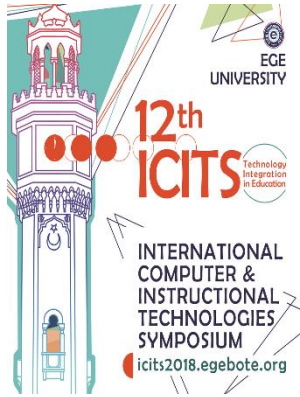


# Yükseköğretim Öğrencilerinin Dijital Ayakizi Farkındalık ve Yaşantılarının İncelenmesi



**Öğr. Gör. Yeşim SÜRMEİOĞLU**

Sinop Üniversitesi, Ayancık Meslek  
Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü

**Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU**

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi  
BÖTE Bölümü

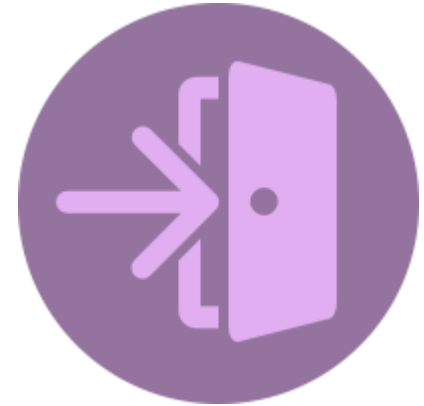
**12. International Computer & Instructional Technologies Symposium , (ICITS-2018)  
2-4 Mayıs 2018, İzmir**



# Sunum Akışı

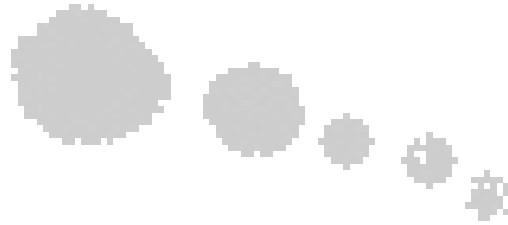
- Giriş
  - Tanımlar
  - Araştırmanın Önemi
  - Araştırmanın Amacı
  - Araştırma Soruları
- Yöntem
  - Çalışma Grubu
  - Verilerin Toplanması
  - Verilerin Analizi
- Bulgular ve Tartışma
- Sonuçlar ve Öneriler

# GİRİŞ



# 1. Giriş

- Dijital kavramı 21. yüzyılda sahip olunması gereken beceriler bağlamında günlük yaşantının önemli bir parçası olmuş,
- Dijital ortamda gerçekleştirilen bütün iş ve işlemlerin kayıtları tutulmakta. Bu kayıtların tutulmasıyla birlikte dijital ayakizi oluşmaktadır.



# Dijital Ayakizi - Tanımlamalar

- Dijital ayakizi kurumların veya bireylerin çevrim-içi etkileşimde buldukları zaman geride bıraktıkları izdir (Bodhani, 2012).
- Bireylerin çevrim-dışı ve çevrim-içi gerçekleştirdikleri etkinliklerin sayısal ayak izlerini elektronik veri tabanlarında bıraktığını ve elektronik olarak bırakılan bu kayıtların dijital ayakizi olarak tanımlanır (Lambiotte & Kosinski, 2014).
- Dijital ayakizleri, bilgisayar kanıtlarının değerlendirilmesi (Sommer, 1998), çevrim-içi sosyal araştırma için ortaya çıkan fırsatlar ve zorluklar (Golder, 2014), insan ve siber dünya arasındaki etkileşimin kayıtları (Chen, Chen, Wang, Ma, Wang, Liu & Zhou, 2017).



# Araştırmanın Önemi

- Kayıtların tutulmasının bilincinde olma durumu kullanıcılar açısından **dijital ayakizi farkındalığı** ve bu kayıtlarla ilgili herhangi bir yaşanmışlığın olması durumu da **dijital ayakizi yaşantısı** olarak tanımlanır.
- Dijital ortamlarda geçirilen sürenin artmasıyla, dijital ortamlarda yapılan işlemler ve paylaşımlar da giderek artmaktadır. Bu nedenle de dijital araçların ve ortamların güvenli kullanımı ve bununla ilgili farkındalık durumlarının incelenmesi ayrı bir önem kazanmaktadır.



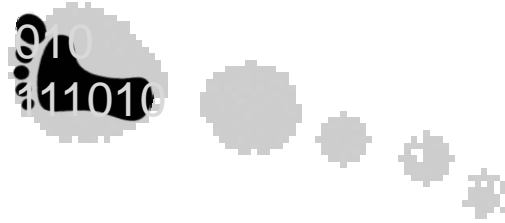
# Araştırmanın Önemi (2)

- Dijital araçların güvenli kullanılması gerektiği öne sürölmektedir (Costa, Sousa, Rogado & Henriques, 2017; Krařna, Bratina & Bedrac, 2011).
- Gençler diğer yaş gruplarına göre teknolojiyi tahmin edilemeyecek kadar çok daha fazla kullanmaktadır (Autio & Sapienza, 2001, Bennett vd., 2008; Margaryan vd., 2011; Tapscott, 2008; Yli-Renko vd., 2001).



# Araştırmanın Amacı

- Bu çalışmanın amacı yükseköğretim ğrencilerinin dijital ayakizi farkındalıkları ve dijital ayakizi bağlamında yaşantılarını belirlemektir.





# Araştırma Soruları



- Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalık durumları nedir?
- Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi yaşantı durumları nedir?
- Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalık ve yaşantıları
  - Cinsiyete, yaşa, sınıf düzeyine, en uzun süre yaşadığı yere, dijital ortamlarda günlük harcanan süreye, çevrim-içi araçları kullanma konusunda yeterli hissetme düzeyine, öğrenim gördükleri birime göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Yükseköğretim öğrencileri dijital ayakizlerini en çok hangi çevrim-içi araçlarda bırakmaktadır?

**YÖNTEM**



# Yöntem

- Bu araştırma nedensel karşılaştırma araştırma türündedir.



# Çalışma Grubu



- Türkiye'deki 41 üniversiteden 508 öğrenci katılmıştır.

Üniversite	<i>f</i>	%
<i>Sinop Üniversitesi</i>	184	36,2
<i>Hacettepe Üniversitesi</i>	94	18,5
<i>Balıkesir Üniversitesi</i>	65	12,8
<i>Mustafa Kemal Üniversitesi</i>	45	8,9
<i>Diğer üniversiteler</i>	120	23,6
<b>Toplam</b>	<b>508</b>	<b>100</b>

Birim	<i>f</i>	%
<i>Meslek Yüksekokulu</i>	205	40,4
<i>Eğitim Fakültesi</i>	169	33,3
<i>Enstitü</i>	76	15,0
<i>Fen Edebiyat Fakültesi</i>	26	5,1
<i>Diğer birimler</i>	32	6,2
<b>Toplam</b>	<b>508</b>	<b>100</b>

# Çalışma Grubu - Özellikler

- Demografik özellikler
- Çevrim-içi araçları kullanma konusunda yeterli hissetme düzeyi
- Çevrim-içi ortamlara bağlanılırken kullanılan araçlar
- İnternete bağlanılan ortamların kullanım sıklığı
- Günlük Bilgisayar/İnternet kullanma süresi



# Verilerin Toplanması

- Yükseköğretim Öğrencilerinin Dijital Ortamları Kullanma Durumları Anketi
  1. Kişisel/Demografik Bilgiler
  2. İnternet'e Bağlanma Durumları
  3. Çevrim-içi Araçları Kullanma Durumu
  4. Dijital Ortamlarda Gerçekleştirilen İşlemler
  5. Dijital Ortam Yaşantıları



# Verilerin Analizi



- Normallik varsayımın sağlanmış.
- Dijital ayakizi farkındalık ve yaşantı durumları;
  - Frekans, yüzde, ortalama, standart sapma ile incelenmiş.
  - Cinsiyete göre etkisi **t-testi** ile değerlendirilmiş.
- Yaşa, sınıf düzeyine, en uzun süre yaşadığı yere, dijital ortamda günlük harcanan süre, çevrim-içi araçları kullanma konusunda yeterli hissetme düzeyi ve öğrenim gördükleri birimler arasındaki farkı analiz edebilmek amacı ile Tek Faktörlü Varyans Analizinden (ANOVA),
  - Fark beliren gruplara **TUKEY** testi yapılmıştır.

# BULGULAR ve TARTIŞMA





# Bulgular ve Tartışma (1)

1

- Araştırmanın birinci sorusu
  - ▣ *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalık durumları nedir?*



# Bulgular ve Tartışma (1.1)

- Yükseköğretim öğrencilerin dijital ayakizi farkındalığının yüksek düzeyde ( $\bar{x}=4,251$ ) olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.
- Yapılan pek çok çalışmalarda internet kullanan kişilerin dijital ayakizi farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Camacho vd., 2012; Madden vd., 2007; Özbek vd., 2016). Bu açıdan bakıldığında bu çalışmanın verilerinin alanyazındaki çalışmaların benzer verilerle örtüştüğü anlaşılmaktadır.

# Bulgular ve Tartışma (2)

2

- Araştırmanın ikinci sorusu
  - ▣ *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi yaşantı durumları nedir?*



# Bulgular ve Tartışma (2.1)

- Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi yaşantılarının düşük düzeyde ( $\bar{x}=1,9075$ ) olduğu bulunmuştur. Maddelerde verilen örnek durumlara en az 3 kişinin yaşanmışlığı saptanmıştır.
  - *“Dijital ortamlarda yaptığım arama sonuçlarının içerikleri dijital ortamlarda karşıma reklam olarak çıkmaktadır.”* maddesi dijital ayakizi yaşanmışlık durumunda orta düzeyde ( $\bar{x}=2,65$ ) karşılaşıldığını göstermektedir.
  - En yüksek ortalama *“Dijital ortamlarda yaptığım paylaşımlar, gerçek düşüncelerimi yansıtmaktadır.”* maddesinde ( $\bar{x}=3,71$ ) gerçekleşmiştir.

## Bulgular ve Tartışma (2.2)

- Madden vd.'nin (2007) çalışmasında birçok İnternet kullanıcısının, kendileri ile ilgili çevrimiçi bilgi miktarından endişe duymadıkları ve bu kişilerin ayrıca bilgilerini sınırlamak için de herhangi bir girişimde bulunmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.
- Özbek vd.'nin (2016) çalışmasında da lise öğrencilerinin dijital ayakizi yaşantıları incelenmiş ve araştırma sonucunda öğrencilerin dijital ayakizi yaşantılarının düşük düzeyde olduğu görülmüştür.

- Araştırmanın üçüncü sorusu
  - ▣ *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalık ve yaşantıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*



## Bulgular ve Tartışma (3.1)

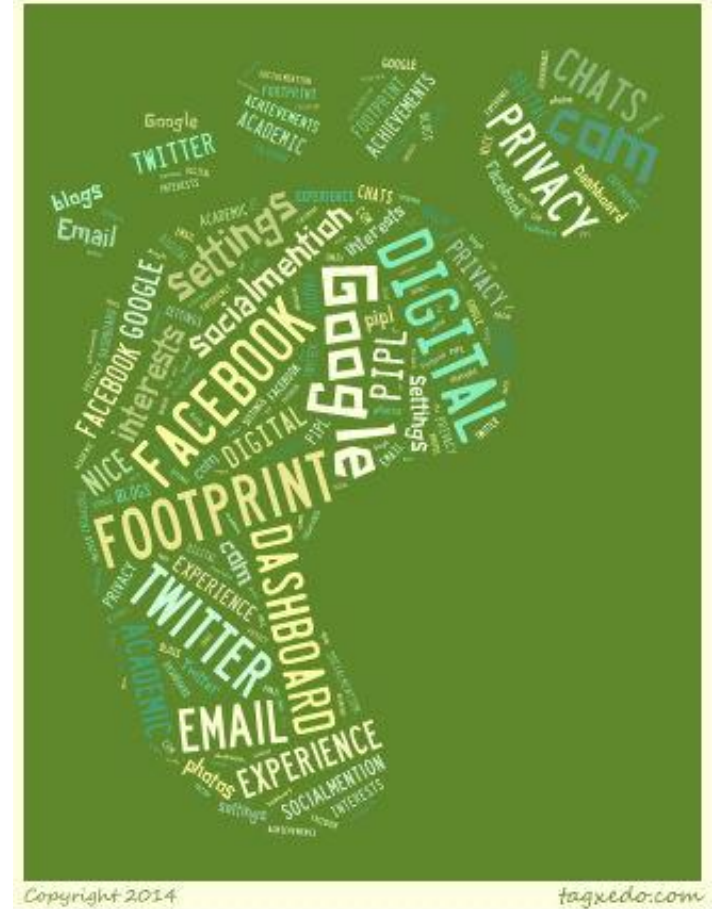
	Cinsiyet	N	X	Ss	t	p
Dijital Ayakizi Farkındalığı	Kadın	331	50,89	7,29	-,586	,559
	Erkek	176	51,28	7,02		
Dijital Ayakizi Yaşantıları	Kadın	331	29,49	7,27	-3,781	,000
	Erkek	176	32,47	9,00		

- Özbek vd. (2016) cinsiyetin dijital ayakizi yaşantısı bağlamında özellikler erkeklerin daha fazla yaşanmışlıklarının olduğunu bulmuşlardır.

# Bulgular ve Tartışma (4)

4

- Araştırmanın dördüncü sorusu
  - *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalıkları ve yaşantıları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*

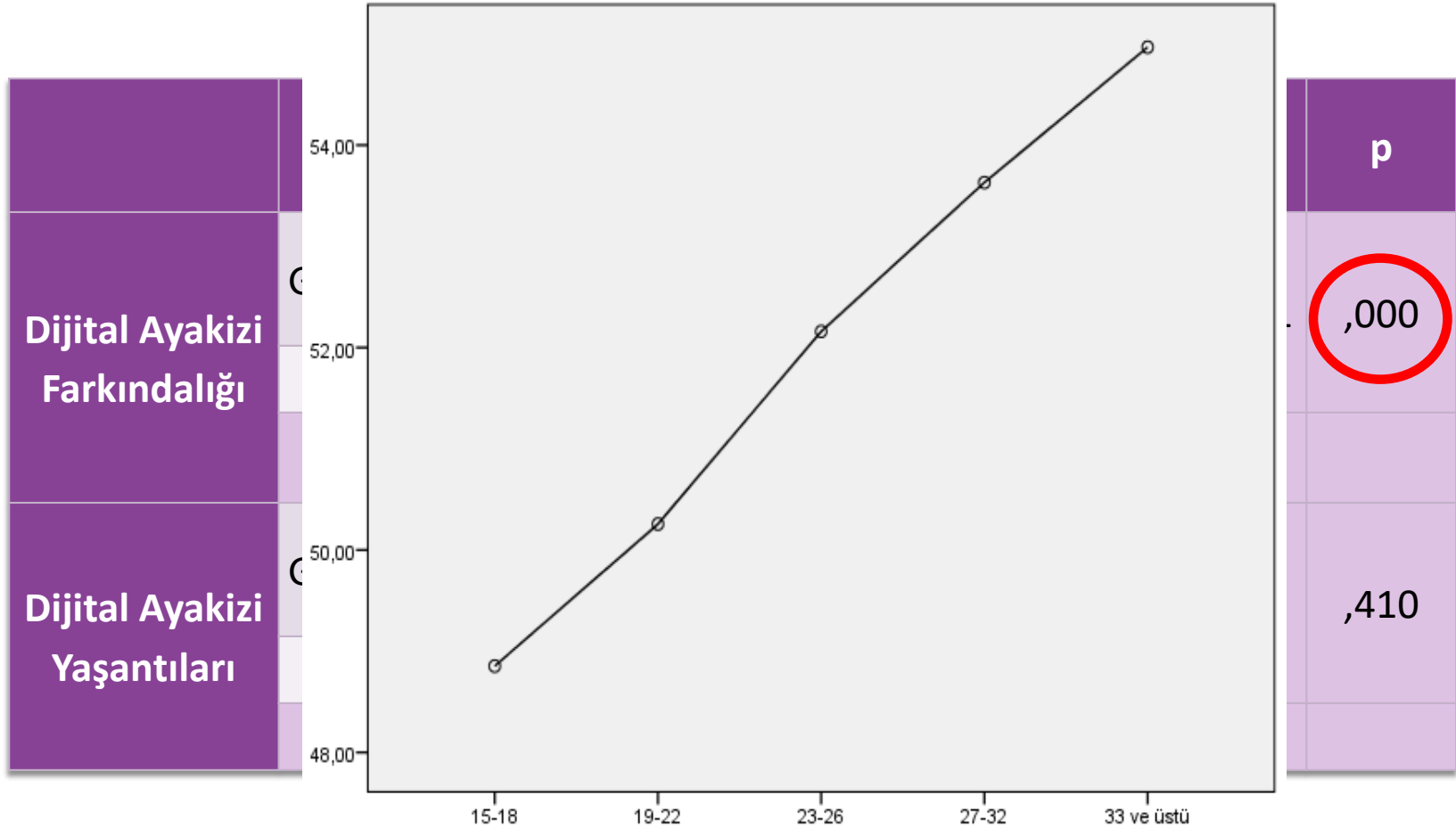




# Bulgular ve Tartışma (4.1)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Dijital Ayakizi Farkındalığı	Gruplar Arası	1237,220	4	309,305	6,241	,000
	Gruplar İçi	24927,684	503	49,558		
	Toplam	26164,904	507			
Dijital Ayakizi Yaşantıları	Gruplar Arası	256,049	4	64,012	,995	,410
	Gruplar İçi	32352,668	503	64,319		
	Toplam	32608,717	507			

# Bulgular ve Tartışma (4.1)



- Araştırmanın beşinci sorusu
  - *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalıkları ve yaşantıları sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*

# Bulgular ve Tartışma (5.1)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Dijital Ayakizi Farkındalığı	Gruplar Arası	1233,954	5	246,791	4,969	,000
	Gruplar İçi	24930,950	502	49,663		
	Toplam	26164,904	507			
Dijital Ayakizi Yaşantıları	Gruplar Arası	464,504	5	92,901	1,451	,205
	Gruplar İçi	32144,213	502	64,032		
	Toplam	32608,717	507			

- 1. sınıf öğrencilerinin 4. sınıf ve lisansüstü öğrencileri arasında fark olduğunu ve 2. sınıf öğrencilerinin lisansüstü öğrencileri arasında fark olduğunu göstermiştir.

- Araştırmanın altıncı sorusu
  - *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalıkları ve yaşantıları en uzun süre yaşadığı yere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*

# Bulgular ve Tartışma (6.1)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Dijital Ayakizi Farkındalığı	Gruplar Arası	1075,433	4	268,858	5,390	,000
	Gruplar İçi	25089,470	503	49,880		
	Toplam	26164,904	507			
Dijital Ayakizi Yaşantıları	Gruplar Arası	14,882	4	3,720	,057	,994
	Gruplar İçi	32593,835	503	64,799		
	Toplam	32608,717	507			

- Büyükşehir de yaşamış olanların köy ve ilçe merkezinde yaşayanlara göre belirgin olarak farklı sonuçlanmıştır.

- Araştırmanın yedinci sorusu
  - *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalık ve yaşantıları dijital ortamlarda günlük harcanan süreye göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*

# Bulgular ve Tartışma (7.1)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Dijital Ayakizi Farkındalığı	Gruplar Arası	317,962	5	63,592	1,235	,291
	Gruplar İçi	25846,941	502	51,488		
	Toplam	26164,904	507			
Dijital Ayakizi Yaşantıları	Gruplar Arası	947,290	5	189,458	3,004	,011
	Gruplar İçi	31661,427	502	63,071		
	Toplam	32608,717	507			

- 1 saatten az kullananların 1-3, 7-9 saat ve 10 saat ve üzeri kullananlar arasında fark olduğu gözlenmiştir.



- Araştırmanın sekizinci sorusu
  - *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalıkları ve yaşantıları çevrim-içi araçları kullanma konusunda yeterli hissetme düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*

# Bulgular ve Tartışma (8.1)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Dijital Ayakizi Farkındalığı	Gruplar Arası	3935,973	4	983,993	22,266	,000
	Gruplar İçi	22228,931	503	44,193		
	Toplam	26164,904	507			
Dijital Ayakizi Yaşantıları	Gruplar Arası	232,540	4	58,135	,903	,462
	Gruplar İçi	32376,177	503	64,366		
	Toplam	32608,717	507			

## Bulgular ve Tartışma (8.2)

- Çevrim-içi araçları kullanma konusunda **tamamen yeterli** hissedenlerin yeterli, orta derecede yeterli, yeterli değil, hiç yeterli değil hissedenler arasında farkın olduğu sonucuna varılmıştır.
- Ayrıca hiç yeterli değil, yeterli değil, orta derecede yeterli derecede hissedenlerin yeterli ve tamamen yeterli hissetme düzeyleri arasında da fark çıkmıştır.

- Araştırmanın dokuzuncu sorusu
  - *Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalık ve yaşantıları öğrenim gördükleri birime göre farklılaşmakta mıdır?*

# Bulgular ve Tartışma (9.1)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Dijital Ayakizi Farkındalığı	Gruplar Arası	1420,928	2	710,464	14,500	,000
	Gruplar İçi	24743,976	505	48,998		
	Toplam	26164,904	507			
Dijital Ayakizi Yaşantıları	Gruplar Arası	86,886	2	43,443	,675	,510
	Gruplar İçi	32521,831	505	64,400		
	Toplam	32608,717	507			

# Bulgular ve Tartışma (9.2)

	A	B	A-B (Ortalama Farkı)	Sig.
Dijital Ayakizi Farkındalığı	MYO	Fakülte	-2,64615*	,000
		Enstitü	-4,58581*	,000
	Fakülte	MYO	2,64615*	,000
		Enstitü	-1,93966	,091
	Enstitü	MYO	4,58581*	,000
		Fakülte	1,93966	,091

# Bulgular ve Tartışma (10)

10

- Araştırmanın onuncu sorusu
  - ▣ *Yükseköğretim öğrencileri dijital ayakizlerini en çok ve en az hangi çevrim-içi araçlarda bırakmaktadır?*



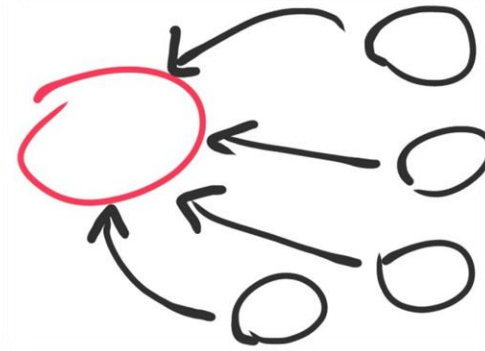
# Bulgular ve Tartışma (10.1)

<u>En fazla</u> dijital ayakizi bırakılan çevrim-içi araçlar	<i>f</i>	%
<i>Çevrim-içi sohbet araçları</i>	401	78,9
<i>Sosyal ağlar</i>	328	64,6
<i>e-posta</i>	224	44,1
<i>Web sayfaları</i>	148	29,1

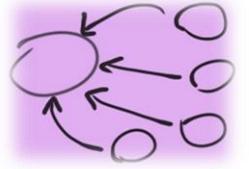
<u>En az</u> dijital ayakizi bırakılan çevrim-içi araçlar	<i>f</i>	%
<i>Ağ günlüğü</i>	207	40,7
<i>Wiki</i>	189	37,2
<i>Öğrenme yönetim sistemleri</i>	149	29,3
<i>Tartışma forumları</i>	140	27,6



# SONUÇLAR ve ÖNERİLER

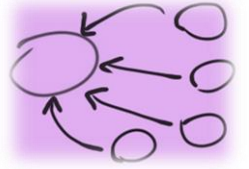


# Sonuçlar



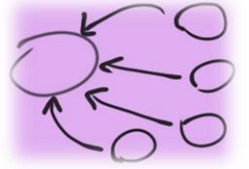
- Yükseköğretim öğrencilerinin
  - ▣ Dijital ayakizi **farkındalıkları** oldukça **yüksek** düzeydedir.
  - ▣ Dijital ortamlardaki **yaşantıları düşük** düzeydedir.
- Yükseköğretim öğrencilerinin dijital ayakizi **farkındalıkları cinsiyete göre değişmemektedir.**
- Dijital ayakizi **yaşantıları** cinsiyete göre değişmekte olup **erkeklerin** yaşantıları daha **yüksek** düzeydedir.

## Sonuçlar (2)



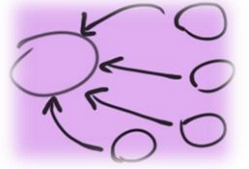
- Dijital ayakizi **farkındalığı** yaş, sınıf düzeyi, en uzun süre yaşanan yere göre **değişmekte** iken dijital ayakizi yaşantılarında anlamlı bir fark görülmemiştir.

## Sonuçlar (3)



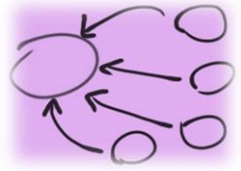
- Dijital ortamda günlük harcanan süreye göre incelendiğinde dijital ayakizi farkındalıkları dijital ortamda günlük harcanan süreden etkilenmezken, dijital ayakizi yaşantıları bu değişkenden etkilenmektedir.
- Dijital ortamda günlük harcanan süre açısından
  - 10 saat ve üzeri ile 7-9 saat seçeneklerini seçenlerin,
  - 1 saatten az ve 1-3 saat seçenlere göre dijital ortamda bıraktıkları izlere ilişkin yaşanmışlıkları daha çoktur.

## Sonuçlar (4)



- Çevrim-içi araçları kullanma konusunda yeterli hissetme düzeyi değişkenine göre incelendiğinde dijital ayakizi farkındalıklarını çevrim-içi araçları kullanmada yeterli hissetme düzeyi etkilerken, dijital ayakizi yaşantıları bu değişkenden etkilenmemektedir.
- Çevrim-içi araçları kullanma konusunda yeterli hissetme düzeyi arttıkça dijital ayakizi farkındalığı artmaktadır.

# Sonuçlar (5)



- Dijital ayakizi farkındalıkları öğrenim gördükleri birime göre değişmekte. Enstitü ve fakülte öğrencilerinin dijital ayakizi farkındalık düzeyi meslek yüksekokulu öğrencilerine göre yüksektir.
- Dijital ayakizi bırakılan çevrim-içi araçlar

- En çok;

- çevrim-içi sohbet,
- sosyal ağlar,
- e-posta,
- web sayfaları.



- En az

- ağ günlüğü,
- wiki
- öğrenme yönetim sistemleri,
- tartışma forumları

# Öneriler

- Yükseköğretim öğrencilerinden bölüm bazında veri toplanıp bölümlere göre dijital ayakizi farkındalığı veya yaşantılarına bakılabilir.
- Geleceğin yükseköğretim öğrencisi adayı olan lise öğrencilerinin lise türlerine göre dijital ayakizi farkındalığı veya yaşantıları incelenebilir.
- Dijital ayakizi farkındalığı veya yaşantıları farklı değişkenler açısından incelenebilir.



# Konuyla İlgili Başvurulan Kaynaklar

- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39(5), 775-786.
- Bodhani, A. (2012). Digital footprints step up. *Engineering & Technology*, 7(1), 82-83.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri. *Pegem Atıf İndeksi*, 1-342.
- Camacho, M., Minelli, J., & Grosseck, G. (2012). Self and identity: Raising undergraduate students' awareness on their digital footprints. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3176-3181.
- Chen, C., Chen, X., Wang, L., Ma, X., Wang, Z., Liu, K., & Zhou, Z. (2017). MA-SSR: A memetic algorithm for skyline scenic routes planning leveraging heterogeneous user-generated digital footprints. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 66(7), 5723-5736.
- Costa, C., Sousa, C., Rogado, J., & Henriques, S. (2017). Playing Digital Security: Youth Voices on their Digital Rights. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 7(3), 11-25.
- Garfinkel, S. L. (2010). Digital forensics research: The next 10 years. *Digital investigation*, 7, 64-73.
- Girardin, F., Calabrese, F., Dal Fiore, F., Ratti, C., & Blat, J. (2008). Digital footprinting: Uncovering tourists with user-generated content. *IEEE Pervasive computing*, 7(4).
- Golder, S. A., & Macy, M. W. (2014). Digital footprints: opportunities and challenges for online social research. *Annual Review of Sociology*, 40.
- İspir, B., Birsen, H., Binark, F. M., Özata, F. Z., Bayraktutan, G., Öztürk, M. C., & Ayman, M. (2013). Dijital iletişim ve yeni medya. *Eskişehir: Web-Ofset*.
- Kosinski, M., Stillwell, D., & Graepel, T. (2013). Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(15), 5802-5805.



# Konuyla İlgili Başvurulan Kaynaklar (2)

- Krašna, M., Bratina, T., & Bedrac, B. (2011). Digital Competences In Education-Digital Security. *In INTED 2011 Proceedings* (pp. 1634-1641). IATED.
- Lambiotte, R., & Kosinski, M. (2014). Tracking the digital footprints of personality. *Proceedings of the IEEE*, *102*(12), 1934-1939.
- Madden, M., Fox, S., Smith, A. & Vitak, J. (2007). Digital Footprints: Online Identity Management and Search in the Age of Transparency. *Pew/Internet & American Life Project* December 16, 2007.
- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & education*, *56*(2), 429-440.
- Özbek, Y., Çoklar, A. N., & Gündüz, Ş. (2016). Lise Öğrencilerinin Dijital Ayakizi Farkındalık ve Yaşantılarının Belirlenmesi. 10th *International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS)* (s. 596-604). Rize: ICITS Proceedings Book.
- Simsek, O., & Yazar, T. (2016). Education Technology Standards Self-Efficacy (ETSSE) Scale: A Validity and Reliability Study. *Eurasian Journal of Educational Research*, *16*(63).
- Sommer, P. (1998). Digital footprints: Assessing computer evidence. *Criminal Law Review*, *12*, 61-78.
- Tapscott, D. (2008). *Grown up digital: How the net generation is changing your world* HC. McGraw-Hill.
- Yli-Renko, H., Autio, E., & Sapienza, H. J. (2001). Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms. *Strategic management journal*, *22*(6-7), 587-613.
- Zhang, D., Guo, B., & Yu, Z. (2011). The emergence of social and community intelligence. *Computer*, *44*(7), 21-28.
- Zhang, D., Guo, B., Li, B., & Yu, Z. (2010). Extracting social and community intelligence from digital footprints: an emerging research area. *Ubiquitous Intelligence and Computing*, 4-18.

***Teşekkür Ederim!***

**Öğr. Gör. Yeşim SÜRMEİOĞLU**

Sinop Üniversitesi, Ayancık Meslek Yüksekokulu

Bilgisayar Teknolojileri Bölümü

e-Posta: [yesimsurmelioglu@gmail.com](mailto:yesimsurmelioglu@gmail.com)