

## FEN BİLİMLERİ VE SOSYAL BİLİMLER ALANLARINDAKİ ÖĞRENCİLERİN EĞİTİMDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE BAKIŞ AÇISI: İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İNCELEMESİ

İlkim Ecem EMRE\*, Elif KARTAL\*\*, Sevinç GÜLSEÇEN\*\*\*

### ÖZ

Günümüzde bilgi teknolojileri (BT) çok hızlı bir şekilde gelişmekte ve hayatın her alanına etki etmektedir. Eğitim alanı bu etkinin en fazla hissedildiği alanlardan birisidir. Bu çalışmada fen bilimleri ve sosyal bilimler alanında farklı bölümlerde okuyan öğrencilerin eğitimde BT'ye bakış açılarının araştırılması, aralarındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Araştırma örneklemini İstanbul Üniversitesi öğrencileri arasından rastgele seçilmiştir. Katılımcıların geneline bakıldığında öğrencilerin yaklaşık %88'i BT eğitimlerinin meslek hayatlarında gerekli olacağını düşünmekteyken, %75'i de bu eğitimleri yetersiz bulduğunu belirtmiştir. Elde edilen sonuçlar; öğrencilerin BT ile ilgili görüşleri ve genel kullanımları, eğitim hayatlarında BT ile ilgili görüşleri ve beklentileri konularında bilgi vermektedir. Bu çalışmanın, eğitimde BT alanında geliştirilebilecek ya da iyileştirilebilecek konulara yol göstereceğine inanılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** bilgi teknolojileri, bilgi toplumu, eğitim, entelektüel sermaye.

### AN EXAMINATION ON ASPECTS OF SCIENCE AND SOCIAL SCIENCES STUDENTS ABOUT INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION IN ISTANBUL UNIVERSITY

#### ABSTRACT

Today's rapid development of Information Technologies (IT) affects every field of life. Education is one of the most affected fields among these fields. This study aims to determine and compare perspectives of the students who study at Istanbul University in different disciplines and fields about IT in education. According to the results, while approximately 88% of the participants think that courses based on IT would be required in their professional lives, 75% of the participants find IT based courses at the university inadequate. The results gained from the study give information about students' opinions on IT and general usage of IT, opinions and expectations about IT in their education lives. It is believed that this study will stimulate further developments and improvements in IT and in the curriculum.

**Keywords:** information technologies, knowledge society, education, intellectual capital.

\* Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Enformatik Bölümü, İstanbul-Türkiye, [ecememre@gmail.com](mailto:ecememre@gmail.com)

\*\* Dr., İstanbul Üniversitesi, Enformatik Bölümü, İstanbul-Türkiye, [elifkartal86@gmail.com](mailto:elifkartal86@gmail.com)

\*\*\* Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Enformatik Bölümü, İstanbul-Türkiye, [sevincg@yahoo.com](mailto:sevincg@yahoo.com)

## 1. GİRİŞ

Günümüzde içinde yaşadığımız toplum bilgi toplumu olarak adlandırılmaktadır. 70'lerden başlayarak hızlı bir şekilde teknolojinin her alanında, özellikle de bilişim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler toplumların yapısı ve ekonomileri üzerinde etkili olmuştur. Artut (2014) "Teknoloji-İnsan Birlikteliği" kitabında teknoloji ilgili şu ifadeleri kullanmıştır:

*"Teknoloji, toplumun önünü açan birtakım gelişmeleri, tarihin kilometre taşları olarak kaydederken insanoğlu, karşısına çıkan yeni gelişmeleri, farklı şekillerde yorumlayarak ve tekniğin sınırlarını zorlayarak, teknolojiyi, kendi arzusuna yönelik bir çizgide manipüle etmiştir."*

Teknolojideki ilerlemelerle beraber özellikle bilişim teknolojilerindeki gelişmeler çok hızlı bir şekilde ilerlemiş ve bilginin hem miktarı hem de her alanda kullanımı artmıştır. Toplumun ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel alanlarında bilginin etkisiyle değişimler yaşanmaktadır (Kocacık, 2003). Aşamalı şekilde tarım toplumundan sanayi toplumuna, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş gerçekleşmiştir (Paraschivescu ve Radu, 2011). Bilgi toplumu;

*"bilginin; sermaye, hammadde, enerji ve insan gücü gibi kaynaklardan biri haline dönüştüğü, ekonomide hammadde ve ürün gibi kullanıldığı, herkes tarafından paylaşıldığı ve toplum içerisinde kültürel bir değer olarak kabul edildiği ve bilgi-iletişim teknolojilerinin (BİT) her alanda kullanılmaya başlandığı toplum yapısı"*

olarak tanımlanabilir (Anameriç ve Rukancı, 2004). Tanımda da ifade edildiği gibi bilgi toplumunda, BT'nin temelinde olan internet ve mobil cihazlar yoğun bir biçimde kullanılmakta ve bu durumun sanayi toplumunun dinamiklerine göre değiştiği görülmektedir. Bir başka ifade ile aşamalı bir şekilde gerçekleşen sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş, toplumsal dinamiklerde de değişimi beraberinde getirmiştir. Sanayi toplumunda maddi sermaye ve fiziksel emek önemli bir rol oynamaktadır. Bu toplum biçiminde üretimin yapıtaşları maddi sermaye ve fiziksel emek gücüdür; ancak bilgi toplumuna geçişte fiziksel gücün yerini beyin gücünün aldığı görülmektedir. Bilgi üretiminde entelektüel sermaye ya da zihinsel emek önemlidir. Elbette zihinsel emek fiziksel emeğin yerini tamamıyla almamıştır (Çukurçayır, 2009); ancak bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması, toplumun birçok alanında bilginin önemli bir yapıtaşı olarak yer almasını sağlamış ve zihinsel emeğin kullanımını arttırmıştır. İnsanlık tarihinde her zaman yol gösterici olan bilgi (Gülseçen, 2015) tüm bu sebeplerle gerek tarımda, gerek sanayide, gerekse doğrudan yeni bilginin üretiminde değerli bir kaynak olarak görülmektedir.

BT'deki ilerleme, her geçen gün farklı kaynaklar tarafından üretilen yeni bilginin ortaya çıkmasını ve bilginin, toplumun birçok alanında etkili olmasını sağlamaktadır. Sürekli bilgi akışı, bilgi toplumunun hızlı bir şekilde büyümesini sağladığından, bu toplum biçiminin dinamik bir yapıda olduğu ifade edilebilir. Bu dinamik yapının temellerinde ise kuşkusuz eğitimin rolü büyüktür. Öğrenen toplum biçimini simgeleyen bilgi toplumunda, zihinsel emek veya beyin gücü ile birlikte sürekli öğrenme kavramının da önemli yer kapladığı görülmektedir. Giderek artan bilginin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için bilginin toplumdaki bireyler tarafından doğru anlaşılabilmesi ve belli bir amaca uygun olarak işlenmesi gerekmektedir. Bilginin doğru anlaşılabilmesi, onun nasıl öğretilceğinin ve öğrenileceğinin bilinmesine bağlıdır. Bu noktada, farklı yöntemlerin, disiplinlerin ve sistemlerin bu amaçla bütünlük bir biçimde kullanılması bilginin anlaşılmasını ve işlenmesini kolaylaştırabilir

(Paraschivescu ve Radu, 2011).

Bilginin üretilebilmesi, anlaşılabilmesi, işlenebilmesi ve kullanılabilmesi için yeterli donanımına sahip bireyler yeni toplum biçimi için önemli bir ihtiyaçtır (Yörük ve ark., 2002). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (*Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD*) tarafından 2012 yılında hazırlanmış eğitim harcamaları verisine göre Türkiye'nin yükseköğretim seviyesindeki öğrenci başına düşen harcamalarda diğer ülkelerin gerisinde kaldığı görülmektedir. Türkiye'de yükseköğretimdeki bir öğrenci için özel ve kamu kaynaklarından yapılan toplam yıllık harcama 7.779\$ iken, OECD ülkeleri arasında öğrenci başına en çok harcama 32.877\$ ile Lüksemburg tarafından yapılmaktadır (OECD, 2012).

Yılmaz (2012), söz edilen nitelikli beyin gücüne sahip bireylerin yetiştirilebilmesi ve hızla değişen teknolojik koşullara ayak uydurulabilmesi için eğitimin bilgi toplumundaki kritik rolüne dikkat çekmiştir. Bu açıdan bakıldığında, değerli bir kaynak olarak görülen bilginin yanında onu kullanacak insanın yani entelektüel sermayenin önemini de kavramak gerekmektedir (Çukurçayır, 2009). Bireylerin bilgi toplumunun yapısına adapte olabilmesi için bu yapının temelini oluşturan BT'ye aşina olmaları gerekmektedir. Bu nedenle eğitimde, çağın değişimlerine uygun olarak gerekli içerik ve donanımın sağlanması önem teşkil etmektedir. Öğrencilere, BT derslerinin verilmesi ya da derslerde BT'den faydalanılması, bireyleri bilgi toplumunun bir parçası olma yolunda ileriye götürecektir (Gülseçen ve Kubat, 2006). Uluslararası Telekomünikasyon Birliği - UTB (*International Telecommunication Union - ITU*) ülkelerin BİT alanındaki gelişmişlik düzeyini ölçmek için Bilgi ve İletişim Gelişme Endeksi'ni (*Information and Communication Development Index - IDI*) geliştirmiştir. Bu endeks değerleri hesaplanırken ülkelerin bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) erişim, BİT kullanımı ve becerileri olmak üzere üç temel kategori referans alınmaktadır. BİT'teki gelişmişlik düzeyi açısından UTB'nin 2015 yılı raporuna göre Türkiye 167 ülke arasında 69'uncu sırada yer almaktadır (ITU, 2015).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından oluşturulan son 10 yıllık veri ise 2005 yılında yüksekokul, fakülte ve daha üst seviyede eğitim alan kişilerin %69.9'unun bilgisayar kullandığını, 2015 yılına gelindiğinde bu oranın %91.7'ye yükseldiğini göstermektedir. Aynı eğitim seviyesi grubundaki kişilerin internet kullanım oranı 2005 yılında %62.6 iken, 2015 yılına gelindiğinde bu oran %94.1'e yükselmiştir (TÜİK, 2015).

İş hayatında ihtiyaç duyulan kazanımların sağlanması adına, özellikle üniversiteler bilgi toplumuna bireyleri hazırlama konusunda önemli bir rol oynamaktadır (Bakioğlu ve ark., 2015). Bu sebeple, üniversitelerde müfredatlar belirlenirken ister sosyal ister fen bilimleri olsun her alanda BT'nin öneminin göz ardı edilmemesi gerektiğine inanılmaktadır. Bilgi toplumunun eğitim üzerindeki etkilerinin incelenmesi kapsamında bu çalışmada, üniversitede fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarında okuyan öğrencilerin BT'ye bakış açılarının araştırılması, aralarındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

## 2. YÖNTEM

Bu bölümde sırası ile çalışmanın örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi hakkında bilgiler yer almaktadır.

## 2.1. Örneklem

Üniversitede fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarında okuyan öğrencilerin BT'ye bakış açılarının araştırılması, aralarındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya çıkarılması için İstanbul Üniversitesi'nden 58'i Fen Bilimleri (FB), 54'ü ise Sosyal Bilimler (SB) alanından rastgele 112 öğrenci seçilmiştir. Örneklem oluşturulmasında rastgele örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Sosyal ve fen bilimleri alanlarından birbirine yakın sayıda öğrenci seçilerek öğrencilerin orantılı dağılımı gözlemlenmiştir. Araştırma için öğrencilerin seçimiyle ilgili olarak yaş, cinsiyet, sınıf gibi herhangi bir sınırlama yapılmamıştır. Çalışmaya katılan öğrenciler farklı bölüm ve sınıflarda (1.,2.,3.,4. sınıf) öğrenim görmektedir. Araştırmaya katılan SB öğrencileri Bilim Tarihi, Coğrafya, Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları, Eski Yunan Dili ve Edebiyatı, Felsefe, İşletme, Klasik Filoloji, Latin Dili ve Edebiyatı, Prehistorya, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler, Tarih, Türk Dili ve Edebiyatı, Urdu Dili ve Edebiyatı bölümlerinde; FB öğrencileri ise Astronomi ve Uzay Bilimleri, Biyoloji, Fizik, Matematik, Moleküler Biyoloji ve Genetik bölümlerinde öğrenim görmektedir.

## 2.2. Veri Toplama

Çalışmada veri anket yoluyla elde edilmiştir. Bakioğlu ve ark. (2015)'in SB öğrencilerinin BT derslerine bakış açılarını belirlenmesinde kullandıkları anket (EK-1) bu çalışmaya uyarlanmıştır. Anket 19 sorudan oluşmaktadır. Ankette on adet çoktan seçmeli, dokuz adet açık uçlu soru bulunmaktadır.

## 2.3. Veri Analizi

Analizler, sağladığı kolaylık göz önünde bulundurularak R programlama dili (R Core Team, 2015) ile RStudio'da (RStudio, 2016) gerçekleştirilmiştir. Açık kaynak kodlu olması, analizler için geniş bir kütüphane desteği sunması ve geliştirici ağının geniş olması, R programlama dilinin araştırmacılara sağladığı kolaylıklar arasında gösterilebilir (Özen ve Gülseçen, 2016). Ki-kare Testi için IBM SPSS Statistics 22 kullanılmıştır. Katılımcıların ankete verdikleri cevaplara ait frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler, soruya cevap veren anket katılımcısı sayısına göre elde edilmiştir. Verinin görselleştirilmesinde grafiklerden yararlanılmıştır. SB ve FB öğrencilerinin yanıtları, çalışmanın amacı doğrultusunda karşılaştırmalı olarak bulgular bölümünde verilmiştir.

## 3. BULGULAR

Araştırmaya katılanlardan %52'si FB (58 kişi), %48'i ise SB (54 kişi) öğrencisidir. %58'i kadın, %42'si erkek olan öğrencilerin yaş ortalaması 22 olup, yaşları 18-57 arasında değişmektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin tamamına yakını bilgisayara sahiptir (FB = %97, SB = %91). İnternet erişimi sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde de durum benzerdir (FB = %95, SB = %98). Öğrencilerin internete bağlanırken tercih ettikleri cihazlara ait frekans ve yüzde değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

*Öğrencilerin İnternete Bağlanırken Tercih Ettikleri Cihazlar*

Cihaz	FB		SB	
	f	%	f	%
Masaüstü bilgisayar	24	16.22	19	14.84
Dizüstü bilgisayar	44	29.73	42	32.81
Tablet	24	16.22	17	13.28
Akıllı telefon	56	37.84	50	39.06
<b>Toplam cevap sayısı</b>	148		128	

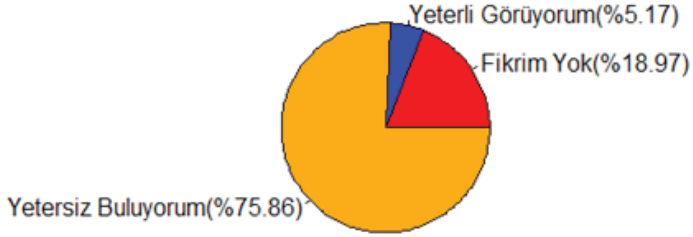
Anket katılımcılarının internette vakit geçirirken ne tür etkinlikleri gerçekleştirdiği Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2

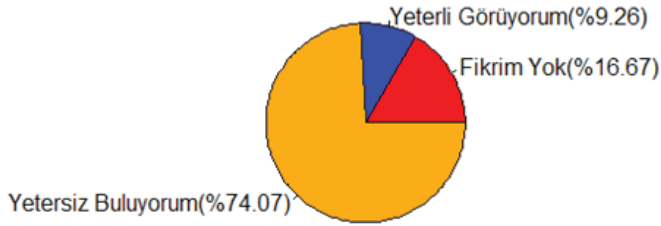
*Öğrencilerin İnternette Gerçekleştirilen Etkinlikler*

	FB		SB	
	f	%	f	%
E-posta ile haberleşme	48	22.22	43	19.46
Forum kullanımı	17	7.87	15	6.79
Grup	36	16.67	44	19.91
Sosyal medya	48	22.22	49	22.17
Arama motoru	54	25	51	23.08
Blog	9	4.17	12	5.43
Öğrenme yönetim sistemi	4	1.85	7	3.17
<b>Toplam cevap sayısı</b>	216		221	

Fen bilimlerinde okuyan katılımcıların %89.66’sı BT ile ilgili eğitimlerin meslek hayatlarında gerekli olacağını düşünmekteyken, %6.9’u bu tip eğitimlerin gerekli olmayacağını ifade etmiş ve öğrencilerin %3.45’i ise “Bilmiyorum” seçeneğini işaretlemiştir. SB öğrencilerinin %87.04’ü bu tip eğitimlerin mesleki olarak gerekli olacağını düşünürken, %5.56’sı bu düşünceye katılmamaktadır. %7.41’i ise soruya “Bilmiyorum” cevabını vermiştir. SB ve FB öğrencilerinin «Eğitiminiz sırasında aldığınız bilgi teknolojisi eğitimlerini yeterli görüyor musunuz?» (S.4) sorusuna verdikleri cevaplar Şekil 1 ve Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 1. FB öğrencilerinin BT eğitimlerinin yeterliliği ile ilgili fikirleri.



Şekil 2. SB öğrencilerinin BT eğitimlerinin yeterliliği ile ilgili fikirleri.

“Eğitiminiz sırasında aşağıdakilerden hangisinin/hangilerinin kullanılmasını tercih edersiniz?” (S.3) sorusuna verilen yanıtlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3

Öğrencilerin Eğitim Hayatlarında İnternet Üzerinden Gerçekleştirilmesini Bekledikleri Etkinlikler

	FB		SB	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>E- posta ile haberleşme</b>	40	24.54	46	22.89
<b>Forum kullanımı</b>	8	4.91	16	7.96
<b>Grup</b>	34	20.86	43	21.39
<b>Sosyal medya</b>	33	20.25	36	17.91
<b>Arama motoru</b>	31	19.02	35	17.41
<b>Blog</b>	5	3.07	10	4.98
<b>Öğrenme yönetim sistemi</b>	12	7.36	15	7.46
<b>Toplam cevap sayısı</b>	163		201	

Öğrencilerin üniversite eğitimleri kapsamında yer almasını tercih ettikleri eğitimlere yönelik sorunun cevapları ise Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

*Öğrencilerin Üniversite Eğitimlerinde Almak İstedikleri BT Eğitimleri*

	<b>FB</b>	<b>FB</b>	<b>SB</b>	<b>SB</b>
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>Office programları</b>	40	18.26	43	27.92
<b>Donanım</b>	20	9.13	19	12.34
<b>Programlama dilleri</b>	44	20.09	17	11.04
<b>İstatistik programları</b>	31	14.16	14	9.09
<b>Bilgi yönetimi</b>	16	7.31	19	12.34
<b>Veri tabanı</b>	31	14.16	19	12.34
<b>Web tasarımı</b>	37	16.89	23	14.94
<b>Toplam cevap sayısı</b>	219		154	

Öğrencilerin üniversite eğitimlerinde almak istedikleri BT eğitimlerinin okudukları alanlara göre farklılık gösterip göstermediğini tespit edebilmek için Ki-kare Testi yapılmıştır. Testin sonucunda öğrencilerin; programlama dilleri ( $p=.000$ ), istatistik programları ( $p=.003$ ) ve web tasarımı ( $p=.025$ ) eğitimlerini almak isteme eğilimleri, okudukları alanlara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

“Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz ?” (S.13), “Kaç yıldır internet kullanıyorsunuz?” (S.14), “İnternette günde kaç saat harcıyorsunuz ?” (S.15), “İnternette harcadığımız zamanın yüzde kaçını dersleriniz ile ilgili araştırma yapmak için kullanıyorsunuz?” (S.16), “İnternette bir sayfanın açılmasını maksimum kaç saniye beklersiniz?” (S.17) ve “Ağırlıklı genel not ortalamanız (AGNO) kaçtır?” (S.18) sorularına verilen cevapların en küçük, en büyük, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanarak Tablo 5 ve 6’da verilmiştir.

Tablo 5

*FB Öğrencilerinin Genel Kullanım Süreleri ve Akademik Durum*

	<b>En küçük</b>	<b>En büyük</b>	$\bar{x}$	<b>SS</b>
<b>S.13</b>	2.00	19.00	10.98	3.22
<b>S.14</b>	2.00	17.00	9.65	2.75
<b>S.15</b>	0.50	14.00	4.27	2.89
<b>S.16</b>	1.00	90.00	27.91	22.01
<b>S.17</b>	1.00	900.00	40.28	140.36
<b>S.18</b>	1.54	3.82	2.42	0.61

Tablo 6

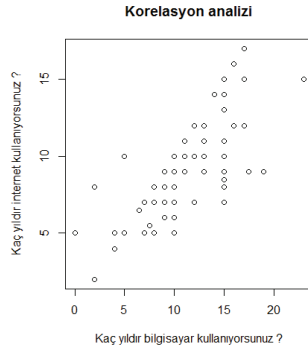
## SB Öğrencilerinin Genel Kullanım Süreleri ve Akademik Durum

	En küçük	En büyük	$\bar{x}$	SS
<b>S.13</b>	0.00	23.00	10.62	4.07
<b>S.14</b>	4.00	16.00	8.85	2.99
<b>S.15</b>	1.00	17.00	3.79	2.83
<b>S.16</b>	0.00	90.00	28.56	25.33
<b>S.17</b>	0.40	300.00	22.64	45.42
<b>S.18</b>	1.63	3.93	2.81	0.6

Açık uçlu soruların birbirleriyle arasındaki ilişkinin tespit edilebilmesi için (S.13-S.18 ve yaş) korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi öncesinde bu yedi soru için öncelikle Shapiro-Wilks Testi ile normal dağılıma uygunlukları test edilmiştir. Cevaplar normal dağılıma uygun olmadığı için Spearman korelasyon analizi tercih edilmiştir. Beklendiği üzere bilgisayar ve internet kullanma süreleri (S.13 ve S.14) arasında pozitif yönde kuvvetli bir ilişkinin olduğu görülmüştür (Şekil 3 ve Şekil 4). Diğer değişkenler arasında benzer bir ilişki tespit edilmemiştir.

	s13	s14	s15	s16	s17	s18	Yas
s13	1.00000000	0.73240003	0.18253211	0.056228265	-0.15427956	-0.029555005	0.26597636
s14	0.73240003	1.00000000	0.09111759	0.180195541	-0.07084962	-0.100261409	0.23194649
s15	0.18253211	0.09111759	1.00000000	-0.066185942	0.10503923	-0.230802559	-0.03897672
s16	0.05622827	0.18019554	-0.06618594	1.00000000	0.20203404	0.009522813	0.13380526
s17	-0.15427956	-0.07084962	0.10503923	0.20203404	1.00000000	-0.120253050	-0.04546387
s18	-0.02955500	-0.10026141	-0.23080256	0.009522813	-0.12025305	1.00000000	0.07449542
yas	0.26597636	0.23194649	-0.03897672	0.133805263	-0.04546387	0.074495417	1.00000000

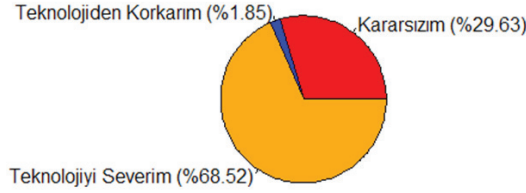
Şekil 3. Spearman korelasyon analizi sonuçları.



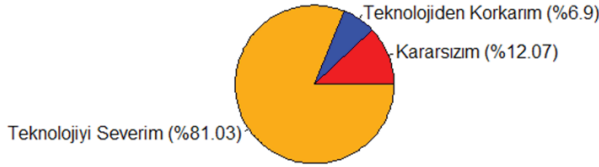
Şekil 4. S.13 ve S.14 arasındaki korelasyon analizi sonuçları.

“Teknoloji söz konusu olduğunda kendinizi nasıl tanımlarsınız?” (S.1) sorusunun sonuçları Şekil 5’te ve Şekil 6’da karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir.





Şekil 5. *FB öğrencilerinin teknolojiye yaklaşımı.*



Şekil 6. *SB öğrencilerinin teknolojiye yaklaşımı.*

#### 4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma bulgularında görüldüğü gibi SB öğrencilerinin teknolojiyi sevmeye eğilimleri (%81.03) FB öğrencilerinden (%68.52) daha yüksektir; ancak genel kullanım alışkanlıklarına ve eğitimden beklentilerine bakıldığında her iki gruptan benzer sonuçlar edilmiştir. Genele bakıldığında öğrencilerin bilgisayara ve internet erişimine sahip olma oranları sırasıyla FB’de %96.55 ve %94.74; SB’de %90.74 ve %98.15 olmak üzere her iki alanda da yüksektir. Cihaz tercihlerine bakıldığında ise her iki grupta da öğrenciler en fazla akıllı telefon kullanarak internete girmektedir (FB’de %37.84, SB’de %39.06). İki grup karşılaştırıldığında dizüstü bilgisayarın SB’deki öğrenciler (%32.81) tarafından FB’deki öğrencilerden (%29.73) daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Soruya verilen yanıtlar incelendiğinde tercih edilen cihazların oranında çok büyük farklılıklar olmadığı görülmektedir. Akıllı telefonların birçok fonksiyonu bir arada bulundurması ve erişilebilirlik açısından kolaylık sağlamasının, öğrencilerin kullanımını arttırdığı düşünülmektedir.

Öğrencilerin interneti hangi etkinlikler için kullandıklarına bakılacak olursa, FB öğrencileri için ilk üç sırayı arama motoru (%25), e-posta ile haberleşme (%22.22), sosyal medya (%22.22) ve dosya paylaşımı veya birden çok kişiyle aynı anda iletişim kurmayı sağlayan grup kullanımı (%16.67) almaktadır. SB’ye bakıldığında ise ilk üç sırada arama motoru (%23.08), sosyal medya kullanımı (%22.17) ve grup kullanımı (%19.91) almaktadır. Sosyal medya ve grup kullanımının her iki grupta da yüksek oranlara sahip olması, öğrencilerin sıklıkla akıllı telefonlardan da internet erişimi sağladıkları göz önüne alındığında, öğrencilerin pratik bir şekilde ve gerektiğinde birden fazla kişiyle aynı anda iletişim kurmayı tercih ettikleri söylenebilir.

FB’deki öğrencilerin %89.66’sı BT ile ilgili eğitimlerin meslek hayatlarında gerekli olacağını düşünürken, SB’deki öğrencilerin %87.04’ü bu eğitimlerin gerekli olacağını düşünmektedir. Bu soruyla alakalı olarak öğrencilerin üniversite eğitimlerinde aldıkları eğitimleri de değerlendirmeleri istenmiştir. Öğrenciler üniversite eğitimleri sırasında aldıkları BT

eğitimlerini büyük oranda yetersiz bulmaktadırlar. FB’de bu oran %75.86 iken SB öğrencilerinde %74.07’tür. Oranların yüksekliği, öğrencilerin bu durumdan memnun olmadığı, BT’nin meslek hayatlarında önemli bir yer tutacağını bilmelerine rağmen, konuyla ilgili aldıkları eğitimleri yetersiz buldukları göstermektedir ve dolayısıyla bu durum bu alanda bir eksikliğe işaret etmektedir.

Öğrencilerin internette gerçekleştirdiği etkinliklere benzer şekilde, eğitim hayatlarında da internet üzerinden hemen hemen aynı etkinliklerin gerçekleştirilmesini bekledikleri görülmektedir. FB’deki katılımcıların %24.54’ü e-posta ile haberleşme, %20.86’sı grup kullanımı, %20.25’i sosyal medya kullanımının eğitim hayatlarında olmasını tercih edeceklerini belirtmişlerdir. SB’de ise bu oranlar %22.89 e-posta kullanımı, %21.39 grup kullanımı, %17.91 sosyal medya kullanımından oluşmaktadır. Bu tercihler incelendiğinde öğrencilerin internette gerçekleştirdiği etkinliklere paralel olarak sosyal medya ve grup kullanımının her iki grupta da hem gerçekleştirilen hem de tercih edilen etkinlikler arasında yer aldığı görülmektedir. Bu açıdan sonuçlar yorumlandığında, üniversite eğitiminde akademisyenlerin öğrencilerle daha interaktif bir şekilde iletişim kurabilecekleri sosyal medya platformlarının ve pratik bir şekilde bilgi aktarımı yapılmasına imkan verecek grup ve e-posta kullanımının artırılması önerilebilir.

Eğitim konusuyla ilgili olarak katılımcılardan özellikle almak isteyecekleri BT eğitimlerini değerlendirmeleri de istenmiştir. Bu kapsamda FB öğrencileri en yüksek oranda (%20.09) programlama dili eğitimleri verilmesini beklerken, SB’de en yüksek oran (%27.92) Office programlarına aittir. FB’deki öğrenciler ikinci ve üçüncü sırada Office programları (%18.26) ve web tasarımı eğitimlerini (%16.89) isterken; SB’deki öğrenciler için ikinci sırayı web tasarımı (%14.94) ve üçüncü sırayı donanım, bilgi yönetimi ve veri tabanı eğitimleri (%12.34) almaktadır. Her iki grup tarafından, günümüzde mesleki anlamda popülaritesi yüksek olan web tasarımı ve gerek günlük gerek akademik gerekse iş hayatında sıklıkla kullanılan MS Office programlarıyla ilgili eğitimlerin verilmesi beklemektedir. Yapılan Ki-kare Testi ile öğrencilerin okudukları bilim dalları ve almak istedikleri eğitim türleri arasında ilişki olup olmadığı incelenmiş ve öğrencilerin; programlama dilleri, istatistik programları ve web tasarımı eğitimlerini almak isteme eğilimlerinin, okudukları alanlara göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bu farklılıkların ortaya çıkmasında etkili olan nedenlerin gelecek çalışmalarda araştırılması planlanmaktadır.

Açık uçlu sorular (S.13-S.18) arasında ilişki olup olmadığı da araştırılmak istenmiştir. Toplamda beş soru Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. S.13 ve S.14 arasındaki r değeri 0.73 olduğundan öğrencilerin bilgisayar kullanım süreleri ile internet kullanım süreleri arasında kuvvetli bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Weir, 2016).

Araştırmanın sonuçları, SB ve FB’deki öğrencilerin verilen BT eğitimlerini yetersiz bulduğunu göstermektedir. Kullanım alışkanlıkları ve eğitimle ilgili internet üzerinden yapılmasını bekledikleri etkinliklerin ise birbirine benzer olduğu görülmektedir. Dolayısıyla farklı bilim dallarında ve farklı bölümlerde okuyan öğrencilerin bakış açıları arasında büyük bir farklılık gözlenmezken, eksiklikler konusunda katılımcıların geneli hemfikiridir. Teknolojik imkanlar ve teknolojideki hızlı değişim düşünüldüğünde, öğrencilerin de çağa ayak uydurarak en fazla akıllı telefonlar yoluyla interneti kullanması hem pratiklik hem de hızlı iletişim kurmayı sağlamaktadır. Bu açıdan her yerde ve hızlı iletişime açık olan öğrenciler, interneti kullanım amaçları da göz önüne alındığında, eğitim alanında kendi alışkanlıklarına paralel kullanım beklentileri içine girmişlerdir. Eğitim hayatlarında sosyal

medya, grup kullanımı, e-posta ile haberleşme gibi etkinliklerin daha sık kullanılmasını bekleyen öğrenciler değerlendirildiğinde, eğitimde BT'nin daha fazla kullanılması gerektiği söylenebilir. Ayrıca FB öğrencileri günde ortalama 4.27 saatini internette harcarken, bunun sadece %27.91'ini dersleriyle ilgili araştırmalara ayırmaktadır. SB'ye bakıldığında ise katılımcıların günlük internet kullanımı ortalama 3.79 saatken, bu zamanın %28.56'sını dersleriyle ilgili araştırmalar için kullanmaktadır. Yani öğrencilerin kullandıkları BT ve akademik yaşamları arasında sıkı bir ilişki yoktur.

Ülkemizin ve küreselleşen dünyanın yüzleştiği sorunlar, daha sürdürülebilir bir gelecek için bizleri BT alanındaki gelişmelerin etkin bir şekilde kullanılabilmesi ve yönlendirilmesine teşvik etmektedir. Çağın koşulları gereği sektördeki beyaz yakalı bilgi işçilerinin sayısı oldukça artmıştır; ancak bu bireylerin yanında bilgi ile doğrudan ilgilenen başka çalışanlar da mevcuttur. Dünyanın yüzleştiği ekonomik, ekolojik sorunlar ve sağlık sorunlarıyla baş edilmesinde; akademisyenler, sağlık çalışanları ve bilim insanları gibi farklı gruplarından bireyler de bilgi üretme ve onu yönlendirme gücüne sahiptir. Bilginin BT'den ayrı düşünülmemeyeceği göz önüne alındığında akademik çalışmalar, sağlık, ekoloji, ekonomi çalışmaları gibi bir çok alana nüfus etmiş olan teknolojiler ancak etkin bir şekilde kullanıldığında dünyanın sürdürülebilirliği için faydalı olacaktır. Bu sebeplerle doğrudan BT alanında çalışsın ya da çalışmasın, bilgi ile uğraşan ve gelişmelere ya da sorunların çözümüne ön ayak olabilecek tüm bireylerin bilgiyi işleme, analiz etme ve yorumlama becerilerine sahip olması, gerekli donanımlara ve kavramlara aşina olması gerekmektedir. Bireylerin, toplumdaki değişen dinamikleri kavrayabilmeleri ve geleceğe yön verebilmeleri açısından da BT ile ilgili eğitimler önemlidir. Dolayısıyla, özellikle yükseköğretimde müfredatların SB ya da FB biçiminde bir ayrım gözetmeksizin BT dersleri ile zenginleştirilmesi ve BT'nin mevcut derslere entegre edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Buradan hareketle yazarlar, üniversitede FB ve SB alanlarında okuyan öğrencilerin BT'ye bakış açıları arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarmayı hedeflemiştir.

Bir yandan, Z kuşağı gibi teknoloji ile iç içe doğmuş ve yetişmekte olan bir neslin varlığı düşünülürse, gelecekteki eğitimi teknolojiden bağımsız bir şekilde kurgulamak kaçınılmaz olacaktır. Öyle ki; günümüzde çocuklara yönelik farklı yaş grupları için hazırlanmış web tasarımı (Erdinç ve Erdinç, 2015b), bilgisayar programlama (Erdinç ve Erdinç, 2015a) ve mobil uygulama geliştirme (Ayan, 2015) kitapları bulunmaktadır. Bununla beraber web tabanlı eğitim (Saraç ve ark., 2011; Tüzün ve ark., 2011), podcastler (Yılmaz ve Babacan, 2015), 3D sanal öğrenme ortamları (Can ve Şimşek, 2015), robotlar (Özdemir ve ark., 2015) gibi yüksek öğretim seviyesinde teknolojinin eğitime katkılarının görülebileceği çok sayıda çalışma mevcuttur.

Neticede; gerek üniversitelerin gerekse akademisyenlerin teknolojik değişimlere daha hızlı ayak uydurması, öğrencilerin beklentilerini ve çağın şartlarını düşünerek hareket etmesi gerektiği söylenebilir. Bu yüzden öğrenci alışkanlıklarına paralel biçimde beklentilerinin karşılanması, akademisyenlerle öğrenciler arasındaki iletişimi ve öğrencilerin akademik başarıyı yakalamasını kolaylaştırabilir. Eğitimin BT ile entegrasyonu arttırılarak, öğrencilerin bilgi paylaşımına katkı yapılabilir; verilen BT eğitimleriyle bilgi toplumu için anahtarlardan biri olan nitelikli zihin gücü elde etme yolunda daha etkin adımlar atılabilir.

## 5. KAYNAKÇA

- Anameriç, H. ve Rukancı, F. (2004). Bilgi toplumu ve toplumun bilgilenmesinde kütüphanelerin rolü. *Kütüphaneciliğin destam uluslararası sempozyumu bildiriler* içinde 330-338.
- Artut, S. (2014). *Teknoloji insan birlikteliği*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Ayan, B. (2015). *Appinventor ile mobil uygulama geliştirme*. Abaküs Yayınevi.
- Bakıoğlu, F. Ö. K., Kartal, E., Özen, Z., Erol, Ç. S. ve Gülseçen, S. (2015). Aspects of students about information technology courses in social science. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 148–154. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.455>
- Can, T. ve Şimsek, I. (2015). The use of 3D virtual learning environments in training foreign language pre-service teachers. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 16(4), 114–124.
- Çukurçayır, M. A. (2009). Bilgi toplumu ve e-devletleşme sürecinde Türkiye. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 59–82.
- Erdinç, Z. ve Erdinç, F. (2015a). *Uygulamalarla programlama öğreniyorum*. İstanbul: Abaküs Yayınevi
- Erdinç, Z. ve Erdinç, F. (2015b). *Uygulamalarla web tasarımı*. İstanbul: Abaküs Yayınevi.
- Gülseçen, S. (Ed.). (2015). *Bilgi yönetimi: Bilgi üreticileri, büyük veri, inovasyon, kurumsal zekâ*. İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.
- Gülseçen, S. ve Kubat, A. (2006). Teaching ICT to teacher candidates using PBL: A qualitative and quantitative evaluation. *Educational Technology & Society*, 9(2), 96–106.
- International Telecommunication Union (ITU). (2015). *Measuring the information society report*. 25.05.2016 tarihinde <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-ES-E.pdf> adresinden erişildi.
- Kocacık, F. (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27, 1–10.
- OECD. (2012). *Education resources - education spending - OECD data*. 25 Mayıs 2016 tarihinde <https://data.oecd.org/eduresource/education-spending.htm#indicator-chart> adresinden erişildi.
- Özdemir, Ö. G. D., Karaman, S., Özgenel, C. ve Özbolat, A. R. (2015). Zihinsel engellilere yönelik robot destekli öğrenme ortamlarında etkileşim alternatiflerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 332–343.
- Özen, Z. ve Gülseçen S. (2016). R ile Geri Yayılım Yapay Sinir Ağı Algoritması Kullanarak Bir Sınıflandırma Uygulaması. M. E. Balaban ve E. Kartal (Eds.), *R ile Veri Madenciliği Uygulamaları* içinde (ss. 73–100). İstanbul: Çağlayan Kitabevi.
- Paraschivescu, V. ve Radu, C. E. (2011). Higher education, a resource for sustainability. *Economy Transdisciplinarity Cognition Economy Transdisciplinarity Cognition*, 14(1), 115–120.
- R Core Team. (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. 25 Mayıs 2016 tarihinde <https://www.R-project.org/> adresinden erişildi.
- RStudio. (2016). 27 Mayıs 2016 tarihinde <https://www.rstudio.com/> adresinden erişildi.
- Saraç, A. E., Koçoğlu, F. Ö. ve Reis, Z. A. (2011). Web tabanlı eğitimde içerik tasarımı. *XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 2 - 4 Şubat 2011, İnönü Üniversitesi, Malatya*

- TÜİK. (2015). *Son üç ay içinde bireylerin eğitim durumuna göre bilgisayar ve internet oranları*. Türkiye İstatistik Kurumu. 27 Mayıs 2016 tarihinde [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1028](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028) adresinden erişildi.
- Tüzün, H., Bilgiç, H. G., Kalaycı, E., Çınar, M., Akıncı, A., Denizer, Y. ve Yüksel, Y. (2011). Yerleşik bir dersin web tabanlı uzaktan eğitim için yeniden tasarımı. B. B. Demirci, G. Telli Yamamoto ve U. Demiray (Ed.), *Türkiye’de e-öğrenme: Gelişmeler ve uygulamalar II* içinde (ss. 175–199). İstanbul.
- Weir, I. (2016). *Spearman’s correlation*. University of the West of England. 25 Mayıs 2016 tarihinde <http://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/spearmans.pdf> adresinden erişildi.
- Yılmaz, F. ve Babacan, G. (2015). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde podcast kullanımı. *Journal of Turkish Studies*, 10(3), 1153–1170. <http://doi.org/10.7827/TurkishStudies.7837>
- Yılmaz, Y. (2012). Transition to knowledge society in Turkey: Current state and future perspectives. *Turkish Studies*, 13(3), 509–522. <http://doi.org/10.1080/14683849.2012.717439>
- Yörük, S., Dikici, A. ve Uysal, A. (2002). Bilgi toplumu ve Türkiye’de mesleki eğitim. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 299–312.

**EK-1: Bilgi Teknolojilerine Öğrenci Bakışı Anketi**

Bu anket çalışması ile sosyal bilimler ve fen bilimlerinde eğitim alan öğrencilerin bilgi teknolojilerine bakış açısının belirlenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

S.1 Teknoloji söz konusu olduğunda kendinizi nasıl tanımlarsınız?

- Teknolojiyi Severim  
 Kararsızım  
 Teknolojiden Korkarım

S.2 İnternet ortamında aşağıdakilerden hangisi/hangilerini gerçekleştiriyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- E-posta ile haberleşme  
 Forum kullanımı  
 Grup Kullanımı (Dosya paylaşımı, birden fazla kişi ile iletişim vb. amacı ile)  
 Sosyal Medya Kullanımı (Facebook, Twitter, vb.)  
 Arama Motoru Kullanımı (Google, Yandex vb.)  
 Blog Kullanımı  
 Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanımı (Moodle, Blackboard vb.)

S.3 Eğitiminiz sırasında aşağıdakilerden hangisinin/hangilerinin kullanılmasını tercih edersiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- E-posta ile haberleşme  
 Forum kullanımı  
 Grup Kullanımı (Dosya paylaşımı, birden fazla kişi ile iletişim vb amacı ile)  
 Sosyal Medya Kullanımı (Facebook, Twitter, vb.)  
 Arama Motoru Kullanımı (Google, Yandex vb.)  
 Blog Kullanımı  
 Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanımı (Moodle, Blackboard vb.)

S.4 Eğitiminiz sırasında aldığınız Bilgi Teknolojisi eğitimlerini yeterli görüyor musunuz?

- Yeterli Görüyorum  
 Fikrim Yok  
 Yetersiz Buluyorum

S.5 Aşağıdaki bilgi teknolojisi eğitimlerinden hangisinin/ hangilerinin üniversite eğitiminiz kapsamında yer almasını tercih edersiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Ofis Programları (Word, Excel, Powerpoint vb..)  
 Donanım Eğitimi  
 Programlama Dilleri ( C, PHP, Java, ..)  
 İstatistik Programları (SPSS, ...)  
 Bilgi Yönetimi  
 Veri tabanı  
 Web Tasarımı  
 Diğer (Ekleme istediklerinizi yazınız) : \_\_\_\_\_

S.6 Meslek hayatınızda bilgi teknolojileri eğitimlerinin gerekli olacağını düşünüyor musunuz?

- Evet  
 Hayır  
 Bilmiyorum

S.7 Cinsiyetiniz

- Kadın  
 Erkek  
S.8 Yaşınız: \_\_\_\_\_  
S.9 Okuduğunuz bölüm: \_\_\_\_\_  
S.10 Bilgisayarınız var mı?  
 Var  
 Yok  
S.11 İnternet erişiminiz var mı?  
 Var  
 Yok  
S.12 İnternete hangi cihaz ile bağlanıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)  
 Masaüstü Bilgisayar  
 Dizüstü Bilgisayar (Laptop)  
 Tablet Bilgisayar  
 Akıllı Telefon  
S.13 Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz? : \_\_\_\_\_  
S.14 Kaç yıldır internet kullanıyorsunuz? : \_\_\_\_\_  
S.15 İnternette günde kaç saat harcıyorsunuz? : \_\_\_\_\_  
S.16 İnternette harcadığınız zamanın yüzde kaçını dersleriniz ile ilgili araştırma yapmak için kullanıyorsunuz? : \_\_\_\_\_  
S.17 İnternette bir sayfanın açılması için maksimum kaç saniye beklersiniz? : \_\_\_\_\_  
S.18 Ağırlıklı genel not ortalamanız (AGNO) kaçtır? : \_\_\_\_\_  
S.19 Anketle ilgili görüşlerinizi ve eklemek istediklerinizi birkaç cümle ile ifade ediniz.

