



Sağlıklı Yetişkinlerde Sağlık Algısı ve Elektromanyetik Kirliliğe Sebep Olan Teknolojik Cihazların Kullanımına İlişkin Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi

Investigation of Health Perception and Awareness Levels of the Use of Technological Devices Causing Electromagnetic Pollution in Healthy Adults

Şeref Duhan ALTUĞ¹ Uzm. Fzt., Ayşe ÜNAL² Doç.Dr.

¹Pamukkale University, Denizli Healthcare Vocational School, Department of Health Care Services, Denizli, TURKEY

²Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Health Sciences, Alanya, TURKEY

Öz

Amaç: Bu çalışma farklı yaş gruplarındaki sağlıklı bireylerde sağlık algısı ve elektromanyetik kirliliğe sebep olan teknolojik cihazların bilinçli kullanımı farkındalık düzeylerinin karşılaştırılması amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 18-25 yaş arası (Grup 1, n=156), 26-45 yaş arası (Grup 2, n=158) ve 46 yaş ve üzeri (Grup 3, n=156) olmak üzere toplam 470 kişi gönüllü olarak katıldı. Katılımcıların demografik verileri ve teknolojik cihazları kullanım sıklıkları kaydedildi. Katılımcıların sağlık algısı durumları Sağlık Algısı Ölçeği ile, teknolojik cihazların bilinçli kullanımı ile ilgili farkındalık durumları Elektromanyetik Kirliliğe Sebep Olan Teknolojik Cihazların Bilinçli Kullanımına İlişkin Farkındalık Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Grup 1'in yaş ortalaması 22,21±1,81yıl, Grup 2'nin yaş ortalaması 33,86±5,49 yıl ve Grup 3'ün yaş ortalaması 55,10±8,79 yıldır. Gruplar sağlık algısı açısından karşılaştırıldığında sağlık algısının alt parametrelerinden kontrol merkezi (p=0,000), kesinlik (p=0,000), sağlığın önemi (p=0,005) ve sağlık algısı toplam puanları açısından (p=0,001) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Gruplar elektromanyetik kirliliğe neden olan teknolojik cihazların bilinçli kullanımına ilişkin farkındalık ölçeği ile karşılaştırıldığında ölçeğin alt parametreleri arasında cep telefonu ve dizüstü bilgisayar kullanma farkındalığı (p=0,023), baz istasyonu farkındalığı (p=0,004), kablosuz internet kullanımı farkındalığı (p=0,000) ve toplam farkındalık puanı (p=0,003) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızda, farklı yaş gruplarındaki yetişkinlerin sağlık algısı ve

elektromanyetik kirliliğe neden olan cihazlara ilişkin farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Sonuçlar, 46 yaş ve üstü bireylerin sağlıklarına daha fazla önem verdiğini, ancak 18-25 yaş grubunun sağlık kontrolü ve farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğunu, bu nedenle kendilerini daha sağlıklı algıladıklarını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Algısı, Elektromanyetik Kirlilik, Teknoloji

Abstract

Aim: This study was planned to compare the levels of awareness of health perception and conscious use of technological devices that cause electromagnetic pollution in healthy individuals of different age groups. **Method:** A total of 470 people were voluntarily participated in this study, Group 1 (aged 18-25, n=156), Group 2 (aged 26-45, n=158) and Group 3 (aged 46 and over, n=156). Demographic data of the participants and frequency of use of technological devices were recorded. The health perception status of the participants was evaluated with the Health Perception Scale and their awareness of the conscious use of technological devices was evaluated with the Awareness Scale for the Conscious Use of Technological Devices that Cause Electromagnetic Pollution. **Results:** Mean age of Group 1 was 22.21±1.81year, Group 2 was 33.86±5.49 year and Group 3 was 55.10±8.79 years. When the groups were compared in terms of health perception, a statistically significant difference was found in terms of the sub-parameters of health perception, control center (p=0.000), certainty (p=0.000), importance of health (p=0.005) and total health perception scores (p=0.001). When the groups were



compared with the Awareness Scale on the Conscious Use of Technological Devices that Cause Electromagnetic Pollution, the sub-parameters of the scale included mobile phone and laptop use awareness ($p=0.023$), base station awareness ($p=0.004$), wireless internet use awareness ($p=0.000$) and A statistically significant difference was found in terms of total awareness score ($p=0.003$).

Conclusion: In our study, the health perceptions and awareness levels regarding devices causing electromagnetic pollution were examined across different age groups. The results showed that individuals aged 46 and above place greater importance on their health, while the 18-25 age group has higher levels of health control and awareness, suggesting that they perceive themselves as healthier.

Key Words: Endurance, Cardiopulmonary rehabilitation, Respiratory exercises

1. Giriş

Teknolojinin gelişmesi, nüfusun hızla çoğalması ve kentleşmenin yaygınlaşması ile çevresel kirlenme miktarı da artmaktadır. (1). Çevrenin kirlenmesi demek; hava, su, toprak ve gürültü kirliliği olmakla birlikte son zamanlarda elektromanyetik kirlilik de önemli bir sorun haline gelmiştir. Teknoloji çağının bir sonucu olan elektromanyetik kirlilik çevreyi ve beraberinde yaşamımızı kirleten ve yaşam kalitemizi olumsuz etkileyen bir kirlilik türü olarak karşımıza çıkmaktadır (2, 3).

Elektromanyetik kirlilik elektromanyetik dalgalar tarafından oluşur. Yaşadığımız çevremizde elektromanyetik dalgalar oluşturan ve yayan çok fazla etken bulunmaktadır. Kullandığımız tüm elektrikli ev aletleri, cep telefonu ve bilgisayar vb. cihazlar yakınımızda bulunan ve çok fazla elektromanyetik dalga yayan cihazlardır (4). Trafo, baz istasyonları, yüksek gerilim hatları gibi yakın çevremizde bulunan ve elektromanyetik dalga yayan diğer etkenlerdir. Bu sistemlerin çokluğuna veya yaydıkları dalga miktarlarındaki fazlalığa göre elektromanyetik kirlilik artmaktadır (5).

Diğer kirlilik türleriyle karşılaştırıldığında günlük

yaşamımızda elektromanyetik kirliliğin farkına varılması daha güçtür. Bundan dolayı toplum tarafından önemsenme durumu diğer kirliliklere göre daha düşüktür. Toplum olarak elektromanyetik kirlilik hakkında bilinçlenme son derece önemlidir (4, 5). Bilinçlenme sayesinde insanların elektromanyetik kirliliğe olan algıları gelişecektir. Bu kirliliğin sonuçları hakkında bilgi sahibi olup farkındalık durumları artacaktır (6, 7). Yapılan çalışmalar elektromanyetik kirliliğin yaşlıları, hastaları ve çocukları daha fazla etkilediğini göstermektedir. Yaşadığımız ortamda bulunan görünür elektromanyetik dalgalar beyin tarafından görsel olarak algılanır ve yorumlanır. Böylece vücudun doğal ritmi olan sirkadiyen ritmi (biyokimyasal, fizyolojik ve davranışsal ritimlerin tekrarı) oluşur. Sirkadiyen ritimde meydana gelen düzensizlikler metabolik ve kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok kronik hastalıkların oluşmasına neden olmaktadır (8). İlerleyen yaşlarda bağışıklık sisteminin zayıflaması, vücut fiziksel ve fizyolojik yapılarında meydana gelen değişiklikler nedeniyle yaşlılar daha savunmasızdırlar ve dolayısıyla elektromanyetik kirlilikten daha fazla etkilenmektedirler. Çevremizde bulunan yoğun ışık, elektromanyetik dalgalar ve yüksek ses gibi elektromanyetik kirliliği sebep olan çevresel risk faktörleri hastalıkların gelişmesinde etkindir. Özellikle kronik hastalıkları olan kişiler zayıflamış sistemleri nedeniyle de daha duyarlıdır. Çocuklar ise gelişim aşamasında oldukları için daha hassastır ve ayrıca bu gruplar evde daha fazla zaman geçirerek elektromanyetik cihazlara daha uzun süre maruz kalır (9, 10, 11, 12, 13). Elektromanyetik kirliliğin sağlık üzerine olan olumsuz etkilerinden korunmak amacıyla toplum genelinde farkındalık oluşturmaya yönelik çalışmalar önerilmektedir (11, 12, 13).

Sağlık algısı; bireylerin kendi sağlığına ilişkin duygu, düşünce, ön yargı, endişe ve beklentilerinin toplamı olarak tanımlanmaktadır (14). Bireylerin hastalık yapıcı unsurlardan uzak durmaya çalışması ve sağlıklı yaşam tarzını benimsemesi sağlık algılarını da etkilemektedir (15, 16). Sağlık durumunun algılanması sağlıklı ilgili davranışlarda ve sorumluluklarda değişime neden olmaktadır. Bu nedenle, sağlık algısı, kişinin yaşamında sağlıklı yaşam davranışların benimsemesi, sağlığın geliştirilmesi ve sürdürülmesi süreciyle doğrudan



ilişkilidir (15, 17). Son günlerde çok gündemde olan sağlıklı yaşam biçimi davranışının sağlık algısı ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir. Sağlık algısı yaş, sosyoekonomik düzey, eğitim düzeyi, sağlığı olumsuz etkileyebilecek faktörlere karşı bilinçli olma durumu pek çok faktörden etkilenmektedir (19, 20, 21).

Sağlığın geliştirilmesinde, özellikle son dönemde küresel bir sorun haline gelen elektromanyetik kirlilik hakkında toplumun farkındalık düzeyinin belirlenmesi önemli bir yer tutmaktadır. Kim ve ark. çalışmalarında sağlık algısı yüksek olan adolesan bireylerin elektromanyetik kirlilik yapan cihazların kullanımı konusunda da farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir (22). Elektromanyetik kirliliğe sebep olan cihazların toplumun her kesiminde kullanımının arttığı ve sağlık üzerine olumsuz etkiler yaptığı bilinmektedir. Literatürde yaşlı bireyler ve herhangi bir hastalığı olan bireylerin elektromanyetik cihazlara ilişkin farkındalık düzeyleri araştırılmıştır (10, 11, 12, 13). Fakat farklı yaş gruplarında elektromanyetik kirlilik konusunda farkındalık ve sağlık algısı düzeylerinin incelendiği bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu nedenle araştırmamız farklı yaş gruplarındaki sağlıklı yetişkin bireylerde sağlık algısı ve elektromanyetik kirliliğe sebep olan teknolojik cihazların kullanımına ilişkin farkındalık düzeylerini incelemek amacıyla planlandı.

2. Yöntem

2.1. Katılımcılar

Çalışmaya 18-25 yaş arası (Grup 1, n=156), 26-45 yaş arası (Grup 2, n=158) ve 46 yaş ve üzeri (Grup 3, n=156) olmak üzere toplam 470 kişi gönüllü olarak katıldı. Sağlıklı gönüllü katılımcılara değerlendirme ölçekleri hakkında bilgi verildi ve onamları alındıktan sonra ölçekler yüz yüze uygulandı.

Dahil edilme kriterlerine göre, çalışmaya 18 yaş ve üzeri olan, katılmaya gönüllü, çalışmaya katılmayı engelleyecek bir sağlık sorunu olmayan, okuma, yazma ve anlama problemi bulunmayan bireyler dahil edildi

Hariç tutulma kriterlerine göre ise, çalışmadan kendi

isteğiyle ayrılmak isteyen, algılama ve anlama problemi olan ya da iletişim problemi yaşayan bireyler çalışmaya dahil edilmedi.

2.2. Etik Kurul Onayı

Çalışma Girişimsel Olmayan Tıbbi Etik Kurul tarafından 13.06.2023 tarih ve 10 sayılı kurul kararıyla onaylandı. Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu Prensiplerine uygun olarak yapıldı.

2.3. Değerlendirme Yöntemleri

2.3.1. Demografik Veriler

Katılımcıların demografik bilgileri ve teknolojik cihaz kullanım alışkanlıkları (sahip oldukları teknolojik cihazlar, telefon görüşmeleri için kullandıkları cihaz türü, günlük gönderilen mesaj sayısı, günlük telefon konuşma süresi, günlük internet kullanım süresi, interneti en sık kullanım nedeni, günlük televizyon izleme süresi, teknolojik cihaz kullanarak günlük oyun oynama süresi ve teknolojik cihaz kullanarak günlük müzik dinleme süresi) veri formuna kaydedildi. Katılımcıların sağlık algılarını değerlendirmek için Sağlık Algısı Ölçeği (SAÖ) ve elektromanyetik kirlilik hakkında farkındalık düzeylerini belirlemek için Elektromanyetik Kirliliğe Sebep Olan Teknolojik Cihazların Bilinçli Kullanımına İlişkin Farkındalık Ölçeği kullanıldı.

2.3.2. Sağlık Algısı Ölçeği (SAÖ)

Katılımcıların sağlık algısını değerlendirmek amacıyla kullanıldı. Ölçeğin orijinal formu Diamond vd. tarafından 2007 yılında geliştirilmiş ve 15 maddeden oluşmaktadır (23). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kadioğlu ve Yıldız tarafından 2012 yılında gerçekleştirilmiştir (24). Ölçek, Sağlık Önemi, Kontrol Merkezi, Öz Farkındalık ve Kesinlik olmak üzere dört alt boyuttan ve 15 maddeden oluşmaktadır. Katılımcıların Sağlık Algısı puanı, ölçekten elde edilen puanlar kullanılarak hesaplanmaktadır. Ölçek maddeleri “çok katılıyorum (5)”, “Katılıyorum (4)”, “Kararsızım (3)”, “katılmıyorum (2)”, “Hiç katılmıyorum (1)” beşli Likert şeklindedir. Ölçekten elde edilen puan aralığı 15 ile 75 arasında değişmektedir. Sağlık Algısı Ölçeği'nin alt boyutlarının minimum ve maksimum puanları: Sağlık önemi 3-15 puan, kontrol merkezi 5-25 puan, öz



farkındalık 3-15 puan ve kesinlik 4-20 puandır. Yüksek puan sağlık algısının yüksek olduğunu ifade etmektedir (24).

Sağlığın önemi alt boyutu; bireyin sağlığını ne kadar önemseydiği, bu konuda ne kadar maddi fedakarlıkta bulunduğu ve sağlığa verdiği önemin önceliklerinden biri olup olmadığını sorgulamaya yöneliktir.

Kontrol merkezi alt boyutu; bireyin sağlıklı olmasını kendi dışındaki faktörlerle (kader, dini inanç, şans vb.) ilişkilendirmesini, sağlıklı olmasında kontrol merkezinin kendine bağlı olup olmadığını ve sağlığını değiştirebilmeye yönelik özgüvenini belirlemeye yöneliktir.

Öz farkındalık alt boyutu; bireyin sağlıklı olmasıyla ilişkili doğru beslenme ve egzersiz konusunda öz farkındalık algısı ve sağlıklı olmanın kendine bağlı olup olmadığına yönelik inancını sorgulamaya yöneliktir.

Kesinlik alt boyutu; bireyin sağlıklı olmaya yönelik yapması gerekenler hakkında kesin, net bir fikre sahip olup olmadığını sorgulamaya yöneliktir (25).

2.3.3. Elektromanyetik Kirliliğe Sebep Olan Teknolojik Cihazların Bilinçli Kullanımına İlişkin Farkındalık Ölçeği (EFÖ):

Katılımcıların baz istasyonları, kablosuz modem, dizüstü bilgisayar ve cep telefonlarının elektromanyetik kirlilik kaynağı olarak sağlıklı ve bilinçli kullanımına yönelik farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla kullanıldı. Köklükaya ve Selvi'nin 2015 geliştirmiş olduğu ve geçerlilik-güvenirliliği gösterilmiş olan ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; cep telefonu ve dizüstü bilgisayara ilişkin farkındalık, baz istasyonuna ilişkin farkındalık, kablosuz modeme ilişkin farkındalıktır. Ölçek 24 maddeden oluşmuştur ve 5'li Likert tipinde hazırlanmış kesinlikle katılıyorum” 5 puan, “katılıyorum” 4 puan, “kararsızım” 3 puan, “katılmıyorum” 2 puan ve “kesinlikle katılmıyorum” 1 puan olarak belirlenmiştir. Olumsuz maddelerde bu puanlama ters olarak yapılmıştır. Ölçekten en düşük 24; en yüksek 120 puan alınmaktadır (9).

2.3.4. İstatistiksel Analiz

Corresponding Author: Şeref Duhan ALTUĞ

E-mail: altugsd@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0065-0068

İstatistiksel değerlendirmeler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences 25) programı kullanılarak bir istatistikçi tarafından yapıldı. Çalışmanın güç analizi G*Power yazılımı (versiyon 3.1) ile yüzde 95 güven aralığında yüzde 85 güç ile hesaplanarak çalışmaya 396 kişi (her yaş grubundan 132 kişi) dahil edildi (24). Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verildi. Parametrik test varsayımları sağlandığı için bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans Analizi kullanıldı ve grupların ikili karşılaştırılmasında Tukey testi kullanıldı. Bulguların anlamlı olup olmadığını yorumlamada $p<0,05$ anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanıldı.

3. Bulgular

Çalışmaya katılan Grup 1'in yaş ortalaması 22,21±1,81 yıl; Grup 2'nin 33,86±5,49 yıl ve Grup 3'ün 55,10±8,79 yıldır. Katılımcıların diğer demografik verileri Tablo 1'de verilmiştir.

Grupların sahip oldukları teknolojik cihazları kullanım alışkanlıkları ile ilgili olarak 18-25 yaş aralığındaki genç bireylerin teknolojik cihazları diğer gruplara göre daha çok ve daha uzun süre kullandıkları görüldü. Grupların teknolojik cihazları kullanım alışkanlıkları ile bilgiler Tablo 2'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Gruplar SAÖ alt parametreleri olan sağlığın önemi ($p=0,005$), kontrol merkezi ($p=0,000$), kesinlik ($p=0,000$) ve toplam puanı ($p=0,001$) açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi. Ancak SAÖ alt parametrelerinden öz farkındalık açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,494$) (Tablo 3).

Grupların EFÖ puanları karşılaştırıldığında; EFÖ alt parametreleri olan cep telefonu kullanım farkındalığı ($p=0,023$), baz istasyonu kullanım farkındalığı ($p=0,004$), kablosuz modem kullanım farkındalığı ($p=0,000$) ve EFÖ toplam puanı ($p=0,003$) açısından



istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4).

Tablo- 1: Grupların Demografik Özellikleri

Değişkenler	Grup 1 (18-25 yaş)	Grup 2 (26-45 yaş)	Grup 3 (46 yaş ve üzeri)
	X ± Ss	X ± Ss	X ± Ss
Yaş (yıl)	22,21 ± 1,81	33,86 ± 5,49	55,10 ± 8,79
Boy (m)	1,71 ± 0,09	1,70 ± 0,09	1,66 ± 0,09
Kilo (kg)	67,44 ± 14,33	72,44 ± 13,21	77,56 ± 13,02
VKİ (kg/cm ²)	22,90 ± 3,60	24,95 ± 3,76	27,99 ± 4,32
Eğitim Yılı	15,17 ± 1,72	13,64 ± 3,64	10,23 ± 4,48

VKİ: vücut kitle indeksi, X: Ortalama, Ss: Standart Sapma

Tablo- 2: Grupların Teknolojik Cihazları Kullanım Alışkanlıkları

Değişkenler	Grup 1 (18-25 yaş)	Grup 2 (26-45 yaş)	Grup 3 (46 yaş ve üstü)
	n (%)	n (%)	n (%)
Akıllı Telefon			
Evet	156 (100)	158 (100)	142 (91)
Hayır	0 (0)	0 (0)	14 (9)
Tablet			
Evet	35 (22,4)	33 (20,9)	17 (10,9)
Hayır	121 (77,6)	125 (79,1)	139 (89,1)
Masaüstü Bilgisayar			
Evet	19 (12,2)	28 (17,7)	23 (14,7)
Hayır	137 (87,8)	130 (82,3)	133 (85,3)
Dizüstü Bilgisayar			
Evet	110 (70,5)	71 (44,9)	37 (23,7)
Hayır	46 (29,5)	87 (55,1)	119 (76,3)
Telefon Cihaz Türü			
Normal Cep Telefonu	2 (1,3)	2 (1,3)	20 (12,8)
Akıllı Cep Telefonu	154 (98,7)	156 (98,7)	136 (87,2)
Günlük Mesaj Sayısı			
10'dan az	14 (9)	49 (31)	98 (62,8)
10-20 arası	23 (14,7)	30 (19)	40 (25,6)
20'den fazla	119 (76,3)	79 (50)	18 (11,5)
Günlük Konuşma Süresi			
10 dk'dan az	22 (14,1)	22 (13,9)	30 (19,2)
10-20 dk arası	54 (34,6)	57 (36,1)	53 (34)
20 dk'dan fazla	80 (51,3)	79 (50)	73 (46,8)
Günlük İnternet Süresi			
Kullanmıyorum	0 (0)	4 (2,5)	28 (17,9)
60 dk ve daha az	10 (6,4)	49 (31)	71 (45,5)
60 dk'dan fazla	146 (93,6)	105 (66,5)	57 (36,5)



İnternet Kullanım Nedeni			
Sosyal ağlar	97 (62,2)	115 (72,8)	114 (73,1)
Oyun, film, müzik	46 (29,5)	29 (18,4)	17 (10,9)
Eğitim	13 (8,3)	14 (8,9)	12 (7,7)
TV İzleme Süresi			
İzlemiyorum	88 (56,4)	37 (23,4)	12 (7,7)
1 saatten az	41 (26,3)	66 (41,8)	27 (17,3)
1 saatten fazla	27 (17,3)	55 (34,8)	117 (75)
Oyun Oynama Süresi			
Oynamıyorum	91 (58,3)	110 (69,6)	126 (80,8)
30 dk'dan az	26 (16,7)	21 (13,3)	15 (9,6)
30 dk'dan fazla	39 (25)	27 (17,1)	15 (9,6)
Müzik Dinleme Süresi			
Dinlemiyorum	8 (5,1)	35 (22,2)	82 (52,6)
10 dk'dan az	17 (10,9)	27 (17,1)	22 (14,1)
10-60 dk arası	85 (54,5)	70 (44,3)	37 (23,7)
60 dk'dan fazla	46 (29,5)	26 (16,5)	15 (9,6)

n: Sayı, %: Yüzde

Tablo- 3: Grupların Sağlık Algısı Ölçeği ve Alt Parametreleri Puanların Karşılaştırılması

SAÖ Alt Parametreleri (min-maks puan)	Grup 1 (18-25 yaş)	Grup 2 (26-45 yaş)	Grup 3 (46 yaş ve üstü)	p	
	X ± Ss	X ± Ss	X ± Ss		
Sağlığın Önemi (5-15)	10,80 ± 2,27	11,49 ± 2,08	11,56 ± 2,41	0,005*	0,020 ^{a-} 0,009 ^c
Kontrol Merkezi (5-25)	16,52 ± 3,93	15,36 ± 3,95	14,58 ± 4,31	0,000*	0,000 ^c
Öz Farkındalık (3-15)	11,01 ± 2,03	10,76 ± 2,08	11,00 ± 2,10	0,494	p>0,05
Kesinlik (4-20)	12,88 ± 2,78	12,24 ± 2,91	10,96 ± 3,34	0,000*	0,001 ^{b-} 0,000 ^c
SAÖ Toplam (15-75)	51,12 ± 7,72	49,80 ± 6,77	48,08 ± 7,15	0,001*	0,001 ^c

X: Ortalama, Ss: Standart Sapma, *Anova, ^a: Tukey (Grup 1-2), ^b: Tukey (Grup 2-3), ^c: Tukey (Grup1-3).**Tablo- 4: Grupların Elektromanyetik Kirliliğe Sebep Olan Teknolojik Cihazların Bilinçli Kullanımına İlişkin Farkındalık Ölçeği ve Alt Parametreleri Puanların Karşılaştırılması**

EFÖ Alt Parametreleri	Grup 1 (18-25 yaş)	Grup 2 (26-45 yaş)	Grup 3 (46 yaş ve üstü)	p	
	X ± Ss	X ± Ss	X ± Ss		
Cep Telefonu	47,21 ± 7,53	48,44 ± 6,72	49,33 ± 6,15	0,023*	0,017 ^c
Baz İstasyonu	28,12 ± 4,19	29,66 ± 3,89	29,04 ± 4,13	0,004*	0,003 ^b
Kablosuz Modem	10,19 ± 2,52	11,00 ± 2,17	11,47 ± 1,84	0,000*	0,004 ^a 0,000 ^c
EFÖ Toplam	85,77 ± 11,92	89,08 ± 10,78	89,80 ± 10,36	0,003*	0,022 ^a 0,004 ^c

X: Ortalama, Ss: Standart Sapma, *Anova, ^a: Tukey (Grup1-2), ^b: Tukey (Grup 2-3), ^c: Tukey (Grup1-3).

Corresponding Author: Şeref Duhan ALTUĞ

E-mail: altugsd@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0065-0068



4. Tartışma

Farklı yaş gruplarındaki sağlıklı yetişkin bireylerde sağlık algısı ve elektromanyetik kirliliğe sebep olan teknolojik cihazların kullanımına ilişkin farkındalık düzeylerini incelemek amacıyla yaptığımız çalışmada; sağlık algısında 46 yaş ve üstü grubun sağlıklarına daha fazla önem gösterdikleri belirlendi. Sağlığın kontrolünün ve sağlığı değiştirmeye yönelik özgüven duygusunun, öz farkındalık ve bireyin sağlıkla ilgili yapması gerekenler hakkında farkındalık düzeylerinin ve toplam sağlık algısı açısından 18-25 yaş aralığında diğer gruplara göre daha yüksek olduğu görüldü. Bu da bize gençlerin sağlık algılarının daha gelişmiş olduğunu yani kendilerini daha sağlıklı algıladıklarını göstermektedir.

Literatür incelendiğinde, bireylerin sağlık ve hastalık durumlarındaki davranışlarında kitle iletişim araçlarının etkili olduğu belirtilmektedir. Orta yaş ve gençler arasında kitle iletişim araçlarını sık kullanan bireylerin sağlık algısının daha gelişmiş olduğu gözlemlendi. (26) Çalışmamızda da kitle iletişim araçlarını daha çok kullanan gençlerde sağlık algısının daha iyi olduğu bulundu. Yaşlı bireylerin genel sağlık algılarını değerlendiren çalışmalarda vurgulanan ortak nokta yaş ilerledikçe kronik sağlık sorunlarının artması ve fizyolojik değişikliklerin etkisiyle sağlığın daha olumsuz algılandığıdır (27, 28 29, 30). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak 46 yaş ve üstü bireylerin sağlık algısı diğer gruplara göre daha düşük bulundu, bunun nedeni ise yaşın ilerlemesi ile ortaya çıkan sağlık problemleri ile kendilerini daha sağlıksız hissetmeleri olduğu düşünülmektedir.

Elektromanyetik kirliliğe sebep olan teknolojik cihazların bilinçli kullanımına ilişkin farkındalık düzeyleri açısından ise 46 yaş ve üstü grubun teknolojik cihazların kullanımında daha dikkatli oldukları ve teknolojik cihaz kullanımının zararları konusunda farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu görüldü ve gençlerin elektromanyetik cihaz kullanım farkındalığı, daha az gelişmiştir ya da genç bireylerin teknolojik cihazlara olan bağımlılığı çok fazladır. Durusoy ve ark. elektromanyetik kirlilik konusunda öğrencilerin cep telefonu kullanım oranları ve

cep telefonlarından yayılan elektromanyetik alan hakkındaki bilgi düzeylerini araştırdıkları çalışmalarında; elektromanyetik kirlilikle ilgili temel bilgi düzeyine sahip oldukları fakat kirlilik ile ilgili olarak yeteri kadar bilinçli davranmadıklarını belirtmektedir (31). Durusoy ve arkadaşlarının çalışması öğrencilerin cep telefonu kullanım oranları ve elektromanyetik kirlilik hakkındaki bilgi düzeylerini incelerken, çalışmamızda farklı yaş gruplarındaki sağlıklı yetişkin bireylerin elektromanyetik kirlilik farkındalığını ve teknolojik cihaz kullanımının sağlık üzerindeki etkilerine ilişkin farkındalıklarını değerlendirmektedir. Çalışmamızda ayrıca, 46 yaş ve üstü bireylerin daha yüksek farkındalık düzeyine sahip olduğu ve gençlerin bu konuda daha az bilinçli olduğu belirlendi.

Diğer taraftan Sarıgöz ve ark. çalışmalarında meslek yüksekokulu öğrencilerinin elektromanyetik kirlilikle ilgili görüşleri incelediklerinde öğrencilerin elektromanyetik kirlilik hakkında yeterli temel bilgiye sahip olduklarını, ancak bu bilgileri bilinçli bir şekilde kullanmadıklarını tespit etti (9, 32). Benzer şekilde de çalışmamızda 18-25 yaş arası genç grupta elektromanyetik kirlilik hakkında temel bilgiye sahip olduklarını fakat yine teknolojik cihazları kullanım oranlarının daha yüksek olduğu belirlendi ve bu sonuçlar Sarıgöz ve ark. çalışmalarını desteklemektedir.

Çalışmamızın sonucunda farklı yaş gruplarındaki sağlıklı bireylerde teknolojik cihazların bilinçli kullanım farkındalığı ile sağlık algısı düzeyleri farklı yaş gruplarında değişiklik göstermektedir. Genç popülasyonda sağlık algısı daha yüksek iken elektromanyetik cihaz kullanım farkındalığı ve elektromanyetik kirlilikle ilgili farkındalık düzeyleri yetersizdir. Toplumun genelinde, özellikle gençlerde günlük yaşantının vazgeçilmez unsuru haline gelen elektromanyetik kirliliğe sebep olan cihazların kullanımına yönelik bilinçlendirilme programlarının yürütülmesi önem arz etmektedir. **Destekleyen kuruluş:** Çalışmamız hiçbir kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Çıkar çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.



Kaynaklar

- 1- Çerezci O. Bölüm 1: Elektromanyetik Kirlilik. (A. Türkkan, Editör), Elektromanyetik Alan ve Sağlık Etkileri, F. Özsan matbaacılık san. Tic. Ltd. Şti 2012, 1-21.
- 2- Çerezci O. Elektromanyetik kirlilik ölçüm çalışmaları. Elektromanyetik Alan ve Sağlık Etkileri 2012; 27.
- 3- Seyhan N. Elektromanyetik kirlilik ve sağlığımız. Nöropsikiyatri Arşivi 2010; 47(2): 158-161.
- 4- Erdoğan G, Yalçın FS, Telli S. Ortaokul öğrencileri elektromanyetik kirliliği tanıyor mu? Kastamonu Eğitim Dergisi 2019; 27(3): 969-979.
- 5- Sarıgöz O, Karakuş A, Kıvanç İ. Meslek yüksekokulu öğrencilerinin elektromanyetik kirlilik ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. Electronic Journal of Vocational Colleges 2012; 2(2): 1-8.
- 6- Kenar I, Turgut S, Gökalp MS. Öğretmen adaylarının elektromanyetik kirlilik farkındalıklarının belirlenmesi. Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi 2014; 10(4): 1077-1090.
- 7- Kökükaya AN, Güven-Yıldırım E, Selvi M. The relationship between pre-service teachers' awareness levels of electromagnetic pollution and other environmental problems. Eurasian Journal of Educational Research 2017; 16(67): 17-35.
- 8- Sözlü S, Şanlıer N. Sirkadiyen Ritim, Sağlık ve Beslenme İlişkisi. Türkiye Klinikleri J Health Sci. 2017;2(2):100-109
- 9- Kökükaya AN, Selvi M. Elektromanyetik kirliliğe sebep olan teknolojik cihazların bilinçli kullanımına ilişkin farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi. Journal of Kırsehir Education Faculty 2015; 16(3):105-121.
- 10- Çerezci O, Kartal Z, Pala K. Elektromanyetik kirlilik ve sağlık etkileri (A. Türkkan, Editör), Elektromanyetik Alan ve Sağlık Etkileri, F. Özsan matbaacılık san. Tic. Ltd. Şti, 2012, 106: 117.
- 11- Bronswijk JE, Kearns WD. Preventive health engineering in earlier and later life. Gerontechnology 2009; 8(2), 76-81.
- 12- Lerchl A. Electromagnetic pollution: another risk factor for infertility, or a red herring? Asian Journal of Andrology 2013; 15(2): 201-203.
- 13- Admawi HK. Assessment of electromagnetic pollution in some hospitals and schools in al-najaf city. Journal of Engineering 2021; 27(3): 1-14.
- 14- Mahmud A, Islam MR, Noni S, Khan MMUA. The impact of electromagnetic pollution on human health and environment: recommendation for an effective regulatory framework in bangladesh. Ecology, Environment and Conservation 2022; 28: 74-78.
- 15- Özdelikara A, Alkan SA, Mumcu N. Hemşirelik öğrencilerinde sağlık algısı, sağlık anksiyetesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Bakırköy Tıp Dergisi 2018; 14(3), 275-282.
- 16- Açıksöz S, Uzun Ş, Arslan F. Hemşirelik öğrencilerinin sağlık algısı ile sağlığı geliştirme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Gülhane Tıp Derg 2013; 55: 181-187.
- 17- Küçük Yüceyurt N, Kaya H. Hemşirelik öğrencilerinin elektromanyetik kirlilik farkındalığı ve etkileyen faktörler. HEAD 2020;17(4):335-41.
- 18- Sarıgöz O, Karakuş A, İrak K. Meslek yüksekokulu öğrencilerinin elektromanyetik kirlilik ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. Electronic Journal of Vocational Colleges 2012; 2(2): 1-8.
- 19- Efteli A, Khorshid L. İki farklı bölüm öğrencilerinin sağlık algılarının karşılaştırılması. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2016; 32(2), 1-10.
- 20- Yüksel H. Üniversite öğrencilerinin sağlığı geliştirici yaşam biçimi davranışlarına etki eden sosyal faktörler. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2012; 34: 137-50.
- 21- Yalçın P, Karenogulları T, Yalçın SA. Öğretmenlerin radyasyon kavramına karşı tutum ve bilgilerinin değerlendirilmesi. Eğitim ve Bilim 2018; 43(194):245-260.
- 22- Kim HK. Development and assessment of an instrument measuring environmental health perception and behavior toward reproductive health of female adolescents. Japan Journal of Nursing Science 2020; 17(3), e12347.
- 23- Diamond JJ, Becker JA, Arenson CA, Chambers CV, Rosenthal MP. Development of a scale to measure adults' perceptions of health: preliminary findings. Journal of Community Psychology 2007; 35: 557-561.
- 24- Kadioğlu H, Yıldız A. Sağlık Algısı Ölçeği'nin Türkçe çevriminin geçerlilik ve güvenilirliği. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012; 32: 47-53.
- 25- Çolak S, Timur S. Investigation of secondary school students' awareness of technological devices that cause electromagnetic pollution. Ihlara Journal of Educational Research 2020; 5(1), 34-50.
- 26- Akça Ş. Üniversite öğretim elemanlarının sağlığı geliştirme davranışları ve bunu etkileyen etmenlerin incelenmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Yüksek Lisans Tezi, 2000, İzmir
- 27- Bayık A, Örnek T, Uysal A, Karabulut Ö. Aile ortamında yaşayan yaşlıların sağlık sorunları, bakım gereksinimleri ve kendileri için hazırlanan toplum hizmetlerine yönelik beklentileri, II. Ulusal Yaşlılık Kongresi, 9-12 Nisan 2003, Denizli; 152-165
- 28- Bayık A, Özgür G, Özsoy S A, Erefe İ, Uysal A, Özer M ve ark. Huzurevinde yaşayan yaşlıların fiziksel sağlık sorunları ve hastalıklarına yönelik ilaç kullanma davranışları, Geriatri 2002;5(2): 68-74
- 29- Özcebe H, Sönmez R, Atasoy A ve ark. Ankara Gülveren sağlık ocağı bölgesi Anadolu mahallesinde 65 yaş ve üzeri nüfusun sağlık hizmeti kullanımının değerlendirilmesi, Geriatri 2003;6(1): 22-26
- 30- Ayar A, Sürücüoğlu MS. Ankara'da yaşayan yaşlıların beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumları üzerine bir araştırma, II. Ulusal Yaşlılık Kongresi, 9-12 Nisan 2003, Denizli; 92-110.
- 31- Durusoy R, Hassoy H, Karababa AO, Özkurt A.). Bornova'da 2150 lise öğrencisinin cep telefonu kullanımı ve ilişkili semptomlar. Elektromanyetik Alanlar ve Etkileri Sempozyumu, 2011; İstanbul.
- 32- Sarıgöz A, Karakuş A. Irak K. Meslek yüksekokulu öğrencilerinin elektromanyetik kirlilik ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. Electronic Journal of Vocational Colleges 2012; 1-8.