

ONLINE ALIŞVERİŞ SÜREÇLERİNDE DİJİTAL YERLİLERİN VE DİJİTAL GÖÇMENLERİN STRES DÜZEYLERİNİN BİYOMETRİK ANALİZİ*

BIOMETRIC ANALYSIS OF STRESS LEVELS OF DIGITAL NATIVES AND DIGITAL IMMIGRANTS WITHIN ONLINE SHOPPING PROCESSES

Nihan TOMRİS KÜÇÜN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Davranış Bilimi ve Biyometrik Ölçüm Laboratuvarı
Eskişehir/TÜRKİYE, E-mail. nihan_tomris@hotmail.com

Can YAMAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Davranış Bilimi ve Biyometrik Ölçüm Laboratuvarı
Eskişehir/TÜRKİYE, E-mail. yamanc@ogu.edu.tr

Öğr. Gör. Dr. Sezen GÜNGÖR

Namık Kemal Üniversitesi Çorlu Meslek Yüksekokulu
Eskişehir/TÜRKİYE, E-mail. sezengungor@nku.edu.tr

Doç. Dr. Sertaç EROĞLU

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Davranış Bilimi ve Biyometrik Ölçüm Laboratuvarı
Eskişehir/TÜRKİYE, E-mail. seroglu@ogu.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
<p>Makale Geçmişi: Geliş: 3 Ekim 2018 Kabul: 22 Ekim 2018</p>	<p>Nöröpazarlama, literatürde henüz çok yakın zamanda yer edinmesine karşın oldukça hızlı gelişen multidisipliner bir çalışma alanı olarak tanımlanmakta ve tüketici davranışlarının irrasyonel yönlerinin aydınlatılmasında araştırmacılara büyük avantaj sunmaktadır. Satınalma süreçlerinde tüketicilerin yürüttüğü bilişsel faaliyetlerin bilinç üstü ve bilinçaltı düzeylerdeki kırılmalarının tespiti için nöröpazarlama yöntemlerinin kullanılması, klasik araştırma yöntemlerini destekleyici niteliği ve bireysel manipülasyona imkan vermemesi sebebiyle araştırmanın derinleştirilmesini mümkün kılmaktadır.</p>
<p>Anahtar Kelimeler: Tüketici davranışı, Nöröpazarlama; Online alışveriş, GSR</p>	<p>İçinde bulunduğumuz iletişim çağında, 'dijital göçmenler' ve 'dijital yerliler' olarak tanımlanan tüketici gruplarının online satın alma davranışlarında pek çok farklılık bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar,</p>

* Bu çalışma, 4-6 Eylül 2018 tarihinde Roma'da düzenlenen VI. Uluslararası Multidisipliner Avrasya Kongresinde sözlü olarak sunulmuş olan aynı isimli bildirinin gözden geçirilmiş halidir.

	<p>teknoloji ile doğar doğmaz tanışan dijital yerlilerin son derece alışkın oldukları online alışverişe teknoloji ile erişkin dönemlerinde tanışan dijital göçmenlerin daha mesafeli yaklaştığını göstermektedir. Bu çalışmada sürekli çevrimiçi olmayı doğal kabul eden dijital yerliler ile henüz adaptasyon sürecinde olan dijital göçmenlerin online alışveriş süreçlerindeki tutumları ve süreci etkileyen faktörler 'stres düzeyleri' üzerinden incelenmiştir. Araştırmada her iki grup da online alışverişteki önemli stres faktörlerinden biri olan "web sitesi yüklenme hızı"nın uyarıcı olarak kullanılması ile manipüle edilmiş ve satın alma davranışlarındaki değişimler araştırılmıştır.</p> <p>Stres düzeyleri, biyometrik ölçüm tekniklerinden biri olan Galvanik Deri İletkenliği Tepkisi kullanılarak analiz edilmiş ve iki grup arasındaki fark istatistiksel yöntemler kullanılarak tespit edilmiştir. Tespit edilen stres düzeyleri farkının; hedef pazarı oluşturan iki temel grubun online alışveriş alışkanlıklarının ve alışveriş sitelerinin teknik altyapılarının tüketicinin satın alma kararı üzerindeki etkisinin anlaşılması için önemli olduğu düşünülmektedir.</p>
DOI: 10.15637/jlecon.268	
JEL Kodları: M31, M37	

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Article History: Received: 3 October 2018 Accepted: 22 October 2018</p>	<p>As a rapidly developing multidisciplinary research field, neuromarketing offers great advantage to researchers in understanding the irrational aspects of consumer behavior. Neuromarketing methods are used to complement the classical marketing research methods for the analysis of subconscious dimensions of consumers' cognitive load which occurs in the procurement process.</p>
<p>Keywords: Consumer behavior, Neuromarketing, Online shopping, GSR</p>	<p>In communication age that we're in now, there are many differences in online purchasing behavior of consumer groups whom defined as 'digital immigrants' and 'digital natives'. Literature shows that digital natives who met internet as soon as their birth are really familiar to online shopping technologies, but digital immigrants are still abstemious to online transactions.</p>
<p>DOI: 10.15637/jlecon.268</p>	<p>In this research, digital natives who are stay continuously online and digital immigrants who are still in the process of adaptation to online world were examined through 'stress levels'. In our study, both groups were manipulated by using "web site load speed", which is the one of the most important stress factors in online shopping and through this stimulus the changes in their purchasing behavior were investigated.</p>
<p>JEL Codes: M31, M37</p>	<p>Stress levels were analyzed via Galvanic Skin Conductance Response, as one of the biometric measurement techniques, and the difference between the two groups was determined by statistical methods. We assume that; the difference between two groups' stress levels, should be considered as a clue to understand the effects of shopping sites' technical infrastructures on consumer decision making processes and online shopping behaviour.</p>

1. GİRİŞ

Bir paradigma değişimi olarak kabul edilen dijital dönüşüm, insan ve insan davranışına dair tüm çalışma alanlarını doğrudan etkilediği için literatürde konunun birçok farklı boyutuyla ve pek çok kez ele alındığı görülmektedir. Benzer şekilde pazarlamacılar tarafından da tüketici davranışı başlığı altında dijital nesillerin davranışlarını anlamlandırmak, öngörebilmek açısından büyük önem taşımaktadır.

1.1. Dijital Dünya ve Dijital İnsanın Gelişimi

İlk kez 1962 yılında Marshall Mc Luhan tarafından kullanıldığı not edilen (Geray, 1997:37) 'bilgi toplumu' kavramı; iletişim-bilim devrimi sonucu gelişen bir süreç olarak

tanımlanmaktadır. Yeni bir toplumun ve yeni bir kültürün temelini oluşturan bilgi, üretilen ve hızla yaygınlaşan iletişim teknolojileri ile birlikte dünya için yeni bir çağı başlatmış olarak kabul edilmektedir. İletişim ağlarının yaygınlaşması ve bu ağlara erişimin kolaylaşması, bilginin paylaşılma hızını artırdığı kadar üretilme hızını da büyük anlamda etkilemiştir. Tüm bu değişim ve dönüşümün sonucu olarak ortaya çıkan ‘dijital insan’ ise artık, her an bilgiye ulaşabilen, büyük oranda kollektif bir üretimin parçası olan ve bilginin paylaşılarak çoğalmasına inanan bir kültüre ait olarak doğmaktadır.

İnsanın hem yarattığı hem de doğrudan etkilendiği bu büyük değişim, araştırmacılar tarafından belli geçiş süreçleri tanımlanarak incelenmektedir. Bilgi iletişim teknolojileri ile tanışma zamanlarından, adaptasyonlarına kadar nesillere ayrılarak incelenen yeni çağın insanları; ‘yeni binyılın öğrencileri, binyılın öğrencileri, internet nesli, dijital yerliler, dijital göçmenler, dijital hibritler, cyber kids, homo zappiens (zaplayan insan) ve benzeri sıfatlar ile nitelendirilmişlerdir (Pedro, 2006:1). Yapılan çalışmalar, farklı nesillere ait insanların çevrimiçi davranışlarında (öğrenme süreçlerinden, mahremiyet hakkındaki tutumlarına kadar geniş bir skalada) büyük farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır (Prensky, 2004:14; Guo ve diğ., 2008:254; Randsdell ve diğ., 2011: 938; Wang ve diğ., 2013:419; Furuni, 2015:2; Kirk ve diğ., 2015:85; Ahn ve Jung, 2016: 1236).

1.1.1. Dijital Yerliler

Dijital yerliler Prensky (2001) tarafından ‘1980 ve sonrası doğan, teknolojik ürünleri bir ihtiyaçtan ziyade hayatın doğal bir parçası olarak gören, dijital cihazlara çabuk adapte olan ve vazgeçilmez bulan, çevrimiçi ortamları hayatlarının merkezlerinde konumlandıran ve hatta dijital aletler vasıtasıyla kendilerine özgü dillerini oluşturan insan grubu’ olarak tanımlanmıştır.

Dijital yerliler, sonradan tanışan değil dijital dünyaya doğan bireyler olarak, bu dünya ile sınırsız bir uyum içinde bulunmaktadırlar. Bir diğer grup olan dijital göçmenlerden dijital yerlileri ayıran en büyük fark budur. Prensky’ye (2009) göre bu ayırım, temel olarak yaş farklarına dayanmaktadır. Dijital yerlileri kendilerinden önceki kuşaklardan ayıran diğer özellikler ise Bilgiç (2011) tarafından aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır:

- Bilgiye hızla erişmek isterler.
- Metin yerine grafiği tercih ederler.
- Bir makaleyi baştan sonra doğrusal bir biçimde okumak yerine kapsül halinde rastgele okumayı tercih ederler.
- Ciddi çalışmalar yerine oyunları ve oyunla öğrenmeyi tercih ederler.
- Bilişsel yapıları sıralı değil paraleldir.
- Aynı anda birden fazla işi yapmak isterler.
- Keşfederek öğrenmek isterler.

Tüm bu veriler ışığında dijital yerliler için hızın, kolaylığın ve eğlencenin son derece önemli olduğu açıkça görülmektedir. Dikkatlerinin hızlı dağılması ve birden fazla konuyla aynı anda uğraşma eğiliminde olmaları sebebi ile dijital yerlileri yakalayabilmek için içeriğin tam anlamıyla kendileri için tasarlanması gerekmektedir (Çetin ve Özgiden, 2013:176). Çünkü Prensky’ye (2001) göre dijital yerliler bilgiyi dijital göçmenlerden tamamen farklı bir şekilde işlemektedirler. “Hipermetin zihinler geliştirirler. Daldan dala atlarlar. Düşünme kalıpları değişmiştir” (Tonta, 2009:746). Hatta Prensky (2009), nöroplastisite araştırmalarının sonuçlarını kanıt göstererek “farklı türdeki deneyimlerin farklı beyin yapılarına yol açtığını”, “beynin değiştiğini ve aldığı girdilere göre kendini farklı bir biçimde düzenlediğini” belirtmektedir. Bu durum, dijital yerlilerin fizyolojik olarak da dijital göçmenlerden farklılaştığını göstermektedir.

1.1.2. Dijital Göçmenler

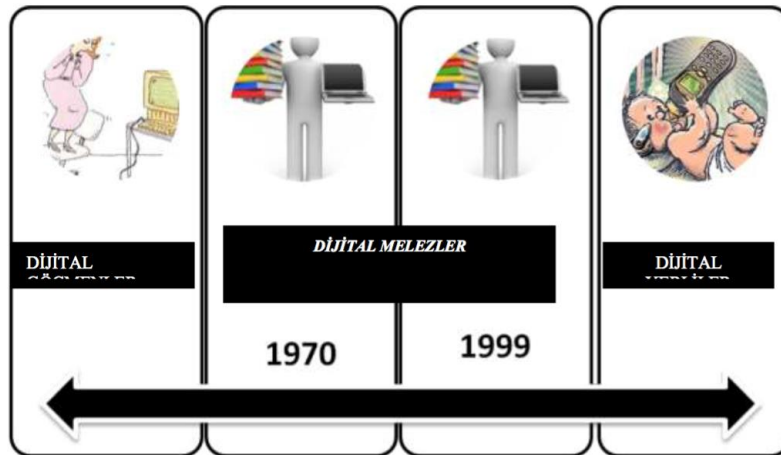
Dijital göçmenler Prensky (2001) tarafından ‘1980 öncesinde doğan, teknolojik cihazlara ile donanmış olan bir dünya ile doğar doğmaz karşılaşmadıklarından henüz uyum sağlama aşamasında olan ve bu sebeple kendisini teknolojinin gelişimi ile yeni bir süreç içinde bulan’ insan topluluğu olarak tanımlanmaktadır. Bu anlamda dijital göçmenler, dijital yerlilerin tam tersi olacak şekilde ‘dijital hayatta yaşamayan ama dijital dünyada yolunu bulabilen kişiler’ olarak açıklanabilmektedir (Palfrey ve Gasser, 2008:296).

Dijital göçmenlerin teknoloji ile ilişkileri genel anlamda bir ihtiyaç duymaları ile sağlanmaktadır. Dijital yerlilerin hayatın doğal akışının bir parçası olarak algıladığı iletişim kanalları ve dijital cihazlar, dijital göçmenler tarafından ancak bir ihtiyaç duyulması dahilinde anlam kazanmaktadır (Çetin ve Özgüden, 2013:178). Bununla beraber, teknolojinin hız kesmeden ilerlemesi sayesinde dijital cihazlar çeşitlenmiş ve günlük hayattaki kullanımları IoT teknolojileri ile beraber giderek yaygınlaşmıştır. Dolayısıyla dijital göçmenlerin konuya hakimiyeti, gerek zorunluluk gerekse dönüşümün cazibesi ile giderek artmakta ve dijital yerliler ile aralarındaki farkın azaldığı görülmektedir. Özellikle akıllı telefonların yaygınlaşması ile birlikte dijital göçmenlerin sosyal medya, mesaj uygulamaları, online oyunlar ve online alışverişe olan ilgisinin arttığı görülmektedir.

1.1.3. Dijital Melezler ve Dijital Bilgeler

Dijital yerli ve dijital göçmen ayırımına bir alternatif segment olarak öne sürülen ‘dijital melez’ kavramı; 1970-1999 yılları arasında doğan kuşak olarak tanımlanmaktadır (Yıldız, 2012:822). Her iki gruba da kısmen benzetilen ve tüm teknolojik gelişmekten faydalanma amacı taşıyan bireyler olarak tanımlanan dijital melezler, Prensky tarafından yapılan ayırımın keskin geçişini yumuşatmak üzere önerilmektedir. Yıldız (2012) tarafından kültürel değişimlerin yaşanabilmesi ve toplum dinamiklerinin dönüşümü için 1 yıldan uzun bir süreye ihtiyaç duyulduğu ve bu denli radikal bir değişimin yalnızca yaşa dayalı kesin bir çizgiyle yapılmaması gerektiği belirtilmektedir. Dijital melezler, teknolojiye adapte olmak için çaba sarfederler ve değişime dijital göçmenlere göre çok daha fazla açıktırlar. Bununla beraber, analog sistemlere olan yatkınlıkları da henüz korunmaktadır. Dijital yerlilerin aksine (zira teknolojik dünyaya doğan grubun farklı bir seçeneği bulunmamaktadır) dijital melezler, içinde buldukları ortama adapte olmaya eğilimlidirler ve bu doğrultuda değişime ayak uydururlar.

Şekil 1. Dijital Melezler



Kaynak: Yıldız, 2012:822

Prensky (2009) tarafından ortaya konan bir diğer kavram da ‘dijital bilge’ kavramıdır. Araştırmacıya göre 21. Yüzyıl, dijital göçmenlerin dijital yerlilere yetişeceği ve aralarındaki farkın ortadan kalkacağı yüzyıldır. Bu sürecin sonunda tüm insanlık için bir dönüşüm

tamamlanmış olacak ‘dijital bilgelik’ sağlanacaktır. Bilginin giderek artan miktarda üretilmesi ve iletilmesi ile teknoloji yalnızca yaşamlarımızı kolaylaştıran bir unsur olmaktan çıkacak ve bilgi toplumuna dönüşüm tamamlandığında insanlar dijital bilgiye erişeceklerdir.

1.2. Dijital Bağımlılık Türleri

‘İnternet bağımlılığı’ terimi ilk kez 1996 yılında psikiyatrist Goldberg tarafından dile getirilmiştir. Sonrasında ‘internet bağımlılığı’ nı bir hastalık olarak görülmesi ve tedavi adımlarının belirlenmesi için yoğun çalışmalar gerçekleştiren Young’a (1998) göre ‘internet tıpkı kumar veya madde kullanımı gibi bağımlılık yaratmaktadır ve internet bağımlıları çeşitli dürtü kontrol bozukluğu belirtileri göstermektedir’ (Öztürk, 2015:631).

İnternetin hayatın her alanında kullanılmaya başlanması ve hatta günlük işlerin bir çoğunun artık ancak dijital ortamlarda çözülebilir hale gelmesi sebebi ile insanların internette gereksinimden ya da keyfi olarak geçirmekte olduğu zaman giderek artmaktadır. Bu durumun kontrol edilemez bir hal alması durumunda ortaya çıkan farklı psikolojik bozukluklar yakın zamanda literatüre girmeye başlamıştır. Bunlardan biri olan ‘netlessfobia’ internetsiz kalma korkusu olarak özetlenebilirken, ‘nomofobia’ ise cep telefonundan ayrı kalma korkusu olarak bildirilmektedir (Öztürk, 2015:631).

Belirtilen gelişmeler ışığında; internet bağımlılığının yoksun kalma durumunda kişide stres yaratacağı görülmektedir (Young, 1998: 239; Balcı ve Gülnar, 2009: 6; Lam vd., 2009: 555). Bu sebeple çalışmamızın temelinde internet bağımlılık düzeyi ile stres düzeylerindeki ilişki, dijital yerliler ve dijital göçmenler perspektifinde incelenmektedir.

1.3. Stres ve Stres Ölçüm Yöntemleri

Stres, organizmanın bütünlüğünü korumak amacıyla sakin duygu durumundan uyarılmış bir duruma verilen tepki olarak tanımlanmaktadır (Healey ve Picard, 2005:156). Selye 1980 yılında stresi pozitif stres (eustress) ve negatif stres (distress) şeklinde iki farklı boyuta ayırmıştır (Healey ve Picard, 2005:156). Burada kastedilen pozitif stres; bireyi daha iyi bir duruma kavuşturmak üzere güdüleyen bir stres tipi iken, negatif stres; çoğu zaman bilişsel aktivasyonu sekteye uğratan bir stres türüdür. Diğer bir sınıflandırma da Fernandes ve diğ. (2014) tarafından yapılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre stres 3’e ayrılmaktadır. İlki kısa süreli bir stres tipi olan akut streştir, ikincisi epizodik stres olarak tanımlanan ve endişe verici olan stres tipidir. Son olarak da uzun süreli bir etkiye sahip olan ve daha kapsamlı olduğu belirtilen kronik stresten bahsedilmektedir.

Stres düzeyinin ölçümü için yapılan psikometrik çalışmaların yanı sıra otonom tepkileri ölçebilmesi sebebiyle nörometrik ve biyometrik ölçüm yöntemleri de giderek artan bir öneme sahip olmaktadır (Zhai ve Barreto, 2006:1; Villarejo ve diğ., 2012:6076). Literatürdeki çalışmalar, bireydeki duygu durum değişikliklerinin kalp ritmi, kan basıncı, kan hacmi, derideki elektriksel değişimler, beyin dalgaları, sıcaklık ve gözbebeği büyüklüğü gibi fizyolojik cevaplarla da dışa vurulduğunu bildirmektedir (Grings ve Dawson, 1978; Lundberg ve diğ., 1994:369; Bremner ve diğ., 1995:970; Partala ve Surakka, 2003:185; Gunawardhane ve diğ., 2013:241; Fernandes ve diğ., 2014:165). Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirlik düzeyini artırmak üzere genellikle birden fazla yöntemin bir arada kullanıldığı stres düzeyi ölçümlerinde en sık kullanılan ve en geçmişi en eskiye dayanan yöntemlerden biri de deri iletkenliği tepkisi analizidir.

1.3.1. Galvanik deri iletkenliği tepkisi (Galvanic Skin Response- GSR)

Deri iletkenliği analizi, deri yüzeyinde taşınan elektriğin ölçülmesi ile gerçekleştirilmektedir. Temel prensibi duygu değişimi yaşayan insanın ter bezlerinin çalışmaya başlayacağı ve bu fizyolojik uyarılmanın da elektrodermal aktiviteyi doğuracağı şeklindedir.

Kısaca; uyararla karşılaşan sempatik sinir sisteminin reaksiyonları elektrik iletkenliğinin tespiti ile takip edilmektedir. Diğer nöropazarlama tekniklerine göre oldukça düşük maliyetli olan bu yöntem, duygulanım bazında uyarılma düzeyini ölçebilmek için bazen tek başına, bazen de başka nöropazarlama yöntemleri ile entegre şekilde kullanılmaktadır (Vecchiato, 2010:165).

Stres düzeyi araştırmalarında GSR; pazarlama (Stewart ve Furse, 1982:38; LaBarbera ve Tucciarone, 1995:33; Touhami ve diğ., 2011:1528, Lu ve diğ., 2012:351), tıp (Edelberg ve Burch, 1962:163; Critchley, 2000:3033; Vetrugno ve diğ., 2003:256), askeri çalışmalar (Rizzo ve diğ., 2006:235; Perala ve Sterling, 2007:1; Seoane ve diğ., 2014:7120; Binsch ve diğ., 2017:124) elektrik-elektronik (Yamamoto ve diğ., 1996:483; Merla ve Romani, 2007:247) gibi pek çok alanda uzun süredir kullanılan bir yöntemdir.

Resim 1. GSR Cihazı



Kaynak: <https://shimmersensing.com/products/shimmer3-wireless-gsr-sensor>

182

2. YÖNTEM

Araştırma kapsamında dijital yerliler ve dijital göçmenleri temsil etmek üzere katmanlı rastgele örnekleme yoluyla toplam 20 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Dijital yerli ve dijital göçmen gruplardaki kişi sayısı 10'ar kişi olarak alınmış ve toplam örneklem sayısı 20 kişi ile sınırlandırılmıştır. Dijital yerli grupta yer alan katılımcıların 5'i kadın, 5'i erkektir. Dijital göçmen gruptaki katılımcıların ise 3'ü kadın, 7'si erkektir. Dijital yerli grubun yaş ortalaması 29,8 (Std. Sapma=5,25) ve dijital göçmen grubun yaş ortalaması 53,6 (Std. Sapma=8,72) olarak bulunmuştur.

Deney öncesinde katılımcıların internet bağımlılık düzeylerinin ölçümü için Hahn ve Jerusalem tarafından tasarlanan "İnternet Bağımlılığı Ölçeği"nin Şahin ve Korkmaz (2011) tarafından Türkçe'ye adapte edilen versiyonunun ilk iki boyutunu oluşturan 'kontrol kaybı' ve 'daha fazla online kalma isteği' kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe versiyonunun Cronbach alpha güvenilirlik katsayıları 0,858 olarak bildirilmiş olup, bu çalışma bazında kullanılan 2 faktörlü 11 ifadenin Cronbach Alpha güvenilirlik düzeyi 0,949 olarak bulunmuştur.

Katılımcıların tamamı deneye tek tek alınmış olup, ölçümlerin herhangi bir dışsal etki ile karşılaşmaması için sessiz bir ortam ve 21 derece sabit oda sıcaklığı sağlanmıştır. Tüm katılımcılar sağ ellerini baskın olarak kullanmaktadırlar. Deri iletkenliği tepkisi analizi Shimmer 3 GSR unit cihazı kullanılarak yapılmış, elde edilen ham veri, MATLAB programı ile normalleştirilmiştir. Ayrıca katılımcıların GSR sonuçlarının amplitüd (amplitude) ve yükselme zamanları (rising time) yine MATLAB'da hesaplanarak ortalama değerleri ve pik değerleri bulunmuştur. Elde edilen datalar SPSS 22.0 ile istatistiksel olarak analiz edilmiş ve

raporlanmıştır. Analizler 95% anlamlılık seviyesinde ($p < .05$) değerlendirilmiştir. GSR ile toplanan tüm data microsiemens birimi cinsinden verilmiştir.

Deney aşamasında gerekli kalibrasyon yapıldıktan sonra tüm katılımcılara 2 online alışveriş sitesi bildirilmiş ve 2000 TL bütçe ile bir kulaklık ve bir akıllı saat almaları istenmiştir. Her web sitesini incelemeleri için 5'er dakika zaman tanınmıştır. Birinci alışveriş sitesinin incelenmesi sırasında internet hızı 100 Mb/ sn'de sabit tutulmuş ve çalışmanın analizler kısmında bu internet sitesinde yapılan işlemler nötr durum olarak adlandırılmıştır. İkinci internet sitesinde ise katılımcılarda stres yaratmak amacıyla 5 dakika içinde 3 kez internet hızı 2 Mb/ sn'ye düşürülmüş ve 100 Mb/ sn'ye geri çıkarılmıştır. Çalışmanın analizler kısmında bu internet sitesinde yapılan işlemler uyaranlı durum olarak adlandırılmıştır.

10 dakikanın sonunda katılımcılara hangi alışveriş sitesini tercih ettikleri sorulmuştur. Her iki gruptaki kişilerden 7'si internetin yavaşlatılmadığı interneti sitesinden alışveriş yapmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. İnternet hızının yavaşlatıldığı internet sitesini tercih eden kişi sayısı ise her iki grupta 3'er kişide kalmıştır. İnternet bağımlılığı ölçeğinden alınan puanlar dijital yerli grupta ortalama 37, dijital göçmen grupta ise 16,9 düzeyindedir. Çalışma kapsamında sınanan hipotezler şöyledir:

H₁ = Dijital yerli ve dijital göçmen gruplar arasında internet bağımlılığında alınan puanların ortalamalar açısından anlamlı bir fark vardır.

H₂ = Dijital yerli grup ve dijital göçmen grup arasında internet hızının düşürülmediği durumda (nötr) stres düzeyleri bakımından ortalamalar arasında anlamlı fark vardır.

H₃ = Dijital yerli grup ve dijital göçmen grup arasında internet hızına müdahale edilerek düşürüldüğü durumda stres düzeyleri bakımından ortalamalar arasında anlamlı fark vardır.

H₄ = Dijital yerli grup ve dijital göçmen grup arasında internet hızına müdahale edilmediği durumdaki stres düzeyleri ile internet hızına müdahale edildiği durumda ortaya çıkan stres düzeyleri arasındaki fark açısından anlamlı fark vardır.

H₅ = İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile nötr durumdaki ortalama stres düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₆ = İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile nötr durumdaki maksimum stres düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₇ = İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile nötr durumdaki normal stres düzeyleri ile maksimum stres düzeyleri arasındaki farkın ilişkisi vardır.

H₈ = İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile uyaranlı durumdaki ortalama stres düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₉ = İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile uyaranlı durumdaki maksimum stres düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₁₀ = İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile uyaranlı durumdaki normal stres düzeyleri ile maksimum stres düzeyleri arasındaki farkın ilişkisi vardır.

3. BULGULAR

Hipotezlerin sınanmasında dijital göçmen ve dijital yerli grupları arasındaki ortalamadan farkların tespitine yönelik Mann Whitney U Test uygulanmıştır. Yapılan normal dağılım sınavında verilerin normal dağılıma uygun olmadığı saptandığından bu analiz tercih edilmiştir. Dijital yerliler ve dijital göçmenlerin internet bağımlılık düzeyleri arasındaki farkın

tespitine yönelik olarak yapılan analiz sonucunda grupların aldıkları puanların ortalamaları arasında %95 anlamlılık seviyesinde bir fark tespit edilmiştir ($p=.000$, $Z=-3,635$). Buna göre internet bağımlılığı en yüksek grup dijital yerliler olarak adlandırılan gruba aittir.

İnternet hızına müdahale edilmediği nötr durumda, grupların stres düzeyleri arasında bir fark bulunup bulunmadığının tespitine yönelik olarak yapılan analiz sonucunda; $p=.265$ olarak bulunduğu için bu iki grup arasında nötr durumdaki stres düzeylerinin farklılaşmadığı görülmüştür. Bu durum dijital yerli ve göçmen grupların hiçbir uyarana bulunmadan internet erişiminin normal seyrinde olduğu durumda stres düzeyleri arasında bir fark olmadığını göstermektedir. Bununla beraber internet hızına müdahale edildiğinde; dijital yerli ve göçmen grupların stres düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=.003$, $Z=-2,951$). Dijital göçmen gruptaki katılımcıların internet hızının düşürüldüğü durumda daha fazla stres yaşadığı ortaya çıkmıştır. Bir sonraki analiz iki grubun stres düzeylerinin artış hızları arasındaki farkı tespit etmek üzere gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, dijital yerli grup ile dijital göçmen grup üyelerinin stres düzeylerindeki artışın anlamlı şekilde farklılaştığını ortaya koymaktadır ($p=.005$, $Z= -2,787$). Buna göre dijital göçmen grubundaki katılımcıların stres düzeyindeki yükseliş, dijital yerli gruptakilere göre anlamlı şekilde yüksektir.

Söz konusu dört hipoteze ilişkin analiz verileri Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Hipotezlere İlişkin Analiz Sonuçları (1)

HİPOTEZLER		Ortalama değer	Z	p
Dijital yerli ve dijital göçmen gruplar arasında internet bağımlılığında alınan puanların ortalamalar açısından anlamlı bir fark vardır.	Dijital yerliler	15,30	-3,635	.000
	Dijital göçmenler	5,70		
Dijital yerli grup ve dijital göçmen grup arasında internet hızının düşürülmediği durumda (nötr) stres düzeyleri bakımından ortalamalar arasında anlamlı fark vardır.	Dijital yerliler	18,40	-1,137	.265
	Dijital göçmenler	22,60		
Dijital yerli grup ve dijital göçmen grup arasında internet hızına müdahale edilerek düşürüldüğü durumda stres düzeyleri bakımından ortalamalar arasında anlamlı fark vardır.	Dijital yerliler	15,05	-2,951	.003
	Dijital göçmenler	25,95		
Dijital yerli grup ve dijital göçmen grup arasında internet hızına müdahale edilmediği durumdaki stres düzeyleri ile internet hızına müdahale edildiği durumda ortaya çıkan stres düzeyleri arasındaki fark açısından anlamlı fark vardır.	Dijital yerliler	15,35	-2,787	.005
	Dijital göçmenler	25,65		

İnternet bağımlılığı ile stres düzeyleri arasındaki ilişkilerin tespitine yönelik gerçekleştirilen analizde ise dijital yerli ve dijital göçmenlerden oluşan 20 kişilik örnekleme bireylerin nötr durumdaki mevcut stres düzeyleri ile internet bağımlılık düzeyleri arasında bir ilişki bulunamamıştır ($p=.225$). Bununla beraber, bireylerin nötr durumda stres düzeylerinin maksimum seviyesinin internet bağımlılığı ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir ($p=.014$, $corr=-0.538$). Sonuca göre internet bağımlılığında alınan puan arttıkça, nötr durumdaki

maksimumum stres düzeyi azalmaktadır. Ayrıca, bireyler nötr durumdaki normal stres düzeyleri ile maksimum stres düzeyleri arasındaki farkın, bir başka deyişle stres artışının internet bağımlılığı ile negatif ilişkisi olduğu tespit edilmiştir ($p=.045$, $corr=-0.453$). Stres seviyesindeki yükselme internet bağımlılığından alınan puanın düşmesi anlamında yorumlanabilir.

Bunun yanında, yapılan analizler sonucunda; “internet bağımlılığı ölçeğinden alınan puanlar ile uyaranlı durumdaki ortalama stres düzeyleri arasında” ($p=.462$) ve “internet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile uyaranlı durumdaki maksimum stres düzeyleri arasında” ($p=.088$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Değişkenler arasında ilişki olup olmadığının sınındığı hipotezlere ilişkin analiz sonuçları Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Hipotezlere İlişkin Analiz Sonuçları (2)

HİPOTEZLER	N	Korelasyon değeri	p
İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile nötr durumdaki ortalama stres düzeyleri arasında ilişki vardır.	20	0.284	.225
İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile nötr durumdaki maksimum stres düzeyleri arasında ilişki vardır.	20	-0.538	.014
İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile nötr durumdaki normal stres düzeyleri ile maksimum stres düzeyleri arasındaki farkın ilişkisi vardır.	20	-0.453	.045
İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile uyaranlı durumdaki ortalama stres düzeyleri arasında ilişki vardır.	20	-1.175	.462
İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile uyaranlı durumdaki maksimum stres düzeyleri arasında ilişki vardır.	20	-0.391	.088
İnternet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puanlar ile uyaranlı durumdaki normal stres düzeyleri ile maksimum stres düzeyleri arasındaki farkın ilişkisi vardır.	20	-0.053	.824

4. SONUÇLAR

Dijital yerlilerin internet bağımlılığı ölçeğinden daha yüksek puan alması beklenen bir sonuçtur. Ayrıca internet hızında herhangi bir yavaşlamanın olmadığı nötr durumda iki grup arasında anlamlı bir farka rastlanmamış olması da, internet hızındaki yavaşlamanın, bireylerin stres düzeyinde yaratacağı yükselişin ölçülmesi açısından arzu edilen bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu dijital yerli ve dijital göçmen gruplar arasında tespit edilen stres düzeyi artışı konusunda olmuştur. Analiz sonuçları dijital göçmenlerin internet hızının düşürüldüğü durumda dijital yerlilere nazaran daha fazla stres yaşadıklarını göstermektedir. Bu sonuç beklenen bir sonuç olmamakla birlikte anlamlıdır. Çünkü dijital göçmenler internet vasıtasıyla alışveriş yaparken zaten yeteri kadar stres altında bulduklarından, ki bu internet bağımlılığı ölçeğinin kontrol kaybı ve daha fazla online kalma isteği faktörlerinden aldıkları puanların daha düşük olması ile tutarlıdır, internet hızındaki düşüşün bu gruptaki katılımcıların daha fazla strese yönlendirmesi kabul edilebilir bir sonuçtur. Ayrıca katılımcıların tamamına verilen 5 dakikalık süre, katılımcıların üzerinde zaman baskısı yaratmaktadır. Bu durum internet teknolojisi ile ilerleyen yaşlarında tanışan ve bağımlılık seviyeleri oldukça düşük bulunan dijital göçmenlerin stres düzeylerini etkileyen önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Son olarak internet bağımlılığı düzeyi ile nötr durumda yaşanan maksimum stres arasında tespit edilen negatif korelasyon sonucu da bu bulguyu desteklemektedir.

Bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir (Proje no: 2018/46E01).

KAYNAKÇA

- AHN, J., and JUNG, Y., 2016, The common sense of dependence on smartphone: A comparison between digital natives and digital immigrants, *New Media & Society*, 18(7), 1236-1256.
- BINSCH, O., BOTTENHEFT, C., BOTTENHEFT, L., BOONEKAMP, R., and VALK, P., 2017, Using a controlled virtual reality simulation platform to induce, measure and feedback stress responses of soldiers, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(2), 124-125.
- BREMNER, J. D., RANDALL, P., SCOTT, T. M., BRONEN, R. A., SEIBYL, J. P., SOUTHWICK, S. M., and INNIS, R. B., 1995, MRI-based measurement of hippocampal volume in patients with combat-related posttraumatic stress disorder, *The American Journal Of Psychiatry*, 152(7), 973.
- CRITCHLEY, H. D., ELLIOTT, R., MATHIAS, C. J., and DOLAN, R. J., 2000, Neural activity relating to generation and representation of galvanic skin conductance responses: a functional magnetic resonance imaging study, *Journal of Neuroscience*, 20(8), 3033-3040.
- EDELBERG, R., and BURCH, N. R., 1962, Skin resistance and galvanic skin response: influence of surface variables, and methodological implications, *Archives Of General Psychiatry*, 7(3), 163-169.
- FERNANDES, A., HELAWAR, R., LOKESH, R., TARI, T., and SHAHAPURKAR, A. V., 2014, Determination of stress using blood pressure and galvanic skin response. *Communication and Network Technologies (ICCNT) 2014 International Conference*, 165-168.
- FURINI, M., 2014, Users behavior in location-aware services: digital natives versus digital immigrants, *Advances in Human-Computer Interaction*, Vol: 52, ID 678165, 1-24.
- GERAY, H., 1997, “İletişim, Bilgi Toplumu ve Küreselleşme”, Emperyalizmin Yeni Masalı: Küreselleşme, İmge Yayınları, Ankara, ISBN: 9755331859, Işık Kansu (Yay. Haz.)
- GRINGS, W. W., and DAWSON, M. E., 1978, Emotions and Bodily Responses A psychophysiological Approach, *Academic Press, INC*, 9780123037503.
- GUNAWARDHANE, S. D., DE SILVA, P. M., KULATHUNGA, D. S., and ARUNATILEKA, S. M., 2013, Non invasive human stress detection using key stroke dynamics and pattern variations, In advances in ICT for emerging regions (ICTer), 2013 *Uluslararası IEEE konferansı*, 240-247.
- GUO, R. X., DOBSON, T., and PETRINA, S., 2008, Digital natives, digital immigrants: An analysis of age and ICT competency in teacher education, *Journal of educational computing research*, 38(3), 235-254.
- HEALEY, J. A., and PICARD, R. W., 2005, Detecting stress during real-world driving tasks using physiological sensors. *IEEE Transactions on intelligent transportation systems*, 6(2), 156-166.
- KIRK, C. P., CHIAGOURIS, L., LALA, V., and THOMAS, J. D., 2015, How do digital natives and digital immigrants respond differently to interactivity online?: A Model for Predicting Consumer Attitudes and Intentions to Use Digital Information Products, *Journal of Advertising Research*, 55(1), 81-94.

- LaBARBERA, P. A., and TUCCIARONE, J. D., 1995, GSR reconsidered: A behavior-based approach to evaluating and improving the sales potency of advertising, *Journal of Advertising Research*, 35(5), 33-53.
- LAM, L. T., PENG, Z. W., MAI, J. C., and JING, J., 2009, Factors associated with Internet addiction among adolescents, *Cyberpsychology & Behavior*, 12(5), 551-555.
- LUNDBERG, U., KADEFORS, R., MELIN, B., PALMERUD, G., HASSMÉN, P., ENGSTROM, M., ve DOHNS, I. E., 1994, Psychophysiological stress and EMG activity of the trapezius muscle, *International journal of behavioral medicine*, 1(4), 354-370.
- MERLA, A., and ROMANI, G. L., 2007, Thermal signatures of emotional arousal: a functional infrared imaging study, *In Engineering in Medicine and Biology Society*, 29. *Uluslararası IEEE Kongresi*, 247-249.
- ÖZGİDEN, M. Ç. H., 2013, Dijital kültür sürecinde dijital yerliler ve dijital göçmenlerin twitter kullanım davranışları üzerine bir araştırma, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2(1), 172-189.
- ÖZTÜRK, U. C., 2015, Bağlantıda kalmak ya da kalmamak işte tüm korku bu: internetsiz kalma korkusu ve örgütsel yansımaları, *Journal Of International Social Research*, 8(37), 629-638.
- PALFREY, J., and GASSER, U., 2008, Born Digital, Understanding The First Generation Of Digital Natives, *Published By Basic Books, A Member Of The Perseus Books Group*, New York, 9780465005154.
- PARTALA, T., and SURAKKA, V., 2003, Pupil size variation as an indication of affective processing, *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 185-198.
- PERALA, C. H. and STERLING, B. S., 2007, Galvanic skin response as a measure of soldier stress (No. ARL-TR-4114), *U.S. Army Research Laboratory Human Research and Engineering Directorate Aberdeen Proving Ground MD*.
- PRENSKY, M., 2009, H. sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom, *Innovate: journal of online education*, 5(3), 1.
- PRENSKY, M., 2001, Digital natives, digital immigrants part 1, *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- PRENSKY, M., 2004, The emerging online life of the digital native, http://www.bu.edu/ssw/files/pdf/PrenskyThe_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-033.pdf [Erişim Tarihi: 02.06.2018].
- RANSDALL, S., KENT, B., GAILLARD-KENNEY, S. and LONG, J., 2011, Digital immigrants fare better than digital natives due to social reliance, *British Journal of Educational Technology*, 42(6), 931-938.
- RIZZO, A., PAIR, J., GRAAP, K., MANSON, B., MCNERNEY, P. J., WIEDERHOLD, B., and SPIRA, J., 2006, A virtual reality exposure therapy application for Iraq War military personnel with post traumatic stress disorder: From training to toy to treatment, *NATO Security through Science Series E Human and Societal Dynamics*, 6, 235.
- SEOANE, F., MOHINO-HERRANZ, I., FERREIRA, J., ALVAREZ, L., BUENDIA, R., AYLLÓN, D., and GIL-PITA, R., 2014, Wearable biomedical measurement systems for assessment of mental stress of combatants in real time, *Sensors*, 14(4), 7120-7141.

- STEWART, D. W., and FURSE, D. H., 1982, Applying psychophysiological measures to marketing and advertising research problems, *Current Issues And Research In Advertising*, 5(1), 1-38.
- TOUHAMI, Z. O., BENLAFKIH, L., JIDDANE, M., CHERRAH, Y., MALKI, H. O. E., and BENOMAR, A., 2011, Neuromarketing: Where marketing and neuroscience meet, *African Journal of Business Management*, 5(5), 1528-1532.
- VILLAREJO, M. V., ZAPIRAIN, B. G., and ZORRILLA, A. M., 2012, A stress sensor based on Galvanic Skin Response (GSR) controlled by ZigBee, *Sensors*, 12(5), 6075-6101.
- WANG, Q. E., MYERS, M. D., and SUNDARAM, D., 2013, Digital natives and digital immigrants, *Business & Information Systems Engineering*, 5(6), 409-419.
- YAMAMOTO, Y., ISSHIKI, H., and NAKAMURA, T., 1996, Instantaneous measurement of electrical parameters in a palm during electrodermal activity, *IEEE transactions on instrumentation and measurement*, 45(2), 483-487.
- YILDIZ, K. A., 2012, Dijital yerliler gerçekten yerli mi yoksa dijital melez mi?, *International Journal Of Social Science*, 5(7), 819-833.
- YOUNG, K. S., 1998, Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder, *Cyberpsychology & behavior*, 1(3), 237-244.
- ZHAI J., Barreto A. 2006, Stress detection in computer users through non-invasive monitoring of physiological signals, *Biomedical Sciences Instrumentation*, 42, 495-500.

