

## **PISA Sonuçlarının Sayısal Uçurumun Göstergeleri Açısından Karşılaştırılması: Türkiye, Finlandiya Ve Kore Örnekleri**

### **Comparison of PISA Results in Terms Indicators of Digital Divide: Turkey, Finland And Korea Samples**

**Hatice YILDIZ-DURAK**

*Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü, Ankara*

**Süleyman Sadi SEFEROĞLU**

*Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü, Ankara*

**Makalenin Geliş Tarihi:11.09.2013**

**Yayına Kabul Tarihi:20.05.2015**

#### **Özet**

*Bu çalışmanın amacı PISA sonuçlarının sayısal uçurumun göstergeleri açısından karşılaştırılması ve öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerinin (OAHS) incelenmesidir. Bu betimsel çalışmada, öğrencilerin OAHS ile bilişim teknolojilerine (BT) erişim, derste ve okulda bilgisayarın ne amaçla ve ne kadar süre kullanıldığına ilişkin anket maddelerine verilen cevaplar göz önüne alınarak yorum ve tartışmalar yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre başarı üzerinde etkisi olan BT erişim oranlarında Türkiye'nin, Kore ve Finlandiya'nın gerisinde kaldığı anlaşılmaktadır. BT bu ülkelerde en az matematik'te en fazla ise dil derslerinde kullanılmaktadır. Öte yandan incelenen ülkelerde öğrencilerin OAHS evde internet erişim durumuna göre anlamlı farklılık göstermektedir.*

**Anahtar kelimeler:** PISA 2009, Sayısal Uçurum, Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri, BİT Kullanımı.

#### **Abstract**

*The aim of this study is to compare PISA results with regard to the indicators of digital divide and to examine the OAHS of students. As a descriptive study, this study discusses the obtained results the purpose and duration of the use of IT in the classroom or at school; access to IT; OAHS; and scores in the fields of science, mathematics, and reading. According to the results, Turkey falls behind Korea and Finland in terms of access to computers, which has an impact on success rates. In these countries, computer is most used in language classes and least used in mathematics. Additionally, home internet access makes a statistically significant difference in the OAHS of students in these countries.*

**Keywords:** PISA 2009; Digital Divide; Reading, Comprehension, and Recollection Strategies; ICT Use.

## 1. Giriş

Günümüz toplumunda Bilişim Teknolojileri (BT) gelişimini artan bir ivmeyle sürdürmektedir. Öte yandan buna paralel olarak BT'nin eğitimde yaygınlaştırılması da kaçınılmaz hale gelmiştir. Bilişim teknolojilerinin eğitim-öğretim etkinliklerindeki işlevleri ve eğitimde başarı üzerindeki etkileri hemen hemen her ülkede tartışılmakta ve BT'nin eğitimde başarıya olumlu katkıları olduğu genel kabul görmektedir (Eurydice, 2011). Bir eğitim sistemi içinde yer alan her okul coğrafi, sosyo-ekonomik koşullar gibi özellikler nedeniyle birbirinden farklı yapıdadır. Bu farklılıklar birtakım eşitsizlikleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin BİT'e erişim için bir okulda her öğrenciye bir bilgisayar düşebilirken bir başka okulda tek bilgisayar bile bulunmayabilir. Doğal olarak bu durum bir uçurum oluşturmaktadır. Sayısal uçurum olarak adlandırılan bu kavram, farklı coğrafi alanlarda, ekonomik ve kültürel farklılıklar gösteren, bilişim teknolojilerine erişimde, kullanımında, okuryazarlık düzeylerinde eşitsizlikler yaşayan birey/kurum/ülkelerin yaşadığı eşitsizlikleri açıklamaktadır (Seferoğlu, Avcı ve Kalaycı, 2008; Yıldız, 2011). Yaşanan eşitsizlikler öncelikle hayat boyu öğrenme felsefesi açısından bireylerin fırsat eşitliğini etkilemektedir. Çünkü yaşanan bilgi çağında bilişim teknolojileri araştırma ve öğrenme için önemli bir kaynaktır (Eu Kids Online III, 2011a). Öte yandan bilişim teknolojilerinin öğrencilerin günlük hayatının bir parçası haline geldiği çok sayıda araştırma bulgularıyla ortaya komaktadır. Örneğin Avrupa Çevrimiçi Çocuklar Projesi'nin (2011) bulgularına göre 9-16 yaş arasındaki çocuklar %93 oranında haftada en az bir kez, %60 oranında ise her gün çevrim-içi ortamda bulunmaktadırlar (Eu Kids Online III, 2011b). Bu arada bilişim teknolojilerinin yoğun bireysel kullanımının kullanıcıların eğitimdeki performanslarını da öğrenci özelliklerinin yanı sıra çeşitli açılardan etkileyebileceği ileri sürülebilir (Brozo, Shiel, & Topping, 2007).

BT araçlarının kullanımının eğitimdeki başarıya katkılarını, bu katkıların ne düzeyde olduğunu birtakım göstergeler açısından inceleyen çalışmalara bakıldığında, yapılan çalışmalarda, sayısal uçurumun belirlenmesinde kullanılan bilişim teknolojileri göstergeleri ile akademik başarının ilişkili olduğu sonucu çıkarılabilir (Anıl, 2009; Aşkar & Olkun, 2005; Aypay, 2010; Biagi & Loi, 2012; Gürsakal, 2012; Ziya, Doğan & Kelecioğlu, 2010). Akademik başarı için önemli ve öncelikli olduğu düşünülen bir başka durum ise okuma, anlama ve hatırlama stratejileridir. Okuma, anlama ve hatırlama stratejileri (çevrim-içi yapılması planlanan sonraki PISA sınavlarında öne çıkacak olan) "dijital okuma" ve "basılı okuma" olarak iki farklı ortamda kullanılmaktadır. Ayrıca bu stratejilerin öğrenmeyi kolaylaştırabileceği de söylenebilir (OECD, 2011). Bu çalışmada PISA'nın evreni olan ve günümüzde dijital yerli olarak tanımlanan öğrencilerin, bilişim teknolojilerine evde/okulda erişim, kullanım durumları ile bu değişkenlerin okuma, anlama ve hatırlama stratejileriyle ilişkisine bakılmıştır. Bu noktada dijital yerlilerin bilgi kaynağı olarak bilgisayarı kullanmayı genel olarak basılı kaynaklara tercih ediyor olmaları ve hipermetinlerde doğrusal okuma yöntemini izlememeleri gibi özellikleri onların okuma, anlama ve hatırlama stratejilerinin incelenmesine gerekçe oluşturmaktadır (Rich, 2001). Öte yandan dijital yerlilerin bilişim teknolojilerini ne derece etkin kullan-

dıkları, uyguladıkları okuma, anlama ve hatırlama stratejileriyle belirlenebilir.

### **1.1. Çalışmanın Amacı**

Bu çalışmada, öncelikle Türkiye ile PISA'daki başarılarıyla dikkat çeken Finlandiya ve Kore'nin sayısal uçurumun göstergeleri açısından karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmada matematik, fen ve okuma becerileri alanlarının tümünde kullanılan ve başarı sağlamada gerekli olduğu düşünülen, öğrencilerin metinleri okuma, anlama ve hatırlama stratejileri ele alınmıştır. Bu stratejilerin oluşturulmasında ve uygulamasında bilişim teknolojileri kullanımının rolü belirlenmeye çalışılmıştır. Alanyazının incelemesinden Finlandiya ve Kore ile ilgili olarak karşılaştırmalı incelemenin yapıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. PISA'da başarılarıyla dikkati çeken bu iki ülkeyle ilgili veriler kullanılarak karşılaştırmalı bir çalışmanın yapılmasının bu başarıların arkasında yatan durumları ortaya çıkarması açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, PISA 2009 verilerine göre “bilgisayara erişim ve derslerde bilgisayarı kullanım süresi” göstergeleri açısından Türkiye, Finlandiya ve Kore’de öğrencilerin okuma ve anlama stratejileri kullanımında anlamlı bir farklılık olup olmadığı ortaya konulacaktır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt bulunmaya çalışılmıştır.

1- Türkiye, Finlandiya ve Kore’de öğrencilerin evde ve okulda İnternet’e erişim durumları ve bilgisayarın derslerde kullanım sürelerinin dağılımı nasıldır?

2- Türkiye, Finlandiya ve Kore’de öğrencilerin evde İnternet’e erişim durumlarına göre okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3- Türkiye, Finlandiya ve Kore’de bilgisayarın derslerde kullanım sürelerine göre öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmekte midir?

## **2. Yöntem**

Bu çalışma PISA 2009’la ilgili veriler kullanılarak gerçekleştirilen betimsel bir çalışmadır. Çalışmada öncelikle Türkiye, Finlandiya ve Kore, sayısal uçurumun tespit edilmesinde kullanılan göstergeler temel alınarak karşılaştırılmıştır. Çalışmada ayrıca öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejileri kullanma düzeyleri de sayısal uçurumun belirlenmesinde kullanılan göstergeler açısından incelenmiştir. Yorumlar yapılırken PISA’da elde edilen matematik, fen ve okuma becerileri alanlarındaki sonuçlara da yer verilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen PISA 2009 sınavlarıyla ilgili raporlardaki öğrenciler Türkiye, Kore ve Finlandiya’da öğrenim gören 15 yaş grubu öğrencilerden oluşmaktadır. Bu öğrenciler tabakalı örnekleme yöntemiyle okul türleri ve bölgelere göre belirlenmiştir.

PISA 2009'a katılan OECD üyesi 33 ülke ile OECD'ye üye olmayan 32 ülke öğrencilerine; matematik, fen ve okuma alanları başarı testleri, öğrenci anketi, okul anketi ve bilişim teknolojileri anketleri uygulanmıştır. Bu çalışmada veri olarak, PISA 2009 kapsamında öğrenci anketleri ve bilgi ve iletişim teknolojileri anketlerine verilen cevaplar kullanılmıştır. Bu çalışmada PISA 2009'a katılan Türkiye, Finlandiya ve Kore veri seti kullanılmıştır.

Bu çalışmada karşılaştırılan Kore ve Finlandiya, PISA'daki başarılarıyla dikkat çekmeleri ve Türkiye'nin başarısını arttırmak için uygulanacak politikaları yönlendirecek veriler sağlayabilecekleri düşünüldüğü için tercih edilmişlerdir. Veriler OECD PISA (2009) resmi adresindeki (<http://www.pisa.oecd.org>) veri tabanında yer alan SPSS formatlı veri dosyalarından çevrim-içi elde edilmiştir. Bu veriler ışığında "bilgisayara erişim ve derslerde bilgisayarı kullanım süresi" göstergeleri açısından Türkiye, Finlandiya ve Kore'de öğrencilerin okuma ve anlama stratejileri kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

PISA'da elde edilen verilerin geçerliğinin ve güvenilirliğinin sağlanması için değerlendirme türü, kapsamı, veri toplama araçları ve ölçülecek yapılar araştırmaya katılan ülkelerdeki uzmanlar tarafından oluşturulmaktadır. Ayrıca ülkeler, kültürler ve diller arası farklılığın en alt seviyeye indirilmesi için çeviri, örneklem oluşturma, veri toplama vb. işlemleri titizlikle gerçekleştirilmektedirler. Öte yandan bazı ülkelerde yapılan boylamsal çalışmalarla da (EARGED, 2010) PISA puanları ile iş ve kariyer yaşamı arasında yüksek bir ilişki olduğu saptanmıştır. Tüm bunlar PISA'da elde edilen verilerin geçerliğin ve güvenilirliğin yüksek olduğunun göstergesi olarak düşünülmektedir.

## 2.1. Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Bu çalışmada kullanılan veriler, PISA verilerinin bulunduğu OECD PISA (2009) veri tabanlarından, ayrıca PISA ile ilgili hazırlanan MEB-EARGED'in (2010) "PISA 2009 Ulusal Ön Raporu", OECD'nin (2011) "PISA 2009 Results: Students on line" başlıklı raporundan elde edilmiştir.

Veri toplama araçlarında farklı madde türlerinin kullanıldığı PISA'da "bilgisayara erişim" göstergesine ilişkin çoktan seçmeli anket maddesi "1-Evet var ve kullanıyorum, 2- Evet var ama kullanmıyorum, 3-Hayır" şeklinde kodlanmıştır. "Derslerde bilgisayarı kullanım süresi" göstergesiyle ilgili çoktan seçmeli soru maddeleri de dil, matematik ve fen dersleri için "1- Haftalık 60 Dakikanın Üzerinde, 2-Haftalık 31-60 Dakika, 3-Haftalık 0-30 Dakika, 4-Hiçbir zaman" şeklinde düzenlenmiştir. Öğrencilerin kullandığı okuma, anlama ve hatırlama stratejileriyle ilgili maddeler "1 (Hiç yararlı değil)... 6 (Çok yararlı)" arasında puanlanacak şekilde yapılandırılmıştır (EARGED, 2010).

Çalışma kapsamında elde edilen veriler, frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve tek yönlü varyans analizi istatistiksel tekniklerinden yararlanılarak çözümlenmiştir. Bu analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak tanımlanmıştır. Finlandiya, Kore ve Türkiye ile ilgili analiz edilen verilerin karşılaştırılması işlemi veriler tablolar halinde sunulacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

### 3. Bulgular ve Yorum

Bulgular, alt problemlerin verililiği sırasına göre ve alt problemlere yanıt olacak şekilde sunulmuştur. Öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyleri, bilişim teknolojileri ile ilgili göstergelere göre karşılaştırılmış ve bulgular matematik, okuma becerileri ve fen puanlarıyla desteklenmiştir.

#### 3.1. Türkiye, Finlandiya ve Kore’de Öğrencilerin Evde İnternet’e Erişim Durumlarının ve Bilgisayarı Derlerde Kullanım Sürelerinin Dağılımı Nasıldır?

Çalışmanın ilk sorusu “Türkiye, Finlandiya ve Kore’de öğrencilerin evde ve okulda internete erişim durumları ve bilgisayarın derlerde kullanım sürelerinin dağılımı nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin evde BİT’e erişim durumunu ortaya koymak amacıyla “evde İnternet’e erişim durumları”na ilişkin frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Verilerin dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1. Türkiye, Finlandiya ve Kore’de Öğrencilerin Evde İnternete Erişim Durumlarına İlişkin Değerlerin Dağılımı**

Değişkenler	Seçenekler	Türkiye		Finlandiya		Kore	
		f	%	f	%	f	%
Evde İnternet’e Erişim	Evet var ve kullanıyorum	2554	53,4	5527	98,5	4743	96,4
	Evet var ama kullanmıyorum	133	2,8	26	,5	73	1,5
	Hayır	2098	43,8	56	1,0	105	2,1

Tablo 1’deki evde internet erişim oranları karşılaştırıldığında Finlandiya ve Kore’deki erişim oranlarının Türkiye’dekine göre oldukça yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Evde internet erişimi olmayanların oranı Türkiye’de %43.8 iken bu oran Finlandiya ve Kore’de sırasıyla %1 ve %2.1’dir. PISA 2009 verilerinden elde edilen bu bulgu erişim açısından Türkiye’deki öğrenciler arasında sayısal uçurum olduğunun göstergesi sayılabilir.

**Tablo 2. Türkiye, Finlandiya ve Kore’de Öğrencilerin Derste Bilgisayar Teknolojileri Kullanım Süresine İlişkin Değerlerin Dağılımı**

Dersler	Seçenekler	Türkiye		Finlandiya		Kore	
		f	%	f	%	f	%
Dil Dersleri	Haftalık 60 Dakika ve üstü	2727	6,6	69	1,2	422	8,6
	Haftalık 31-60 Dakika	1052	12,1	360	6,4	308	6,3
	Haftalık 0-30 Dakika	565	22,6	1532	27,3	636	12,9
	Hiçbir zaman	308	58,6	3524	62,8	3555	72,2
Matematik Dersleri	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	225	4,8	26	,5	116	2,4
	Haftalık 31-60 Dakika	397	8,6	137	2,5	75	1,5
	Haftalık 0-30 Dakika	684	14,7	764	13,9	213	4,3
	Hiçbir zaman	3334	71,9	4563	83,1	4510	91,8

Dersler	Seçenekler	Türkiye		Finlandiya		Kore	
		f	%	f	%	f	%
Fen Dersleri	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	237	5,1	48	,9	533	10,9
	Haftalık 31-60 Dakika	375	8,1	299	5,4	505	10,3
	Haftalık 0-30 Dakika	593	12,8	1364	24,8	519	10,6
	Hiçbir zaman	3420	73,9	3782	68,9	3354	68,3

Bilgisayarın derslerde kullanım süreleriyle ilgili Tablo 2’deki dağılımlara bakıldığında bilişim teknolojilerinin en az kullanımının matematik derslerinde, en fazla dil derslerinde, en yoğun kullanımın ise Türkiye’de olduğu görülmektedir.

### 3.2. Türkiye, Finlandiya ve Kore’de Öğrencilerin Evde İnternet’e Erişim Durumlarına Göre Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanım Düzeyleri Arasında Anlamlı Bir Farklılık var mıdır?

Çalışmanın ikinci sorusu “Türkiye, Finlandiya ve Kore’de öğrencilerin evde İnternet’e erişim durumlarına göre okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin evde İnternet’e erişim durumlarına göre okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyleri arasında bir farklılık olup olmadığının ortaya koymak amacıyla “öğrencilerin evde internete erişim durumlarına göre okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeylerine ait tek yönlü varyans analizi sonuçları”na bakılmıştır. Bu analizin sonuçları Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 3. Türkiye’de Öğrencilerin Evde İnternet’e Erişim Durumlarına Göre Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçlarının Dağılımı**

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Evde İnternete Erişim Durumu	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalama	F(2,4782)	p	Anlamlı Fark
Anlamayı Kolaylaştırmak İçin Odaklanmak	Evet	2554	3,97	1,569	0,3290 2,6382	,125	,883	
	Evete ama kullanmıyorum	133	3,97	1,628				
	Hayır	2098	4,00	1,689				
	<i>Toplam</i>	4785	3,98	1,624				
İçerik Üzerinde Tartışmak	Evet	2554	3,85	1,603	36,1631 2,5997	13,910	,000	1-3
	Evete ama kullanmıyorum	133	3,65	1,482				
	Hayır	2098	4,08	1,631				
	<i>Toplam</i>	4785	3,94	1,617				
Önemli Yerleri Belirlemek/Altını çizmek	Evet	2554	5,08	1,291	10,5184 1,7234	6,103	,002	1-2
	Evete ama kullanmıyorum	133	4,68	1,416				
	Hayır	2098	5,09	1,332				
	<i>Toplam</i>	4785	5,07	1,314				

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Evde İnternete Erişim Durumu	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalama	F(2,4782)	p	Anlamlı Fark
Özetlemek	Evet	2554	4.82	1,393	7,6196 1,9767	3,855	,021	1-2
	Evet ama kullanmıyorum	133	4.47	1,535				2-3
	Hayır	2098	4.81	1,413				
	<i>Toplam</i>	4785	4.81	1,407				

Tablo 3'e göre evde İnternet'e erişim oranı Finlandiya ve Kore'ye göre daha düşük olan Türkiye'de öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleri evde internet erişim durumuna göre sadece "anlamayı kolaylaştırmak için odaklanma" stratejisi anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Ortalamalara bakıldığında genel olarak stratejilerin alt boyutlarında İnternet erişimi olmayanların ortalamalarının alt kategorilere göre sırasıyla (4,00, 4,08, 5,09, 4,81) daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkarak öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyinin, evde internet erişimi olmayanlarda daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo 4. Finlandiya'da Öğrencilerin Evde İnternet'e Erişim Durumlarına Göre Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçlarının Dağılımı**

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Evde İnternete Erişim Durumu	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalama	F(2,4782)	p	Anlamlı Fark
Anlamayı Kolaylaştırmak İçin Odaklanmak	Evet	5526	3,57	1,17	11,42 1,38	8,305	,000	1-2
	Evet ama kullanmıyorum	26	2,73	1,31				
	Hayır	56	3,29	1,04				
	<i>Toplam</i>	5608	3,57	1,17				
İçerik Üzerinde Tartışmak	Evet	5526	3,59	1,43	6,21 2,05	3,025	,050	
	Evet ama kullanmıyorum	26	2,96	1,51				
	Hayır	56	3,39	1,57				
	<i>Toplam</i>	5608	3,59	1,43				
Önemli Yerleri Belirlemek/ Altını çizmek	Evet	5526	4,10	1,49	17,55 2,25	7,818	,000	1-2
	Evet ama kullanmıyorum	26	3,19	1,55				1-3
	Hayır	56	3,59	1,56				2-3
	<i>Toplam</i>	5608	4,09	1,50				
Özetlemek	Evet	5526	4,07	1,58	12,43 2,51	4,946	,007	1-2
	Evet ama kullanmıyorum	26	3,27	1,71				
	Hayır	56	3,68	1,64				
	<i>Toplam</i>	5608	4,06	1,59				

Evde İnternet'e erişim oranı oldukça yüksek olan Finlandiya'da öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleri evde internet erişim durumuna göre sadece "içerik üzerinde tartışma" stratejisi anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Ortalamalara bakıldığında tüm strateji alt boyutlarında İnternet erişimi olanların ortalamalarının alt kategorilere göre sırasıyla (3,57, 3,59, 4,10, 4,07)

daha yüksek olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 4). Buradan yola çıkarak öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyinin, evde internet erişimi olanlarda daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Tablo 5. Kore’de Öğrencilerin Evde İnternet’e Erişim Durumlarına Göre Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçlarının Dağılımı**

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Evde İnternete Erişim Durumu	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalama	F(2,4782)	p	Anlamlı Fark	
Anlamayı Kolaylaştırmak için Odaklanmak	Evet	4743	3,66	1,364				1-2	
	Evet ama kullanmıyorum	73	3,25	1,128	18,199	9,778	,000	1-3	
	Hayır	105	3,16	1,501	1,861			2-1	
	Toplam	4921	3,64	1,367					
Evet	4743	3,88	1,550					1-2	
İçerik Üzerinde Tartışmak	Evet ama kullanmıyorum	73	3,15	1,622	36,152	14,948	,000	1-3	
	Hayır	105	3,30	1,737	2,418			2-1	
	Toplam	4921	3,86	1,560					3-1
	Evet	4743	4,80	1,283					1-2
Önemli Yerleri Belirlemek/Altını çizmek	Evet ama kullanmıyorum	73	4,14	1,521	43,284	25,605	,000	1-3	
	Hayır	105	4,07	1,799	1,690			2-1	
	Toplam	4921	4,78	1,307					3-1
	Evet	4743	4,50	1,429					1-2
Özetlemek	Evet ama kullanmıyorum	73	3,45	1,659	62,480	30,031	,000	1-3	
	Hayır	105	3,81	1,835	2,081			2-1	
	Toplam	4921	4,47	1,451					2-3

Kore’de öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleri evde internet erişim durumuna göre anlamlı farklılık göstermektedir ( $p>0,05$ ) (Bkz. Tablo 5). Kore ile ilgili ortalamalara bakıldığında Finlandiya’ya benzer şekilde tüm strateji alt boyutlarında sırasıyla erişimi olanların ortalamalarının (3,66, 3,88, 4,80, 4,50) daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkarak öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyinin, evde internet erişimi olanlarda daha yüksek olduğu söylenebilir.

Evde internet erişimine göre Türk öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleri açısından var olan durum incelendiğinde bulgular (4,00, 4,08, 5,09, 4,81) Finlandiya ve Kore’deki durumun tam tersinin söz konusu olduğunu göstermektedir. Bu durum üzerinde durulması gereken bir konu olarak değerlendirilebilir.

### 3.3. Türkiye, Finlandiya ve Kore’de Bilgisayarı Derslerde Kullanım Sürelerine Göre Öğrencilerin Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanım Düzeyleri Arasında Anlamlı Bir Farklılık Gözlenmekte midir?

Çalışmanın üçüncü sorusu “Türkiye, Finlandiya ve Kore’de bilgisayar derslerinde kullanım sürelerine göre öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini



kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin bilgisayar derslerinde kullanım sürelerine göre okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleri arasında bir farklılık bulunup bulunmadığını ortaya koymak amacıyla “öğrencilerin bilgisayar derslerinde kullanım sürelerine göre okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeylerine ait tek yönlü varyans analizi sonuçları”na bakılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6, Tablo 7 ve Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 6. Türkiye’de Öğrencilerin Bilgisayarı Dil Derslerinde Kullanım Sürelerine Göre Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçlarının Dağılımı**

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Bilgisayarı Derslerde Kullanım Süreleri	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalaması	F(3,4648)	p	Anlamlı Fark
Anlamayı Kolaylaştırmak için Odaklanmak	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	308	4,26	1,630	10,722 2,621	4,091	,007	1-4
	Haftalık 31-60 Dakika	565	4,05	1,560				
	Haftalık 0-30 Dakika	1052	3,99	1,597				
	Hiçbir zaman	2727	3,94	1,638				
	Toplam	4652	3,99	1,621				
İçerik Üzerinde Tartışmak	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	308	4,21	1,659	16,520 2,602	6,350	,000	1-4
	Haftalık 31-60 Dakika	565	4,08	1,557				2-4
	Haftalık 0-30 Dakika	1052	3,96	1,598				
	Hiçbir zaman	2727	3,87	1,625				
	Toplam	4652	3,94	1,616				
Önemli Yerleri Belirlemek/Altını çizmek	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	308	5,22	1,308	2,334 1,726	1,352	,256	
	Haftalık 31-60 Dakika	565	5,07	1,285				
	Haftalık 0-30 Dakika	1052	5,06	1,265				
	Hiçbir zaman	2727	5,07	1,339				
	Toplam	4652	5,08	1,314				
Özetlemek	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	308	5,00	1,363	4,715 1,986	2,374	,068	
	Haftalık 31-60 Dakika	565	4,79	1,375				
	Haftalık 0-30 Dakika	1052	4,82	1,386				
	Hiçbir zaman	2727	4,78	1,430				
	Toplam	4652	4,80	1,410				

Türkiye’de bilgisayar derslerinde kullanım sürelerine göre öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleriyle ilgili puanları arasında, “anlamayı kolaylaştırmak için odaklanma ve içerik üzerinde tartışma” alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunduğu anlaşılmaktadır ( $p \leq 0,05$ ). (Bkz. Tablo 6). Ortalamalar açısından tüm strateji alt boyutlarında derslerde bilişim teknolojilerinin kullanımı haftalık 60 dakikanın üzerinde olanların ortalamalarının alt kategorilere göre sırasıyla incelendiğinde (4,26, 4,21, 5,22, 5,00) daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 7. Finlandiya’da Öğrencilerin Bilgisayarı Dil Derslerinde Kullanım Sürelerine Göre Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları**

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Bilgisayarın Derslerde Kullanım Süreleri	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalaması	F(3,4648)	p	Anlamlı Fark
Anlamayı Kolaylaştırmak için Odaklanmak	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	69	3,46	1,378	1,309 1,376	.951	.415	
	Haftalık 31-60 Dakika	360	3,66	1,143				
	Haftalık 0-30 Dakika	1532	3,57	1,174				
	Hiçbir zaman	3523	3,56	1,171				
	<i>Toplam</i>	5484	3,57	1,173				
İçerik Üzerinde Tartışmak	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	69	3,55	1,471	.998 2,050	.487	.691	
	Haftalık 31-60 Dakika	360	3,53	1,424				
	Haftalık 0-30 Dakika	1532	3,62	1,428				
	Hiçbir zaman	3523	3,59	1,433				
	<i>Toplam</i>	5484	3,59	1,432				
Önemli Yerleri Belirlemek/ Altını çizmek	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	69	3,96	1,631	6,025 2,240	2,690	.045	2-3
	Haftalık 31-60 Dakika	360	3,89	1,610				
	Haftalık 0-30 Dakika	1532	4,13	1,466				
	Hiçbir zaman	3523	4,10	1,495				
	<i>Toplam</i>	5484	4,09	1,497				
Özetlemek	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	69	4,00	1,724	6,427 2,509	2,561	.053	
	Haftalık 31-60 Dakika	360	3,88	1,592				
	Haftalık 0-30 Dakika	1532	4,13	1,549				
	Hiçbir zaman	3523	4,07	1,595				
	<i>Toplam</i>	5484	4,07	1,585				

Finlandiya’da öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerinin puanları, bilgisayar derslerinde kullanım sürelerine göre “önemli yerleri belirleme” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermektedir ( $p \leq 0,05$ ) (Bkz. Tablo 7).

**Tablo 8. Kore’de Öğrencilerin Bilgisayarı Dil Derslerinde Kullanım Sürelerine Göre Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçlarının Dağılımı**

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Bilgisayarın Derslerde Kullanım Süreleri	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalaması	F(3,4648)	p	Anlamlı Fark
Anlamayı Kolaylaştırmak için Odaklanmak	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	422	3,69	1,331	2,167 1,868	1,160	.323	
	Haftalık 31-60 Dakika	308	3,76	1,366				
	Haftalık 0-30 Dakika	636	3,61	1,357				
	Hiçbir zaman	3555	3,63	1,373				
	<i>Toplam</i>	4921	3,64	1,367				

Okuma, Anlama ve Hatırlama Stratejileri	Bilgisayarın Derslerde Kullanım Süreleri	N	$\bar{X}$	S	Kareler Ortalaması	F(3,4648)	p	Anlamlı Fark
İçerik Üzerinde Tartışmak	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	422	4,00	1,540	6,076 2,430	2,500	,058	
	Haftalık 31-60 Dakika	308	4,00	1,494				
	Haftalık 0-30 Dakika	636	3,80	1,511				
	Hiçbir zaman	3555	3,84	1,575				
	Toplam	4921	3,86	1,560				
Önemli Yerleri Belirlemek/Altını çizmek	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	422	4,93	1,229	4,937 1,705	2,895	,034	
	Haftalık 31-60 Dakika	308	4,88	1,214				
	Haftalık 0-30 Dakika	636	4,77	1,263				
	Hiçbir zaman	3555	4,75	1,330				
	Toplam	4921	4,78	1,307				
Özetlemek	Haftalık 60 Dakika ve Üstü	422	4,59	1,444	4,418 2,104	2,100	,098	
	Haftalık 31-60 Dakika	308	4,58	1,364				
	Haftalık 0-30 Dakika	636	4,49	1,429				
	Hiçbir zaman	3555	4,44	1,462				
	Toplam	4921	4,47	1,451				

Kore ile ilgili veriler Finlandiya'nınki ile benzerlik göstermektedir. Kore'de de öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleriyle ilgili puanları, bilgisayarlı dil derslerinde kullanım sürelerine göre "önemli yerleri belirleme" alt boyutunda anlamlı farklılık göstermektedir ( $p \leq 0,05$ ) (Bkz. Tablo 8).

#### 4. Tartışma

Derste bilgisayar kullanım süresi ile okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki vardır. Başarı ile ilişkisi olduğu düşünülen bu stratejilerle ilgili Brozo, Shiel, & Topping (2007) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin boş zamanlarında okuma faaliyetlerini günlük 30-60 dakika olarak gerçekleştirenlerin PISA'da (diğer alanlarda da etkili olduğu belirlenen) okuma puanının en yüksek olduğu belirlenmiştir. Söz konusu çalışmaya göre hiç okumayanların okuma puanının en düşük düzeyde olduğu ve okuma süresi arttıkça başarının da arttığı anlaşılmaktadır. Ancak 60 dakika ve daha fazla okuyanların puanında 30-60 dakika okuyanlara göre bir düşüş görülmekte Brozo, Shiel, & Topping (2007) tarafından yapılan bu çalışmada Türkiye, Finlandiya ve Kore'deki öğrencilerin okuma faaliyetlerine katılımlarının sıklıkla bilgisayarlı olduğu görülmüştür. Bilgisayarın derste kullanım süresi de "hiç kullanmama" durumundan "haftalık 30-60 dakika" kullanıma kadar arttıkça başarı da artmaktadır (Brozo, Shiel, & Topping, 2007). Burada üstünde durulması gereken nokta başarıyı artıran unsurun BT'nin derslerde kullanım süresinden ziyade etkin bir şekilde kullanımı olduğu şeklindeki saptamadır. Bu sonuç, FATİH Projesi'yle sınıflarda BT'ye erişimin sağlanmasının doğrudan doğruya başarıyı arttıracığı şeklindeki bir beklentinin yanlışlığını göstermesi açısından dikkate değer bir sonuçtur. Öte yandan derslerde BT'nin etkin şekilde kullanımı sürecinde öğretmenlerin BT yeterlilikleri de önem taşımaktadır (Aras ve Sözen, 2012; Çobanoğlu ve Kasapoğlu, 2010; Eraslan, 2009). Çünkü bilişim teknolojilerinin etkin kullanımında, bilişim teknolojileri okuryazarlığı/teknoloji yeterlilikleri gibi farklı faktörler söz konusudur (European Commission, 2010). Bu

bağlamda öğretmenlerin BT kullanım yeterliliklerini kazanması sürecinde öğretmen yetiştirme programlarında eğitim teknolojileri performans göstergeleriyle ilgili uluslararası standartlara yer verilmesi (Yıldız, Sarıtepeci & Seferoğlu, 2013) önemli olabilir. Örneğin ISTE (International Society for Technology in Education) isimli kuruluş tarafından hazırlanan öğretmenler için uluslararası eğitim teknolojileri standartları (NETS\*T - National Educational Technology Standards for Teachers), eğitimde teknoloji kullanımı açısından öğretmenlere BT yeterliliği kazandırılması ve bunun değerlendirilmesi için yol gösterici niteliktedir. PISA başarılarıyla dikkat çeken Kore’de de öğretmen eğitimi programlarının niteliğine özel bir önem verilmekte ve bu konuda etkili sonuçların alındığı çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Aras ve Sözen, 2012). Öte yandan öğretmenlerin bilişim teknolojileri yeterlilikleri açısından mesleki gelişimlerinin sağlanması için hizmet-içi eğitimler ve bu eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması önemlidir (Eraslan, 2009; Yıldız, Sarıtepeci ve Seferoğlu, 2013). Özellikle Finli öğretmenler için sunulan hizmet-içi eğitimler mesleki gelişimlerini sağlamak amacıyla zorunluluktan öte bir fırsat olarak görülmektedir. Üniversitelerde Finli öğretmenlere ihtiyaç duyulan konularda (özellikle yeni BT araçlarını derslerde kullanabilmeleri için) yaz döneminde açılan yerel ya da genel kapsamlı hizmet-içi eğitimler düzenli/sürekli olarak düzenlenmektedir (Malaty’den akt. Eraslan, 2009).

Türkiye’de okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyinin evde internet erişimi olmayanlarda yüksek, Finlandiya ve Kore’de ise Türkiye’nin aksine erişimi olanlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır. Türkiye’de diğer ülkelere göre farklı sonuçlar elde edilmesinin nedenleri bilişim teknolojilerinin kullanım amaçlarıyla ilgili olabilir. Aypay (2010) tarafından PISA 2006 verileriyle yapılan çalışmada bilgisayar kullanım amaçlarının analizi sonucu “bilgisayar yazılımı için bilgisayar kullanımı” ve “eğlence ve internet için bilgisayar kullanımı” şeklinde iki faktör elde edilmiştir. Öte yandan yine araştırma bulgularına göre öğrenciler bilgisayarı çoğunlukla bilinçsiz şekilde eğlence ve İnternet için kullanmaktadır (Gürsakal, 2012). Bu sonuçlar, bu çalışmada ulaşılan “Türkiye’de okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyinin (Finlandiya ve Kore’dekinin aksine) evde internet erişimi olmayanlarda yüksek olduğu” şeklindeki sonuca bir gerekçe olarak gösterilebilir. Öte yandan evde ve okulda bilişim teknolojilerine erişimi sağlamanın eğitimde performansı arttırmak için gerekli olduğu ancak yeterli olmadığı da açıktır (Calvani vd. 2012).

Bulgular derslerde bilişim teknolojilerini kullanım süresinin artmasına paralel olarak PISA’da elde edilen başarı puanlarının da arttığını göstermektedir. Ancak Gürsakal (2012) tarafından yapılan çalışmanın bulgularına göre, evde ve okulda bilgisayar ve internet kullanım süresi uzadıkça başarı düşmektedir. Başarı ile negatif ilişki taşıyan bu değişkenler başarı üzerinde risk faktörü olarak görülebilir. Evde ve okulda farklı amaçlar için BT kullanımı ile başarı ilişkisini inceleyen söz konusu araştırmanın sonucu, sadece ders içi BT kullanım süresini ele alan bu çalışmada bulunan sonuç ile örtüşmemektedir. Bu farklılığın nedeninin evde ve okulda BT kullanımının akademik amaçlı değil eğlence amaçlı olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

## 5. Sonuçlar ve Öneriler

Sayısal uçurumun en önemli göstergelerinden evde İnternet’e erişim durumu oranları Finlandiya ve Kore’de sırasıyla %98,5 ve %96,4 iken bu oran Türkiye’de %53,4’tür. Bu

durumda Türkiye’de erişim açısından sayısal uçurumun olduğu söylenebilir. Türkiye’de ayrıca İnternet’e erişimi olanların erişimi olmayanlara göre matematik, fen ve okuma puanları daha yüksektir.

Derslerde bilişim teknolojileri kullanım süresine göre Türkiye, Kore ve Finlandiya’da en az matematik en fazla ise dil derslerinde bilişim teknolojileri kullanılmaktadır. Türkiye’de öğrencilerin evde internet erişim durumuna göre “içerik üzerinde tartışmak, önemli yerleri belirlemek/altını çizmek ve özetlemek” şeklindeki okuma, anlama ve hatırlama stratejilerinin kullanım düzeyinde; Finlandiya’da ise “anlamayı kolaylaştırmak için odaklanmak, önemli yerleri belirlemek/altını çizmek ve özetlemek” stratejilerinin kullanım düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Kore’de öğrencilerin okuma, anlama ve hatırlama stratejilerinin kullanım düzeyleri evde internet erişim durumuna göre anlamlı farklılık göstermektedir. Türkiye’de okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeyinin evde internet erişimi olmayanlarda yüksek, Finlandiya ve Kore’de ise Türkiye’dekinin aksine erişimi olanlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Türkiye’de öğrencilerin bilgisayarı derslerde kullanım sürelerine göre okuma, anlama ve hatırlama stratejilerinin kullanım düzeyleri “anlamayı kolaylaştırmak için odaklanma ve içerik üzerinde tartışma” alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermekte, Finlandiya’da ve Kore’de ise sadece “önemli yerleri belirleme” alt boyutunda anlamlı farklılık göstermektedir.

Bu çalışmaya sadece başarılarıyla dikkat çeken Kore ve Finlandiya dâhil edilmiştir. Bu durum çalışma için bir sınırlılık olarak kabul edilebilir. Bu nedenle daha fazla ülke ile karşılaştırmalar yapılabilir. Öte yandan bu çalışmada sadece okuma, anlama ve hatırlama stratejileri, İnternete erişim ve derslerde bilişim teknolojilerini kullanma süreleri değişkenleri incelenmiştir. Başka çalışmalarda sayısal uçurumla ilgili İnternete erişim ve derslerde bilişim teknolojileri kullanım süresinin dışında bölgelere göre BİT kullanımı, cinsiyet, sosyoekonomik gelir durumu gibi farklı göstergeler bir arada kullanılarak incelemeler yapılabilir.

İnternet’e erişim açısından duruma bakıldığında erişim durumunun okuma, anlama ve hatırlama stratejilerini kullanım düzeylerinde önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, erişim açısından Finlandiya ve Kore’nin oranlarını yakalamak için etkili politikaların geliştirilmesinin önemli olduğu söylenebilir. Öte yandan sadece erişimin yeterli olmadığı, İnternet’in bilinçli bir şekilde kullanan dijital vatandaşlar yetiştirecek eğitim politikalarının geliştirilmesinin ve uygulanmasının da başarılı öğrenciler yetiştirme sürecinin önemli halkaları olduğu vurgulanabilir. Bu konuda FATİH Projesi bir fırsat olarak görülüp projenin uygulanması sürecinde söz konusu eğitime gerekli ilginin gösterilmesinin önemli olduğu söylenebilir.

Finlandiya ve Kore’deki öğretmen yetiştirme programları incelendiğinde öğretmenlerin mesleki gelişmelerinin sağlanması sürecinde gerçekleştirilen etkinlikler açısından farklı ve özgün uygulamaların bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu uygulamalar Türkiye’de başarının artırılmasında öğretmen eğitiminin gözden geçirilmesi açısından ipuçları sunmaktadır. Bu bağlamda hizmet öncesinde uygulanan eğitim programlarının ilgili kurum-

larca uluslararası standartlara (ISTE tarafından hazırlanan uluslar arası standartlar gibi) uygun öğretmen yetiştirecek şekilde düzenlenmesi önerilebilir. Görevde olan öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin sağlanması için ise üniversiteler bünyesinde düzenli ve sürekli hizmet-içi eğitimler, ihtiyaçlar dâhilinde özellikle yaz döneminde yürütülebilir.

Son olarak sayısal uçurumun kapatılması için göz önünde bulundurulması gereken göstergelerden “bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı” üzerinde de durulması gerektiği ileri sürülebilir. Bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı için okullarda verilen Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersleri öğretim programlarının yeniden düzenlenmesin bir ihtiyaç olduğu ileri sürülebilir.

## 6. Kaynakça

- Anıl, D. (2009). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA)’nda Türkiye’deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 34(152), 87-100.
- Aras, S. ve Sözen, S. (2012). *Türkiye, Finlandiya ve Güney Kore’de öğretmen yetiştirme programlarının incelenmesi*. [Çevrim-içi: [kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/bildiri.pdf](http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/bildiri.pdf)], Erişim tarihi: 20 Temmuz 2013.
- Aşıcı, T. B. (2009). *Sayısal uçurumun üniversite öğrencilerinin demografik özellikleri göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aşkar, P. ve Olkun, S. (2005). PISA 2003 sonuçları açısından bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı. *Eurasian Journal of Educational Research*, 19, 15-34.
- Aypay, A. (2010). Information and communication technology (ICT) usage and achievement of Turkish students in PISA 2006. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*. April 2010, 9(2). [Çevrim-içi: <http://www.tojet.net/articles/v9i2/9213.pdf>], Erişim tarihi: 10 Haziran 2013.
- Balım, A. G., Evrekli, E., İnel, D. ve Deniz, H. (2009). Türkiye’nin PISA 2006’daki durumu üzerine bir inceleme: Fen bilimleri yeterlilik düzeyinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına göre değerlendirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(3), 1053-1066.
- Biagi, F., & Loi, M. (2012). *ICT and learning: results from PISA 2009*. [Çevrim-içi: [ftp://ftp.irc.es/pub/EURdoc/EURdoc/JRC76061.pdf](http://ftp.irc.es/pub/EURdoc/EURdoc/JRC76061.pdf)], Erişim tarihi: 10 Haziran 2013.
- Brozo, W. G., Shiel, G., & Topping, K. (2007). Engagement in reading: Lessons learned from three PISA countries. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 51(4), 304-315.
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M., & Picci, P. (2012). Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. *Computers & Education*, 58, 797-807.
- Çobanoğlu, R. ve Kasapoğlu, K.. (2010). PISA’da Fin başarısının nedenleri ve nasılları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2010), 121-131. .
- Eraslan, A. (2009). Finlandiya’nın PISA’daki başarısının nedenleri: Türkiye için alınacak dersler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 3(2), 238-248.
- Eurydice (2001). *Avrupa’da okullarda BİT aracılığıyla öğrenme ve yenilikler üzerine temel veriler*. [Çevrim-içi: [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key\\_data\\_series/129TR\\_H1.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129TR_H1.pdf)], Erişim tarihi: 7 Haziran 2013.

- EU Kids Online III Türkiye (2011a). *Avrupa çevrimiçi çocuklar projesi özet bulguları*. [Çevrim-içi: <http://eukidsonline.metu.edu.tr/>], Erişim tarihi: 10 Haziran 2013.
- EU Kids Online III Türkiye (2011b). *Final recommendations for policy, methodology and research*. [Çevrim-içi: [http://eukidsonline.metu.edu.tr/file/final\\_recommedations.pdf](http://eukidsonline.metu.edu.tr/file/final_recommedations.pdf)], Erişim tarihi: 10 Haziran 2013.
- European Commission (2010). *New skills for new jobs: Action now*. [Çevrim-içi: [http://ec.europa.eu/education/focus/focus2043\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/focus/focus2043_en.htm)], Erişim tarihi: 10 Haziran 2013.
- Gürsakal, S. (2012). PISA 2009 öğrenci başarı düzeylerini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 441-452.
- OECD (2009). *Database - PISA 2009 (Multi-dimensional data request)*. [Çevrim-içi: <http://pisa2009.acer.edu.au/multidim.php>], Erişim tarihi 05 Haziran 2013.
- OECD (2011). *PISA 2009 Results: Students on line – Volume VI*. Paris: OECD. [Çevrim-içi: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2009/48270093.pdf>], Erişim tarihi: 08 Haziran 2013.
- Rich, J. (2001). *Prensky's digital natives versus digital immigrants: Urban legend, fact, or fiction?* [Çevrim-içi: <http://www.jimrich.com/pdf/EmergingTrends.DigitalNatives.pdf>], Erişim tarihi: 08 Haziran 2013.
- Seferoğlu, S. S., Avci, Ü. ve Kalaycı, E. (2008). *Sayısal uçurum: Türkiye'deki durum ve mücadelede uygulanabilecek politikalar*: 25. Ulusal Bilişim Kurultayı, 19-21 Kasım 2008, Ankara.
- TC MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (EARGED) (2010). *PISA 2009 Uluslararası Ön Raporu*. [Çevrim-içi: [istifhane.files.wordpress.com/2012/02/meb-pisa-2009-raporu.pdf](http://istifhane.files.wordpress.com/2012/02/meb-pisa-2009-raporu.pdf)], Erişim tarihi: 15 Haziran 2013.
- Yıldız, H. (2011). İlköğretim öğrencilerinin sayısal uçurum düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve bu değişkenlerin demokrasi bilinciyle ilişkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldız, H., Sartepeci, M. ve Seferoğlu, S., S. (2013). FATİH Projesi kapsamında düzenlenen hizmet-içi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkıları: İSTE öğretmen standartlarına göre bir değerlendirme. Öğretmen Eğitiminde Yeni Eğilimler Uluslararası Sempozyumu, 9-11 Mayıs 2013, Hacettepe Üniversitesi, Beytepe, ANKARA.
- Ziya, E., Doğan, N. ve Kelecioğlu H. (2010). What is the predict level of which computer using skills measured in PISA for achievement in Mathematics. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 185-191. [Çevrim-içi: <http://www.tojet.net/articles/v9i4/9418.pdf>], Erişim tarihi: 15 Haziran 2013.

## EXTENDED ABSTRACT

**Purpose:** *This study aims to compare Turkey, Finland, and Korea with regard to the indicators of digital divide. The study discusses the reading, comprehension, and recollection strategies of students, which are used in mathematics, science, and reading skills, and considered to be necessary for success. It also attempts to determine the role of the use of IT in the formation and practice of these strategies. Furthermore, PISA 2009 scores for science, mathematics, and reading skills were used when comparing the countries.*

**Results:** *While the rate of those who do not have home internet access in Turkey was 43.8%, it was only 1% and 2.1% in Finland and Korea respectively. As for the duration of the use of IT in*



class, it was found that IT was most used in language courses and least in mathematics, and most intensely in Turkey. There was a statistically significant difference in the reading, comprehension, and recollection strategies of the students in Turkey according to home internet access status. It was found that the students who had internet access had higher mean scores in the sub-dimensions of these strategies compared to those who did not. There was a statistically significant difference in the reading, comprehension, and recollection strategies of the students in Finland and Korea according to home internet access status. In all sub-dimensions of strategies, student who had internet access had higher mean scores compared to those who did not. There was a statistically significant difference in the reading, comprehension, and recollection strategies of the students in Turkey according to the duration of the use of IT tools in the classroom. In all sub-dimensions of strategies, students who used IT in the class for more than 60 hours per week had higher mean scores. No statistically difference was identified in the reading, comprehension, and recollection strategies of the students in Finland and Korea according to the duration of the use of IT in the classroom.

**Discussion:** Access rate was found to vary between Turkey, Finland, and Korea. In Turkey, those who have internet access have higher scores in mathematics, science, and reading. Similarly, in a study conducted by Anil (2009), it was found that internet and computer access was one of the factors affecting success. However, as the rate of internet and computer access is very high for Finland and Korea, internet and computer access is not decisive for success. Longer use of IT in the classroom does not indicate a parallel increase in success. However, what is crucial here is the effective use of IT in the classroom rather than long use. This result is especially noteworthy insofar as it shows that the expectations that the FATİH Project will directly increase success among students by ensuring access to IT in the classroom are not warranted. While the use of the reading, comprehension, and recollection strategies was higher among those who did not have internet access in Turkey, it was higher among those who had internet access in Finland and Korea. The reason why the results from Turkey differed from other countries might have to do with the purpose of using information technologies. It was observed that using information technologies for longer periods in the classroom brought about an increase in the success rate in PISA. According to a study conducted by Gürsakal (2012), the longer the computer and internet use at home and at school, the lower the success rate. These variables, which are negatively related with success, are considered to be a risk factor for success.

**Conclusion:** It can be said that there is a digital divide in Turkey in terms of access. However, as for the duration of the use of IT in the classroom, IT was most used in language courses and least in mathematics in Turkey, Korea, and Finland. It was observed that longer use of IT in the classroom did not reflect as a similar increase in the success rates. A statistically significant difference was identified in the reading, comprehension, and recollection strategies according to home internet access status in Turkey except for the strategy of “focusing in order to facilitate comprehension” and in Finland except for the strategy of “discussing about content”. In Korea, a statistically significant difference was observed in the reading, comprehension, and recollection strategies according to home internet access. In Turkey, a statistically significant difference was observed in the reading, comprehension, and recollection strategies according to the duration of the use of IT in the classroom except for the sub-dimensions of “identifying important points” and “summarizing”. In Finland and Korea, however, no statistically significant difference was identified except for the sub-dimension of “identifying important points”.