonları incelendiğinde, her bir madde için .30'un üzerinde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliği ölçme amacına hizmet ettiğine işaret etmektedir. Ayrıca, ölçeğin t-testi sonuçlarına göre %27 alt ve üst gruplarının madde puanları arasındaki farklara ilişkin t testi değerlerinin 5.54-26.76 arasında değiştiği ve hepsinin de anlamlı olduğu ($p<.001$) görülmektedir. Üst %27'lik grubun tüm maddelere ilişkin madde

puan ortalamaları alt %27'lik grubun madde puan ortalamalarından anlamlı biçimde yüksektir. Buna göre ölçekte yer alan maddeler aynı davranışı; yani öğretmenlere yönelik bilgi güvenliği farkındalığını ölçmekte ve farklı farkındalık seviyelerindeki katılımcıları anlamlı biçimde ayırt edebilmektedir. Hem madde-toplam korelasyonları hem de üst ve alt %27'lik grupların madde ortalama puanlarına ilişkin t-testi sonuçları ayırt ediciliği en yüksek olarak 47. ve en düşük olarak 14. maddeyi göstermektedir.

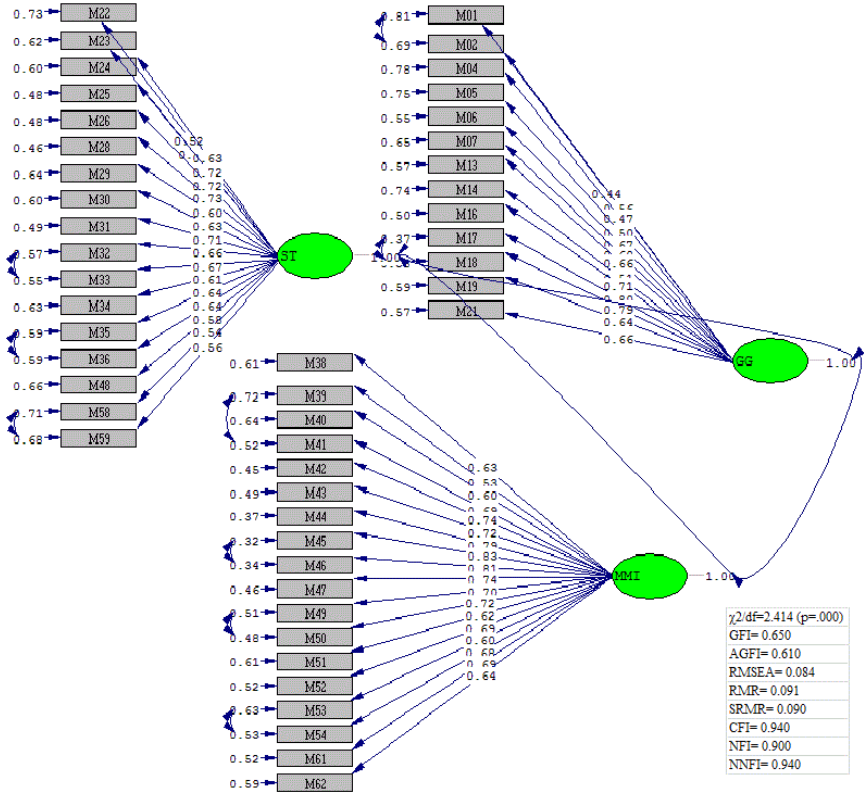
Ölçeğin güvenilirliğini ortaya koymak amacıyla Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Genel olarak, güvenilirlik katsayılarının .70 veya daha yüksek olması, yeterli olarak değerlendirilmektedir (Nunnally, 1978). Ölçeğin tümüne ait Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .980, birinci alt faktöre ilişkin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .967, ikinci alt faktöre ilişkin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .969 ve üçüncü alt faktöre ilişkin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .926 olarak hesaplanmıştır. Tüm bu bulgular ölçeğin tatmin edici düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Bunun yanında madde-toplam korelasyonlarının yüksekliği de ölçeğin iç tutarlılığının gücüne işaret etmektedir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

AFA sonrasında ortaya çıkan modelin, yapı geçerliğini değerlendirmek için DFA yapılmıştır (Kline, 2000). Bu çalışmada model uyum indeksleri olarak Ki-Kare (χ^2) İyilik Uyumu, İyilik Uyum İndeksi (GFI), Düzenlenmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), Artık Ortalamaların Karekökü (RMR), Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (SRMR), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI) ve Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (NNFI) göz önünde bulundurulmuştur.

Üç faktörden oluşan yapıya ilişkin olarak gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizlerinde model üzerinde hiçbir sınama yapılmadan ve önerilen modifikasyonlar gerçekleştirilmeden önce ulaşılan uyum iyiliği indeksleri şöyledir: [$\chi^2/df=3.489[3758,16/1077]$ ($p=.000$); GFI= 0.560; AGFI= 0.520; RMSEA= 0.112; RMR= 0.100; SRMR= 0.100; CFI= 0.900; NFI= 0.870; NNFI= 0.900]. Analizler sonucunda ortaya çıkan modifikasyon önerileri incelendiğinde; M36 ve M35; M02 ve M01; M46 ve M45; M18 ve M17; M59 ve M58; M54 ve M53; M50 ve M49; M41 ve M39; M33 ve M32 maddeleri arasında dokuz modifikasyon önerisinin ortaya çıktığı görülmüştür. Kuramsal olarak incelendiğinde; bu maddelerin benzer durumları ölçtükleri, dolayısıyla iki madde arasında gizil bir ilişkinin kabul edilebilir olacağı görülmüş ve modifikasyon önerisi dikkate alınmıştır.

Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi



Modifikasyonun ardından modele ilişkin uyum iyiliği indeksleri şu şekilde oluşmuştur: [$\chi^2/df=2.414[2578,38/1068]$ ($p=.000$); GFI= 0.650; AGFI= 0.610; RMSEA= 0.084; RMR= 0.091; SRMR= 0.090; CFI= 0.940; NFI= 0.900; NNFI= 0.940]. Şekil 2’de üç faktörlü yapıya ilişkin yapısal eşitlik modeli ve Tablo 4’te ölçek maddelerine ilişkin t ve R2 (çoklu korelasyon katsayısı) değerleri sunulmaktadır.

Tablo 5’de sunulan yapısal eşitlik modelinde uyum indeksleri kriterleri ve kabulü için kesme noktaları göz önüne alınarak modelin uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde Ki-Kare/serbestlik derecesi iyilik uyumu değerinin 2.414 olduğu görülmektedir (küçük örneklem için 2.5’in altındaki modellerde mükemmel uyum, Çokluk ve arkadaşları, 2010; Kline, 2000). Hesaplanan RMSEA değerinin .084 olduğu görülmektedir (iyi uyum, Brown, 2006; Jöreskog ve Sörbom, 1993’ten aktaran Çokluk ve arkadaşları, 2010). Modelin GFI değeri .650 ve AGFI değeri .610 için zayıf uyuma sahip olduğu söylenebilir (GFI, AGFI > .90 mükemmel uyum; GFI> .85 ve AGFI>.80 kabul edilebilir

uyum; Jöreskog ve Sörbom, 1993'ten aktaran; Çokluk ve arkadaşları, 2010). Alanyazın irdelendiğinde bu indekslerin aldıkları değerlerin örneklem büyüklüğüne çok duyarlı olduğu ve büyük örneklerde daha uygun değerler verdiği görülmektedir (Çokluk ve arkadaşları, 2010). Örneklem büyüklüğü etkilerinden arındırılmış uyum iyiliği indekslerinden olan CF, NFI ve NNFI üzerinde durulmuştur. CFI, NFI ve NNFI değerlerinin .90'dan büyük olduğu görülmektedir (CFI, NFI, NNFI > .95 mükemmel uyum; Sümer, 2000; Thompson, 2004). RMR ve SRMR değerinin .09'den küçük olması iyi uyuma sahip olduğunu göstermektedir (Brown, 2006; Byrne, 1994). Modele ilişkin t değerleri incelendiğinde tüm gözlenen değişkenlerin gizil değişken tarafından .01'lik anlamlılık düzeyinde yordanabildiği görülmektedir.

Tablo 5. Madde Analiz Sonuçları

F1	Madde	t	R ²	F2	Madde	t	R ²	F3	Madde	t	R ²
Mobil Cihazlar, Mahremiyet ve İletişim	M45	8,59	0,68	Saldırı ve Tehditler	M28	8,96	0,54	Genel Güvenlik	M17	7,88	0,63
	M46	8,73	0,66		M25	9,02	0,52		M18	7,94	0,62
	M44	8,90	0,63		M26	9,03	0,52		M16	8,79	0,50
	M42	9,22	0,55		M31	9,06	0,51		M06	9,01	0,45
	M47	9,23	0,54		M33	9,25	0,45		M13	9,08	0,43
	M43	9,31	0,51		M32	9,29	0,43		M21	9,10	0,43
	M50	9,28	0,49		M35	9,36	0,41		M19	9,16	0,41
	M41	9,39	0,48		M36	9,36	0,41		M07	9,34	0,35
	M52	9,40	0,48		M24	9,38	0,40		M02	9,46	0,31
	M61	9,40	0,48		M30	9,39	0,40		M14	9,57	0,26
	M54	9,42	0,47		M23	9,43	0,38		M05	9,60	0,25
	M62	9,54	0,41		M34	9,46	0,37		M04	9,65	0,22
	M38	9,57	0,39		M29	9,47	0,36		M01	9,70	0,19
	M51	9,58	0,39		M48	9,53	0,34				
	M53	9,61	0,37		M59	9,57	0,32				
	M40	9,63	0,36		M58	9,61	0,29				
M49	9,35	0,34	M22	9,64	0,27						
M39	9,72	0,28									

Önemli bir ölçüt de her bir gözlenen değişken için açıklanan varyansı ifade ederek, gözlenen değişkenin gizil değişkendeki değişimin ne kadarını açıklayabildiğini ortaya koyan R2 değeridir (Şimşek, 2007). Modele ilişkin t ve R2 değerleri incelendiğinde bilgi güvenliği farkındalığının ölçümüne en yüksek katkısı sırasıyla 45, 46, 44, 42 ve 47. maddelerin, en düşük katkısı ise sırasıyla 1, 4, 5, 14, ve 22. maddelerin sağladığı

görülmektedir. Bu bulgu, açımlayıcı faktör analizinde elde edilen bulguları doğrulamaktadır.

Tartışma ve sonuç

Alanyazın incelemesinde bilgi güvenliği konusunda yapılan çalışmaların genelde bilgi güvenliği ile bilgi güvenliği yönetim sistemlerine yönelik olduğu ve bu bağlamda “en zayıf halka” olan insan unsurunu bilgi güvenliği konusunda bilinçlendirme üzerinde durulduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda, bilgi güvenliği farkındalığına yönelik çeşitli tavsiyeler ve alınması gereken tedbirler sunulmaktadır. Ayrıca ulaşılan kaynaklar kapsamında, kullanıcıların mevcut farkındalık düzeylerini belirleyebilecek yurtdışı kaynaklı bir çalışma (Kruger ve Kearney, 2006) ile yurt içinde Güldüren (2015) tarafından yüksek öğretim kurumlarındaki öğretim elemanlarına yönelik ölçek geliştirme çalışması ile Güldüren, Çetinkaya ve Keser (2016) tarafından ortaöğretim öğrencilerine yönelik olarak geliştirilen bir ölçek çalışmasına ulaşılmıştır. Bu araştırma kapsamında alanyazından elde edilen bilgi güvenliği farkındalık göstergeleri esas alınarak öğretmenlere yönelik bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini belirleyecek yeni bir ölçek geliştirilmiştir.

Yapı geçerliliği çalışmalarında ölçekte yer alan 48 madde üç faktör altında toplanmış ve açıklayabildiği toplam varyans %61,74’dir. Bu oran çok faktörlü ölçek yapısı için yeterli kabul edilmektedir. İlk faktör ‘mobil cihazlar, mahremiyet ve iletişim’ olarak isimlendirilmiş ve açıklayabildiği toplam varyans %50,05’dir. İkinci faktör ‘saldıırı ve tehditler’ olarak isimlendirilmiş ve açıklayabildiği toplam varyans %6,49’dur. Üçüncü faktör ‘genel güvenlik’ olarak isimlendirilmiş ve açıklayabildiği toplam varyans %5,20’dir. Madde analizlerinde, madde toplam puanları arasında güçlü bir korelasyonel ilişki belirlenmiştir. Ölçeğin tamamına ait Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .980, alt faktörlere ilişkin değerler .967, .969 ve .926 olarak hesaplanmıştır. Madde toplam korelasyonları ve iç tutarlılık katsayıları dikkate alındığında geliştirilen ölçeğin güvenilir olduğu değerlendirilmektedir.

Doğrulayıcı faktör analizinin ortaya koyduğu uyum iyiliği indeksleri ve standart değerler açımlayıcı faktör analiziyle ortaya konan çok faktörlü yapının uygunluğuna işaret etmektedir. Özellikle X²/df, CFI, NFI ve NNFI değerleri göz önüne alındığında yapının mükemmel uyuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır. RMSEA, RMR ve SRMR değerleri göz önüne alındığında iyi uyuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır. GFI, AGFI değerleri göz önüne alındığında, yakın olmakla birlikte kabul edilebilirlik sınırlarının dışında değer göstermektedirler. GFI ve AGFI indeksleri 0 ile 1 arasında değişir ve örneklem büyüklüğüne çok duyarlı olduğu için büyük n’lerde daha uygun değerler verir (Sümer, 2000; Schumacker ve Lomax, 1996; Tabachnick ve Fidell, 2001). Araştırmadaki diğer bir sınırlılık öğretmenlerin bu tür çalışmalara katılmada gönülsüz olmalarıdır. Bu duruma ölçek geliştirme esnasında araştırma grubunu oluşturan öğretmenlerin iş yoğunluğu ve araştırma konusuna yeterli zaman ayıramamalarının

sebebi olduğu düşünülmektedir. Geliştirilen ölçeğe ilişkin faktör yük değerleri, iç tutarlılık katsayıları gibi istatistiksel parametrelerdeki birtakım değişimlerde bu isteksizliğin de etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışma grubunun büyüklüğü açılımlı faktör analiziyle elde edilen değerleri de etkileyebilecek bir sınırlılık olarak ele alınabilir. Gelecekte daha geniş katılımcı grupları üzerinde ölçeğin faktör yapısının yeniden sorgulanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma sonucu ölçeğin psikometrik özellikleri, geçerli ve güvenilir bir yapıda olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede geliştirilen ölçeğin öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalarda kullanılabilir olduğu söylenebilir. Böylelikle farkındalık düzeyleri belirlenen öğretmenlerin, eksiklerine yönelik gerekli tedbirler alınabilir ya da farkındalık oluşturmaya yönelik rehberlik etkinlikleri gerçekleştirilebilir. Gelecek çalışmalarda farklı örneklem grubu üzerinde geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik değerleri test edilebilir. Ayrıca geliştirilen bu ölçek ile birlikte öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalıkları; internet bağımlılığı, problemli internet kullanım düzeyleri, siber zorba ve mağdur olma durumları gibi değişkenlerle çeşitli hipotez modeller sınanabilir.

Kaynakça

- Acılar, A. (2009). İşletmelerde Bilgi Güvenliği ve Örgüt Kültürü. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 25-33.
- Albrechtsen, E. (2007). A qualitative study of users' view on information security. *Computer&Security*, 26(4), 276-289.
- Al-Shehri, Y. (2012). Information security awareness and culture. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 6(1), 61-69.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research (1st Ed.)*. NY: Guilford Publications, Ins.
- Balcı, A. (2009). Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler. (7.b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows: Basic concepts, applications, and programming (1st Ed.)*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Chen, C. C., Shaw, R. ve Yang, S. C. (2006). Mitigating Information Security Risks By Increasing User Security Awareness: A Case Study Of An Information Security Awareness System. *Information Technology, Learning and Performance Journal*, 24(1), 1-14.
- Çakmak, E. K., Çebi, A. ve Kan, A. (2014). E-öğrenme Ortamlarına Yönelik "Sosyal Bulunuşluk Ölçeği" Geliştirme Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(2), 755-768.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.

◆ Levent Çetinkaya / Can Güldüren / Hafize Keser

- Eckertova, L., Docekal, D., ve Pozar, J. (2013). *Child Safety on the Internet: Mentor responsible parents*. 1st Ed. Brno: Computer Press, 54-78.
- Güldüren, C. (2015). *Yükseköğretim kurumlarındaki öğretim elemanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Güldüren, C., Çetinkaya, L. ve Keser, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerine yönelik bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme çalışması. *İlköğretim Online*, 15(2), 682-695.
- Gülmüş, M. (2010). *Kurumsal bilgi güvenliği yönetim sistemleri ve güvenliği*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilkeler teknikler*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kass, R. A. ve Tinsley, H. E. A. (1979). Factor analysis. *Journal of Leisure Research*, 11, 120-138.
- Keser, H. ve Güldüren, C. (2015). Bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme çalışması. *K.Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1167-1184.
- Kjørvik, H. (2010). *Implementing and improving awareness in information security*. Master's thesis, University of Agder, Faculty of Engineering and Science, Grimstad. [Online]: <http://brage.bibsys.no/> adresinden 15.09.2015 tarihinde erişilmiştir.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.
- Kline, P. (2000). *The Handbook of Psychological Testing* (2nd Edition). London and Newyork: Routledge.
- Kritzing, E. ve Smith, E. (2008). Information security management: An information security retrieval and awareness model for industry. *Computer and Security*, 27, 224-231.
- Kruger, H. ve Kearney, W. D. (2006). A prototype for assessing information security awareness. *Computer and Security*, 25, 289-296.
- Mahabi, V. (2010). *Information security awareness: System administrators and end-user perspectives at Florida State University*. Doctoral dissertation, The Florida State University, College of Communication and Information, Florida. [Online]: <http://diginole.lib.fsu.edu/etd/2798/> adresinden 15.09.2015 tarihinde erişilmiştir.
- MEB (2015). *Millî Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2013-2014*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara. [Online]: http://sgb.meb.gov.tr/istatistik/meb_istatistikleri_orgun_egitim_2014_2015.pdf adresinden 13.09.2015 tarihinde erişilmiştir.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric testing*. New York: McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C. ve Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Öztemiz ve Yılmaz (2013). Bilgi Merkezlerinde Bilgi Güvenliği Farkındalığı: Ankara'daki Üniversite Kütüphaneleri Örneği. *Bilgi Dünyası*, 14(1), 87-100.
- Penmetsa, M. K. (2010). *A methodology for measuring information security maturity in Norwegian and Indian MSME's with special focus on people factor*. Master's thesis, Gjøvik University,

- College Department of Computer Science and Media Technology, Hogskolen. [Online]: <http://brage.bibsys.no/> adresinden 17.09.2015 tarihinde erişilmiştir.
- Puhakainen, P. (2006). *A Design theory for information security awareness*. Master's thesis, Acta University of Oulu, Faculty of Science Department of Information Processing Science, Oulu. [Online]: <http://herkules.oulu.fi> adresinden 15.09.2015 tarihinde erişilmiştir.
- Rezgui, Y., and Marks, A. (2008). Information security awareness in higher education: An exploratory study. *Computer and Security*, 27, 241-253.
- Schumacker, R. E. Ve Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equational modeling (1st Ed.)*. NY: Taylor & Francis Group.
- Siponen, M. T. (2001, June). Five Dimensions Of Information Security Awareness. *Computer and Society*, 31(2) 24-29.
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6) 49-74.
- Şahinaslan, E., Kantürk, A., Şahinaslan, Ö. ve Borandağ, E. (2009). *Kurumlarda Bilgi Güvenliği Farkındalığı, Önemi ve Oluşturma Yöntemleri*. Akademik Bilişim '09 - XI.Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, (s. 597-602). Şanlıurfa.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinox.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L.v S. (1996). *Using multivariate statistics (3th Ed.)*. New York: Harper Collins College Publishers.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L.v S. (2001). *Using multivariate statistics (4th Ed.)*. MA: Allyn & Bacon, Inc.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications (1st Ed.)*. Washington: American Psychological Association.
- Vardal, N. (2009). *Yükseköğretimde bilgi güvenliği: Bilgi güvenlik yönetim sistemi için bir model önerisi ve uygulaması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Veiga, A. d. (2008). *Cultivating and assessing information security culture*. Doctoral dissertation, University of Pretoria, Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology, Pretoria. [Online]: <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-04242009-165716/> adresinden 16.09.2015 tarihinde erişilmiştir.
- Vural, Y. (2007). *Kurumsal bilgi güvenliği ve sızma (penetrasyon) testleri*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Yurdagül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi içerisinde (s.1-6)*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi. Denizli.
- Zwick, W. R. ve Velicer, W. F. (1986). Comprasion of five rules for determining the number of components to retain. *Psychological Bulletin*, 99(3), 432-442.

MİLLÎ EĞİTİM DERGİSİ

YAYIN İLKELERİ

Millî Eğitim, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan eğitim, bilim, sanat ve kültürle ilgili gelişmeleri izleyen, sorunları ortaya koyan, inceleyen, alandaki çalışma sonuçlarını ilgililere duyurarak iletişim işlevini yerine getiren, eğitimin paydaşları arasında ortak bilinç ve sorumluluk duygusunu oluşturmayı hedefleyen üç aylık, hakemli, bilimsel bir dergidir.

Dergi, **Şubat, Mayıs, Ağustos** ve **Kasım** aylarında Kış, Bahar, Yaz, Güz olmak üzere yılda dört sayı yayımlanır. Her yılın sonunda, derginin yıllık dizini çıkarılır. Dergi yönetimince belirlenecek kütüphanelere, uluslar arası yayın tarama kurumlarına ve abonelere, yayımlandığı tarihten itibaren bir ay içerisinde gönderilir.

Amaç

Eğitim, öğretim ve sosyal bilimlere ilişkin bilgi, uygulama, sorun ve önerilerin bilimsel, akademik ve kuramsal düzlemde ortaya konulmasını, tartışılmasını ve taraflara ulaştırılmasını sağlamak.

Konu ve İçerik

Millî Eğitim dergisinde, eğitim ve sosyal bilimler alanındaki makalelere yer verilecektir. Makalelerde araştırmaya dayalı olma, alana katkı sağlama, uygulamaya ilişkin sorunları ortaya koyma, yeni ve farklı gelişmeleri irdeleme ölçütleri dikkate alınacaktır.

Araştırma, inceleme ve derleme makalelerin Millî Eğitim dergisinde yayımlanabilmesi için daha önce bir başka yayın organında yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere kabul edilmemiş olması gerekir. Bir sempozyum veya kongre gibi bilimsel toplantılarda sunulan bildirimlerde bilimsel toplantının adı, yeri ve tarihi belirtilmelidir. Bir araştırma kurumu veya kuruluşu tarafından desteklenen çalışmalarda desteği sağlayan kuruluşun adı, projenin ismi, projenin (varsa) tarih, sayı ve numarası anılmalıdır.

Makalelerin Değerlendirilmesi

Millî Eğitim dergisinin bir **Yayın Kurulu ve Ön İnceleme Kurulu** vardır. Yayımlanmak üzere gönderilen yazılar önce amaç, konu, sunuş tarzı, yazım kuralları, bilime katkı ve yayın ilkelerine uygunluk yönlerinden **Ön İnceleme Kurulu'nca** incelenir. İncelenen makaleler gerektiğinde bilimsel bakımdan değerlendirilmek üzere **Yayın Kurulu'na** sunulur. **Yayın ilkeleri bakımından uygun bulunan makaleler intihal denetiminden geçirilir.** Bu amaçla, makale sahipleri, uluslararası kabul gören benzerlik tarama programlarından birini (örneğin iThenticate) kullanarak oluşturulan benzerlik sonuç raporunu makale ekinde göndermek zorundadırlar. Benzerlik oranıyla ilgili karar ön inceleme kuruluna ait olup doğrudan ret veya düzetme isteğinde bulunabilir. Ön inceleme veya Yayın Kurulu'nca uygun bulunan makaleler alanında eser ve çalış-

malariyla tanınmış iki hakeme gönderilir. Hakem raporları gizlidir ve beş yıl süreyle saklanır. Hakem raporlarından biri olumlu, diğeri olumsuz olduğunda, yazı üçüncü bir hakeme gönderilebilir. Hakem raporları makale sahiplerine gönderilmez.

Yazarlar, **Hakem(ler)** ve **Yayın Kurulu'nun** eleştiri, öneri ve düzeltmelerini dikkate almak zorundadır. Katılmadıkları hususlar olduğunda bunları ayrı bir sayfada, gerekçeleri ile birlikte açıklama hakkına da sahiptirler. Yayımı kabul edilmeyen yazıların yalnızca birinci nüshaları istendiğinde yazarlarına iade edilir.

Yayın Kurulu'nca, yayımlanan yazılarda esasa yönelik olmayan küçük düzeltmeler yapılabilir.

Yayımlanan yazılardaki bulgu ve görüşlerin sorumluluğu yazarlarına aittir.

Basılan sayı, derginin internetteki <http://www.yayim.meb.gov.tr> adresi ile MEB Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğü web sayfasında yayımlanır.

Yazı ve fotoğraflar, kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

Yazım Dili

Yazım dili Türkçedir. Ancak, her sayıda derginin üçte bir oranını geçmeyecek şekilde İngilizce yazılara da yer verilebilir. Yayımlanacak yazıların Türkçe özetlerinin yanında İngilizce özetleri de gönderilmelidir.

Yazılarda Türk Dil Kurumunun İmlâ Kılavuzu'na uyulması zorunludur.

MAKALENİN YAZIM KURALLARI VE YAPISI

Makalenin genel olarak aşağıda belirtilen düzene göre sunulmasına özen gösterilmelidir:

- 1- Yazılara bir başlık konulmalı,
- 2- Yazar ad(lar)ı, ünvan(lar)ı ve adres(ler)i (ünvan ve adreslerin İngilizceleri) belirtilmeli,
- 3- Türkçe ve İngilizce özet (anahtar kelimeler eklenerek) yapılmalı,
- 4- Makale, çalışmanın amaç, kapsam, çalışma yöntemlerini belirten bir giriş bölümüyle başlamalı; veriler, gözlemler, görüşler, yorumlar, tartışmalar... gibi ara ve alt bölümlerle devam etmeli; ve nihayet tartışma ve sonuçlar (veya sonuçlar ve tartışmalar) bölümüyle son bulmalı,

1- Katkı (varsa) belirtilmeli,

2- Yazının sonuna Kaynaklar Dizini eklenmelidir.

1) Başlık

Türkçe ve İngilizce olarak konuyu en iyi şekilde belirtmeli, on iki kelimeyi geçmemeli ve koyu olarak yazılmalıdır.

2) Yazar Ad(lar)ı ve Adres(ler)i

Yazar adları, soyadı büyük harflerle olmak üzere koyu karakterde, adresler normal italik karakterde yazılmalıdır.

3) Özet

Yüz elli kelimeyi geçmeyecek şekilde yazılmış, yazının tümünü en kısa ve öz olarak (özellikle çalışmanın amacını ve sonucunu) yansıtacak nitelikte olmalıdır. Özeti başlığı ve metin kısmı farklı karakterle yazılmalıdır. Özet içinde, yararlanılan kaynaklar, şekil ve çizelgeler yer almamalı; özeti altında bir satır boşluk bırakılarak en az üç, en çok sekiz anahtar kelime verilmelidir.

4) Makale

Ana Metin: Makale A4 boyutunda kâğıt üzerine, bilgisayarda 1,5 satır aralıklı ve 12 punto (Times New Roman yazı karakteri) ile yazılmalıdır. Sayfa kenarlarında 3 cm'lik boşluk bırakılmalı ve sayfalar numaralandırılmalıdır. Yazılar **yedi bin** kelimeyi ya da otuz sayfayı aşmamalıdır.

Ana Başlıklar: Bunlar, sıra ile özet, ana metnin bölümleri, teşekkür (varsa), kaynakça, ve eklerden (varsa) oluşmaktadır. Ana başlıklar küçük harflerle ve koyu olarak yazılmalıdır.

Ara Başlıklar: Tamamı koyu olarak ve ana başlıktan daha küçük punto ile yazılacak; ancak, her kelimenin ilk harfi büyük olacak, başlık sonunda satırbaşı yapılacaktır.

Alt Başlıklar: Tamamı koyu olarak yazılacak; ancak, başlığın ilk kelimesindeki birinci harf büyük olacak, başlık sonuna iki nokta (üst üste) konularak yazıya aynı satırdan devam edilecektir.

Şekiller: Şekiller, küçültmede ve basımda sorun yaratmamak için siyah mürekkep ile, düzgün ve yeterli çizgi kalınlığında aydınlar veya beyaz kâğıda çizilmelidir. Her şekil ayrı bir sayfada olmalıdır. Şekiller 1 (bir)-den başlayarak ayrıca numaralandırılmalı ve her şeklin altına başlığıyla birlikte yazılmalıdır.

Çizelgeler: Şekiller gibi, 1 (bir)-den başlayarak ayrıca numaralandırılmalı ve her çizelgenin üstüne başlığıyla birlikte yazılmalıdır. Şekil ve çizelgelerin başlıkları, kısa ve öz olarak seçilmeli ve her kelimenin ilk harfi büyük, diğerleri küçük harflerle yazılmalıdır. Gerekli durumlarda açıklayıcı dipnotlar veya kısaltmalar şekil ve çizelgelerin hemen altında verilmelidir.

Resimler: Parlak, sert (yüksek kontrastlı) fotoğraf kâğıdına basılmalıdır.

Ayrıca şekiller için verilen kurallara uyulmalıdır.

Şekil, çizelge ve resimler on sayfayı aşmamalıdır. Teknik imkâna sahip yazarlar, şekil, çizelge ve resimleri aynen basılabilecek nitelikte olmak şartıyla metin içindeki

yerlerine yerleştirebilirler. Bu imkâna sahip olmayanlar, bunlar için metin içinde aynı boyutta boşluk bırakarak içine şekil, çizelge veya resim numaralarını yazmalıdır.

Metin İçinde Kaynak Verme: Metin içinde kaynak vermede aşağıdaki örneklere uyulmalı, kesinlikle dipnot şeklinde kaynak gösterilmemelidir.

a) Metin içinde tek yazarlı kaynaklara değinme yapılırken, aşağıdaki örnekte olduğu gibi, önce araştırmacının soyadı, sonra parantez içinde yayım tarihi ve alıntı yapılan sayfa numarası verilir:

(Köksoy, 1998, 25)

Birden çok kaynak söz konusuysa, kaynakların aralarına noktalı virgül (;) konarak aşağıdaki örnekte olduğu gibi yazılır:

(Bilgegil, 1970, 75; Kaplan, 1974, 20; Aktaş, 1990, 12)

b) Çok yazarlı yayınlara metin içinde değinilirken, aşağıdaki gibi ilk yazar adı belirtilmeli, diğerleri için vd. harfleri kullanılmalıdır. Ancak kaynaklar dizininde bütün yazarların isimleri yer almalıdır:

(İpekten vd., 1975, 32)

c) Ulaşılamayan bir yayına metin içinde değinme yapılırken bu kaynakla birlikte alıntının yapıldığı kaynak da aşağıdaki gibi belirtilmelidir:

(Köprülü, 1911, 75'ten aktaran; Çelik, 1998, 25)

d) Kişisel görüşmelere metin içinde soyadı ve tarih belirtilerek değinilmeli, ayrıca kaynaklar dizininde belirtilmelidir:

(Tarakçı, 2004)

5) Katkı Belirtme

Yazarın dışında makaleye katkısı bulunan(lar) varsa yazının sonunda ayrıca belirtilir.

6) Kaynaklar Dizini

Kaynaklar dizini, yazar soyadlarını esas alan alfabetik bir sırayla, aşağıdaki kuralara göre dizilmelidir.

a) Süreli yayınlar

Yazar ad(lar)'ı, tarih, makalenin başlığı, süreli yayının adı (kısaltılmamış ve koyu), cilt no, (sayı no), sayfa no.:

BOZAN, Mahmut (2004). "Bölge Yönetimi ve Eğitim Bölgeleri Kavramı", Millî Eğitim, Kış 2004, S.161, ss.95-111.

b) Bildiriler

Yazar ad(lar)'ı, tarih, bildirinin başlığı, sempozyumun veya kongrenin adı, editör(-ler), basımevi, cilt no, düzenlendiği yerin adı, sayfa no.:

ÖZEK, N., MASKAN, A. K. ve GÖNEN, S. (1998). "Fizik Öğrenimi İle İlgili Motivasyonel Faktörler Konusunda Bir Çalışma", **III. Fen Bilimleri Sempozyumu**, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon.

c) Kitaplar

Yazar ad(lar)'ı, tarih, kitabın adı (ilk harfleri büyük), yayınevi, basıldığı şehrin adı:

ÖZBALCI, Mustafa (1997). **Mehmet Rauf'un Romanlarında Şahıslar Kadrosu**, Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.

d) Raporlar ve tezler

Yazar ad(lar)'ı, tarih, raporun veya tezin başlığı, kuruluş veya üniversitenin adı, (yayımlanıp-yayımlanmadığı, raporun veya tezin türü), şehir adı:

YILDIZ, Alpay Doğan (1999). **Selim İleri'nin Romanları Üzerine 'Okur Merkezli' Bir Yaklaşım**, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Samsun.

e) İnternette alınan bilgiler

İnternet adresi, yazının ve yazarının adı, internette yayımlanma tarihi.

<http://www.yayim.meb.gov.tr>, "Bölge Yönetimi ve Eğitim Bölgeleri Kavramı", Mahmut BOZAN, 1 Şubat 2004.

f) Kişisel görüşmeler

Görüşülen kişi veya kişilerin adı, tarih, görüşen kişi(ler), görüşmenin yapıldığı şehrin adı.

TARAKÇI, Celâl (2004). 17 Mayıs, Şaban Sağlık, D. Ali Tökel, Şahin Köktürk, Fikret Uslucan, A. Cüneyt İssı, Ankara.

g) Bunların dışındaki alıntılar için APA standartlarına uyulmalıdır.

Makalelerin Gönderilmesi ve Telif Ücretleri

Millî Eğitim dergisinde yayımlanması istenen makaleler, biri orijinal diğer ikisi yazar isimleri ve adresleri kapatılmak üzere üç nüsha olarak CD'si ve resmi benzerlik raporu ile Millî Eğitim Bakanlığı Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğüne hitaben yazılmış dilekçe eşliğinde dergi adresine veya iletişim(adres ve telefon) bilgileri eklenmiş dilekçe ve benzerlik raporu eşliğinde; med@meb.gov.tr veya dergi editörünün

e postasına gönderilir. Düzeltmesi istenen veya yayımı kabul edilen makaleler son düzeltmeleri yapılmış bilgisayar CD'si ile şekillerin orijinaleri en geç bir ay içinde dergi adresine ulaştırılır. Yayımlanan makalelerin , yazarlarına telif; hakemlerine, inceleme ücreti, yayım tarihinden itibaren üç ay içerisinde mevcut telif hakları yönetmeliği hükümleri çerçevesinde ödenir.

PUBLICATION PRINCIPLES OF THE JOURNAL OF NATIONAL EDUCATION

The Journal of National Education, a refereed scientific journal, is published quarterly by The Ministry of National Education. The journal aims to follow developments about education, art and culture. In order to constitute a common feeling of consciousness and responsibility it intends to put forwards issues and to investigate them. It also performs the communication function by presenting field study results to qualified persons.

The Journal is published quarterly in February, May, August and November as winter, spring, summer and fall issues. At the end of each year an annual index is issued. The Journal is sent to certain libraries, international publication indexing institutions and subscribers within a month after publication.

Objective

To put forward and discuss issues on instruction, education and social sciences such as knowledge, applications, problems and suggestions with a scientific, academic and theoretical sense.

Subject and Content

The articles about education and social sciences will be published in the journal. The following criteria will be taken into consideration: articles must be based on research, provide a new contribution, put forward issues about application and examine new and different developments.

In order an article to be published in the Journal of National Education, it must not be published before or accepted for publication elsewhere. If presented in a scientific meeting such as symposium or congress, the name, place and date of the scientific meeting must be stated. If supported by a research institution, the name of the sponsor, date, issue and number of the project must be added.

Review

Articles are reviewed by the Editorial Board and the Pre-evaluation Committee of the journal. The submitted articles are first evaluated by the Pre-evaluation Commit-

tee whether the articles meet aim, subject, presentation style, writing rules, contribution to field and publication principles. Selected articles are presented to the Editorial Board for scientific evaluation. The articles are needed to be scrutinized for suspected plagiarism according to the publisher's Editorial Policies. For this reason, authors need to submit a similarity report generated by a software accepted internationally like iThenticate for their articles. Pre-Evaluation Committee decides the acceptable similarity percentage to be considered for publication and requests correction or directly refuses to publish.

Articles are reviewed by the Editorial Board and the Pre-evaluation Committee are sent to the two qualified referees. Referee reports are kept secret and saved for five years. If one of the reports is positive and the other is negative, then the article is sent to a third referee.

Authors should take into consideration the corrections and suggestions by the referees and the Editorial Board. If there is a disagreement by the author, he/she has a right to explain it with justifications. Only one copy of the unaccepted articles is sent back to the author if desired.

The Editorial Board has the right to make minor corrections, which do not change the whole meaning.

Authors accept the responsibility of the content of articles.

Printed issue is published on the Internet at <http://www.yayim.meb.gov.tr> Copy right is allowed if referenced.

Language

Papers must be submitted in Turkish. However, papers in English can be published provided that they do not exceed one-third of the whole article. Both Turkish and English abstracts of the article are required.

The writing guidelines by the Turkish Language Institution must be followed in articles.

WRITING RULES AND ARTICLE STRUCTURE

The following rules must be taken into consideration:

- 1- There should be an article title,
- 2- Author names, Turkish and English title and addresses should be indicated,
- 3- Turkish and English abstracts (with keywords) should be provided,
- 4- The article must start with an introduction indicating the aim, content and methodology; it must provide data, observations, comments and discussions etc. in subsections; it must end with results and suggestions.

1- Contributions, if there are, must be acknowledged,

2- References must be added at the end.

1) Title

The article title must be relevant not exceeding twelve words in bold characters.

2) Author name(s) and addresses

Both first and last names must be capital case letters in bold; addresses must be lower case and normal italic letters.

3) Abstract

Abstracts should not exceed one hundred and fifty words projecting the aim and the result of the work as relevant and short as possible. The abstract title and the text should be written in different characters. References, figures and tables should not be included in the abstract. Key words between three and eight words should be added

4) Article

Main text should be written in Times News Roman in 12-point font on A4 size paper with 1.5 line-spaced. The pages should be numbered with 3 cm space from each side. Texts should not exceed seven thousand words or thirty pages.

Main titles: abstract, main text sections, acknowledgement, reference and appendices. They should be written in lower cases letters as bold.

Minor titles: should be written bold and smaller than the main title; first letters should be in capital case; paragraphs after the title must be tabbed.

Subtitles: should be written bold; first letters should be in capital case; titles must be followed by columns and the text should follow it immediately.

Figures: In order to avoid printing difficulties figures should be drawn/printed out in black on drawing or white papers. Each figure should be given on a separate page. They should be numbered starting from 1 and captioned underneath.

Tables: Should be numbered starting from 1 and captioned above. Figure and table captions should be short and relevant beginning with capital case letters. Footnotes or abbreviations should be provided under figures and tables.

Images: Should be printed on bright, high contrast photographic paper. The same rules for figures are applied.

Figures, tables and images should not exceed ten pages. Those who have technical capacities may put their figures, tables and images on the main text provided that they meet the above requirements. Otherwise, enough space should be left within the text for figures, tables and images indicating their numbers.

Citing: Should only be in the following forms. Footnotes should not be used for citing.

a) For single author, last name should be followed by publication date and page number in parenthesis:

(Köksoy, 1998, 25)

For multiple references, semi-column should be used between author names: (Bilgegil, 1970, 75; Kaplan, 1974, 20; Aktaş, 1990, 12)

b) For multiple authors, first author name should be followed by et al., but all the names should be indicated in references.

(İpekten et al., 1975, 32)

c) If citing from an unavailable reference, the original and the citing references should be indicated as follows:

(From Köprülü, 1911, 75 by Çelik, 1998, 25)

d) Personal conversations should be cited in the text by indicating last name and date and should also be referenced.

(Tarakçı, 2004)

5) Contributions

Any other contributor(s) should be mentioned at the end.

6) References

References should be cited in text by giving the last names of the author(s) in the following format.

a) Periodicals

Author name(s), date, title, periodical name (full name in bold), volume (issue), page number(s):

BOZAN, Mahmut (2004). "Bölge Yönetimi ve Eğitim Bölgeleri Kavramı", Millî Eğitim, Winter, 2004, Vol.161, pp.95-111.

b) Presentations

Author name(s), date, title, symposium or congress name, editor name(s), publisher, volume, place, page number(s):

ÖZEK, N., MASKAN, A. K. ve GÖNEN, S. (1998). "Fizik Öğrenimi İle İlgili Motivasyonel Faktörler Konusunda Bir Çalışma", III. Fen Bilimleri Sempozyumu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon.

c) Books

Author name(s), date, book title (first letters in capital case), publisher, place of publisher:

ÖZBALCI, Mustafa (1997). Mehmet Rauf'un Romanlarında şahuslar Kadrosu, Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.

d) Reports and theses:

Author name(s), date, report or thesis title, institution name or university, (if published or unpublished and type of the material), place:

YILDIZ, Alpay Doğan (1999). Selim İleri'nin Romanları Üzerine 'Okur Merkezli' Bir Yaklaşım, Ondokuz Mayıs University Social Sciences Institute, (Unpublished Master Thesis), Samsun.

e) Internet references

Internet address, text name and author name(s), publication date on the Internet. <http://www.yayim.meb.gov.tr>, "Bölge Yönetimi ve Eğitim Bölgeleri Kavramı" Mahmut BOZAN, 1 February 2004.

f) Personal conversations

Interviewee name(s), date, interviewer, place.

TARAKÇI, Celâl (2004). 17 May, Şaban Sağlık, D. Ali Tökel, Şahin Köktürk, Fikret Uslucan, A. Cüneyt İssı, Ankara.

g) The remaining citing should meet the APA criteria

Article Submission and Copyright Fees

Three printed copies of articles, the similarity report and the computer CD should be submitted to the journal address or e-mail. One should be the original copy while the other two copies should not include the author names and addresses. Accepted papers should be submitted after corrections on CD with original figures. Also, author bank account information should be sent to the journal address within a month. Copyright fees to the author(s) and reviewing fees to the referees are paid within two months after the publication of the article in accordance with the current copyright rules.