



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI



ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

HALK SAĞLIĞI UZMANLIK TEZİ
Dr. Ferdane Şeyma Toplu

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Uğurcan Sayılı

İSTANBUL – 2023

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİNİN
GELİŞTİRİLMESİ

HALK SAĞLIĞI UZMANLIK TEZİ
Dr. Ferdane Şeyma Toplu

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Uğurcan Sayılı
İSTANBUL – 2023

ÖNSÖZ

Uzmanlık tezi hazırlama sürecim ve uzmanlık eğitimi sürecinde her zaman pozitif yaklaşımıyla yol gösteren, ilgisini, bilgisini, zamanını, desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Uğurcan Sayılı'ya,

Halk sağlığı uzmanlık eğitimi sürecimde büyük katkısı olan, derin bilgi birikimiyle vizyonumu genişleten değerli hocam Prof. Dr. Ethem Erginöz'e,

İş sağlığı ve uluslararası çerçevede halk sağlığı alanlarında nüktedan yaklaşımıyla eğitimimize katkılar sunan değerli hocam Prof. Dr. M. Sarper Erdoğan'a,

Halk sağlığı uzmanlık sürecimde özellikle çevre sağlığı alanında bakış açımı genişleten ve tez sürecimde desteğini esirgemeyen her zaman güler yüzüyle bizlerin yanında olan değerli hocam Prof. Dr. Günay Can'a,

Uzmanlık eğitimimdeki katkılarından ötürü değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Selçuk Köksal'a

Uzman görüşüne başvurduğum ve bana kıymetli zamanlarını ayırıp yardımcı olan değerli hocalarıma ve uzman hekimlerimize,

Tezimin veri toplama sürecinde yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa personeline,

Uzmanlık eğitimi sürecinde beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum sevgili asistan arkadaşlarıma, bulunduğumuz ortamı güzelleştiren ve bunun devamını sağlayan Cerrahpaşa Halk Sağlığı ailesine,

Her zaman destekleriyle ve varlıklarıyla yanımda hissettiğim beraber büyümeyle devam ettiğimiz tüm dostlarıma,

Her koşulda yanımda olan ve bu günlere gelmemde büyük emekleri olan annem Fadıma Semra Erol'a, babam Yunus Erol'a ve kardeşim Ali Talha Erol'a,

Yaşamı güzelleştiren, her daim sevgisi ve desteğiyle yanımda olan sevgili eşim Ahmet Kemal Toplu'ya,

Teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

SİMGE VE KISALTMALAR.....	I
ŞEKİLLER DİZİNİ	II
TABLolar DİZİNİ	III
ÖZET (TÜRKÇE).....	V
ABSTRACT	VI
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. ÇEVRE.....	3
2.2. ÇEVRE VE SAĞLIK İLİŞKİSİ.....	3
2.2.1. Çevre Sorunlarının Sağlığa Etkileri	6
2.2.2. Başlıca Çevresel Sorunlar	8
2.2.3. Risk Değerlendirmesi.....	8
2.3. ÇEVRE SAĞLIĞI TARİHÇESİ	9
2.4. SAĞLIK OKURYAZARLIĞI	10
2.5. ÇEVRE OKURYAZARLIĞI	11
2.6. ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI	12
2.7. ÇEVRE SAĞLIĞI YÖNETİMİ.....	14
2.7.1. Uluslararası Düzeyde Çevre Yönetimi.....	14
2.7.2. Türkiye’de Çevre Yönetimi	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	17
3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEK SECİMİ.....	17
3.3. ARAŞTIRMANIN VERİ KAYNAKLARI.....	17
3.4. ARAŞTIRMANIN BÜTÇESİ	19
3.5. ARAŞTIRMANIN İNSAN GÜCÜ.....	19
3.6. ETİK KURUL ONAYI	19
3.7. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	19
4. BULGULAR	21

4.1. ARAŞTIRMAYA KATILAN BİREYLERİN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE AİT BULGULAR	21
4.2. ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ' NİN GELİŞTİRİLMESİNE AİT BULGULAR.....	23
4.2.1. Ölçek Sorularına Verilen Yanıtlara Ait Bulgular.....	23
4.2.2. Kapsam Geçerliliği.....	27
4.2.3. Yapı Geçerliliği.....	28
4.2.3.1. Açıklayıcı Faktör Analizi.....	28
4.3. ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ FAKTÖR PUANLARI VE TOPLAM PUANLARINA AİT BULGULAR	32
4.4. YETİSKİNLER İÇİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ (ELSA) PUANLARI VE ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİYE AİT BULGULAR.....	34
4.5. GÜVENİRLİK BULGULARI.....	37
4.6. ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ VE YETİSKİNLER İÇİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ (ELSA) PUANLARININ SOSYODEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERLE İLİŞKİSİNE AİT BULGULAR.....	40
5. TARTIŞMA	52
5.1. ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞINI ARAŞTIRAN DİĞER ÇALIŞMALAR	53
5.2. FAKTÖRLER ARASI İLİŞKİLER	55
5.3. CİNSİYET.....	56
5.4. YAŞ.....	57
5.5. EĞİTİM DÜZEYİ.....	58
5.6. GELİR DURUMU	58
5.7. MEDENİ DURUM	60
5.8. ÇOCUK SAHİBİ OLMAK	60
5.9. KRONİK HASTALIK	61
6. SONUÇ.....	63
7. KAYNAKLAR	66
8. EKLER.....	75
EK 1. ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ' NE AİT MADDELERİN FAKTÖRLERE DAĞILIMI	75

EK 2. ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ ANKET FORMU	77
ÇEVRE SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ.....	77
EK 3. KATILIMCILARA UYGULANAN SOSYODEMOGRAFİK BİLGİLERİ İÇEREN ANKET FORMU.....	79
EK 4. KURUM İZİNİ	80
EK 5. ETİK KURUL ONAYI.....	81
9. ÖZGEÇMİŞ.....	84
10. İNTİHAL TARAMA RAPORU	86



SİMGE VE KISALTMALAR

<	: Küçüktür
>	: Büyüktür
%	: yüzde
n	: sayı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFA	: Açıklayıcı Faktör Analizi
AJMC	: American Journal of Managed Care (Amerikan Yönetilen Bakım Dergisi)
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention (Amerika Hastalık Koruma ve Kontrol Merkezi)
COP	: Taraflar Konferansı (Conference of the Parties)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EBYS	: Elektronik Belge Yönetim Sistemi
EEA	: Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency)
ELSA	: Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (Environmental Literacy Scale for adults)
EPA	: Çevre Koruma Ajansı
IPCC	: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change)
KGİ	: Kapsam Geçerlilik İndeksi
KGO	: Kapsam Geçerlilik Oranı
M.Ö.	: Milattan Önce
PEHSU	: (Pediatric Environmental Health Specialty Units)
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Toplum sağlığının ekolojik modeli (Hernandez, L ve ark. 2003 (19)).....	5
Şekil 2. Çevre sağlığı okuryazarlığının (EHL) üç boyutu (Gray , 2018:(5))	14
Şekil 3. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Faktör Dağılımı.....	29
Şekil 4: Tekrar test sonuçlarına ait Bland Altman grafiği.....	39



TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri	22
Tablo 2. Katılımcıların kronik hastalık dağılımları.....	23
Tablo 3. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Sorularına Verilen Yanıtların Dağılımı	24
Tablo 4. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Faktör Yapısı.....	30
Tablo 5. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Faktör ve Toplam Puanları.....	32
Tablo 6. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Faktör Puanları ve Toplam Puan Arasındaki İlişki	33
Tablo 7. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği alt boyut puanları ve toplam puanlarının dağılımı	34
Tablo 8. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği alt boyut puanları ve toplam puanları arasındaki ilişki	36
Tablo 9. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Genel ve Alt Faktörlerine Ait Güvenilirlik Analizi Bulguları	38
Tablo 10: Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Test Tekrar Test Sonuçları.....	39
Tablo 11. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Yaş ile İlişkisi.....	40
Tablo 12. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Cinsiyet ile İlişkisi.....	41
Tablo 13. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Medeni Durum ile İlişkisi	42
Tablo 14. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Çocuk Sahibi Olmak ile İlişkisi	43
Tablo 15. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Çocuk Sayısı ile İlişkisi.....	44
Tablo 16. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Eğitim Durumu ile İlişkisi.....	46
Tablo 17. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Kronik Hastalık ile İlişkisi	47
Tablo 18. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Gelir Gider Durumu ile İlişkisi	49

Tablo 19. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Gelir Miktarı ile İlişkisi.....	51
--	----



ÖZET

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeğinin Geliştirilmesi

Amaçlar: Çalışmada toplumun çevre sağlığı konusundaki okuryazarlık seviyesini belirleme amacıyla yeni bir ölçek geliştirmek ve geliştirilen ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması hedeflendi .

Gereç ve Yöntem: Metodolojik tipteki bu araştırma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa'da çalışmakta olan 394 idari ve akademik personel ile yürütülmüştür. Ölçek 5'li Likert tipinde bir ölçektir. Kapsam geçerliliği Lawshe tekniği kullanılarak yapı geçerliliği ise açıklayıcı faktör analizi ile sağlanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik analizlerinde test-tekrar test yöntemi ve Cronbach alfa katsayıları kullanıldı.

Bulgular: Literatür taraması sonucu oluşturulan 95 maddenin bulunduğu madde havuzunun kapsam geçerliliği 14 uzman görüşüyle değerlendirildi. Katılımcılara uygulanacak ölçekte 65 madde yer aldı. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçek 23 madde ve 4 faktörle varyansın %54,98' ini açıkladı. Ölçekte yer alan faktörlerin isimleri bilgi, sağlık etkileri farkındalığı, çevresel maruziyet algısı ve davranış olarak belirlendi. Ölçeğin test tekrar test uygulaması sonucunda elde edilen Sınıf içi Korelasyon Katsayısı (ICC) yeterli düzeydeydi. Nihai ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,854 olarak hesaplandı. Ölçekten alınan puanlar yaş ve medeni durumla ilişkili değildi. Cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu, çocuk sahibi olmak ve kronik hastalık varlığı ile ölçek toplam puanı veya faktörlere ait puanlar arasında ilişkiler saptandı.

Sonuç: Çalışmamızda yapılan analizler sonucunda Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeğinin geçerli ve güvenilir olduğunu ve Türkçe dilinde kullanıma uygun olduğunu belirledik.

Anahtar Kelimeler: Çevre Sağlığı Okuryazarlığı, Çevre, Ölçek Geliştirme

ABSTRACT

Development of Environmental Health Literacy Scale

Aim: The aim of this study was to develop a new scale to assess the level of environmental health literacy in the community and to conduct validity and reliability analyses of the developed scale.

Material and Method: This methodological study was conducted with 394 administrative and academic staff working at Istanbul University-Cerrahpaşa. The scale is a 5-point Likert-type scale. The content validity of the scale was established using the Lawshe technique, and construct validity was achieved through exploratory factor analysis. Test-retest method and Cronbach's alpha coefficients were used for reliability analyses of the scale.

Results: The content validity of the item pool, which consisted of 95 items generated through a literature review, was evaluated by 14 experts. The scale administered to the participants included 65 items. As a result of exploratory factor analysis, the scale explained 54.98% of the variance with 23 items and 4 factors. The factors in the scale were named knowledge, awareness of health effects, perception of environmental exposure, and behavior. The Intraclass Correlation Coefficient (ICC) obtained from the test-retest application of the scale was at an acceptable level. The Cronbach's alpha coefficient of the final scale was calculated as 0.854. The scores obtained from the scale were not related to age and marital status. Relationships were found between gender, educational level, income level, having children, presence of chronic illness, and total scale score or scores of factors.

Conclusion: Based on the conducted analyses, we determined that the Environmental Health Literacy Scale is valid, reliable, and suitable for use in the Turkish language.

Keywords: Environmental Health Literacy, Environment, Scale Development

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yılda 13,7 milyon ölümün yani küresel ölümlerin %25'inin değiştirilebilir çevresel risklerden kaynaklandığını belirtmektedir (1). DSÖ'nün tahminlerine göre Avrupa Bölgesi'nde yer alan 53 ülkedeki ölümlerin %12-18'inden çevresel etkenler sorumludur (2).

Avrupa Çevre Ajansı (EEA)' na göre hava kirliliği Avrupa'da en büyük çevresel sağlık riskidir ve bu durum kalp hastalığı, inme, akciğer hastalıkları ve akciğer kanseri ile ilişkilidir. Hava kirliliğinin Avrupa Birliği'ne bağlı ülkelerde her yıl 400.000'den fazla erken ölüme sebep olduğu tahmin edilmektedir (3) Avrupa'da her 10 erken ölümden biri çevre kirliliğiyle bağlantılıdır (4).

Sağlığın belirleyicilerinden olan biyolojik, çevresel ve davranışsal faktörler yaşam boyu etkileşim içindedir. Sağlıklı bir çevre, insanların daha sağlıklı ve daha uzun yaşamalarına olanak tanır. Su, hava ve gürültü gibi önemli alanlarda çevre kalitesinin iyileştirilmesi hastalıkları önleyebilir, insan sağlığını iyileştirebilir. Günümüzde bu konuda önemli gelişmeler olmasına rağmen, çevreye verilen zarar halk sağlığını etkilemeye devam etmektedir (2,4).

Çevre sağlığı okuryazarlığı kavramı farkındalık ve bilgi sahibi olmakla başlayan konuyla ilgili bilgiye ulaşma ve karar verme becerileri ile çevre yanlısı davranışlar için öz yeterlilikleri içeren ve bunların varlığıyla toplu eylem ve toplum değişimini sağlayan çok boyutlu bir yapıdır (5).

1970- 2020 yılları arasında iklimle ilişkili tehditlerin katlanarak arttığı bilinmektedir. Bu 50 yıllık süreçte meydana gelen kasırga, sel ve orman yangını gibi akut olaylar ve ekosistemdeki değişiklikler, gıda ve su güvensizliği gibi uzun vadede meydana gelen sorunları barındıran durumların yarısı 2003'ten sonra meydana gelmiş ve yaklaşık 5 milyar insanın etkilenmesine yol açmıştır (6,7). Değişen koşullar nedeniyle son zamanlarda önemli bir çalışma konusu haline gelen çevre sağlığı okuryazarlığı alanı, sağlık okuryazarlığının kapsamını bireysel sağlık bakımından toplumsal sağlık yaklaşımına yöneltmiştir. Çevre sağlığı, halk sağlığı konusunda önemli bir belirleyicidir. Özellikle kaynakları yetersiz olan savunmasız nüfus grupları için oldukça önemlidir (8).

2011' de Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmada çevre tıbbı (iş yeri hekimi ve diğer koruyucu hekimlik uzmanlıkları ve alt uzmanlıkları) konusunda eğitilmiş uzmanların azlığı, kişilerin çevredeki tehlikeli maddelere maruziyetlerinin nasıl önleneceği, çevresel maruziyete bağlı hastalık geliştiğinde hastalığın nasıl teşhis veya tedavi edileceği konusunda yeterli tıp eğitiminin olmamasıyla birleştiğinde, çevre ile ilgili hastalıklardan korunma ve hastalıklara erken müdahale fırsatlarının kaybedilmesine yol açtığı belirtildi (9). 2021 yılında yapılan bir çalışmada ise tıp eğitimindeki bu eksikliğin yine giderilmediğini bu alandaki eğitimlerin yine yetersiz kaldığı belirtilmektedir (10). Disiplinler arası iş birliği ve kamu bilincini artırmaya yönelik çalışmalar çevrenin ve sağlığın korunmasına yardımcı olabilir (11).

Çevre sağlığı alanında sağlık okuryazarlığı düzeyini arttırmak için uygulanacak adımlardan biri de ülkemizde ve küresel ölçekte çeşitli gruplarda çevre sağlığı okuryazarlığı seviyelerinin ölçülmesidir. Nayır T. Ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada bunun gerçekleştirilmesi için ise çevre sağlığı okuryazarlığını değerlendirebilecek ölçüm ölçek anket ve araçların geliştirilmesi veya yabancı dillerde geliştirilmiş ölçeklerin Türkçeye uyarlanması gerektiği üzerinde durulmuştur (12).

Literatürdeki çalışmalar genellikle çevre sağlığı okuryazarlığının tanımını yapmaya ve tarihsel kökenlerini anlamaya odaklanmıştır. Çevrenin alt bileşenlerine ait özel alanlarda geliştirilmiş çeşitli çevre okuryazarlığı ölçekleri mevcuttur. Ancak çevre sağlığını geniş çapta ele alarak hazırlanmış sınırlı sayıda ölçek literatürde yer almaktadır.

Türk toplumundaki bireylerin çevre sağlığı okuryazarlığı düzeyini ölçecek herhangi bir araç mevcut değildir.

AMAÇ

Bu çalışmada, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa'da çalışan idari ve akademik personelin çevre sağlığı okuryazarlık durumları incelenecektir. Çevre sağlığı okuryazarlığını etkileyebilecek sosyodemografik özelliklerin önemi araştırılacaktır.

Bu tez çalışması ile literatürde mevcut olmayan çevre sağlığı okuryazarlığını değerlendirecek bir ölçek geliştirilmiş olacaktır. Türkçe olarak geliştirilen bu ölçek farklı dillere çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması ile dünya literatürüne de katkı sunacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Çevre

Bir organizma veya ekolojik bir topluluğun hayatı üzerinde etki gösteren fiziksel, biyolojik ve kimyasal faktörlerin tamamı çevreyi oluşturur (13). Böyle bakıldığında çevre kalıtım haricindeki her şeydir (14).

Dünya, litosfer (taş küre) ve hidrosfer (su küre) olmak üzere ikiye bölünmüştür. Atmosferden, dünya yüzeyinden ve okyanuslardan oluşan biyosfer yeryüzündeki canlılara ev sahipliği yapar. Biyosfer, dünyanın yaklaşık 6 mil (9.6 kilometre) yukarısından dünyanın yüzeyine, bazıları 36.000 fit (yaklaşık 11.000 metre) derinliğinde olan derin okyanus çukurlarına kadar olan alanı kapsar. Dünya, değişen yaşam formları tarafından şekillendirilmiştir. Organizmalar çevreyi etkiler ve karşılığında çevreden de etkilenir (15,16).

Biyotik (canlı) ve abiyotik (cansız) iki ortam birleşerek ekosistemi oluşturur. Ekosistem her zaman statik bir dengede değildir, dinamiktir. Ekosistemde sürekli bir değişim vardır ve ekosistemin bir bölümündeki değişiklikler geri kalan bölümünde de değişikliklere neden olur. Ekosistemde kesintisiz devam eden döngüler mevcuttur. Bunların başlıcaları hidrolojik döngü, karbon döngüsü, nitrojen döngüsü, fosfor döngüsü ve enerji akışıdır. Çeşitli yollarla oluşan organik maddeler inorganik maddelerle birleşerek toprağı oluşturur. Bitkiler toprağı tutunarak toprak erozyonunu azaltır. Erozyonun doğası ve hızı Dünya yüzeyindeki malzemelerin dağılımını etkiler. Organizmalar, karbon ve oksijen gibi belirli elementleri ve molekülleri kullanır. Hayvanlar solunum yoluyla atmosfere karbondioksit salarlar ve ortaya çıkan karbondioksit atmosferin ısı iletimini etkiler. Buradan da anlaşıldığı gibi ekosistemin içindeki her bir parça diğerini etkiler ekosistem bir bütün olarak değerlendirilmelidir (15,16)

2.2.Çevre ve Sağlık İlişkisi

Dünya Sağlık Örgütü sağlığın tanımını, hastalık veya sakatlık durumunun bulunmaması değil kişinin fiziksel, zihinsel ve sosyal yönüyle tam bir iyilik hali içinde olması şeklinde yapar (11).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre temiz hava, istikrarlı iklim, yeterli suya erişim, sanitasyon ve hijyen, kimyasal maddelerin güvenli kullanımı, sağlıklı ve güvenli işyerleri , radyasyondan korunma, iyi tarım uygulamaları, sağlığı geliştiren şehirler ve

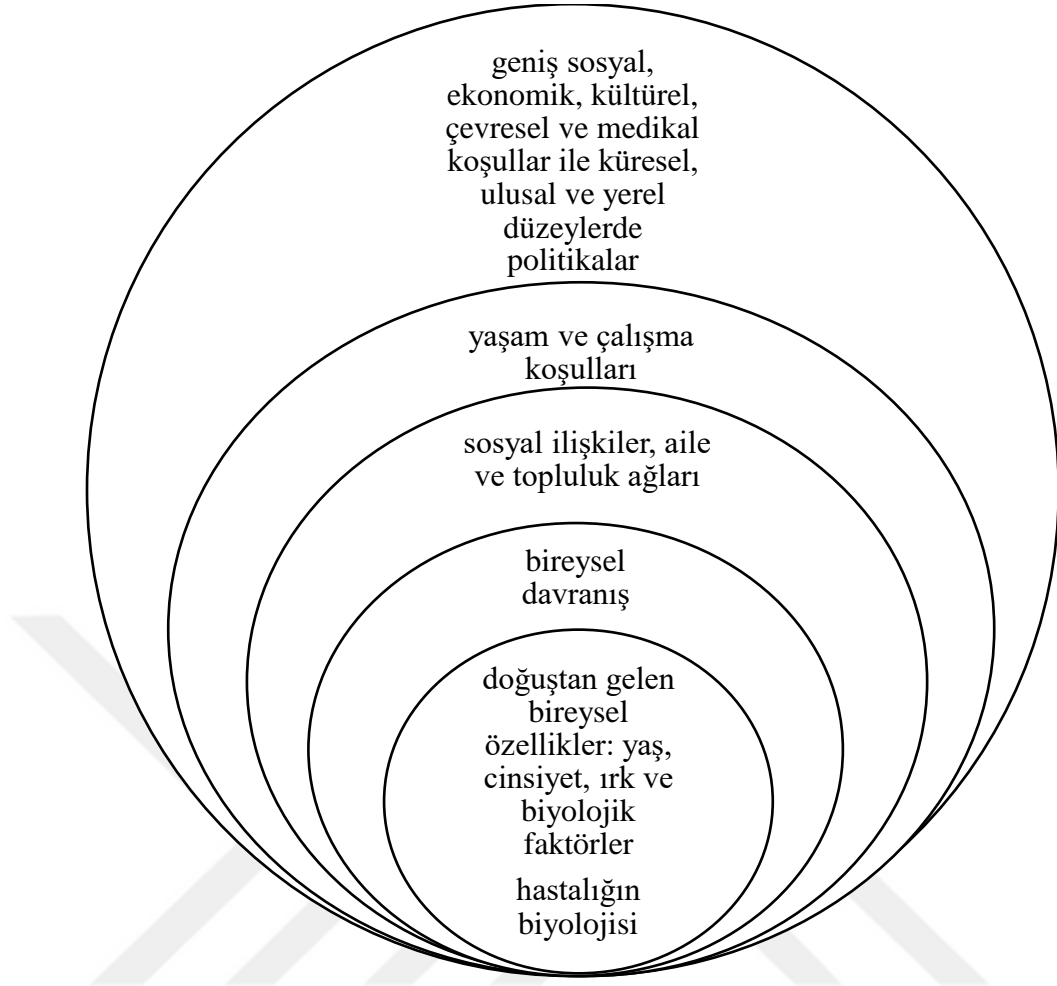
inşa edilen çevreler, korunmuş bir doğa, sağlığın iyi olması için ön koşullar olarak belirtilmektedir (17).

Nusret H. Fişek 1983 yılında yazdığı Halk Sağlığı'na Giriş isimli kitapta çevre sağlığını kişilerin ve toplumun sağlığını doğrudan veya dolaylı yoldan olumsuz şekilde etkileyen, çevrede bulunan fiziksel, biyolojik ve kimyasal etkenlerin neler olduğunu ve bu etkenlerin nasıl kontrol edilebileceklerini araştıran bilim dalı olarak tanımlamaktadır (12).

Çevre sağlığı, insanın çevresinde yer alan, insan sağlığı üzerinde olumsuz etki oluşturan veya oluşturma potansiyeli olan tüm madde olgu olay ve koşulların düzeltilmesini konu edinen bir alandır (18).

Sağlığın ana belirleyicileri kalıtım ve insan biyolojisi gibi yapısal faktörler, kişisel yaşam tarzı faktörleri, çevre (fiziksel ve sosyal), tıbbi hizmete erişim ve hizmetin kalitesi olarak çeşitli boyutlara ayrılır. Sağlığın bu yönlerini tanımlayan bir model, sağlığın belirleyicilerinin (biyolojik, davranışsal ve çevresel) etkileşim içinde olduğunu ve bireylerin yaşam süreci boyunca birbiriyle ilişki içinde olduğunu öne süren ekolojik modeldir. Bu modele göre çevre toplumların sağlığını etkileyen çok boyutlu bir yapının bileşenidir (19). Şekil 1'de toplum sağlığının ekolojik modeli gösterilmektedir.

Çevresel faktörler toplum sağlığında bozulmalara yol açabilir. Ancak toplumdaki her birey çevresel faktörlerden aynı derecede etkilenmez. Bireylerin çevresel faktörlere duyarlılıkları farklıdır dolayısıyla aynı etkenle karşılaşmalar dahi maruziyetler herkeste aynı sonuçlara yol açmaz. Çevresel etkilenimler genelde çok faktörlüdür, bu da ortaya çıkan sonucunun ne kadarının söz konusu etkene atfedilebileceğini belirsiz kılar. Çevresel etkilenimlerin görünür sonuçları geç dönemde ortaya çıkabilir ayrıca ortaya çıkan sonuçlar etkene özgü olmayıp farklı faktörlerle de aynı sonuçlar meydana gelebilir. Tüm bu durumlar nedeniyle çevrenin insan sağlığını nasıl etkilediği ve ne kadar etkilediği sorularının yanıtlanması zor olmaktadır (20).



Şekil 1. Toplum sağlığının ekolojik modeli (Hernandez, L ve ark. 2003 (19))

Çevresel bozulmalardan en çok etkilenenler gelişmiş ülkeler olmayıp aksine bu ülkelerdeki gelişmelerin mağduru konumunda yer alan ülkeler olmaktadır. Last uluslararası şirketlerin yatırımını çoğunlukla çevre yasalarının en zayıf, sermaye ve iş gücü maliyetlerinin ise en ucuz olduğu bölgelerde gerçekleştirdiğini ve bunun sorumsuzluk olduğunu söylemektedir. Hatta bu tür durumları cezalandıracak uluslararası yasalar olsaydı bu durum cinai olarak değerlendirilir diye düşünmektedir (21).

Çevrenin sağlık üzerindeki etkileri dezavantajlı gruplarda daha belirgin olmaktadır. Bu gruplar kronik hastalığı veya engeli olanlar, düşük geliri veya evsiz bireyler, çocuklar ve yaşlılar olarak sınıflandırılabilir. Erken yaşlardaki çevresel maruziyetler (olumlu ve olumsuz) çocuklukta ve yaşam süresi boyunca sağlığı ve gelişimi yetişkinlere göre daha derinden etkileyebilir. Toplumdaki dezavantajlı gruplar çevresel tehlikelere karşı daha savunmasızdır. Çevresel sağlık eşitsizlikleri nedeniyle de bu gruplarda olumsuz etkilenimler daha kötü sonuçlara neden olmaktadır (22,23).

2.2.1. Çevre Sorunlarının Sağlığa Etkileri

Çevre ve hastalık ilişkisine bakıldığında çevrenin etkileri dört sınıfa ayrılır. Çevre hastalıkların oluşumu için zemin hazırlayabilir ya da doğrudan bir hastalığa yol açabilir. Bazı hastalıkların yayılmasında kolaylaştırıcı rol alabilir, bazı hastalıkların ise seyrini ve sonucunu etkileyebilir (20).

Kirlilik, nüfus ve yoksulluk, Winkelstein'in belirttiği üzere, dünya çapında sağlığın temel belirleyicileridir. Genellikle olumsuz ekonomik koşullarla ilişkilendirilen kirlilik ve nüfus artışı, çevre sağlığı ile yakından bağlantılıdır. Bu faktörler birbiriyle ilişki içindedir. Çevreyi korumak, havanın solunabildiği, suyun içilebildiği, toprağın ekilebilir olduğu ve toksinlerden arındırıldığı, atıkların uygun şekilde bertaraf edilebildiği, bulaşıcı hastalıkların kontrol altında tutulabildiği ve doğal alanların korunduğu bir dünya yaratmak anlamına gelir. (15)

Kentsel çevrede bulunan sağlığa yönelik tehlikeler aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir (15).

1. İnsan sağlığına zarar veren biyolojik patojenler veya kirleticiler.
2. İnsan faaliyetleri sonucu çevreye bırakılan atıklar dahil olmak üzere kimyasal kirleticiler ve insan faaliyetlerinden bağımsız olarak çevrede bulunan kimyasal maddeler.
3. Gıda, su ve yakıt gibi insan sağlığının bağlı olduğu doğal kaynakların mevcudiyeti, maliyeti ve kalitesi.
4. Fiziksel tehlikeler.
5. İnsan faaliyetleri sonucu inşa edilmiş çevrenin fiziksel veya psikososyal sağlık üzerinde olumsuz sonuçları olan yönleri (aşırı kalabalık, gürültü, yetersiz altyapı hizmetler ve ortak alanlar).
6. Şehirdeki üreticilerden veya tüketicilerden kaynaklanan atıkların neden olduğu doğal kaynakların bozulması.
7. İnsan sağlığı üzerinde daha dolaylı fakat uzun vadeli etkileri olan ulusal ve küresel çevresel bozulma.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yılda 13,7 milyon ölümün yani küresel ölümlerin %25'inin değiştirilebilir çevresel risklerden kaynaklandığını belirtmektedir. DSÖ'nün tahminlerine göre Avrupa Bölgesi'nde yer alan 53 ülkedeki ölümlerin %12-18'inden çevresel etkenler sorumludur (1,2).

Çevreye bağlı ölümlerin başlıca nedenleri incelendiğinde sererovasküler olay ve iskemik kalp hastalığının ilk nedenler olduğu görülmektedir. Daha sonra, kasıtsız

yaralanmalar (trafik kazası gibi), kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları, ishalle seyreden hastalıklar, solunum yolu enfeksiyonları, yenidoğan ölümleri, sıtma, kasıtlı yaralanmalar (intihar gibi) çevreye bağlı ölüm nedenleri arasında sayılmaktadır (24).

2015 Lancet Sağlık ve İklim Değişikliği Komisyonu'nun çalışmasından elde edilen temel bulgu, iklim değişikliğiyle mücadelenin 21. yüzyıldaki en büyük küresel sağlık fırsatı olabileceğidir (25). Lancet'in sağlık ve iklim değişikliği üzerine 2022 yayınladığı rapora göre geçmiş on yıllardaki yetersiz eylemlere rağmen, ortaya çıkan değişim işaretleri az miktarda da olsa, sağlık merkezli hareketin ortaya çıkmaya başlayabileceğine dair umut vadetmektedir. Bu konudaki farkındalıklar artmış olsa da ve ülkeler çeşitli taahhütlerde bulunsalar da umudun gerçeğe dönüşmesi için acilen eyleme dönüştürülmesi gerekmektedir (26).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine göre 2030 ve 2050 yılları arasında, iklim değişikliğinin yol açtığı yetersiz beslenme, ishal, sıtma ve sıcak stresinin yılda 250.000 ek ölüme sebep olması beklenmektedir. İklim değişikliği sonucunda sağlığın zarar görmesi ile oluşacak hasarın maliyetinin 2030 yılına kadar yılda 2 ile 4 milyar ABD doları arasında olacağı tahmin edilmektedir. İklim değişikliğinin bu etkileri ile en az başa çıkabilecek ülkeler sağlık altyapısı zayıf olan bölgeler yani çoğunlukla gelişmekte olan ülkeler olacaktır (24).

Küresel ısınma alerjik solunum yolu hastalıklarının alevlenmesine neden olur ayrıca alerji ve otoimmünite tabanlı hastalıklarda yeni tanı alan kişilerin sayısında artışına yol açar. Antimikrobiyallerin kullanımına ve küresel ısınmaya bağlı olarak biyoçeşitliliğin azalması mikrobiyota üzerinde etkilere sahiptir. Dolayısıyla disbiyozisin, inflamatuvar, otoimmün ve nörolojik hastalıkların gelişimi ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir (27).

2021 yılında yapılan bir çalışma iklim değişikliğinin sağlığa etkilerini anlamak ve durumu yönetmek için yapılan araştırmalara ayrılan fonların miktarının yetersiz kaldığını belirtmektedir. Bu durumun nedenlerinden biri, iklim değişikliğinin toplumların sağlığını ciddi anlamda etkileyecek bir faktör olarak görülmemesi, sağlık hizmeti sunucuları tarafından normal iş akışında üstesinden gelinebilir görülmesi, iklim değişikliğinin yol açtığı sağlık riskleri yeni olmadığı için fon sağlayıcıların ek araştırma ve müdahaleye ihtiyaç görmemesi nedenler arasındadır. İklim değişikliği henüz toplum sağlığının merkezinde bir sorun olarak görülüyor aynı zamanda acil bir sorun olarak da görülmemekte. Finansmanın düşük olmasının bir başka nedeni fon sağlayıcıların ve kurumların sağlık alanında bireysel düzeydeki risk faktörlerine

odaklanmalarınıdır (28). Çevre konularına küresel ölçekte ilgi artsa da sorunun çözümüne yetecek miktarda destek bulmadığı görülmektedir.

2.2.2. Başlıca Çevresel Sorunlar

İnsan faaliyetleri ve gelişen teknoloji, hayvan ve bitki türlerinin yaşam alanıyla etkileşime girerek ekolojik nişi etkiler. Kimyasal, biyolojik ve radyolojik atıklar havaya, suya ve toprağa yapılan deşarjlar, insanlar dahil tüm yaşam formları için zararlı etkiler oluşturmaktadır (16).

En büyük 14 çevre sorunu fosil yakıtlardan kaynaklanan küresel ısınma, kötü yönetim, gıda israfı, biyoçeşitlilik kaybı, ormansızlaşma, hava kirliliği, buzulların erimesi ve deniz seviyesinin yükselmesi, okyanus asidifikasyonu, tarım, gıda ve su güvensizliği, plastik kirliliği, hızlı moda ve tekstil atıkları, aşırı avlanma, kobalt madenciliği olarak sayılmaktadır (29).

Çoğu hastalık farklı kimyasallardan kaynaklanan genetik, yaşam tarzı ve çevre kirliliği gibi faktörleri içeren karmaşık bir etiyojijye sahiptir. Zararlı kimyasalların başlıcaları partikül madde (PM), nitrojen oksit, polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH), ağır metaller, pestisitler, plastikleştiriciler, poliklorlu bifeniller (PCB), dioksinler, furanlar, bazı gıda katkı maddeleri sayılabilir. Çevre kirliliği, bazı malignitelerin insidansında artışa, tüm nedenlere bağlı ölüm oranında artış, kardiyovasküler hastalıkların gelişimi veya alevlenmesine, tekrarlayan enfeksiyonlara, çocuklarda zihinsel ve psikomotor gelişimin bozulmasına, tip 2 diyabet gelişimine, solunum ve bağışıklık sistemi ile ilgili çeşitli hastalıklara neden olmaktadır. Çevre kirliliği, dünya çapında önemli morbidite ve mortalite nedenlerindedir ve sağlık sektöründeki ekonomik yükü artırır (30,31). Mikroplastikler, beslenme ve üreme davranışında değişikliklere ve ayrıca ölüm oranlarında artışa neden olabilir. Toksik etkileri çoğunlukla plastik malzemeden farklı zararlı bileşiklerin salınmasından ve suda yüzen parçacıkların yüzeyine absorbe edilen kirlleticilerden kaynaklanmaktadır (31).

2.2.3. Risk Değerlendirmesi

İçinde bulunulan zamanda veya gelecekte çevredeki kimyasallara maruz kalabilecek insanlarda olumsuz sağlık etkilerini ve etkilerin olasılığını tahmin etme süreci risk değerlendirmesi olarak tanımlanır. Risk değerlendirmesi dört adımdan oluşur:

1. Adım: Tehlikenin Tanımlaması: Bir etkeninin insanlara ve/veya ekolojik sistemlere zarar verme potansiyeli olup olmadığı eğer zarar verme potansiyeli varsa hangi koşullar altında olduğu araştırılır.

2. Adım: Doz-Yanıt İlişkisinin Değerlendirilmesi: Maruz kalma ve oluşan etkiler arasındaki sayısal ilişkiyi belirlemek için bilgi toplanır.

3. Adım: Maruziyetin Değerlendirilmesi: Etken ile temasın sıklığı, zamanı ve seviyeleri hakkında bilinenler incelenir.

4. Adım: Riskin Karakterizasyonu: Riskin belirlenmesi ve risk tanımının yapıldığı aşamadır (32,33).

İnsanların günlük hayatta maruz kaldığı kimyasalların sayısının artması ve biyoizleme ve tespit teknolojilerindeki gelişmeler, bireysel maruz kalma profillerinin çeşitliliğini vurgulamaktadır. Bunun için toksik ajanların tek tek incelenmesi yerine birden çok ajanın yer aldığı daha karmaşık modellere odaklanılmaktadır. Kimyasallar arasındaki etkileşimlere ilişkin literatür tek etkenli toksik maddeler üzerindeki doz-yanıt çalışmaları ile karşılaştırıldığında oldukça sınırlıdır (34). Günümüz şartlarında insanlar tek ajana değil aynı anda birçok ajana maruz kalmaktadır bunun etkilerini ortaya çıkarmanın önünde deneysel ve istatistiksel zorluklar vardır.

Çevresel maruziyetlerin yeri, yoğunluğu ve sıklığı her geçen gün değişmektedir. Bunun nedenleri hızlı küreselleşme, sanayileşme, yoksulluk ve eşitsizlik, sürdürülemez tüketim, aşırı nüfus artışı ve kimyasalların ulusal ve uluslararası sınırlar ötesine taşınması olarak sayılabilir (23). İklim, ekonomi ve sosyal dokudaki değişiklikler sebebiyle çevresel maruziyet kalıplarındaki ve bu maruziyetlere verilen tepkilerdeki değişikliklerin meydana gelmesi de beklenmektedir (22).

2.3.Çevre Sağlığı Tarihçesi

Çevre sağlığının tarihsel gelişimine bakıldığında üç ana döneme ayrıldığı görülmektedir. Bu dönemler şu şekilde kategorize edilmektedir; antik dönem, iş sağlığı dönemi (1500-1800 yılları arası) ve 1800 sonrası çevre tarihi. İnsanların çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin binlerce yıl önce başladığı düşünülmektedir. İnsan faaliyetinin ilk hedeflerinden biri hem kereste olarak kullanılmak üzere hem de tarım arazileri ve yerleşim alanları oluşturmak amacıyla yakılan ormanlardı. Ormansızlaşma ise nehirlerin ve körfezlerin alüvyonla kirlenmesine neden olan toprak erozyonuna yol açtı (15).

Antik Yunanlıların gözlemleri, anlayışları ve yazıları çevre sağlığı tarihi açısından dikkate değerdir. M.Ö. 5. yüzyıl civarında, Antik Yunan filozofları çevresel faktörlerle insan sağlığı arasındaki ilişki kavramını geliştirdiler. Doğaüstü faktörlerin sağlık üzerindeki rolünü ve sihirli iksirlerin iyileştirici güçlere sahip olacağı inancını savunmak yerine, çevrenin hastalıkların oluşumundaki etkisini kabul ettiler. M.Ö. 460 ile 370 yılları arasında yaşamış tıbbın babası olarak anılan Hipokrat, Havalarda Sular ve Yerler adlı eserinde insanların sağlık durumu üzerinde çevrenin rolünü vurgulamıştır (35).

İş sağlığı alanı, çevre sağlığı tarihine çok sayıda katkı yapmıştır. 1500'den 1800'lerin ortalarına kadar, mesleki maruziyetlerin sağlığa olumsuz yönde katkı yaptığına dair düşünceler artmıştır. Bu dönemde tehlikeli çalışma ortamlarının işçilerin sağlığı üzerindeki etkilerine, özellikle de zehirli metallere maruz kalmanın etkilerine dair birçok araştırma yapılmıştır (15).

1800'den itibaren çevre sağlığının tarihi üç ana döneme ayrılabilir. 19. yüzyıldan 20. yüzyılın ortalarına kadar olan dönem çevresel endişe dalgası, 20. yüzyılın ortalarından 1980'lere kadar olan dönem çevre bilinci dalgası ve 1980'lerden günümüze uzanan dönem çevresel endişe dönemi olarak sınıflandırılmaktadır (36).

2.4.Sağlık Okuryazarlığı

Sağlık okuryazarlığı terimi 1974 yılında yayınlanan Sosyal Politika Olarak Sağlık Eğitimi başlıklı bir makalede ilk kez kullanıldı (37). Yazar, sağlık bakım sistemini, eğitim sistemini ve sağlık eğitimini tartışırken, sağlık okuryazarlığı için minimum standartların sağlanması gerektiğinden söz etmektedir. Terimin buradaki kullanımını, sağlık okuryazarlığı ve sağlık eğitimi arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Sağlık okuryazarlığı teriminin incelendiği bir çalışmada, sağlık okuryazarlığı, bireylerin uygun sağlık kararlarını verebilmek için gereken temel sağlık bilgi ve hizmetlerini elde etme, işleme ve anlama kapasitesine sahip olma derecesi olarak tanımlanmaktadır (38). Tek bir sağlık okuryazarlığı tanımı yapmak mümkün değildir. Toplumların içinde buldukları sosyal kültürel eğitimsel yapının değişmesiyle bu kavram da günden güne değişmektedir. Ayrıca sağlık okuryazarlığı konusunun kapsamının ve derinliğinin genişlemesi ile tanımlamalar da güncellenmektedir (39).

Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın (United States Department of Health and Human Services (HHS)) Sağlıklı İnsanlar 2030 raporunda sağlık okuryazarlığı tanımının değiştirilmesinin uygun olacağı kararına

ulaşıldı. Sağlık okuryazarlığı tanımı kişisel sağlık okuryazarlığı ve kurumsal sağlık okuryazarlığı tanımlarını içerecek şekilde güncellendi. Kişisel sağlık okuryazarlığı, bireylerin kendileri ve başkaları için sağlıkla ilgili kararları alabilmek ve eyleme geçebilmek için bilgi edinme ve edinilen bilgiyi anlama ve kullanma becerisine sahip olma derecesi olarak tanımlanır. Kurumsal sağlık okuryazarlığı ise kuruluşların bireylerin kendileri ve başkaları için sağlıkla ilgili kararları alabilmek ve eyleme geçebilmek için bilgi edinme ve edinilen bilgiyi anlama ve kullanmasını sağlama derecesi olarak tanımlanmaktadır (40). Bu değişimden de anlaşılacağı üzere yıllar içinde farklı tanımların oluşumu söz konusu olmaktadır.

Sağlık okuryazarlığını ölçmek için sağlığın farklı alt gruplarına ya da farklı yaş gruplarına odaklanan çok sayıda ölçek geliştirilmiştir. Bu ölçeklerin Türkçe olarak geliştirilenleri de literatürde mevcuttur.

2.5.Çevre Okuryazarlığı

Çevre okuryazarlığı 1968 yılında Roth tarafından ilk kez betimlenmiştir. Roth çevre okuryazarı olarak kabul edilen kişinin, insanlar dahil olmak üzere tüm canlıların ekolojik bir ilişki içinde bulunduğunu kabul ederek, tüm yaşamı kapsayacak şekilde bütün canlılara yönelik acımasızlığı ve duyarsızlığı en aza indirmeye çalışan kişi olduğunu belirtir (41).

Çevresel okuryazarlık, çevresel sistemlerin sağlığını algılama, yorumlama ile bu sistemlerin sağlığını muhafaza etmek, sistemlerin sağlığının bozulması durumunda eski sağlıklı haline getirmek veya sistemlerin sağlığını iyileştirmek amaçlarıyla uygun önlemleri alma kapasitesi olarak tanımlanabilir. Çevre eğitiminin birincil hedefi, üretken ve sorumlu bireyler yetiştirmek amacıyla çevre okuryazarlığını geliştirmektir (42).

Çevre okuryazarlığı akademik literatürde farklı zaman dilimlerinde çeşitli sayıda ve farklı boyutlarla tanımlanmaktadır. Literatür incelendiğinde çalışmaların çoğunda çevre okuryazarlığının tanımlandığı boyutların sayısı değişse de bilgi, tutum ve davranış boyutları yer almaktadır. Ve bu boyutlar çevre okuryazarlığının en önemli boyutları olarak belirtilmektedir. Bazı çalışmalarda ise değer, duyarlık, sorumluluk gibi farklı alt boyutlardan da söz edilmektedir (43).

Çevre okuryazarlığı Fang tarafından bilişsel, duygusal ve davranışsal olmak üzere 3 boyuta ayrılmıştır. Bilişsel boyut doğal sistemler hakkında bilgi, çevre sorunları hakkında bilgi, uygun eylem stratejileri bilgisi alt boyutlarından, duygusal boyut çevre bilinci ve duyarlılığı, çevresel değerler, çevresel konularda karar verme

tutumu alt boyutlarından, davranışsal boyut sorumlu çevresel davranışa katılım, çevresel eylem stratejileri becerisi, harekete geçme hedefi alt boyutlarından oluşmaktadır (44).

Çevre bilincini geliştirmekteki amaç, bireye yeni bir dil öğretmek olarak var sayılabilir. Çevre ve insan etkinliklerinin ilişkili olduğuna dair her yeni anlayış, kelime dağarcığında bir sözcük oluşturur. Ancak, farkındalık ve eylem arasındaki kritik bağlantı kurulurken, bu anlayışları işlevsel hale getirmek ve onları günlük hayatın bir parçası haline getirmek konusunda sorunlar yaşanmaktadır. Dil öğrenilebilir ama okuryazar olunamayabilir. Kişinin farkındalığıyla çevresine eleştirel, araştıran, sorun arayan bir biçimde yaklaşması sonucunda çevresel okuryazarlığın gelişimi mümkün olur (45).

Çevre okuryazarlığını ölçmek için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Türkçe olarak geliştirilen bu ölçekler Atabek-Yiğit, E., Köklükaya, N., Yavuz, M. ve Demirhan, E. tarafından geliştirilen Yetişkinler için Çevre Okuryazarlığı Ölçeği, Yavuz, M., Balkan-Kıyıcı, F. ve Atabek-Yiğit, E. tarafından geliştirilen İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği, Erdoğan, M. tarafından geliştirilen İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Aracı olarak literatürde yer almaktadır (46–48).

2.6.Çevre Sağlığı Okuryazarlığı

Çevre sağlığı okuryazarlığı, çevresel maruziyetler ve sağlık arasındaki bağlantının anlaşılmasıyla başlar (49).

Çevre sağlığı okuryazarlığı, çevre sağlığı bilimi, risk iletişimi, davranış bilimi, iletişim, halk sağlığı ve sosyal bilimler alanlarındaki konuyla ilgili ortak teorileri birbirine bağlayan gelişmekte olan bir kavramdır. Çevre sağlığı okuryazarlığı süreci, bireyin bilimsel okuryazarlık, çevresel okuryazarlığının ve belirli maruziyetler ile bunların potansiyel sağlık etkileri hakkındaki farkındalığının arttırılmasını gerektirir (50).

Bloom'un 1956 yılında eğitim hedeflerini sınıflandırma amacıyla geliştirdiği daha sonra 2010 yılında revize edilerek yayınlanan Bloom taksonomisi, eğitimler sonucunda öğrencilerin öğrenmesini beklediğimiz veya amaçladığımız hedefleri sınıflandırmak için bir çerçeve sunmaktadır. Revize edilmiş haliyle bu sınıflandırma 6 basamaktan oluşmaktadır (51).

1. basamak hatırlamak: Uzun süreli bellekten konuyla ilgili bilgileri almak.
2. basamak anlamak: Sözlü, yazılı ve grafik iletişim dahil olmak üzere verilen öğretim mesajlarının anlamını belirlemek.

3. basamak uygulamak: Belirli bir durumda bir prosedürü uygulamak.
4. basamak analiz etmek: Elde edilen veriyi bileşenlerine ayırmak ve parçaların birbirleriyle, genel yapıyla veya amaçla ilişkisini tespit etmek.
5. basamak değerlendirmek: Kriterlere ve standartlara dayalı olarak bir yargıda bulunmak.
6. basamak yaratmak: Yeni ve tutarlı bir bütünü oluşturmak veya orijinal bir ürün oluşturabilmek için parçaları bir araya getirmek.

Bloom taksonomisinin altı kademeli olan sistematik ilerleyişi, çevre sağlığı okuryazarlığının farklı aşamalarında hedeflenen müdahalelerin geliştirilmesi için de uygun bir yaklaşımdır. Modelin öne sürdüğü gibi, çevre sağlığı okuryazarlığının amacı, konuyla ilgili anlayış düzeyini artırmak, bireylerin potansiyel çevresel risklere ilişkin öngörülerini geliştirmek ve risk anlayışı tabanlı eylemleri teşvik etmektir. Ayrıca taksonomideki aşamalar bireylerin ve toplulukların içinde buldukları çevre sağlığı okuryazarlığı seviyelerine göre yapabilecekleri eylem türlerini de göstermektedir. Bu modelin tüm aşamalarını temsil eden bir örnek, sağlığı tehdit eden çevresel bir maruziyete ait riskin tanınmasından riski ele alacak politikanın oluşturulmasına kadar uzanan bir hareketi gerçekleştirebilir (49).

Gray 2018'de çevre sağlığı okuryazarlığı konusuna genel bakış sağlamak ve okuryazarlığı bireysel ve toplumsal düzeyde incelenmek için yaptığı derleme çalışmasında okuryazarlığı 3 boyutlu bir yapı olarak inceler. Farkındalık ve bilgi çevre sağlığı okuryazarlığı için önemli bir başlangıç noktası olmakla birlikte bilgi arama ve karar verme becerileri ile belirli davranışlar için öz yeterlilikler birleştirildiğinde, toplu eylem ve topluluk değişiminin temelleri oluşabilir. Böyle düşünüldüğünde çevre sağlığı okuryazarlığı, her biri bir sonrakini içeren üç boyut içeren bir yapı olarak kabul edilebilir (5).

1. Bilgi ve Farkındalık: Çevresel maruziyetler ve sosyo kültürel dinamiklerin sağlığı etkilediği kabul edilmektedir. Bireyler, farklı maruziyetler karşısında değişen farkındalık düzeylerine sahip olabilir.
2. Öz yeterlilik ve Beceriler: Bu boyut, bireylerin belirli bir sonucu etkileme potansiyelleri hakkındaki inançlarına ek olarak bireylerin zararlı çevresel maruziyetleri azaltmalarını sağlayacak öz yeterliliklerine odaklanır. Söz konusu beceriler genel (bilimsel bilgiye ulaşma, bilgiyi anlama yeteneği) veya maruziyete özgü (astımı tetikleyen ev ortamındaki çevresel etkenleri azaltmak için harekete geçme becerisi) olabilir.

3. Toplumsal Değişim : Bu boyutta bireyler ve gruplar, zararlı çevresel maruziyeti azaltma ve sağlığı iyileştirme amaçları ile bilgi ve becerilerini uygulamaya geçirir. Böylece davranış değişikliği gerçekleşmiş olur.



Şekil 2. Çevre sağlığı okuryazarlığının (EHL) üç boyutu (Gray , 2018:(5))

2.7. Çevre Sağlığı Yönetimi

2.7.1. Uluslararası Düzeyde Çevre Yönetimi

1980'lerin sonlarına kadar çoğu hükümet, küresel çevre sorunlarını hem ulusal hem de uluslararası politika açısından önemsiz sorunlar olarak görüyordu. Daha sonra sanayileşmiş ülkelerde çevre hareketlerinin görülmesi ve iklim değişikliği, ozon tabakasının incilmesi, balıkçılık alanındaki tehlikelerin ortaya çıkması gibi küresel çevresel tehditlerin oluşması küresel çevre sorunlarını dünya siyasetinde daha güncel bir konuma getirdi. Günümüzde çevre sorunları, ekonomik kalkınma, ticaret, insan sağlığı hatta güvenlik konusu dahil olmak üzere dünya siyasetinin birçok yönünü etkilediği için küresel olarak önemli bir noktaya gelmiştir (46).

Çevre konusunda dünyanın en üst düzey karar alma organı Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)' dir. UNEP 1972'de Stockholm'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'ndan (Stockholm Konferansı) sonra kurulmuştur.

UNEP dünyanın karşı karşıya olduğu önemli çevre sorunlarını ele almaktadır. Mevcut sorunları anlamak, çevremizi korumak ve rehabilite etmek, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündeminin merkezinde yer almaktadır. Program dahilinde çevre meclisi küresel çevre politikalarında öncelikleri belirlemek ve uluslararası çevre hukukunu geliştirmek için iki yılda bir toplanır. Meclis, kararları ve eylem çağrılarını aracılığıyla çevre konusunda hükümetler arası eylemi katalize eder (52).

Paris Anlaşması, iklim değişikliği konusunda uluslararası bir anlaşmadır. 12 Aralık 2015'te Fransa'nın Paris şehrinde düzenlenen 21. Taraflar Konferansı (COP21) 196 ülke tarafından kabul edilerek ve 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girmiştir. Paris Anlaşması'nın hedefi, küresel sıcaklık artışının sanayi öncesi döneme kıyasla 2°C'nin mümkün olduğunca altında tutmak (mümkünse 1,5°C ile sınırlamak) için çaba sarf etmektir. Bu hedefe ulaşmak (küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamak) için sera gazı emisyonlarının en geç 2025 yılından önce zirveye ulaşması ve 2030'a kadar %43 oranında düşmesi gerekmektedir. Paris Anlaşması, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için tüm ulusları bir araya getirerek çok taraflı iklim değişikliği sürecinde ilk anlaşma konumunda yer almaktadır (53).

2.7.2. Türkiye'de Çevre Yönetimi

Türkiye'de çevreye yönelik politikaların oluşturulması ve bu politikaların uygulanması konusunda merkezi yönetimin önemli yetkileri ve sorumlulukları vardır. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı çevreyle ilgili koordinasyonu sağlayan ana birimdir. Bunun dışındaki Tarım ve Orman Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Ticaret Bakanlığı'nın çevreyle ilgili çeşitli yetki, görev ve sorumlulukları vardır. Belediyeler ise çevre politikalarının uygulanmasında yerel düzeyde önemli yetki ve sorumluluklara sahiptir (54).

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı çevreye yerleşimlere ve yapılaşmaya dair mevzuat hazırlamak, kentsel dönüşüm çalışmalarını gerçekleştirmek, uygulamaları denetlemek, çevre kirliliğini önlemeye çalışmak, çevrenin korunmasını sağlamak ve iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etmek için yapılanmıştır (27). Çevre Sağlığı Dairesi Başkanlığı ise Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir birim olarak hizmet vermektedir. Çevre sorunlarıyla mücadele edebilmek için yerel yönetimlerin etkin rol üstlenebilmeleri mali ve idari açıdan güçlü olmalarını gerektirmektedir (54). Yerel yönetimler, hizmet alanlarındaki yerlerin çevresel ve sosyal yapılarına uygun çevre politikaları geliştirmeli ve hayata geçirmelidir (55).

Ülkelerdeki belirledikleri politikaların olumlu ve olumsuz yönlerinin belirlenmesi ayrıca politikaların halk tarafından benimsenmesi ve uygulanması için bağımsız bir medyanın varlığı önemlidir. Çevre sorunlarına karşı alınan önlemleri, bunların ne kadarının uygulanabildiği ve önlemlerle elde edilen sonuçların halka aktarılması için de medyanın gerekliliği mevcuttur. (56)

Türkiye’de Çevre Sağlığı Programı 12 üniversitede bulunmaktadır. Ve bu program üniversiteler tarafından ön lisans programı olarak 2 yıllık bir eğitim şeklinde verilmektedir (57).

Çevre Sağlığı yan dalı 1983 yılında Halk Sağlığı ana dalına bağlı yan dal olarak belirlenmiştir. Halen Halk Sağlığı uzmanlık eğitimi sonrasında 2 yıl süreli bir yan dal eğitimidir. Ülkemizdeki birkaç üniversitenin tıp fakültelerine bağlı Halk Sağlığı Anabilim dallarında Çevre Sağlığı yan dal uzmanlık eğitimi verilmektedir (58).

Toplumun sağlığının korunması ve toplumda çevre alanında farkındalık oluşmasında halk sağlığı uzmanlarına önemli roller düşmektedir. Halk sağlığı uzmanlık eğitimi sürecinde hem çevre sağlığı hem de çevre hekimliği konularında eğitimler verilmeli, giderek önemi artan bir konu haline gelen çevre ve halk sağlığı sorunlarının çözümünde canlı ekosisteminin devamlılığı hedeflenmelidir (59).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi

Çalışma bir metodolojik araştırmaydı. Toplumun çevre sağlığı konusundaki okuryazarlık seviyesini belirleme amacıyla yeni bir ölçek geliştirmek ve geliştirdiğimiz ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması hedeflendi.

3.2.Araştırmanın Evreni ve Örnek Seçimi

Araştırma metodolojik tipte bir çalışma olduğu için örneklem hesabı yapılmadı. Tasarlanan ölçeğin faktör analizi yapılırken değişken başına 5-20 kişi olması gerektiği için katılımcı sayısı ön madde sayısının beş katı ($65 \times 5 = 325$) olarak hesaplandı (53). Aday ölçek soruları çalışmaya katılmayı kabul eden 394 kişi üzerinde değerlendirildi. Araştırmanın verisi İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa' ya bağlı olarak çalışan idari ve akademik personelle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler ile toplandı. Çalışma 01.03.2023 ve 01.05.2023 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri

18 yaşından büyük olmak

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa' ya bağlı olarak idari veya akademik kadroda çalışmak

Okuma yazma bilmek

Çalışmaya katılmayı kabul etmek

Çalışmaya dahil edilmeme (dışlanma) kriterleri

18 yaşından küçük olmak

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa' ya bağlı olarak çalışmamak

Okuma yazma bilmemek

Çalışmaya katılmayı kabul etmemek

3.3.Araştırmanın Veri Kaynakları

Araştırmada kullanılan anketler tek bir veri toplama formunda birleştirildi. Anket verileri Google Formlar aracılığıyla online ortamda toplandı. Oluşturulan anket formunun web linki ile kısa link oluşturuldu. Ayrıca bu linke ulaşım sağlayan bir kare kod üretildi. Üretilen kare kod ve kısa link her A4 kağıdında 30 adet olacak şekilde basıldı. Katılımcılara karekod ve kısa linki içeren kağıtlar dağıtıldı. Katılımcılar telefonlarından kare kodu okutarak ya da telefon veya bilgisayarlarından mevcut linki arama motoruna yazarak anket formunun yer aldığı Google Formlar sayfasına

ulaştılar. Çalışmamızda verilerin toplanması için yalnızca 15 adet kağıt kullanıldı. Ayrıca İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Personel Daire Başkanlığı ile görüşülüp gerekli izinler alındıktan sonra üniversite bünyesinde çalışan idari ve akademik personelin EBYS sistemlerine ankete katılım linki gönderildi. Anket formundaki tüm soruların yanıtlanması 15 20 dk. sürdü. Uygulanan anket formu 3 ayrı bileşenden oluşmaktaydı.

İlk bileşen katılımcıların sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, gelir durumu) inceleyen sorulardan oluşmaktaydı. İkinci bileşen Yetişkinler için evre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) anketiydi. Söz konusu ölçek Atabek-Yiğit, E., Köklükaya, N., Yavuz, M., & Demirhan, E. Tarafından 2014 yılında geliştirildi. Geliştirilen ölçek 20 maddeden oluşmaktaydı ve soruların cevapları 5'li likert tipindeydi (Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Tamamen katılıyorum) (46).

Üçüncü bileşen ise çalışma amacı doğrultusunda hazırlanan evre sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin aday sorularını içermekteydi. Ölçekte yer alan maddeler 5'li Likert ölçeğine göre oluşturuldu (1: kesinlikle katılmıyorum 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum o.ü.). Katılımcılara uygulanan ölçek formunda 65 madde yer aldı. 65 sorunun 17'si bilgi alt bileşeninde, 14'ü bilgiye ulaşım ve bilgiyi değerlendirme alt bileşeninde, 17'si risk algısı alt bileşeninde ve kalan 17'si davranış alt bileşeninde yer almaktaydı.

Ölçek geliştirme çalışmamız için izlenen yol aşağıda sırayla verildi.

- 1- Ölçülecek özelliğin belirlenmesi
- 2- Ölçeğin madde havuzunun oluşturulması için literatür taranması
- 3- Ölçek formunun hazırlanması
- 4- Uzman paneli yöntemiyle niteliksel kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesi
- 5- Uzman görüşü alınacak grubun belirlenmesi
- 6- Hazırlanan ölçek formunun uzman görüşüne sunulması
- 7- Uzmanların değerlendirmeleri sonucunda verilerin elde edilmesi
- 8- Elde edilen değerlendirme puanları ile kapsam geçerlik oranlarının (KGO) hesaplanması
- 9- Elde edilen değerlendirme puanları ile kapsam geçerlik indeksinin (KGİ) hesaplanması
- 10- Analizler sonucunda katılımcılara uygulanacak ölçek formunun oluşturulması
- 11- Katılımcılara ölçek formunun uygulanması

- 12- Elde edilen verilerle geliştirilen ölçeğin yapı geçerliğinin değerlendirilmesi
- 13- Elde edilen verilerle geliştirilen ölçeğin güvenirlik analizlerinin yapılması
- 14- Elde edilen verilerle kullanılan ölçek formlarının arasındaki ilişkinin ve ölçek puanları ile sosyodemografik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi

3.4.Araştırmanın Bütçesi

Araştırmanın bütçesi araştırmacı tarafından karşılanarak araştırma tamamlandı.

3.5.Araştırmanın İnsan Gücü

Araştırma sürecinde yer alan verilerin elde edilmesi, değerlendirilmesi ve analizi aşamalarının tamamı araştırmacı tarafından yapıldı.

3.6.Etik Kurul Onayı

Araştırmanın etik olarak uygunluğu, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 19.01.2023 tarihindeki toplantısında incelenmiş ve etik olarak uygun olduğuna karar verilmiştir (Karar No:77); İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı'nın 22.02.2023 tarihli, 83045809-604.01.01-626396 sayılı yazısı ile bildirildi.

3.7.İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS v 21.0, Microsoft Office Excel ve JASP programları kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler kategorik verilerde sayı ve yüzdeler olarak, sayısal değişkenlerde ortalama, standart sapma, ortanca, 25. persentil, 75. persentil, en büyük (maximum) ve en küçük değer (minimum) olarak verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov- Smirnov veya Shapiro Wilk testi, Skewness ve Kurtosis değerleri, ortalama değeri, standart sapma değeri ve histogram grafiklerinin incelenmesiyle değerlendirildi.

Kapsam geçerliliği açısından literatür taraması ile oluşturulan 95 maddelik havuz uzman görüşüne sunuldu ve değerlendirildi. Uzman paneli yöntemiyle niteliksel kapsam geçerliği değerlendirildi. Nitel kapsam geçerliliği değerlendirmesi sonrasında nicel kapsam geçerliliği değerlendirildi. Nicel kapsam geçerliliği, kapsam geçerlilik oranı (KGO) ve kapsam geçerlilik indeksi (KGI) Lawshe tekniği kullanılarak değerlendirildi. Uzman görüşlerinin alınması ve kapsam geçerlilik analizleri sonucunda katılımcılara uygulanacak ölçek formunda 65 madde yer aldı.

Ölçeğin yapı geçerliliği Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile değerlendirildi. Yöntemde Temel Eksen Faktörleme analizi (Principal Axis Factoring) kullanıldı. AFA sonucunda altı faktörlü, yirmi altı maddeli ölçek yapısına ulaşıldı.

Ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlılığını incelemek için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplandı. Tukey toplanabilirlik testi ile ölçekten alınan puanların toplanabilirliği değerlendirildi. Test tekrar test sonuçları değerlendirilirken sınıfiçi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplandı. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nden alınan puanlar ile sosyodemografik özellikler arasındaki ilişkiler iki grup karşılaştırmasında normal dağılım koşullarının sağlanmadığı durumlarda Mann Whitney U testi, üç grup karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılarak incelendi. Kruskal-Wallis testi ile anlamlı çıkan grupların alt grup analizlerinde, post hoc test olan bonferroni testi kullanıldı. Sürekli değişkenler arasındaki uyum normal dağılım koşullarının sağlanmadığı durumlarda Spearman korelasyon testi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1.Araştırmaya Katılan Bireylerin Sosyodemografik Özelliklerine Ait Bulgular

Çalışmaya 394 kişi katıldı. Çalışmaya katılanların 172 (%43,7)'si kadın, 222 (%56,3)' si ise erkekti. Katılımcılar 24 ve 65 yaş arasındaydı. Kişilerin yaşlarının ortalaması 42, standart sapması 9, ortancası 41' di. Katılımcıların 97 (%24,6)' si bekarken 297 (%75,4)' si evliydi. 107 (%27,2) kişinin çocuğu yokken 287 (%72,8) kişinin çocuğu vardı. Çocuğu olanlar arasında 98 (%34) kişinin 1 çocuğu, 153 (%53,1) kişinin 2 çocuğu, 37 (%12,9) kişinin 3 veya daha fazla çocuğu vardı. Katılımcıların 4 (%1)' ü ilkokul, 5 (%1,3)'i ortaokul, 116 (%29,4)'sı lise, 205 (%52)' i üniversite mezunuyken 64 (%16,2)'ü yüksek lisans veya üzerinde öğrenim düzeyine sahipti. 304(%77,2) kişinin herhangi bir kronik hastalığı yokken, 90 (%22,8) kişinin kronik hastalığı mevcuttu. Katılımcıların hane gelir durumları incelendiğinde 136 (%34,5)' sının gelirinin giderinde düşük, 178 (%45,2)' inin gelirinin giderine eşit, 80 (%20,3)' inin gelirinin giderinden yüksek olduğu saptandı. Hane gelirleri ise 45 (%11,4) kişinin 9000 TL'den az, 194 (%49,2) kişinin 9000-18000 TL arasında, 80 (%20,3) kişinin 18000-27000 TL arasında, 75 (%19,1) kişinin ise 27000 TL'den fazlaydı. Katılımcılara ait sosyodemografik özellikler Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişkenler	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	172 (%43,7)
Erkek	222 (%56,3)
Yaş *	
Ortalama ± standart sapma	42 ± 9
Minimum-maximum	24 - 65
25.persentil-median-75. persentil	36- 41- 49
Medeni Durum	
Bekar	97 (%24,6)
Evli	297 (%75,4)
Öğrenim Durumu	
İlkokul	4 (%1)
Ortaokul	5 (%1,3)
Lise	116 (%29,4)
Üniversite	205 (%52)
Yüksek Lisans	64 (%16,2)
Kronik Hastalık	
Yok	304(%77,2)
Var	90 (%22,8)
Çocuk	
Yok	107 (%27,2)
Var	287 (%72,8)
Çocuk Sayısı	
1	98 (%34)
2	153 (%53,1)
3 ve üzeri	37 (%12,9)
Hane Gelir Durumu	
Gelir Giderden Düşük	136 (%34,5)
Gelir Gidere Eşit	178 (%45,2)
Gelir Giderden Yüksek	80 (%20,3)
Hane Geliri	
<9000 TL	45 (%11,4)
9000-18000 TL	194 (%49,2)
18000-27000 TL	80 (%20,3)
>27000 TL	75 (%19,1)

n: sayı %:yüzde

Çalışmaya katılan 90 kişide kronik hastalık mevcuttu. Kronik hastalıklar dahil oldukları sistemlere göre sınıflandırıldı. 6 (%1,5) kişide kardiyovasküler sistem hastalığı mevcuttu. Hipertansiyon ve diabetes mellitusu olanlar bu gruba dahil edilmedi sayı ve yüzdeleri ayrıca verildi. 26 (%6,6) kişinin hipertansiyon, 12 (%1,5) kişinin ise diabetes mellitus tanısı vardı. 16 (%4,1) kişinin solunum sistemi, 9 (%1,5)

kişinin nörolojik sistem, 14 (%3,6) kişinin endokrin sistem, 9 (%1,5) kişinin gastrointestinal sistem hastalıklarına ait tanıları vardı. 7 (%1,8) kişide alerjik rahatsızlıklar mevcuttu. Bunların dışında 3 kişide kas iskelet sistemi hastalığı varken 1 kişide psikiyatrik, 3 kişide dermatolojik, 2 kişide romatolojik hastalıklar vardı. Katılımcıların kronik hastalık dağılımları Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların kronik hastalık dağılımları

Kronik Hastalık	n	%
Kardiyovasküler Sistem	6	%1,5
Solunum Sistemi	16	%4,1
Nörolojik Sistem	9	%1,5
Endokrin Sistem	14	%3,6
Gastrointestinal Sistem	9	%1,5
Alerjik Hastalıklar	7	%1,8
Diabetes mellitus	12	%1,5
Hipertansiyon	26	%6,6

n: sayı %:yüzde

4.2.Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği’ nin Geliştirilmesine Ait Bulgular

4.2.1. Ölçek Sorularına Verilen Yanıtlara Ait Bulgular

Katılımcıların kesinlikle katılmıyorum cevabını en sık verdikleri madde risk algısı bölümüne ait 9. madde olan ‘Hava kirliliği benim veya ailemin sağlığını etkilemez’ oldu. 212 kişi (%53,8) kesinlikle katılmıyorum cevabını verdi. Katılmıyorum cevabının en sık verildiği madde ‘Maruz kaldığım çevresel kirleticilerden korunmak için hiçbir şey yapmam’ olan 1 numaralı davranış maddesi oldu. 221 kişi (%56,1) katılmıyorum cevabını verdi. Bilgiye ulaşım 11. Madde olan ‘Medyada çevre sağlığı ile ilgili yer alan bilgiler doğru olmayabilir’ 136 kişi (%34,5) tarafından kararsızım olarak cevaplandı. Bilgiye ulaşım 6. Maddesi olan ‘İnsan sağlığını olumsuz etkileyen çevresel sorunlar hakkında medyada yer alan haberler dikkatimi çeker’ 270 kişi (%68,5) tarafından katılıyorum şeklinde cevaplandı. 16. bilgi maddesi ‘Kuraklık ve susuzluk birçok hastalığa neden olur’ 252 kişi (%64) tarafından kesinlikle katılıyorum olarak cevaplandı. Katılımcıların ölçekte yer alan sorulara verdikleri yanıtların dağılımları Tablo 3’ te verilmektedir.

Tablo 3. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Sorularına Verilen Yanıtların Dağılımı

Madde		Kesinlikle Katılmıyorum:1 Katılmıyorum:2 Kararsızım:3 Katılıyorum:4 Kesinlikle Katılıyorum:5									
		1		2		3		4		5	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
m1	b1	3	0,8	7	1,8	12	3,0	204	51,8	168	42,6
m2	b2	5	1,3	2	0,5	7	1,8	191	48,5	189	48,0
m3	b3	8	2,0	3	0,8	4	1,0	163	41,4	216	54,8
m4	b4	6	1,5	2	0,5	6	1,5	164	41,6	216	54,8
m5	b5	32	8,1	106	26,9	94	23,9	125	31,7	37	9,4
m6	b6	3	0,8	12	3,0	23	5,8	195	49,5	161	40,9
m7	b7	7	1,8	12	3,0	22	5,6	204	51,8	149	37,8
m8	b8	10	2,5	19	4,8	66	16,8	221	56,1	78	19,8
m9	b9	23	5,8	54	13,7	90	22,8	173	43,9	54	13,7
m10	b10	5	1,3	5	1,3	7	1,8	178	45,2	199	50,5
m11	b11	8	2,0	24	6,1	68	17,3	203	51,5	91	23,1
m12	b12	8	2,0	30	7,6	93	23,6	188	47,7	75	19,0
m13	b13	4	1,0	1	0,3	28	7,1	201	51,0	160	40,6
m14	b14	11	2,8	32	8,1	86	21,8	164	41,6	101	25,6
m15	b15	2	0,5	12	3,0	33	8,4	209	53,0	138	35,0
m16	b16	2	0,5	0	0,0	6	1,5	134	34,0	252	64,0
m17	b17	4	1,0	3	0,8	10	2,5	161	40,9	216	54,8
m18	bu1	6	1,5	7	1,8	36	9,1	255	64,7	90	22,8

m19	bu2	8	2,0	26	6,6	48	12,2	224	56,9	88	22,3
m20	bu3	0	0,0	8	2,0	17	4,3	251	63,7	118	29,9
m21	bu4	5	1,3	29	7,4	91	23,1	210	53,3	59	15,0
m22	bu5	19	4,8	127	32,2	125	31,7	106	26,9	17	4,3
m23	bu6	2	0,5	9	2,3	22	5,6	270	68,5	91	23,1
m24	bu7	4	1,0	26	6,6	35	8,9	236	59,9	93	23,6
m25	bu8	6	1,5	62	15,7	65	16,5	204	51,8	57	14,5
m26	bu9	2	0,5	4	1,0	18	4,6	194	49,2	176	44,7
m27	bu10	2	0,5	21	5,3	54	13,7	224	56,9	93	23,6
m28	bu11	5	1,3	40	10,2	136	34,5	180	45,7	33	8,4
m29	bu12	5	1,3	16	4,1	83	21,1	210	53,3	80	20,3
m30	bu13	74	18,8	103	26,1	124	31,5	79	20,1	14	3,6
m31	bu14	2	0,5	6	1,5	45	11,4	243	61,7	98	24,9
m32	ra1	0	0,0	17	4,3	29	7,4	242	61,4	106	26,9
m33	ra2	1	0,3	7	1,8	37	9,4	257	65,2	92	23,4
m34	ra3	2	0,5	2	0,5	14	3,6	194	49,2	182	46,2
m35	ra4	3	0,8	3	0,8	21	5,3	175	44,4	192	48,7
m36	ra5	3	0,8	2	0,5	20	5,1	200	50,8	169	42,9
m37	ra6	14	3,6	16	4,1	40	10,2	203	51,5	121	30,7
m38	ra7	91	23,1	157	39,8	82	20,8	49	12,4	15	3,8
m39	ra8	17	4,3	121	30,7	113	28,7	118	29,9	25	6,3
m40	ra9	212	53,8	153	38,8	5	1,3	15	3,8	9	2,3
m41	ra10	153	38,8	150	38,1	48	12,2	29	7,4	14	3,6
m42	ra11	7	1,8	22	5,6	48	12,2	192	48,7	125	31,7

m43	ra12	3	0,8	7	1,8	21	5,3	224	56,9	139	35,3
m44	ra13	12	3,0	35	8,9	63	16,0	211	53,6	73	18,5
m45	ra14	4	1,0	4	1,0	10	2,5	199	50,5	177	44,9
m46	ra15	8	2,0	7	1,8	32	8,1	186	47,2	161	40,9
m47	ra16	1	0,3	2	0,5	52	13,2	216	54,8	123	31,2
m48	ra17	3	0,8	3	0,8	9	2,3	173	43,9	206	52,3
m49	d1	77	19,5	221	56,1	51	12,9	36	9,1	9	2,3
m50	d2	4	1,0	31	7,9	89	22,6	218	55,3	52	13,2
m51	d3	4	1,0	7	1,8	10	2,5	168	42,6	205	52,0
m52	d4	5	1,3	13	3,3	26	6,6	165	41,9	185	47,0
m53	d5	3	0,8	19	4,8	30	7,6	193	49,0	149	37,8
m54	d6	3	0,8	11	2,8	11	2,8	144	36,5	225	57,1
m55	d7	0	0	13	3,3	38	9,6	153	38,8	190	48,2
m56	d8	3	0,8	14	3,6	36	9,1	172	43,7	169	42,9
m57	d9	9	2,3	47	11,9	84	21,3	155	39,3	99	25,1
m58	d10	2	0,5	3	0,8	21	5,3	235	59,6	133	33,8
m59	d11	0	0,0	13	3,3	33	8,4	240	60,9	108	27,4
m60	d12	1	0,3	10	2,5	37	9,4	248	62,9	98	24,9
m61	d13	1	0,3	11	2,8	42	10,7	241	61,2	99	25,1
m62	d14	6	1,5	31	7,9	71	18,0	195	49,5	91	23,1
m63	d15	4	1,0	19	4,8	71	18,0	211	53,6	89	22,6
m64	d16	2	0,5	10	2,5	44	11,2	240	60,9	98	24,9
m65	d17	14	3,6	103	26,1	123	31,2	124	31,5	30	7,6

n: sayı %:yüzde

b: bilgi, bu: bilgiye ulaşım, ra: risk algısı, d: davranış

4.2.2. Kapsam Geçerliliği

Ölçekte yer alacak maddelerin oluşturulması ve ölçek yapısının belirlenmesi için literatür taraması yapıldı. Bu aşamada literatür taraması ile oluşturulan 95 maddelik havuz bilgi, bilgiye ulaşım ve bilgiyi değerlendirme, risk algısı ve davranış olmak üzere 4 alt bileşene ayrıldı. Oluşturulan madde havuzunun bilgi alt bileşeninde 26 soru, bilgiye ulaşım ve bilgiyi değerlendirme alt bileşeninde 20 soru, risk algısı alt bileşeninde 27 soru ve davranış alt bileşeninde 22 soru yer almaktaydı. Ölçekte yer alan maddeler 5'li Likert ölçeğine göre oluşturuldu (eğer olumlu bir ifadeyse, 1: kesinlikle katılmıyorum 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum; olumsuz bir ifadeyse , 1: kesinlikle katılıyorum 2: katılıyorum, 3: kararsızım, 4: katılmıyorum, 5: kesinlikle katılmıyorum o.ü.). Maddeler belirlendikten sonra uzman paneli yöntemiyle niteliksel kapsam geçerliliği yapıldı öge havuzundan madde çıkarılması için herhangi bir öneri olmadı. Uzman panel yöntemine davet edilen iki uzman, çevre sağlığı ve halk sağlığı alanlarında akademik unvanlara sahip kişilerdi. Nitel kapsam geçerliliği değerlendirmesi panel yöntemi ile yapıldıktan sonra nicel kapsam geçerliliği değerlendirme aşamasına geçildi.

Nicel kapsam geçerliliği, kapsam geçerlilik oranı (KGO) ve kapsam geçerlilik indeksi (KGİ) hesaplanarak değerlendirildi. Nicel içerik geçerliliği için 28 uzmana e-posta yoluyla ulaşıldı. Yanıt vermeyenlere hatırlatma e-postası gönderildi. Görüşlerine başvurulmuş 28 uzmanın toplam %50'si (n=14) yanıt vermiştir. Bu uzmanlar tıp (halk sağlığı, çevre sağlığı) veya çevre bilimleri (klimatolog, çevre mühendisleri) uzmanlarıydı. Uzmanlara gönderilen form aracılığıyla uzmanların madde havuzundaki her bir maddeyi ayrı ayrı değerlendirmesi istendi. KGO'yu hesaplamak için soru havuzundaki her bir maddenin oluşturulan ölçek için uygunluğunun uygun, uygun ancak gerekli değil, uygun değil olmak üzere üç seçenek ile değerlendirmeleri uzmanlardan istendi. KGO'yu hesaplarken aşağıdaki formül kullanıldı. Formülde N, toplam uzman sayısı, ne ise maddeye uygun cevabı veren uzman sayısıdır. KGO'yu değerlendirirken Lawshe tekniği kullanıldı. Lawshe tekniğine göre 14 uzmanla yapılan bir değerlendirme için minimum KGO 0.50 ve üzeri kabul edildi ($p < 0.05$) (60)

$$KGO = \frac{ne - (N/2)}{N/2}$$

KGO değerlendirildikten sonra Kapsam geçerlilik indeksi (KGİ) hesaplandı. KGİ için ise uzmanlardan her madde için basitlik, anlaşılabilirlik, maddenin konuyla ilgisi göz önünde bulundurularak 1 ile 4 arasında bir puan (1: çok kötü; 2:kötü; 3:iyi; 4:çok iyi olmak üzere) vermesi istendi. KGİ aşağıdaki formül kullanılarak hesaplandı:

$$KGİ = \frac{3 \text{ veya } 4 \text{ puan veren uzman sayısı}}{\text{toplam uzman sayısı}}$$

Her madde için uygulanan KGİ hesaplamasının sonucunda KGİ değeri >%79 ise yeterli, %70-79 arasında ise sorgulanabilir, <%69 ise kabul edilemez olarak kabul edildi (61). Kapsam geçerlilik analizleri yapıldıktan sonra katılımcılara uygulanacak ölçekte yer alacak maddeler belirlendi. Uzman görüşlerinin alınması ve kapsam geçerlilik analizleri sonucunda katılımcılara uygulanacak ölçek formunda 65 madde yer aldı. 65 sorunun 17'si bilgi alt bileşeninde, 14'ü bilgiye ulaşım ve bilgiyi değerlendirme alt bileşeninde, 17'si risk algısı alt bileşeninde ve kalan 17'si davranış alt bileşeninde yer almaktaydı.

Tasarlanan ölçeğin faktör analizi yapılırken değişken başına 5-20 kişi olması gerektiği için katılımcı sayısı ön madde sayısının beş katı (65x5=325) olarak hesaplandı (62). Aday ölçek soruları çalışmaya katılmayı kabul eden 394 kişi üzerinde değerlendirildi.

4.2.3. Yapı Geçerliliği

4.2.3.1.Açıklayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı Faktör Analizi ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için yapıldı. Açıklayıcı faktör analizinde faktör çıkarırken yöntem olarak temel bileşenler analizi (Principal Component Analysis) kullanıldı. Örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığının değerlendirilmesi için hesaplanan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0,866 olarak bulundu. Bulunan değer , faktör analizinin yapılması için örneklemin uygunluğunu iyi kategorisinde göstermektedir (63).

Analize alınacak değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen ve değişkenlerin faktör analizi için uygunluğunu değerlendiren Bartlett testinin anlamlı (Ki-kare: 3660,6; SD: 325; p<0,001) olduğunun görülmesi faktör analizini desteklemektedir (63).

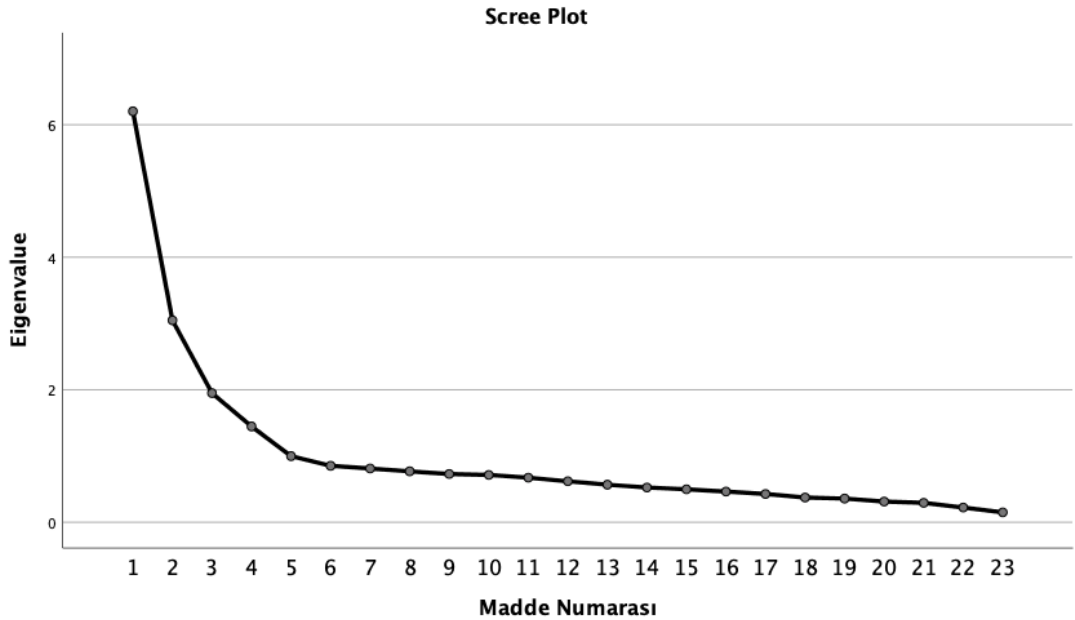
Faktör analizinde bir eğik döndürme metodu olan direct oblimin döndürme yöntemi kullanıldı. Faktör analizi değerlendirilirken maddelerin faktör yüklerinin 0,40 ve üzerinde olması uygunluk kriteri olarak kabul edildi. Birden fazla faktöre yüklenen

maddeler olması durumunda faktörlere verdikleri yüklerin farkının 0,10'dan az olması durumunda bu maddeler ölçekten çıkarıldı.

Faktör analizinde özdeğeri (Eigenvalue) 1'in üzerinde olan, toplam varyansın %54,98' ini açıklayan dört faktörlü bir yapı ortaya çıktı. Birinci faktörün öz değeri 6,202, açıkladığı varyans oranı %26,967, ikinci faktörün öz değeri 1,446 ve açıkladığı varyans oranı %6,289, üçüncü faktörün öz değeri 1,949 ve açıkladığı varyans oranı %8,475, dördüncü faktörün öz değeri 3,048 ve açıkladığı varyans oranı %13,25 olarak hesaplandı (Tablo 4). Maddelere ait özdeğerlerin dağılımı Şekil 3'te verilmiştir.

Ölçeğin son halinde toplam 23 madde mevcuttu, maddelerin tamamının faktörlere verdikleri yükler 0,50'den fazlaydı.

Açıklayıcı faktör analizi sonucunda birinci faktör 'bilgi' olarak şekillendi ve 6 madde içermekteydi. İkinci faktör 'sağlık etkileri farkındalığı' olarak şekillendi ve 5 madde içermekteydi. Üçüncü faktör 'çevresel maruziyet algısı' olarak şekillendi ve 4 madde içermekteydi. Dördüncü faktör 'davranış' olarak şekillendi ve 8 madde içermekteydi. Faktör 1 ve 3'te yer alan maddelerin yer aldıkları faktördeki yükleri 0,60 ve üzerindedir. Faktör 2'de bir maddenin faktör 4'te 3 maddenin faktör yükü 0,50 ile 0,60 arasındadır (Tablo 4).



Şekil 3. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Faktör Dağılımı

Tablo 4. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Faktör Yapısı

Madde	Faktör Yük Değeri			
	1	2	3	4
Faktör 1: Bilgi				
Öz değer: 6,202				
Açıkladığı Varyans: 26,96				
m1	İnsanların bulunduğu ortamda etkileşime girdiği her tür canlı ve cansız varlıklar çevreyi oluşturur.	0,61		
m2	İnsanların alışkanlıkları ve davranışları çevre sağlığı üzerinde olumlu-olumsuz etkiler meydana getirir.	0,79		
m3	Çevre tüm insanların sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak etkiler.	0,88		
m4	Çevre insan sağlığını hem kısa hem de uzun vadede etkiler.	0,86		
m5	Hava, su, toprak ve besin kirliliği birbiriyle bağlantılıdır.	0,61		
m6	İklim değişikliği insanların sağlığını olumsuz etkiler.	0,61		
Faktör 2: Sağlık etkileri farkındalığı				
Öz değer: 1,44 Açıkladığı Varyans: 6,28				
mr7	Kuraklık ve susuzluk birçok hastalığa neden olur.		0,53	
m8	Çevresel kirlilik insanlar, bitkiler ve hayvanlar dahil olmak üzere doğadaki canlılarda çeşitli hastalıklar meydana getirebilir.		0,64	
m9	Kimyasal etkenler az miktarda bile insan sağlığı üzerinde çok büyük olumsuz etkilere neden olabilir.		0,83	
m10	Uzun süreli olarak bir kimyasal maddeye limitlerin altında olsa dahi maruz kalmak kişinin sağlığını etkileyebilir.		0,73	

m11	Maruz kaldığım kimyasal maddelerin sağlığıma zarar vermesi konusunda endişelenirim.	0,62
Faktör 3: Çevresel maruziyet algısı		
Öz değer: 1,94 Açıkladığı Varyans: 8,47		
m12	Yaşadığım çevrede kirlilikten kaynaklanan sorun görülmez.	0,68
m13	Hava kirliliği benim veya ailemin sağlığını etkilemez.	0,80
m14	Yaşadığım yerde havanın kirliliği konusunda endişem yok.	0,77
m15	Maruz kaldığım çevresel kirleticilerden korunmak için hiçbir şey yapmam.	0,63
Faktör 4: Davranış		
Öz değer: 3,04 Açıkladığı Varyans: 13,25		
m16	Arabaların egzoz dumanını solumaktan kaçınırım.	0,50
m17	Paketli gıdaların olumsuz sağlık etkileri nedeniyle onları yemekten kaçınırım.	0,55
m18	Güvenilir olduğunu düşündüğüm bilgi kaynaklarının çevre sağlığı konusundaki uyarılarını dikkate alırım.	0,67
m19	Çevresel risklerle ilgili endişelerimi ailemle veya arkadaşlarımla konuşurum.	0,77
m20	Çevreyi korumak için çeşitli önlemler alırım.	0,79
m21	Çevreyi korumak için çevremdeki insanları bilgilendirip uyarırım.	0,86
m22	Günlük ihtiyaçlarımı karşılarken doğal kaynakları daha az tüketmek için çaba gösteririm.	0,57
m23	Çevreye zarar veren bir durumla karşılaşırsam yetkililere bildiririm.	0,60

4.3.Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Faktör Puanları ve Toplam Puanlarına Ait Bulgular

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'ne verilen cevaplar kesinlikle katılmıyorum seçeneği 1, katılmıyorum seçeneği 2, kararsızım seçeneği 3, katılıyorum seçeneği 4, kesinlikle katılıyorum seçeneği 5 puan olacak şekilde kodlandı ve analizler yapıldı. Ölçekte yer alan 12. 13. 14. ve 15. maddeler olumsuz ifadeler oldukları için ters çevrilerek puanlandı. Ölçekten alınabilecek minimum puan 23 maksimum puan ise 115'tir.

Katılımcıların aldıkları puanlar incelendiğinde toplam puanın 70 ile 115 arasında değiştiği ve ortalamasının 96,87 standart sapmasının 8,69 olduğu görülmektedir. 6 maddeden oluşan faktör 1'den alınan puanların ortalaması 26,41 standart sapması 3,28, 5 maddeden oluşan faktör 2'den alınan puanların ortalaması 21,99 standart sapması 2,37, 4 maddeden oluşan faktör 3'ten alınan puanların ortalaması 15,87 standart sapması 2,90, 8 maddeden oluşan faktör 4'ten alınan puanların ortalaması 32,60, standart sapması 4,11' dir. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nden alınan puanlara ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Faktör ve Toplam Puanları

	ort	SS	OD	min	max	25.p	75.p
F1: bilgi	26,41	3,28	27,00	6,00	30,00	24,00	29,00
F2: sağlık etkileri farkındalığı	21,99	2,37	22,00	11,00	25,00	20,00	24,00
F3: çevresel maruziyet algısı	15,87	2,90	16,00	4,00	20,00	15,00	18,00
F4: davranış	32,60	4,11	32,00	20,00	40,00	30,00	35,00
Toplam	96,87	8,69	97,00	70,00	115,00	91,00	103,00

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), min: minimum, max:maksimum, SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. persentil

Korelasyon katsayılarının değişkenler arasındaki ilişkiyi belirtme derecesine bakıldığında 0,4 ile 0,6 arasındaki korelasyon katsayılarının orta derecede, 0,6 ile 0,7 arasındaki korelasyon katsayılarının iyi derecede, 0,7 ile 0,75 arasındaki korelasyon katsayılarının çok iyi derecede, 0,75 ile 1 arasındaki korelasyon katsayılarının ise mükemmel korelasyonu belirttiği kabul edilmektedir (64).

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanları ve alt faktörlerden alınan puanlar incelendiğinde tüm faktörlerin toplam puanla arasında anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir. Toplam puan ve faktör 1 toplam puanları arasındaki korelasyon katsayısı 0,753, toplam puan ve faktör 2 toplam puanları arasındaki korelasyon katsayısı 0,739, toplam puan ve faktör 3 toplam puanları arasındaki korelasyon katsayısı 0,668 ve toplam puan ve faktör 4'ün arasındaki korelasyon katsayısı 0,708 olarak saptanmıştır ($p<0,001$). Toplam puan ve faktör 1, 2 ve 4'ün arasındaki korelasyonun çok iyi derecede olduğu, toplam puan ve faktör 3 arasındaki korelasyonun iyi derecede olduğu görülmektedir.

Faktörlerin kendi arasındaki ilişkileri incelendiğinde faktör 1 ve 2 arasındaki korelasyon katsayısı 0,586, faktör 2 ve 3 arasındaki korelasyon katsayısı 0,415 olarak saptandı ($p<0,001$). Faktör 1 ve 2 arasında, faktör 2 ve 3 arasında orta derecede korelasyon olduğu görülmektedir. Ölçekten alınan toplam puanlar ve alt faktörlere ait toplam puanlar arasındaki ilişki Tablo 6' da verilmiştir.

Tablo 6. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Faktör Puanları ve Toplam Puan Arasındaki İlişki

Değişken		F1: bilgi	F2: sağlık etkileri farkındalığı	F3: çevresel maruziyet algısı	F4: davranış	T
F1: bilgi	r	1	0,586	0,371	0,314	0,753
F2: sağlık etkileri farkındalığı	r	0,586	1	0,415	0,394	0,739
F3: çevresel maruziyet algısı	r	0,371	0,415	1	0,296	0,668
F4: davranış	r	0,314	0,394	0,296	1	0,708
T	r	0,753	0,739	0,668	0,708	1

r: Spearman korelasyon katsayısı

Tüm korelasyon analizlerine ait p değerleri $<0,001$ 'dir.

4.4.Yetiskinler İçin evre Okuryazarlığı leği (ELSA) Puanları ve evre Sağlığı Okuryazarlığı leği Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Yetiskinler İçin evre Okuryazarlığı leği (Environmental Literacy Scale for adults (ELSA)) 20 sorudan oluşan kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, tamamen katılıyorum cevaplarının verilebildiği 5'li likert tipindedir. Ölçek üç faktör yapısından oluşmaktaydı. 1. faktör evre bilinci düzeyi 9 sorudan, 2. faktör çevresel kayđı düzeyi 6 sorudan, 3.faktör çevresel farkındalık düzeyi 5 sorudan oluşmaktadır. 3. ve 16. sorular negatif sorular oldukları için kodlamaları yeniden dönüştürüldü. Ölçekten alınacak minimum ve maksimum puanlar sırasıyla 20 ve 100'dür. Alınan puan arttıkça evre okuryazarlığının arttığı kabul edilmektedir (46).

Ölçekten alınan toplam puanlar 50 ve 100 arasındayken puanların ortalaması 86,85 standart sapması ise 8,50'ti. 9 sorudan oluşan faktör 1'den alınan puanların ortalaması 40,55 standart sapması 4,3, 6 sorudan oluşan faktör 2'den alınan puanların ortalaması 26,26 standart sapması 2,87, 5 sorudan oluşan faktör 3'ten alınan puanların ortalaması 20,02 standart sapması 2,82'dir. Ölçeğin toplam puanları ve alt faktörlere ait puanlar Tablo 7' de verilmiştir.

Tablo 7. Yetişkinler İçin evre Okuryazarlığı leği alt boyut puanları ve toplam puanlarının dağılımı

Değişken	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma
F1: evre bilinci düzeyi	19,00	45,00	40,55	4,30
F2: Çevresel kayđı düzeyi	14,00	30,00	26,26	2,87
F3: Çevresel farkındalık düzeyi	10,00	25,00	20,02	2,82
Toplam puan	50,00	100,00	86,85	8,50

Çalışmamızda Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,825 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada geliştirilen çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeği ile yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeği toplam puanları arasında çok iyi düzeyde korelasyon bulunmuştur ($r:0,710$ $p<0,001$). Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'nin 1. faktörü ile Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin 1., 2., 3. ve 4. faktörleri arasında orta derecede, ölçeğin toplam puanı ile çok iyi derecede korelasyon bulunmaktadır. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'nin 2. faktörü ile Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin 2. faktörü ile orta, 4. faktörü ve toplam puanı ile iyi derecede korelasyon saptandı. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'nin 3. faktörü ile Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin 4. faktörü ve toplam puanı arasında iyi düzeyde korelasyon saptandı. Ayrıca Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'nin toplam puanı ile Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin 1., 2. ve 3. faktörü ile orta düzeyde, 4. faktörü ile iyi düzeyde korelasyon saptandı. Ölçeklerin alt faktörlerinin puanları ve toplam puanlar arasındaki korelasyon değerleri Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği alt boyut puanları ve toplam puanları arasındaki ilişki

Değişken		ELSA F1 çevre bilinci düzeyi	ELSA F2 çevresel kaygı düzeyi	ELSA F3 çevresel farkındalık düzeyi	ELSA Toplam
F1: bilgi	r	0,441	0,355	0,231	0,422
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
F2: sağlık etkileri farkındalığı	r	0,484	0,519	0,319	0,535
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
F3: çevresel maruziyet algısı	r	0,471	0,373	0,185	0,423
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
F4: davranış	r	0,496	0,639	0,649	0,679
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Toplam	r	0,652	0,639	0,483	0,710
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ELSA F1: çevre bilinci düzeyi	r	1	0,654	0,443	0,869
	p		<0,001	<0,001	<0,001
ELSA F2: çevresel kaygı düzeyi	r	0,654	1	0,583	0,870
	p	<0,001		<0,001	<0,001
ELSA F3: çevresel farkındalık düzeyi	r	0,443	0,583	1	0,757
	p	<0,001	<0,001		<0,001
ELSA Toplam	r	0,869	0,870	0,757	1
	p	<0,001	<0,001	<0,001	

r: Spearman korelasyon katsayısı, Spearman korelasyon testi kullanıldı

4.5.Güvenirlilik Bulguları

Ölçek maddelerinin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı hesaplanarak değerlendirildi. Tüm ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,854 olarak bulundu. Bir maddenin ölçekten silinmesi halinde Cronbach alfa katsayısı %5 'ten daha fazla artarsa, o maddenin ölçeğe dahil edilmemesi uygun olur (63). Mevcut sonuçlarda 0,896 ($0,854+0,854*0,05=0,896$)'dan daha büyük Cronbach alfa değeri elde edilmemiştir. Tüm maddelerin ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyon katsayıları 0,2' den büyük saptandı. Ölçeğin sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) 0,854 (%95 güven aralığı: 0,833-0,874) olarak hesaplandı. Tukey Toplanabilirlik Testi (Tukey's Test of Addivity) 'ne göre anlamlılık değeri $p>0.05$ bulundu. Ölçekte yer alan maddelerin puanlarının toplanarak ölçek toplam puanı hesaplanması için uygun olduğu sonucuna varıldı (65).

Faktör analizi sonucunda madde 1, 2, 3, 4, 10 ve 13' ün içinde bulunduğu birinci faktör 'bilgi' için hesaplanan Cronbach alfa kat sayısı 0,865 olarak bulundu.

Faktör analizi sonucunda madde 16, 34, 35, 36, 43 'ün içinde bulunduğu ikinci faktör 'sağlık etkileri farkındalığı' için hesaplanan Cronbach alfa kat sayısı 0,770 olarak bulundu.

Faktör analizi sonucunda madde 38, 40, 41, 49'un içinde bulunduğu üçüncü faktör 'çevresel maruziyet algısı' için hesaplanan Cronbach alfa kat sayısı 0,710 olarak bulundu.

Faktör analizi sonucunda madde 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64' ün içinde bulunduğu dördüncü faktör 'davranış' için hesaplanan Cronbach alfa kat sayısı 0,824 olarak bulundu. Ölçeğin genel ve alt faktörlerine ait Cronbach alfa değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Genel ve Alt Faktörlerine Ait Güvenilirlik Analizi Bulguları

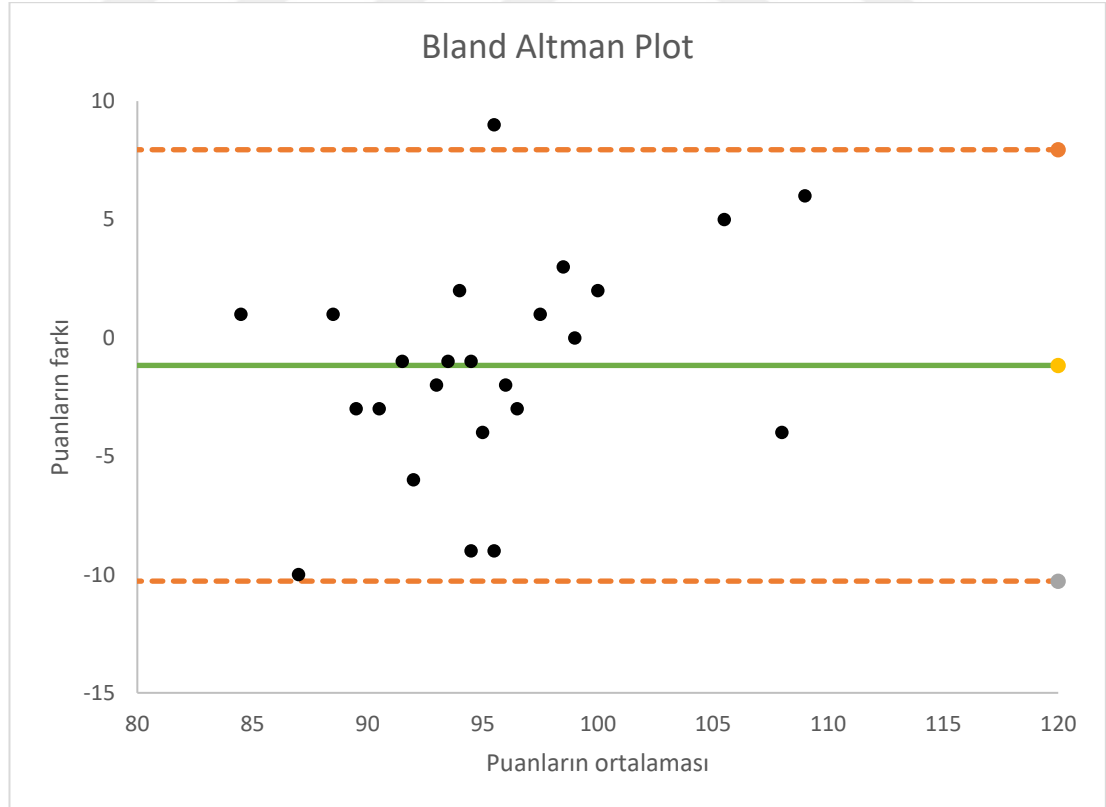
Faktör	Madde	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyon	Cronbach alfa	
			Faktör	Toplam
1	1	0,340	0,865	0,854
	2	0,464		
	3	0,511		
	4	0,550		
	10	0,507		
	13	0,554		
2	16	0,496	0,770	
	34	0,459		
	35	0,510		
	36	0,519		
	43	0,355		
3	38	0,268	0,710	0,854
	40	0,430		
	41	0,292		
	49	0,368		
4	55	0,415	0,824	
	57	0,278		
	58	0,594		
	59	0,557		
	60	0,502		
	61	0,455		
	63	0,304		
	64	0,286		

Çalışmaya katılan ve test tekrar test uygulamasına katılmayı kabul eden 24 kişinin sonuçları ile test tekrar test analizleri gerçekleştirildi. Ölçek katılımcılara 2-4 hafta ara ile uygulandı. Katılımcıların ilk ve son testte faktör 1' e verdikleri cevaplar arasındaki korelasyon katsayısı 0,713, faktör 2' ye verdikleri cevaplar arasındaki korelasyon katsayısı 0,705, faktör 3' e verdikleri cevaplar arasındaki korelasyon katsayısı 0,709, faktör 4' e verdikleri cevaplar arasındaki korelasyon katsayısı 0,758 olarak saptandı. Katılımcıların ilk ve son testteki toplam puanları arasındaki korelasyon katsayısı ise 0,811 olarak saptandı. Korelasyon katsayıları yeterli olarak saptandı (66). Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği test tekrar test sonuçlarına ait korelasyon katsayıları Tablo 10'da verilmiştir. Tekrar test sonuçlarına ait Bland Altman grafiği Şekil 4' te verilmiştir.

Tablo 10: Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Test Tekrar Test Sonuçları

Değişken	r	p
F1 - F1	0,713	0,002
F2 - F2	0,705	0,002
F3 - F3	0,709	0,002
F4 - F4	0,758	0,001
T - T	0,811	<0,001

r: Sınıflı korelasyon katsayısı (Intraclass correlation coefficient-ICC)



Şekil 4: Tekrar test sonuçlarına ait Bland Altman grafiği

4.6. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Sosyodemografik Değişkenlerle İlişisine Ait Bulgular

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'ne ait faktörlerin puanları, ölçeğin toplam puanı, Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanı ile yaş arasındaki ilişki incelendi. Yapılan analizlerde korelasyon katsayıları düşük bulundu. Yaş değişkeni ile ölçeklerden alınan puanlar arasında korelasyon saptanmadı. Katılımcıların ölçeklerden aldıkları puanlar ile yaş arasındaki korelasyon analizlerine ait sonuçlar Tablo 11'de verilmektedir.

Tablo 11. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Yaş ile İlişkisi

	yaş	F1	F2	F3	F4	T	ELSA T	
yaş	r	1	0,062	0,130	0,024	0,196	0,154	0,222
	p		0,220	0,010	0,639	<0,001	0,002	<0,001

r: Spearman korelasyon katsayısı, Spearman korelasyon testi kullanıldı

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'ne ait faktörlerin puanları, ölçeğin toplam puanı, Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanı ile cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin 1. faktöründen alınan puanların kadınlar ve erkekler arasında anlamlı derecede farklılık gösterdiği kadınların puan ortalamasının erkeklere göre daha yüksek olduğu görüldü ($p=0,028$). Kadınların faktör 1'den aldığı puanların ortalaması 26,8 standart sapması 2,9 iken erkeklerin puanlarının ortalaması 26,1 standart sapması ise 3,4' tü. Ölçeğin diğer faktörlerinin puanları cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermemektedir.

Kadınların Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nden aldıkları toplam puanların ortalaması 97,9 standart sapması 8,5, erkeklerin ortalaması 96 standart sapması ise 8,7 idi. Aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu kadınların ölçekten aldıkları toplam puan erkeklere göre daha fazlaydı ($p=0,035$).

Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'ne bakıldığında kadınların ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması 88,0 standart sapması 8,1, erkeklerin puanlarının ortalaması 85,9 standart sapması 8,8'di. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,013$) (Tablo 12).

Tablo 12. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Cinsiyet ile İlişkisi

	Cinsiyet										p ¹
	Kadın					Erkek					
	Ort	SS	OD	25.p	75.p	Ort	SS	OD	25.p	75.p	
F1	26,8	2,9	27	24	29	26,1	3,4	26	24	29	0,028
F2	22,2	2,2	22	21	24	21,8	2,4	22	20	24	0,098
F3	16,1	2,7	16	15	18	15,6	3,0	16	14	18	0,182
F4	32,7	4,0	32	31	36	32,4	4,1	32	30	35	0,468
T	97,9	8,5	98	92	104	96,0	8,7	96	90	101	0,035
ELSA T	88,0	8,1	89,5	83,5	94	85,9	8,8	86	80	93	0,013

¹ Mann Whitney U testi

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' ne ait faktörlerin puanları, ölçeğin toplam puanı, Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanı ile medeni durum arasındaki ilişki incelendiğinde bekar ve evli kişilerin puanları arasında anlamlı fark saptanmadı. Bekar kişilerin Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nden aldıkları toplam puanların ortalaması 95,8 standart sapması 9,6, evli kişilerin ortalaması 97,2 standart sapması ise 8,3' tü. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği' ne bakıldığında bekarların ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması 85,9 standart sapması 9,4 olurken evlilerin puanlarının ortalaması 87,1 standart sapması 8,1 idi. Aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı (Tablo 13).

Tablo 13. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Medeni Durum ile İlişkisi

	Medeni Durum										p ¹
	Bekar					Evli					
	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	
F1	26,4	2,8	26	24	29	26,3	3,4	27	24	29	0,897
F2	21,8	2,4	21	20	24	22,0	2,3	22	20	24	0,510
F3	15,4	3,3	16	14	18	15,9	2,7	16	15	18	0,319
F4	32,1	4,4	32	29	35	32,7	3,9	32	31	36	0,081
T	95,8	9,6	95	89	103	97,2	8,3	97	91	103	0,154
ELSA T	85,9	9,4	87	80	93	87,1	8,1	88	82	93	0,309

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. persentil
¹ Mann Whitney U testi

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin alt faktörlerin puanları ile çocuk sahibi olmak arasındaki ilişki incelendiğinde Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin 4. faktöründen alınan puanların gruplar arasında anlamlı derecede farklılık gösterdiği görüldü. Çocuğu olmayan kişilerin aldıkları puanların ortalaması 31,6 standart sapması 4,3 iken çocuğu olan kişilerin ortalaması 32,9 standart sapması ise 3,9' du (p=0,003). Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin diğer alt faktörleri ve toplam puanları incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Çocuğu olmayan grubun toplam ölçek puanı ortalaması 95,4 standart sapması 8,9, çocuğu olanların puan ortalaması 97,4 standart sapması ise 8,5' ti.

Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği' ne bakıldığında çocuğu olmayanların ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması 84,9 standart sapması 9,5 olurken çocuğu olanların puanlarının ortalaması 87,5 standart sapması 7,9' du. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 14).

Tablo 14. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Çocuk Sahibi Olmak ile İlişkisi

Çocuk

	Yok					Var					p ¹
	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	
F1	26,6	2,7	27	24	29	26,3	3,4	27	24	29	0,612
F2	21,7	2,3	22	20	24	22,0	2,3	22	20	24	0,200
F3	15,3	3,3	16	14	18	16,0	2,7	16	15	18	0,062
F4	31,6	4,3	31	29	34	32,9	3,9	32	31	36	0,003
T	95,4	8,9	95	89	101	97,4	8,5	97	91	103	0,057
ELSA T	84,9	9,5	86	80	92	87,5	7,9	89	82	94	0,016

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. persentil
¹ Mann Whitney U testi

Çocuk sahibi olan kişilerin sahip oldukları çocukların sayısı 1, 2, 3 ve üzeri olarak sınıflandırıldı. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin alt faktörlerine ait puanlar ile çocuk sahibi olanların çocuk sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin toplam puanları incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. 1 çocuğu olan kişilerin ölçekten aldıkları toplam puanların ortalaması 98,4 standart sapması 8,9 iken 2 çocuğu olan kişilerin ortalaması 97,1 standart sapması ise 8,4' tü. 3 veya daha fazla çocuğu olan kişilerin ortalaması 95,3 standart sapması ise 7,8' di.

Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği' ne bakıldığında 1 çocuğu olan kişilerin ölçekten aldıkları puanların ortalaması 87,8 standart sapması 8,3 iken 2 çocuğu olan kişilerin ortalaması 87,2 standart sapması ise 8,3'tü. 3 veya daha fazla çocuğu olan kişilerin ortalaması 87,2 standart sapması ise 7,8' di. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 15).

Tablo 15. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Çocuk Sayısı ile İlişkisi

	Çocuk Sayısı															
	1					2					3 ve üzeri					
	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	p ¹
F1	26,8	3,1	28	24	30	26,2	3,0	27	24	29	25,4	5,3	26	24	29	0,166
F2	22,1	2,5	23	20	24	21,9	2,3	22	20	24	22,2	2,2	23	21	24	0,743
F3	16,5	2,4	16	15	19	15,8	2,9	16	15	18	15,7	2,5	15	15	17	0,058
F4	33,0	4,0	33	31	35	33,1	3,8	32	31	36	31,8	4,3	32	29	34	0,229
T	98,4	8,9	100	92	105	97,1	8,4	97	91	104	95,3	7,8	96	90	100	0,119
ELSA T	87,8	8,3	89	83	94	87,2	8,3	88	81	94	87,2	7,8	88	83	93	0,797

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. Persentil, ¹Kruskal Wallis Testi

Katılımcıların eğitim durumları ilkökul ortaokul veya lise mezunu olanları içeren bir grup, üniversite mezunu olanlar bir grup yüksek lisans veya daha yüksek öğrenime sahip bir grup olacak şekilde üç gruba ayrıldı. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin alt faktörlerine ait puanlar ile kişilerin eğitim durumu arasındaki ilişki incelendiğinde ölçeğin 1., 2. ve 3. faktörlerinden alınan puanların gruplar arasında anlamlı derecede farklı olduğu saptandı. Yüksek lisans veya üzeri öğrenime sahip kişilerin faktör 1'den en yüksek puanı aldığı en düşük puanı ise ilkökul ortaokul veya lise mezunu olanların aldığı görüldü. 3 gruptaki değerler istatistiksel olarak birbirinden farklıydı ($p < 0,001$). İlkokul ortaokul veya lise mezunu olan kişilere göre yüksek lisans ve üzeri öğrenime sahip kişilerin faktör 2 puanlarının daha yüksek olduğu aradaki farkın anlamlı olduğu görüldü ($p = 0,004$). Faktör 3'ten alınan puanlar da ilkökul ortaokul veya lise mezunu olanlarla yüksek lisans veya üzeri öğrenim seviyesindekiler arasında farklıydı, yüksek lisans veya üzeri öğrenim seviyesindekiler daha yüksek puanlara sahipti ($p = 0,005$).

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin toplam puanları incelendiğinde ilkökul ortaokul veya lise mezunu olan kişilerin aldıkları puanların diğer gruptakilerden düşük olduğu ve farkın bu gruptan kaynaklandığı görüldü.

Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği puanlarının gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği saptandı ($p = 0,048$). Ancak yapılan alt grup analizlerinde gruplar birbirine benzer saptandı. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) puanlarının eğitim durumu ile ilişkisine ait analizler Tablo 16' da gösterilmektedir.

Tablo 16. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Eğitim Durumu ile İlişkisi

	Eğitim Durumu															p ¹
	İlkokul Ortaokul Lise					Üniversite					Yüksek lisans ve üzeri					
	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	
F1	25,2	3,4	24	24	28	26,5	3,2	27	24	29	28,2	1,9	29	27	30	<0,001
F2	21,5	2,5	21	20	24	22,1	2,2	22	20	24	22,4	2,3	23	21	25	0,009
F3	15,4	3,1	16	14	18	15,9	2,6	16	15	18	16,4	2,9	17	15	19	0,020
F4	32,5	4,2	32	30	36	32,5	4,0	32	31	35	32,7	4,2	33	30	36	0,856
T	94,6	8,8	93	89	100	97,2	8,2	97	92	103	99,9	8,7	101	95	106	<0,001
ELSA T	85,5	8,5	85	80	92	87,1	8,4	88	81	94	88,3	8,6	90	84	94	0,048

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. Persentil, ¹ Kruskal Wallis testi

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin alt faktörlerin puanları ile kronik hastalık varlığı arasındaki ilişki incelendiğinde Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin 2. faktöründen alınan puanların gruplar arasında farklılık gösterdiği görüldü. Kronik hastalığı olmayan kişilerin 2. faktörden aldıkları puanların ortalaması 21,8 standart sapması 2,4 kronik hastalığı olan kişilerin ortalaması 22,4 standart sapması ise 2,2 olarak saptandı ve bu fark anlamlıydı (p=0,040). Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin diğer alt faktörleri ve toplam puanları incelendiğinde kronik hastalığı olanlar ve olmayanlar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Kronik hastalığı olmayan grubun toplam ölçek puanı ortalaması 96,9 standart sapması 8,6, kronik hastalığı olanların puan ortalaması 96,6 standart sapması ise 8,8'di.

Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği' ne bakıldığında kronik hastalığı olmayanların ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması 87 standart sapması 8,3 olurken kronik hastalığı olanların puanlarının ortalaması 86,3 standart sapması 8,9'du. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 17).

Tablo 17. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Kronik Hastalık ile İlişkisi

	Yok					Var					p ¹
	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	
F1	26,3	3,3	27	24	29	26,6	3,0	27	25	29	0,490
F2	21,8	2,4	22	20	24	22,4	2,2	23	21	24	0,040
F3	15,9	2,8	16	15	18	15,5	3,1	16	14	18	0,345
F4	32,7	3,9	32	31	35,5	32,1	4,4	32	29	35	0,241
T	96,9	8,6	97	91	103	96,6	8,8	97	91	102	0,705
ELSA T	87,0	8,3	88,5	81	93	86,3	8,9	86	82	94	0,523

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. persentil

¹ Mann Whitney U testi

Kişilerin gelir durumları gelir giderden düşük, gelir gidere eşit ve gelir giderden yüksek olacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin alt faktörlerinin puanları ve ölçeğin toplam puanı ile bu gruplar arasındaki ilişki incelendiğinde alınan puanların gruplar arasında farklılık göstermediği görüldü. Geliri giderinden düşük kişilerin ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması 96,4 standart sapması 9,2, geliri giderine eşit kişilerin ortalaması 96,7 standart sapması ise 8,2, geliri giderinden yüksek kişilerin ortalaması 97,8 standart sapması 8,7 olarak saptandı. Bu gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı.

Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'ne bakıldığında; geliri giderinden düşük kişilerin ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması 86,5 standart sapması 8,5, geliri giderine eşit kişilerin ortalaması 87,1 standart sapması ise 8,2, geliri giderinden yüksek kişilerin ortalaması 86,7 standart sapması 9,1 olarak saptandı. Kişilerin gelir gider durumuna göre oluşturulan gruplar arasında ölçeklerden ve alt faktörlerden aldıkları puanlar arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 18).

Tablo 18. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Gelir Gider Durumu ile İlişkisi

	Hane gelir durumu															p ¹
	Gelir giderden düşük					Gelir gidere eşit					Gelir giderden yüksek					
	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	
F1	25,9	3,8	26	24	29	26,4	2,8	27	24	29	26,9	3,1	28	25	29	
F2	21,8	2,6	22	20	24	22	2,2	22	20	24	22,1	2,1	23	20	24	
F3	15,8	3,1	16	15	18	15,7	2,8	16	14	18	16,2	2,5	16	15	18	
F4	32,7	4,1	32	30	35,5	32,5	3,8	32	31	35	32,4	4,5	32	30	36	
T	96,4	9,2	95	90	103	96,7	8,2	97	91	102	97,8	8,7	98,5	92	104	
ELSA T	86,5	8,5	87,5	80	93	87,1	8,2	87	81	94	86,7	9,1	89	80	94	

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. Persentil, ¹Kruskal Wallis Testi

Kişilerin gelir durumları <9000 TL, 9-18 000 TL, 18-27 000 TL, >27 000 TL olacak şekilde 4 gruba ayrıldı. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nin alt faktörlerinin puanları ve ölçeğin toplam puanı ile bu gruplar arasındaki ilişki incelendiğinde yalnızca 1. faktörden alınan puanların gruplar arasında farklılık gösterdiği görüldü. Geliri 9000 TL'den az olan kişilerin 1. faktörden aldıkları puan ortalaması 25 standart sapması 3,7, geliri 9-18 000 TL olan kişilerin ortalaması 26 standart sapması ise 3,5, geliri 18-27 0000 TL olan kişilerin ortalaması 26,6 standart sapması 2,76, geliri 27 000 TL'den fazla olan kişilerin puan ortalaması 27,8 standart sapması 2,1 olarak saptandı. Bu gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktaydı. Alt grup analizlerine bakıldığında geliri 27 000 TL'den fazla olan grubun diğer gruplara göre daha yüksek puan aldığı diğer grupların puanlarının ise birbirine benzer olduğu, farkı oluşturan grubun bu grup olduğu görüldü.

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' nden alınan toplam puanlar incelendiğinde; geliri 9000 TL'den az olan kişilerin puan ortalaması 94,7 standart sapması 9,4, geliri 9-18 000 TL olan kişilerin ortalaması 96,1 standart sapması ise 8,4, geliri 18-27 0000 TL olan kişilerin ortalaması 97,1 standart sapması 8,42, geliri 27 000 TL'den fazla olan kişilerin puan ortalaması 99,6 standart sapması 8,5 olarak saptandı. Bu gruplar arasında da istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktaydı. Alt grup analizleri incelendiğinde geliri 27 000 TL'den fazla olan kişilerin, geliri 9000 TL'den az olan kişilerden ve geliri 9-18 000 TL olan kişilerden daha yüksek puan aldığı farkın bu gruplardan kaynaklandığı, geliri 18-27 0000 TL olan kişilerin puanının bu gruptan ve diğer gruplardan farklı olmadığı görüldü.

Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği' ne bakıldığında; Geliri 9000 TL'den az olan kişilerin toplam puan ortalaması 86,1 standart sapması 10,7, geliri 9-18 000 TL olan kişilerin ortalaması 86,2 standart sapması ise 7,9, geliri 18-27 0000 TL olan kişilerin ortalaması 88 standart sapması 8,2, geliri 27 000 TL'den fazla olan kişilerin puan ortalaması 87,5 standart sapması 8,8 olarak saptandı. Bu gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Kişilerin gelir miktarına göre oluşturulan gruplar arasında ölçeklerden ve alt faktörlerden aldıkları puanlara ait istatistik analiz sonuçları Tablo 19' da verilmiştir.

Tablo 19. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) Puanlarının Gelir Miktarı ile İlişkisi

	Hane gelir miktarı																				p ¹
	<9000 TL					9-18 000 TL					18-27 000 TL					>27 000 TL					
	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	ort	SS	OD	25.p	75.p	
F1	25,0	3,7	25	24	28	26,0	3,5	26	24	29	26,6	2,7	27	24	29	27,8	2,1	29	26	30	<0,001
F2	21,5	2,8	22	20	24	21,9	2,2	22	20	24	22,0	2,3	22	20	24	22,3	2,4	23	20	24	0,457
F3	15,3	3,3	15	14	18	15,6	2,9	16	14	18	16,1	2,3	16	15	18	16,3	2,8	17	15	19	0,051
F4	32,8	4,8	32	31	35	32,4	4,0	32	30	35	32,2	3,9	32	30,50	34	33,1	4,0	33	30	36	0,524
T	94,7	9,4	93	89	101	96,1	8,4	96	91	101	97,1	8,4	97	91	103,5	99,6	8,5	100	95	105	0,004
ELSA T	86,1	10,7	88	81	92	86,2	7,9	86	80	93	88,0	8,2	90	82	93,5	87,5	8,8	89	80	94	0,243

ort: ortalama, OD: ortanca değer (medyan), SS: standart sapma, 25.p: 25. persentil, 75.p: 75. persentil, ¹Kruskal Wallis Testi

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, sađlđın belirleyicilerinden olan çevrenin rolüne dikkat çekmek, çevre sađlđı alanının önemini vurgulamak ve çevre sađlđı okuryazarlığının geliştirilmesinde ilk adımlardan biri olan çevre sađlđı okuryazarlığı düzeyini ölçmek için bir ölçek geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu Türkçe çevre sađlđı okuryazarlığı ölçeği Türkiye'de geçerli ve güvenilir ilk ölçek olma özelliği taşımaktadır.

394 kişinin katılımıyla Çevre Sađlđı Okuryazarlığı Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapıldı. Ölçek bilgi, sağlık etkileri farkındalığı, çevresel maruziyet algısı ve davranış olmak üzere 4 faktörden ve toplam 23 maddeden oluşmaktaydı. Faktörlerin özdeğerleri (Eigenvalue) 1'in üzerindeydi ve toplam varyansın %54,98' i 4 faktörle açıklanmaktaydı. Faktörlerin öz değerleri 1,446 ve 6,289 arasında, açıkladıkları varyans oranı ise %6,289 ile %26,967, arasında değişmekteydi. Ölçekteki 19 maddenin yer aldıkları faktördeki yükleri 0,60 ve üzerinde olup yüksek değere sahipti, 4 maddenin faktör yükü 0,50 ile 0,60 arasındaydı bu da orta derecede büyüklüğe işaret etti. 0,6 ve üzeri faktör yükü yüksek 0,30-0,59 arasındaki yükler orta düzeyde büyüklükler olarak sınıflandırılır (67). Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,854 olarak hesaplandı. Ve bu katsayısı ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermekteydi (66). Ölçeğin alt faktörlerine ait Cronbach alfa katsayıları 0,710 ile 0,865 arasında değişmekteydi. Bu değerler iyi derecede güvenilirliğe işaret etti (68). Tukey Toplanabilirlik Testi (Tukey's Test of Addivity)' ne göre anlamlılık değerleri $p > 0.05$ bulundu. Ölçekten alınan herbir madde puanının toplanarak ölçek toplam puanı elde dilmesi için ölçeğin uygun yapıda olduğu belirlendi (65). Test tekrar test uygulaması sonucunda faktörlerin sınıf içi korelasyon katsayıları (ICC) 0,713, 0,705, 0,709 ve 0,758 olarak saptandı. Katılımcıların ilk ve son testteki toplam puanları arasındaki korelasyon katsayısı ise 0,811 olarak saptandı. Bu değerler yeterli bir korelasyon olduğunu gösterdi (66). Yapılan analizler sonucunda elde edilen ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu, bu haliyle çevre sađlđı okuryazarlığını değerlendirmek için bir araç olarak kullanılabileceği sonucuna varıldı.

Çalışmamızda kişilere uyguladığımız ölçekte bilgi, bilgiye ulaşım ve bilgiyi değerlendirme, risk algısı ve davranış alt bileşenleri mevcuttu. Ancak yapılan faktör analizi sonrası bilgiye ulaşım ve bilgiyi değerlendirme bileşenine ait herhangi bir

madde ve faktör son ölçekte yer almadı. Bunun sebebi çevreyle ilgili bilgilerin farklı kaynaklarda farklı şekillerde sunulması ve kişilerin konuya ve kaynaklara bakış açısındaki çeşitliliğin yol açtığı karmaşayla açıklanabilir. Bir çalışma Amerikan haber medyasında, küresel ısınma konusunda bilimsel bulgularla yapılan bilgilendirmelerin Amerikan halkının küresel ısınma hakkında daha fazla endişelenmesine neden olup olmadığını araştırdı. Çevre hakkında güvenilir bilgi sağlamak için bilim adamlarına güvenen insanlar, demokratlar ve bağımsızlar arasında bilgi düzeylerinin artışı endişenin de artması ile ilişkilendirildi. Ancak bilim adamlarına şüpheyle bakan insanlar ve cumhuriyetçiler arasında böyle bir ilişki saptanmadı. Bu endişe, bilim insanlarının iklim değişikliğinin varlığı konusundaki uzlaşısı ve insan faaliyetlerinin iklim değişikliğine başlıca katkıda bulunan faktör olduğu inancı tarafından oluşmaktadır. Bu da bilgi ve endişe ilişkisini incelerken, farklı görüşlere sahip insanların edindiği ve güvenmeyi tercih ettiği bilgilerin içeriğinin önemine dikkat çekmektedir (69).

Uygulanan diğer ölçek olan Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği 3 faktörlü bir yapı göstermektedir. Bu yapı varyansın %47,17' sini açıklamaktadır. 1. faktör çevre bilinci düzeyi 9 sorudan, 2. faktör çevresel kaygı düzeyi 6 sorudan, 3.faktör çevresel farkındalık düzeyi 5 sorudan oluşmaktadır. Bu ölçeği geliştirenler, ölçeğin Cronbach alfa katsayısının ölçeğin tamamı için 0,881, birinci boyut için 0,807, ikinci boyut için 0,765 ve son boyut için 0,715 olduğunu belirtmektedir. Ölçekte yer alan 20 madde ile açıklanan toplam varyans %47,17 olarak belirtilmektedir (46).

5.1.Çevre sağlığı okuryazarlığını araştıran diğer çalışmalar

Literatürde çevre sağlığı okuryazarlığının tanımlanması ve okuryazarlık düzeyinin nasıl ölçüleceğinin belirlenmesi için yapılan çeşitli çalışmalar mevcuttur (5,49,69,70). Literatürde çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeğini geliştiren iki farklı çalışma vardır (71,72). Başka bir çalışma ise Lichtveld ve ark. tarafından geliştirilen ölçeğin Kore diline uyarlanması için yapılmıştır (73).

Çevre sağlığı okuryazarlığını ölçmek için Lichtveld ve ark. tarafından geliştirilen ölçek ortama özgü (hava, su, gıda) ve genel çevre sağlığı okuryazarlığını değerlendiren dört alt ölçekten ve 42 maddeden oluşmaktadır. 10 maddelik hava ölçeği, 3 bilgi, 3 tutum ve 4 davranış maddesinden oluşur, Cronbach alfa değeri 0.70' tir. 9 maddelik gıda ölçeği 2 bilgi, 5 tutum ve 2 davranış maddesinden oluşur, Cronbach alfa değeri 0.67' dir. 14 maddelik su ölçeği 4 bilgi, 3 tutum ve 7 davranış maddesinden oluşur, Cronbach alfa değeri 0.63' tür. 9 maddelik genel çevre sağlığı

ölçeği 3 bilgi, 3 tutum ve 3 davranış maddesinden oluşur, Cronbach alfa değeri 0.70' tir (71).

Kore diline uyarlanan ölçekte 38 madde yer almaktadır. Ölçek 14 maddeden oluşan çevre sağlığı bilgi ve tutum faktörü ile 24 maddeden oluşan çevre sağlığı davranışı faktörü olmak üzere 2 faktörlü bir yapı göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,81 olarak belirtilmiştir. Bu çalışma, Kore'de çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeği alanında yapılan ilk çalışmadır (73).

Çevresel Sağlık Okuryazarlığının Kısa Değerlendirmesini (SA-EHL) oluşturmak için Kısa Sağlık Okuryazarlığı Değerlendirmesi (SAHL) uyarlandı. Başlangıçta 30 madde olarak uygulanan ölçekte analizler sonucu 17 maddelik son ölçek elde edildi. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,56 olarak saptandı. Ölçek tek faktör yapısından oluşmaktaydı. Uygulanan iki ölçek arasında ilişki saptanmadı (72).

Amerika Birleşik Devletleri'nde çevre sağlığı uzmanlarının katılımıyla gerçekleşen bir Delphi çalışması, çevre sağlığının 11 temel alanını (hava, su, radyasyon, gıda güvenliği, acil durumlara hazırlık, sağlıklı barınma, bulaşıcı hastalık ve vektör kontrolü, toksikoloji, yaralanma önleme, atık ve sanitasyon, hava ve iklim değişikliği) belirledi. Çalışmada 25 konuyu kapsayan 443 soru için içerik geçerliliği sağlandı. Çalışmada odak grup görüşmeleri yapıldı. Söz konusu anketin hedef popülasyona uygulanmadan önce iyileştirme ve doğrulama işlemlerinin tamamlanması gerekmektedir. Çalışmadaki sonuçlar birçok algının yanlış bilgiye veya bilgi eksikliğine dayandığını ve bunun da çevre sağlığı konusunda yanlış kararlar alınmasına yol açabileceğini gösterdi (74).

Çevre sağlığı okuryazarlığı ile ilişkili olan bilgi ve beceri öğelerini belirlemeyi ve bu öğelerin önem sırasını belirlemeyi amaçlayan çalışmada 24 çevre sağlığı uzmanıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak ve 275 çevre sağlığı uzmanının görüşleri nicel bir anket kullanılarak değerlendirildi. Çalışmada yapılan görüşmeler sonucunda, anket sorularını oluşturulurken 37 beceri ve 69 bilgi sorusunun yer almasına karar verildi. Ankete yanıt veren uzmanların en az %50' si tarafından çevre sağlığı okuryazarlığı için gerekli olduğu kabul edilen 32 bilgi ve 6 beceri öğesini belirlendi (59).

Mevcut çalışmalara bakıldığında çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeği geliştirme çabaları olsa da elde edilen sonuçlar yeterli değildir. Bizim çalışmamızdaki Cronbach alfa değerleri oldukça iyi sonuçlar vermektedir. Ulaştığımız faktör yapısı ve madde

sayısı çevre sağlığı okuryazarlığını değerlendirmede yararlı bir araç olmanın belirleyicileridir.

5.2.Faktörler arası ilişkiler

Çalışmada geliştirilen çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin toplam puanları ile faktörlere ait puanlar arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki saptandı. Ölçeğin bilgi faktörü ile sağlık etkileri farkındalığı faktörü arasında ayrıca sağlık etkileri farkındalığı ile çevresel maruziyet algısı faktörü arasında da orta düzeyde anlamlı korelasyon saptandı. Bu da bilgi düzeyi ile sağlık etkileri farkındalığının ilişkili olduğunu, çevresel maruziyet algısı ile sağlık etkileri farkındalığının ilişkili olduğunu göstermektedir. KAP teorisine (Knowledge, Attitudes, Practices) göre, bireylerde davranış değişikliğinin omeydana gelmesi üç adımda gerçekleşir: bilgi edinme, tutumlar/inançlar oluşturma ve davranışlar geliştirme. Bu model insanların sağlık davranışlarını araştırmak ve değişimlerini açıklamak için sıklıkla kullanılmaktadır (75). Çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesini amaçlayan Lichtveld ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise bilgi tutum ve davranış faktörleri arasında korelasyon saptanmadı (71).

Çevre konusunda bilgi risk algısı ve davranış ilişkilerini inceleyen birçok çalışmada ise bilgi düzeyi arttıkça risk algısı ve farkındalığın arttığı dolaylı olarak da çevresel davranışların iyileştiği görülmüştür. Çin’de yapılan bir çalışmada çevre bilgi düzeyi yüksek kişilerin daha sık çevre yanlısı davranışlarda bulunduğunu gösterdi. Çevresel algı, çevresel bilgi ve çevre yanlısı davranışlar arasında aracı bir rol oynamaktadır(76). Çevresel bilgi ve risk algısının çevresel kaygı ve davranışsal niyet aracılığıyla bireylerin sürdürülebilir tüketim davranışını nasıl etkilediğini araştıran bir çalışmada çevresel risk algısının ve bilginin çevresel kaygıyı önemli ölçüde etkilediği sonucuna varıldı. Ayrıca çevresel kaygı, davranışsal niyeti güçlü bir şekilde etkilemekteydi. Avrupa’da sürdürülebilir tüketim davranışının, çevresel bilgi ve çevresel risk algısı düzeylerindeki artıştan etkilenen çevresel kaygı ile ilişkilendirilebileceğini göstermektedir (77). Benzer başka bir çalışmada da çevresel bilgi ve çevresel risk algılarının çevresel kaygılarla olumlu ve anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu belirtmektedir. Çevresel kaygılar ve çevre yanlısı davranış, sürdürülebilir tüketim davranışı ile olumlu ve anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmuştur (78). İtalya’da yapılan çalışmada çevresel kirliliğin etkileri hakkında yetersiz bilgiye sahip katılımcılarda maruziyet algısı daha düşüktü, bu da farkındalık elde etmek için bilginin gerekli olduğunu doğrulamaktadır (106).

Yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeği ile geliştirdiğimiz ölçeğin faktörleri arasında ilişkiler saptandı. Yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeğinin çevre bilinci faktörü ile geliştirdiğimiz ölçeğin tüm faktörleri, çevresel kaygı düzeyi ile sağlık etkileri farkındalığı ve çevresel maruziyet faktörleri, çevresel farkındalık faktörü ile ölçeğimizdeki davranış faktörü arasında orta derecede korelasyonlar görüldü. Ölçeğimizin toplam puanı da Yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeğinin tüm faktörleri ve toplam puanıyla da ilişkiliydi. Bu sonuçlarla çalışmada geliştirdiğimiz ölçeğin benzer ölçek geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir (79).

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde geliştirdiğimiz ölçeğin faktörler arasındaki ilişkiler literatürle uyumlu saptanmaktadır. Ölçeğin güçlü yanlarından biri de bu ilişkililerin görülmesidir.

5.3.Cinsiyet

Çalışmamızda kadınların Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği bilgi faktörüne ait puanı ve toplam puanının, ayrıca Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) toplam puanının erkeklere göre daha yüksek olduğu bulundu.

Literatürdeki sağlık okuryazarlığı üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde kadınların erkeklerden daha yüksek okuryazarlık seviyesine sahip olduğunu gösteren çalışmalar olduğu görülmektedir (80–82).

COVID-19 ve endüstriyel kirleticilerin yol açtığı sağlık tehditlerine karşı koruyucu davranışlarda bulunma istekliliğinin çevre sağlığı okuryazarlığı bağlamında sorgulandığı Kuzey Carolina’da yapılan bir araştırmada kadınlar riskten daha fazla kaçınma eğilimi gösterdi ve bu nedenle de harekete geçmeye daha istekli bulundu (83). Mısır’da yapılan bir çalışma daha önceki araştırmalarla uyumlu olarak, kadınların erkeklere kıyasla çevre sorunları konusundaki farkındalığının daha düşük olduğunu ortaya koydu. Batı’da yapılan diğer araştırmaların aksine erkeklerin kadınlara göre çevresel kaygılarının ve yeşil satın almaya olan dikkatlerinin daha yüksek olduğunu gösterdi (84). Şili’de çevresel risk algılarını inceleyen çalışmada katılımcıların 2013’te 2003’e göre özellikle doğal afetler, sosyal hastalıklar ve çevresel tehlikelerle ilgili daha yüksek riskli ve daha az kabul edilebilir tehlikeler algıladığını bildirdi. Ayrıca kadınlar erkeklerden daha yüksek risk algısı seviyelerine sahipti (85).

Türkiye’de öğretmen adayları ile yapılan çalışmada kadınların erkeklere göre daha olumlu çevresel davranışlar sergilediği ve daha yüksek endişe seviyelerine sahip olduğu belirtildi (86). Türkiye’de öğretmenlerin çevre okuryazarlığının incelendiği çalışmada kadın öğretmenlerin çevreye karşı daha olumlu tutumlara, daha yüksek

sorumluluğa ve duyarlılığa sahip olduğu görülmüştür. Çalışmada kadınların çevre bilgi düzeylerinin ise erkeklere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir (87).

Çevre sağlığı okuryazarlığının değerlendirildiği diğer çalışmada ise cinsiyet puanları etkileyen bir faktör olarak saptanmadı (72).

Literatürdeki çalışmaların birçoğu kadınların sağlık ve çevre okuryazarlık düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğunu gösterse de tersini belirten çalışmalar da mevcuttur. Ancak genel kanı kadın cinsiyetin puanlara olumlu katkı yaptığı yönünde kabul edilebilir. Bizim çalışmamızda literatüre benzer sonuçlar görülmektedir.

5.4.Yaş

Çalışmamızda yaşla ölçek puanları arasında ilişki saptanmadı. Sağlık okuryazarlığının ilerleyen yaşla birlikte azaldığı çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (81,88–90). Ayrıca 65 yaş ve üstü hastalarda sağlık okuryazarlığının diğer yaşlara göre daha düşük seviyede olduğu belirtilmektedir (88).

Çevre okuryazarlığı derecesini sorgulayan Çin'deki bir çalışmada yaşın artışı ile bilgi düzeyinin azaldığı ancak doğaya karşı duyulan sevgi ve endişenin arttığı belirtildi (89). Amerika'daki nüfusun çevre okuryazarlığı raporlarına göre 35 ila 54 yaşındaki Amerikalıların çevre hakkında daha bilgili olduğu belirtilmektedir. 18-34 yaş arasındaki kişilerinse bu gruptan daha az bilgi düzeyine sahip olduğu 65 yaş ve üstünün ise en düşük seviyeye sahip olduğu belirtilmektedir (91). Başka bir çalışma Ürdün'deki bir grup öğretmen için çevresel okuryazarlık düzeyi üzerinde cinsiyet, yaş ve öğrenim düzeylerinin katılımcıların çevresel bilgileri, tutumları ve endişeleri üzerinde etkisi olmadığını belirtmektedir (92). Bir çalışmada ise öğretmenlerin yaşlarının çevresel okuryazarlıkla pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir (87).

Çin' deki bir çalışmada çevre sağlığı okuryazarlığının yaşın artışı ile ters yönde ilişkili olduğunu göstermektedir (93). Çevre sağlığı okuryazarlığının değerlendirildiği başka bir çalışmada yaş ölçek puanlarını etkilemedi (72).

Literatürde yer alan bazı çalışmalarda artan yaş ile sağlık okuryazarlığı çevre okuryazarlığı ve çevre sağlığı okuryazarlığı düzeylerinin azaldığı belirtilse de yaşın etkisiz olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur. Çalışmamızda yaşın etkisiz olarak bulunmasının sebebi çalışmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğunun 36-49 yaş arasında olması ve 65 yaş üstü katılımcı bulunmaması olabilir.

5.5.Eğitim düzeyi

Çalışmamızda eğitim düzeyi ile ölçek puanları arasında anlamlı farklar saptandı. Davranış bileşeni eğitim düzeyiyle ilişkili değildi, diğer bileşenlerde farklılıklar vardı. leğimizin bilgi faktöründen en yüksek puan alan grup yüksek lisans ve üzeri eğitim seviyesindeydi, daha sonra gelen grup niversite mezunu kişilerken en düşük puan ilkokul ortaokul veya lise mezunu kişilerdi. Sağlık etkileri farkındalığı, çevresel maruziyet algısı ve toplam puanlar ilkokul ortaokul veya lise mezunu olanlarda diğer gruplara göre daha düşüktü.

CDC ‘nin sağlık okuryazarlığı raporuna göre eğitim, sağlık okuryazarlığı ile pozitif yönde ilişkili olarak belirtilmiştir (94). Avrupa da sağlık okuryazarlığının araştırıldığı çalışmada düşük sosyal statü ve düşük eğitim düzeyi düşük sağlık okuryazarlığı sevileri için bir risk faktörü olarak belirlendi (95).

NEETF (National Environmental Education & Training Foundation) raporlarına göre Amerikalı nüfusta evre bilgisi düzeyindeki en önemli faktörün eğitim düzeyi olduğu belirtildi (91). Gebe kadınların çevresel kimyasallarla ilgili tutum ve davranışları incelendiğinde niversite mezunu katılımcıların çevresel kimyasalların tehlikeli olduğuna inanma olasılıklarının daha yüksek olduğu ve bu tür kimyasallara maruz kalmayı sınırlayacak davranışların daha sık görüldüğü bildirildi. Daha gen kadınların çevresel kimyasallara maruziyeti sınırlamanın imknsız olduğuna inanma olasılıkları ise daha yüksekti (96). Öğretmenlerle yapılan başka bir çalışmada ise eğitim düzeyinin evre okuryazarlığı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı görüldü (87).

evre sağlığı okuryazarlığının değerlendirildiği diğer çalışmada eğitim ile okuryazarlık düzeyi arasında pozitif ilişki saptandı (72). Su evresel Okuryazarlık Düzeyi leği (WELLS)’nin uygulandığı çalışmada eğitim ile ölçek puanı pozitif olarak ilişkiliydi (97).

Literatürdeki alışmalar ve bizim sonuçlarımız birbirine uyumludur. Sağlığın n koşullarının (eğitim, gelir, sosyal adalet ve eşitlik) sağlanması toplumda sağlık okuryazarlığını düzeyini artırmaktadır (98).

5.6.Gelir durumu

Çalışmamızda katılımcıların gelir gider durumları gelir giderden az, gelir gidere eşit ve gelir giderden fazla olmak üzere 3 gruba ayrıldığında gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Ancak gelir durumlar <9000 TL, 9-18000 TL, 18000-27000 TL ve >27000 TL olarak 4 gruba ayrıldığında gruplar arasında evre sağlığı

okuryazarlığı toplam puanı ve bilgi faktörü puanları arasında anlamlı farklar saptandı. Bilgi faktöründen en yüksek puan alan grup geliri 27000 TL ve üzerindeki kişilerken toplam puanlara bakıldığında geliri 27000 TL ve üzerindeki kişilerin <9000 TL ve 9-18000 TL grubundakilerden daha yüksek puan aldığı saptandı.

Bir çalışmada geliri ulusal ortalamasının altında olan bireylerin sağlık okuryazarlığı seviyelerinin daha düşük olduğu gösterildi (99). Sağlık okuryazarlığı düzeyinin medyan hane gelirindeki artışla doğru orantılı olduğu başka bir çalışmada raporlandı (100). Kore sağlık okuryazarlığı çalışmasında gelirdeki artışın erkeklerde ve kadınlarda sağlık okuryazarlığı düzeyinde artışa yol açtığı saptandı (72).

Çevresel sağlık tehditlerine karşı koruyucu davranışlarda bulunma istekliliğinin araştırıldığı çalışmada sosyoekonomik statünün insanların koruyucu davranışlarda bulunma istekliliğine düşük düzeyde katkıda bulunduğu belirtildi. Literatürdeki diğer çalışmalar daha düşük sosyoekonomik statüye sahip kişilerin maruziyetlerini öğrenmek ve harekete geçmek için daha istekli olduklarını göstermiştir (83). Negev ve ark. gelir düzeyi ile çevre okuryazarlığı arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Orta sosyoekonomik gruptaki çocukların, düşük veya yüksek gruptaki çocuklara göre çevre okuryazarlığı puanlarının daha yüksek olduğunu belirtti (101). COVID-19 ve endüstriyel kirleticilerin yol açtığı sağlık tehditlerine karşı koruyucu davranışlarda bulunma istekliliğinin çevre sağlığı okuryazarlığı bağlamında sorgulandığı Kuzey Carolina'da yapılan bir araştırma sonucunda sosyoekonomik faktörlere (eğitim düzeyi, hane geliri) göre herhangi bir eşitsizliğin ortaya çıkmadığı gösterildi (73).

Su çevresel okuryazarlık düzeyi ölçeği (WELLS) sonuçlarına göre eğitim ve gelir düzeyindeki artış okuryazarlığı olumlu olarak etkilemekteydi (97). Çin'deki bir çalışma eğitim ve gelir seviyesi düşük kişilerin çevre sağlığı okuryazarlıklarının da düşük olduğunu göstermektedir (93).

Birçok çalışmada gösterildiği üzere gelir durumu ile okuryazarlık düzeyleri arasında ilişki saptanmaktadır. Eğitim düzeyinin yükselmesi ile ölçeğimize ait puanların arttığı bizim çalışmamızda da gösterilmiştir. Sağlık okuryazarlığının geliri yüksek kişilerde daha fazla saptanmasının nedeni bu kişilerin eğitim düzeyinin daha yüksek olmasıyla da ilişkili olabilir (92). Sonuçlarımız literatürle uyumludur.

5.7.Medeni durum

Çalışmamızda kişilerin medeni durumları ile ölçeklerden aldıkları puanlar arasında fark saptanmadı.

Sağlık okuryazarlığı üzerine yapılan çalışmalardan birinde Kore'deki bekar erkeklerin akranlarına kıyasla daha yüksek düzeyde sağlık okuryazarlığına sahip olduğu bildirildi (82). Çin'de yaşlı popülasyonla yapılan çalışmada ise evlilerin diğer gruplara göre daha yüksek puanlar aldığı görüldü (102). Amerika'daki çalışmada hiç evlenmemiş katılımcıların sağlık okuryazarlığının, evli veya birlikte yaşayan katılımcılara kıyasla daha düşük olduğu görüldü. Bunun sebebinin evliliğin, sağlıklı davranışları teşvik ederek sağlık okuryazarlığına fayda sağladığı düşüncesi olarak belirtildi (100). Türkiye'de yapılan araştırmaya göre ise arasında evli bireylerde sağlık okuryazarlığı bekarlara göre daha düşük saptandı (103).

İran'da çevresel okuryazarlığın değerlendirildiği çalışmada cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durum, ikamet bölgesi gibi demografik bileşenlerin okuryazarlık düzeyi üzerinde etkisinin olmadığı söylenmektedir (104). Afrika'daki askerlerle askeri çevre okuryazarlığının araştırılması sonucu katılımcıların medeni durumunun okuryazarlık üzerinde hiçbir etkisi olmadığı görüldü (105).

Türkiye'deki akademisyenlerin çevresel tutum düzeylerinde farkın olmadığı, evli akademisyenlerin ise çevresel davranış düzeylerinin bekârlara göre yüksek olduğu saptandı (106).

Çevre sağlığı okuryazarlığının değerlendirildiği diğer çalışmada da medeni durum ile ölçek puanları arasında ilişki saptanmadı (72).

Literatürdeki çalışmalarda medeni durumun okuryazarlık düzeyleri üzerindeki etkileri belirsizdir. Zıt sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur. Bizim çalışmamızda da medeni durumun puanlar üzerinde etkisi olmadı. Evlilik bireyleri daha sağlıklı alışkanlıklara teşvik etse de diğer demografik özellikler bu durumu etkisiz kılabilir.

5.8.Çocuk sahibi olmak

Çocuğu olan ve olmayan katılımcıların Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği davranış faktörüne ait puanları ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanları arasında fark saptandı. Çocuğu olanlarda puanlar daha yüksekti. Çocuk sayısına göre oluşturulan gruplar arasında fark saptanmadı.

Ebeveynleri düşük okuryazarlığına sahip çocukların diğer çocuklara göre daha kötü sağlık sonuçlarına sahip olduğu sağlık okuryazarlığı ve çocuk sağlığını inceleyen bir sistematik derleme sonucunda raporlandı (107).

Çocuğu olan yetişkinlerin olmayanlara göre daha fazla çevre bilgisine sahip olduklarına dair yaygın bir varsayım vardır. Amerika’da yapılan çalışmada iki grup arasında çevre bilgisi açısından fark olmadığı raporlandı. Çocukların çevresel bilgileri ebeveynlerine aktarmada önemli bir faktör olduğu kabul edilmektedir (91). Bizim çalışmamız da bu fikri doğrular nitelikte olmuştur. Ölçekten alınan bilgi puanları arasında fark olmasa da toplam puan ve davranış puanları fark göstermiştir. Buna ek olarak ebeveynlerin çocuklarının sağlığını korumak için daha faydalı davranışlar içinde bulunduğu da düşünülebilir.

5.9.Kronik hastalık

Çalışmamızda geliştirdiğimiz ölçeğin sağlık etkileri farkındalığı faktöründen kronik hastalığı olanlar olmayanlara göre daha yüksek puanlar aldı. Diğer faktörler ve toplam puan arasında fark yoktu.

Bir çalışmada kronik hastalığı bulunanların bulunmayanlara kıyasla daha düşük sağlık okuryazarlığı puanlarına sahip olduğu gösterilmiştir (108). Başka bir çalışmada ise sağlık okuryazarlığı arttıkça kronik hastalık görülme oranının azaldığı belirtilmektedir (109). Bireylerin sağlık okuryazarlığı düşük olduğu için sağlık tehditlerine daha açık olmalarından dolayı kronik hastalık geliştirme olasılıklarının artması mı söz konusudur ya da kronik hastalık tanısı aldıktan sonra farkındalıklarındaki artışla sağlık okuryazarlığı düzeylerinde artış mı olmuştur? Sonuçlardaki farklılıklar buradaki belirsizlikten kaynaklanabilir.

ABD’de yapılan çalışmada kronik hastalığı olan kişilerin olmayanlara göre gıda etiketlerindeki bilgileri daha sık kontrol ettikleri ve beslenme önerilerinin daha fazla farkında oldukları belirtilmiştir (110). Türkiye’deki bir araştırmanın sonucunda kronik hastalığı olanların olmayanlara göre sağlıklı yaşam farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür (111). Covid 19 pandemisi döneminde yapılan çalışmada kronik hastalığı olan katılımcılar olmayanlara kıyasla enfekte olma konusunda daha fazla endişe duymaktaydı (112).

Kronik hastalığı olan kişiler, hastalıklarının tetikleyicileri veya risk faktörlerini yönetmek için daha fazla çaba sarf edebilir. Bu da çevresel etkenlerin sağlık üzerindeki potansiyel etkileri konusunda daha bilinçli olmalarına yol açabilir.

Dünya çapında her yıl 12 milyon insan sağlıksız ortamlarda yaşadıkları veya çalıştıkları için hayatlarını kaybediyor. Sağlıklı İnsanlar 2030 hedefi insanların hava, su, toprak ve yiyeceklerdeki zararlı kirleticilere maruz kalmasını azaltmaya odaklanıyor. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on

Climate Change (IPCC)) sentez raporuna göre yaşanabilir ve sürdürülebilir bir geleceği güvence altına almak için sağlık alanında uygulanması gereken adımlar vardır. Bunlar söz konusu raporda iklim duyarlı hastalıklar konusunda halk sağlığı programlarının güçlendirilmesi, ekosistemin sağlığının iyileştirilmesi, içme suyu erişiminin iyileştirilmesi, erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, aşıların geliştirilmesi, ruh sağlığı hizmetlerine erişimin iyileştirilmesi olarak belirtilmektedir (113).Sağlıklı insanlar 2030 hedefine göre toplumların sağlık okuryazarlığının güçlü yönlerinin ve sınırlamalarının ölçülmesi, sağlık eşitsizliklerini belirleyen, sağlık sonuçlarını iyileştiren ve sağlık sistemlerini güçlendiren müdahale planlarının tasarlanmasına ve uygulanmasına olanak tanır (114).

Bireylerin yakın çevresindeki risk etmenlerine bağlı oluşan yakın dönemdeki çevre sorunlarına odaklanan ve bu konulardaki çevre sağlığı okuryazarlığı üzerine yapılan yayınları inceleyen bir çalışma literatürde mevcuttur. Söz konusu çalışma 2018 yılında yapılmış olup, çalışmada 21 farklı dergide yayınlanan 31 makale incelenmiş ve bunların 20 tanesinin 2014 yılında veya daha sonra yayınlandığı görülmüştür. Bu durum çevre sağlığı okuryazarlığının gelişmekte olan bir alan olduğunun altını çizmektedir (45).

Sonuç olarak, geliştirilen bu ölçek, çevre sağlığı okuryazarlığı konusunda bilgi sağlık etkileri farkındalığı, çevresel maruziyet algısı ve davranışı değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Ölçek Türkçe olarak geliştirilmesine rağmen dünya çapında insan sağlığı üzerinde belirleyici olan önemli bir konuya ışık tutmaktadır. Ölçeğin uyarılma çalışmalarının yapılması ile birçok farklı ülke ve kültürde uygulanabilecektir.

6. SONUÇ

Çalışmamızda 394 kişi katıldı. Geçerli ve güvenilir olarak bulduğumuz çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeği bilgi, sağlık etkileri farkındalığı, çevresel maruziyet algısı ve davranış olmak üzere 4 faktörden ve toplam 23 maddeden oluştu. Faktörler toplam varyansın %54,98' ini açıklanmaktaydı. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,854 olarak hesaplandı. Ve bu katsayısı ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermekteydi. Ölçeğin alt faktörlerine ait Cronbach alfa katsayıları 0,710 ile 0,865 arasında değişmekteydi. Tukey Toplanabilirlik Testi (Tukey's Test of Addivity)' ne göre ölçekten alınan her bir madde puanının toplanarak ölçek toplam puanı elde edilmesi için ölçeğin uygun yapıda olduğu belirlendi.

Çalışmada geliştirilen çevre sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin toplam puanları ile faktörlere ait puanlar arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki saptandı. Ölçeğin bilgi faktörü ile sağlık etkileri farkındalığı faktörü arasında ayrıca sağlık etkileri farkındalığı ile çevresel maruziyet algısı faktörü arasında da orta düzeyde anlamlı korelasyon saptandı. Yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeğinin çevre bilinci faktörü ile geliştirdiğimiz ölçeğin tüm faktörleri, çevresel kaygı düzeyi ile sağlık etkileri farkındalığı ve çevresel maruziyet faktörleri, çevresel farkındalık faktörü ile ölçeğimizdeki davranış faktörü arasında orta derecede korelasyonlar görüldü. Ölçeğimizin toplam puanı da Yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeğinin tüm faktörleri ve toplam puanıyla da ilişkiliydi. Bu sonuçlarla çalışmada geliştirdiğimiz ölçeğin benzer ölçek geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir.

Çalışmamızda kadınların Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği bilgi faktörüne ait puanı ve toplam puanının, ayrıca Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) toplam puanının erkeklere göre daha yüksek olduğu bulundu. Çalışmamızda yaşla ve kişilerin medeni durumları ile ölçek puanları arasında ilişki saptanmadı. Eğitim düzeyi ile ölçek puanları arasında davranış bileşeni hariç anlamlı farklar saptandı. Ölçeğimizin bilgi faktöründen en yüksek puan alan grup yüksek lisans ve üzeri eğitim seviyesindeydi, daha sonra gelen grup üniversite mezunu kişilerken en düşük puan ilkokul ortaokul veya lise mezunu kişilerdi. Sağlık etkileri farkındalığı, çevresel maruziyet algısı ve toplam puanlar ilkokul ortaokul veya lise mezunu olanlarda diğer gruplara göre daha düşüktü. Katılımcıların gelir durumları <9000 TL,

9-18000 TL, 18000-27000 TL ve >27000 TL olarak 4 gruba ayrıldığında gruplar arasında çevre sağlığı okuryazarlığı toplam puanı ve bilgi faktörü puanları arasında anlamlı farklar saptandı. Bilgi faktöründen en yüksek puan alan grup geliri 27000 TL ve üzerindeki kişilerken toplam puanlara bakıldığında geliri 27000 TL ve üzerindeki kişilerin <9000 TL ve 9-18000 TL grubundakilerden daha yüksek puan aldığı saptandı. Çocuğu olan ve olmayan katılımcıların Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği davranış faktörüne ait puanları ve Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanları arasında fark saptandı. Çocuğu olanlarda puanlar daha yüksekti. Çocuk sayısına göre oluşturulan gruplar arasında fark saptanmadı. Ölçeğin sağlık etkileri farkındalığı faktöründen kronik hastalığı olanlar olmayanlara göre daha yüksek puanlar aldı. Diğer faktörler ve toplam puan arasında kronik hastalığı olanlar ve olmayanlar arasında fark yoktu.

Toplumda sağlığın iyileştirilmesi tüm dünyada vazgeçilmez bir hedef olarak yer almaktadır. Günümüz koşulları çevrede yer alan sağlığı tehdit eden faktörlerde artışa neden olmaktadır. Çevrenin sağlık üzerindeki belirleyici rolü her geçen gün artmaktadır. İnsanların dikkati dünyada ve ülkemizde son yıllarda meydana gelen çevresel olaylarla bu konuya bir miktar çekilmiş olsa da bulunulan nokta tatmin edici değildir. Toplumların çevre ve çevre sağlığı konusunda eğitilmesi ve sağlıklarını korumada elde ettikleri bilgileri kullanması gerekmektedir. Devletlerin politikalarını söz konusu tehditler ve ihtiyaçlar göz önünde tutularak belirlemesi de elzemdir. Çevre sağlığı alanında yapılan çalışmaların artması bu konuyu gündemde tutarak bireylerin ve çalışmalarını yürütecek paydaşların dikkatini çekecektir. Geliştirildiğimiz ölçek çevre sağlığı okuryazarlık düzeyinin Türkçe dilinde ölçülmesini sağlayacaktır. Elde edilen sonuçlar toplumdaki eksik noktaları belirlemeye katkı sunacak söz konusu eksikliklerin giderilmesinin başlangıç adımıdır. Ölçeğin farklı dillerde geçerlik ve güvenirlilik çalışmalarının yapılması farklı toplumlara uygulanmasının da önü açıktır.

Öneriler:

Toplumun sağlığını iyileştirmek ve olası risklerden kişileri korumak için bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Çevrenin sağlık üzerindeki etkileri araştırılmalı çevre sağlığı alanının gelişimi desteklenmelidir. Toplumun okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi gerekli müdahalelerin planlanmasında yol gösterici

olacaktır. Toplumlar çevre sağlığı konusunda bilgilendirilmeli ve konuya dair farkındalıklarının gelişimi desteklenmelidir. Bireylerin bilgi düzeyleri, uygulama durumları, davranışları değerlendirilmeli. Verilen eğitimlerin sonuçları takip edilmeli. Uygulamaların etkinliği de değerlendirilmelidir. Kişilerin sosyodemografik özellikleri göz önünde tutularak dezavantajlı gruplara öncelik verilmelidir. Çevre yanlısı davranışlar hükümetler ve yerel yönetimler tarafından desteklenmelidir.

Kısıtlılıklar:

Çalışmamızın çeşitli kısıtlılıkları mevcuttur. Çalışmamıza katılan kişiler üniversitede çalışan personeller olduğu için toplumu yansıtmayabilir. Çalışmada elde edilen bilgiler kişilerin beyanlarıdır, hatalar içerebilir. Ölçeğin son halinde bilgiye ulaşımı değerlendiren madde yer almamaktadır. Farklı dillerde kullanılması için geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Güçlü Yanlar:

Çalışmamızın çeşitli güçlü yanları vardır. Çalışmamız bu konuda sayılı ölçek geliştirme çabalarından biridir ayrıca Türkçe dilinde geliştirilen ilk ölçektir. Ölçeğin güvenilirlik analizleri sonucunda yüksek düzeyde güvenilir olduğu saptandı. Aynı zamanda katılımcılara uygulanan test tekrar test sonuçları da bunu destekledi. Geliştirilen ölçeğin benzer bir ölçekle de ilişkileri olduğu görüldü. Çalışmamız süresince veriler 15 adet kâğıda basılmış kare kod ve kısa link aracılığıyla çevrimiçi olarak toplandı. Bunun çevresel duyarlılığa dikkat çekmek amacıyla yapıldığı katılımcılara anlatıldı.

7. KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Environmental health [Internet]. [cited 2023 Jul 2]. Available from: https://www.who.int/health-topics/environmental-health#tab=tab_2
2. Prüss-Üstün A, Corvalán C (Carlos), Bos R, Neira M, World Health Organization. Preventing disease through healthy environments : a global assessment of the burden of disease from environmental risks. 2018 [cited 2023 May 15];147. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565196>
3. Environment and health — European Environment Agency [Internet]. [cited 2023 May 15]. Available from: <https://www.eea.europa.eu/tr/themes/human/intro>
4. European Environment Agency. Health [Internet]. [cited 2023 May 21]. Available from: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/at-a-glance/health>
5. Gray KM. From Content Knowledge to Community Change: A Review of Representations of Environmental Health Literacy. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018 Mar 7 [cited 2023 May 11];15(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29518955/>
6. Health and Environment Alliance (HEAL). Bilgi Notu: Ruhsal Sağlık ve İklim Değişikliği [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 2]. Available from: https://www.env-health.org/wp-content/uploads/2023/06/Mental_Health_Briefing_Final.pdf
7. EM-DAT - The international disaster database [Internet]. [cited 2023 Jul 2]. Available from: <https://www.emdat.be/>
8. Simonds VW, Margetts M, Rudd RE. Expanding Environmental Health Literacy—A Focus on Water Quality and Tribal Lands. *J Health Commun* [Internet]. 2019 Mar 4 [cited 2023 Jul 2];24(3):236. Available from: [/pmc/articles/PMC6510619/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34560874/)
9. Gehle KS, Crawford JL, Hatcher MT. Integrating Environmental Health Into Medical Education. *Am J Prev Med*. 2011 Oct 1;41(4):S296–301.
10. Goldman RH, Zajac L, Geller RJ, Miller MD. Developing and implementing core competencies in children’s environmental health for students, trainees and healthcare providers: a narrative review. *BMC Med Educ* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 May 14];21(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34560874/>
11. Konduracka E. A link between environmental pollution and civilization disorders: A mini review. *Rev Environ Health* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2023 May 21];34(3):227–33. Available from: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/reveh-2018-0083/html>
12. Nayir T. Çevre Sağlığı ve İklim Değişikliği Konularında Sağlık Okuryazarlığı. *Turkey Health Literacy Journal*. 2022;3(2):125–9.
13. Environment Definition & Meaning - Merriam-Webster [Internet]. [cited 2023 May 19]. Available from: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/environment>

14. Güler Ç. Çevre Sağlık ilişkisi [Internet]. [cited 2023 May 17]. Available from: https://halksagligi.hacettepe.edu.tr/sunumlar_ve_seminerler/cevresagligi/CEVRE_SAGLIK_iliskisi.pdf
15. Friis RH. Essentials of environmental health. Jones & Bartlett Learning; 2018.
16. Koren H, Bisesi MS. Handbook of environmental health, volume I: Biological, chemical, and physical agents of environmentally related disease. Vol. 1. CRC press; 2002.
17. Environmental health [Internet]. [cited 2023 Apr 30]. Available from: https://www.who.int/health-topics/environmental-health#tab=tab_1
18. Halk Sağlığı (Uzaktan Eğitim 2011) | Prof.Dr. Recep Akdur [Internet]. [cited 2023 May 19]. Available from: <https://www.recepakdur.com/yayinlar/kitaplar-ve-makaleler/kitaplar/halk-sagligi-uzaktan-egitim-2011>
19. Hernandez LM, Rosenstock L, Gebbie K. Who will keep the public healthy?: educating public health professionals for the 21st century. 2003;
20. Güler Ç, Bilgiler ALHST. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. Ankara: ISBN. 2006;248–301.
21. Last JM. John M. Last'tan Sözler“Questions from John M Last Çev: Çağatay Güler Yazıt Yayıncılık, Ankara. 2007;13–7.
22. AJMC (American Journal of Managed Care). 5 Vulnerable Populations in Healthcare [Internet]. [cited 2023 Jul 2]. Available from: <https://www.ajmc.com/view/5-vulnerable-populations-in-healthcare>
23. Goldman RH, Zajac L, Geller RJ, Miller MD. Developing and implementing core competencies in children's environmental health for students, trainees and healthcare providers: a narrative review. BMC Med Educ [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 Jul 2];21(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34560874/>
24. WHO. An estimated 12.6 million deaths each year are attributable to unhealthy environments [Internet]. 2016 [cited 2023 Jul 2]. Available from: <https://www.who.int/news/item/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments>
25. Watts N, Adger WN, Agnolucci P, Blackstock J, Byass P, Cai W, et al. Health and climate change: policy responses to protect public health. The Lancet [Internet]. 2015 Nov 7 [cited 2023 May 15];386(10006):1861–914. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673615608546/fulltext>
26. Romanello M, Di Napoli C, Drummond P, Green C, Kennard H, Lampard P, et al. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. The Lancet [Internet]. 2022 Nov 5 [cited 2023 May 15];400(10363):1619–54. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673622015409/fulltext>
27. Ray C, Ming X. Climate Change and Human Health: A Review of Allergies, Autoimmunity and the Microbiome. International Journal of Environmental Research and Public Health 2020, Vol 17, Page 4814 [Internet]. 2020 Jul 4 [cited 2023 May 15];17(13):4814. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/13/4814/htm>
28. Ebi KL, Vanos J, Baldwin JW, Bell JE, Hondula DM, Errett NA, et al. Extreme Weather and Climate Change: Population Health and Health System

- Implications. *Annu Rev Public Health* [Internet]. 2021 Apr 4 [cited 2023 May 15];42:293. Available from: /pmc/articles/PMC9013542/
29. 14 Biggest Environmental Problems of 2023 | Earth.Org [Internet]. [cited 2023 May 21]. Available from: <https://earth.org/the-biggest-environmental-problems-of-our-lifetime/>
 30. Bajt O. From plastics to microplastics and organisms. *FEBS Open Bio*. 2021;11(4):954–66.
 31. Cole M, Lindeque P, Halsband C, Galloway TS. Microplastics as contaminants in the marine environment: A review. *Mar Pollut Bull*. 2011 Dec 1;62(12):2588–97.
 32. Human Health Risk Assessment | US EPA [Internet]. [cited 2023 May 21]. Available from: <https://www.epa.gov/risk/human-health-risk-assessment>
 33. Joseph LaDou RJH. *Current Diagnosis and Treatment: Occupational and Environmental Medicine* [Internet]. 5e ed. McGraw-Hill, editor. 2014 [cited 2023 Jul 1]. Available from: <https://www.worldcat.org/title/963884875>
 34. Perkins JT, Petriello MC, Xu L, Stromberg A, Hennig B. An open-sourced statistical application for identifying complex toxicological interactions of environmental pollutants. *Rev Environ Health* [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2023 May 21];32(1–2):23–6. Available from: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/reveh-2016-0044/html>
 35. Franco DA, Williams CE. “Airs, waters, places” and other hippocratic writings: Inferences for control of foodborne and waterborne disease. *J Environ Health*. 2000;62(10):9.
 36. Yassi A, Kjellström T, De Kok T, Guidotti TL. *Basic environmental health*. Oxford University Press, USA; 2001.
 37. Simonds SK. *Health Education as Social Policy*. <http://dx.doi.org/101177/10901981740020S102> [Internet]. 1974 Mar 1 [cited 2023 May 10];2(1_suppl):1–10. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10901981740020S102>
 38. Ratzan S, Parker R, Selden C, Zorn M. *National Library of Medicine Current Bibliographies in Medicine: Health Literacy*. Bethesda, MD: National Institutes of Health. 2000 Jan 1;
 39. Berkman ND, Davis TC, McCormack L. Health Literacy: What Is It? *J Health Commun* [Internet]. 2010 Aug 31;15(sup2):9–19. Available from: <https://doi.org/10.1080/10810730.2010.499985>
 40. Santana S, Brach C, Harris L, Ochiai E, Blakey C, Bevington F, et al. Updating Health Literacy for Healthy People 2030: Defining Its Importance for a New Decade in Public Health. *Journal of Public Health Management and Practice* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2023 May 10];27(12):S258–64. Available from: https://journals.lww.com/jphmp/Fulltext/2021/11001/Updating_Health_Literacy_for_Healthy_People_2030_.10.aspx
 41. Roth CE. *Curriculum Overview for Developing Environmentally Literate Citizens*. 1968.
 42. Roth CE. *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s*. In 1992.

43. Akilli M, Genç M. Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Alt Boyutlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*. 2015;5(2):81–97.
44. Fang WT, Hassan A, LePage BA. Environmental Literacy. In: Fang WT, Hassan A, LePage BA, editors. *The Living Environmental Education: Sound Science Toward a Cleaner, Safer, and Healthier Future* [Internet]. Singapore: Springer Nature Singapore; 2023. p. 93–126. Available from: https://doi.org/10.1007/978-981-19-4234-1_4
45. David TG. Environmental Literacy. <https://doi.org/10.1086/443162> [Internet]. 1974 Aug [cited 2023 May 10];82(4):687–705. Available from: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/443162>
46. Atabek-Yiğit E, Köklükaya N, ... MYJ of BS, 2014 undefined. Development and validation of environmental literacy scale for adults (ELSA). *ceeol.com* [Internet]. [cited 2023 May 11]; Available from: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1037297>
47. YAVUZ M, KIYICI F, of EYSUJ, 2014 undefined. İlköğretim II. kademe öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeği: Ölçek geliştirme ve güvenilirlik çalışması. *dergipark.org.tr* [Internet]. 2014 [cited 2023 May 11];4(3):40–53. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/suje/issue/20637/220048>
48. Erdoğan M. Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviors. 2009 [cited 2023 May 11]; Available from: <https://open.metu.edu.tr/handle/11511/18481>
49. Finn S, O'Fallon L. The Emergence of Environmental Health Literacy-From Its Roots to Its Future Potential. *Environ Health Perspect* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2023 May 12];125(4):495–501. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26126293/>
50. Environmental Health Literacy: The Evolution of a New Field - Partnerships for Environmental Public Health (PEPH) [Internet]. [cited 2023 May 11]. Available from: https://www.niehs.nih.gov/research/supported/translational/peph/webinars/health_literacy/index.cfm
51. Krathwohl DR. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2 [Internet]. 2010 [cited 2023 May 14];41(4):212–8. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4104_2
52. About the United Nations Environment Assembly [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from: <https://www.unep.org/environmentassembly/about-united-nations-environment-assembly>
53. The Paris Agreement | UNFCCC [Internet]. [cited 2023 May 21]. Available from: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
54. Çiftçioğlu A. Türkiye'de Yerel Yönetimler ve Çevre Sorunlarının Çözümündeki Sorumlulukları, Roller ve Önemi. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*. 2019;3(1):117–28.
55. Çiğdem E. Çevre Politikalarının Uygulanmasında Yerel Yönetimlerin Rolü. *Enderun*. 2020;4(2):76–90.
56. Uzunçibuk L. Medyanın sürdürülebilir kalkınmada çevre sorunlarının çözümündeki önemi ve rolü. *Journal Of Awareness*. 2021;6(2):169–77.

57. Çevre Sağlığı Programı Bulunan Tüm Üniversiteler | YÖK Önlisans Atlası [Internet]. [cited 2023 May 1]. Available from: <https://yokatlas.yok.gov.tr/onlisans-program.php?b=30142>
58. Tukmos. Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi, Çevre Sağlığı Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı. 2019.
59. Babayiğit MA, Vaizoğlu SA, Evcı D, Tekbaş ÖF, Güler Ç. Halk Sağlığı Uzmanlık Eğitiminde Çevre Sağlığı Eğitimi: Kavramsal Çerçeve. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2011;10(6).
60. Ayre C, Scally AJ. Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio. <https://doi.org/10.1177/0748175613513808> [Internet]. 2017 Jan [cited 2023 Apr 29];47(1):79–86. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1177/0748175613513808>
61. Hyrkäs K, Appelqvist-Schmidlechner K, Oksa L. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. Int J Nurs Stud. 2003 Aug 1;40(6):619–25.
62. Erkuş A. Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme. Ankara: Pegem Akademi Yayınları. 2012;
63. Karagöz Y. SPSS 23 ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler. Nobel Akademik Yayıncılık; 2016.
64. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. Omega Araştırma; 2011.
65. Demir E, Çetin F. Developing a Scale for Attitude towards Values Education through Distance Education. Int Online J Educ Teach. 2022;9(3):1234–48.
66. Alpar C. Spor Sağlık Ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik Ve Geçerlik Güvenirlik. Detay Yayıncılık; 2016.
67. Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi. 2002;32(32):470–83.
68. Oviedo HC, Campo-Arias A. An approach to the use of Cronbach's Alfa. Rev Colomb Psiquiatr. 2005;34(4):572–80.
69. Lindsey M, Chen SR, Ben R, Manoogian M, Spradlin J. Defining Environmental Health Literacy. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2023 May 11];18(21). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34770140/>
70. Gray KM, Lindsey M. Measuring environmental health literacy. Environmental Health Literacy [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2023 May 13];19–43. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-94108-0_2
71. Lichtveld MY, Covert HH, Sherman M, Shankar A, Wickliffe JK, Alcalá CS. Advancing environmental health literacy: Validated scales of general environmental health and environmental media-specific knowledge, attitudes and behaviors. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(21):4157.
72. Rohlman D, Kile ML, Irvin VL. Developing a Short Assessment of Environmental Health Literacy (SA-EHL). Int J Environ Res Public Health. 2022;19(4):2062.
73. Kwak JM, Kim JH. Psychometric Properties of the Korean Version of the Environmental Health Literacy Scale. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(7):4079.

74. Ratnapradipa D, Middleton WK, Wodika AB, Brown SL, Preihs K. What does the public know about environmental health? A qualitative approach to refining an environmental health awareness instrument. *J Environ Health*. 2015;77(8):22–9.
75. Zhi-fen X, Qing-feng W, Xiao-ling Z, Yu-lian C, Hu-ping G, Shi-hui Z, et al. Development of health education evaluation system for patients with colostomy based on KAP model. *Chinese Journal of Health Education*. 2017;33(6):544–7.
76. Lezcano AG, Nocera F, Caponetto RG, Xie J, Lu C. Relations among Pro-Environmental Behavior, Environmental Knowledge, Environmental Perception, and Post-Materialistic Values in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, Vol 19, Page 537 [Internet]. 2022 Jan 4 [cited 2023 Jun 22];19(1):537. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/1/537/htm>
77. Saari UA, Damberg S, Frömling L, Ringle CM. Sustainable consumption behavior of Europeans: The influence of environmental knowledge and risk perception on environmental concern and behavioral intention. 2021 [cited 2023 Jun 22]; Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
78. Zeng Z, Zhong W, Naz S. Can Environmental Knowledge and Risk Perception Make a Difference? The Role of Environmental Concern and Pro-Environmental Behavior in Fostering Sustainable Consumption Behavior. *Sustainability* 2023, Vol 15, Page 4791 [Internet]. 2023 Mar 8 [cited 2023 Jun 22];15(6):4791. Available from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/4791/htm>
79. Karakoç AGDFY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2014;13(40):39–49.
80. Clouston SAP, Manganello JA, Richards M. A life course approach to health literacy: the role of gender, educational attainment and lifetime cognitive capability. *Age Ageing* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2023 Jun 25];46(3):493. Available from: </pmc/articles/PMC5405758/>
81. Shah LC, West P, Bremmeyr K, Savoy-Moore RT. Health literacy instrument in family medicine: the “newest vital sign” ease of use and correlates. *J Am Board Fam Med* [Internet]. 2010 Mar [cited 2023 Jun 25];23(2):195–203. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20207930/>
82. Lee HY, Lee J, Kim NK. Gender Differences in Health Literacy Among Korean Adults: Do Women Have a Higher Level of Health Literacy Than Men? *Am J Mens Health* [Internet]. 2015 Sep 13 [cited 2023 Jun 25];9(5):370–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25122719/>
83. Binder AR, May K, Murphy J, Gross A, Carlsten E. Environmental Health Literacy as Knowing, Feeling, and Believing: Analyzing Linkages between Race, Ethnicity, and Socioeconomic Status and Willingness to Engage in Protective Behaviors against Health Threats. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2023 Jun 22];19(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35270393/>
84. Mostafa MM. Gender differences in Egyptian consumers’ green purchase behaviour: the effects of environmental knowledge, concern and attitude. *Int J Consum Stud* [Internet]. 2007 May 1 [cited 2023 Jun 22];31(3):220–9.

Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1470-6431.2006.00523.x>

85. Molina CAZ. The evolution of risk perception in Chile: a comparison of cross sectional studies (2001-2013). Pontificia Universidad Catolica de Chile (Chile); 2013.
86. Öztürk G, Tüzün Y, Teksöz G. Exploring environmental literacy through demographic variables. *Elementary Education Online* [Internet]. 2013 [cited 2023 Jun 23];12(4):926–37. Available from: <http://ilkogretim-online.org.tr>
87. Kahyaoğlu E. An assessment of environmental literacy of Turkish science and technology teachers. 2011;
88. Wu JR, Moser DK, Dewalt DA, Rayens MK, Dracup K. Health Literacy Mediates the Relationship between Age and Health Outcomes in Patients with Heart Failure. *Circ Heart Fail* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2023 Jun 25];9(1):e002250. Available from: </pmc/articles/PMC4698978/>
89. Clayton S, Bexell SM, Xu P, Tang YF, Li WJ, Chen L. Environmental literacy and nature experience in Chengdu, China. <https://doi.org/10.1080/1350462220191569207> [Internet]. 2019 Jul 3 [cited 2023 Jun 24];25(7):1105–18. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2019.1569207>
90. Baker DW, Gazmararian JA, Sudano J, Patterson M. The Association Between Age and Health Literacy Among Elderly Persons. *The Journals of Gerontology: Series B* [Internet]. 2000 Nov 1 [cited 2023 Jun 25];55(6):S368–74. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/geronb/55.6.S368>
91. Coyle K. Environmental literacy in America: What ten years of NEETF/Roper research and related studies say about environmental literacy in the US. National Environmental Education & Training Foundation. 2005;
92. Al-Dajeh H. Assessing environmental literacy of pre-vocational education teachers in Jordan. *Coll Stud J*. 2012;46(3):492–507.
93. Zhao Y, Sheng Y, Zhou J, Wang H, Chilufya MM, Liu X, et al. Influencing factors of residents' environmental health literacy in Shaanxi province, China: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Jun 26];22(1):1–10. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-022-12561-x>
94. Rubin D, CtC T. A health literacy report: Analysis of 2016 BRFSS health literacy data. Office of the Associate Director for Communication Centers for Disease Control and Prevention. 2016;
95. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2023 Jun 25];25(6):1053–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25843827/>
96. Barrett ES, Sathyanarayana S, Janssen S, Redmon JB, Nguyen RHN, Kobrosly R, et al. Environmental health attitudes and behaviors: findings from a large pregnancy cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2014 [cited 2023 Jun 24];176(1):119–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24647207/>

97. Irvin VL, Rohlman D, Vaughan A, Amantia R, Berlin C, Kile ML. Development and Validation of an Environmental Health Literacy Assessment Screening Tool for Domestic Well Owners: The Water Environmental Literacy Level Scale (WELLS). *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2023 Jun 26];16(5). Available from: [/pmc/articles/PMC6427415/](#)
98. Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Understanding health literacy: an expanded model. *Health Promot Int* [Internet]. 2005 Jun [cited 2023 Jun 24];20(2):195–203. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15788526/>
99. Svendsen MT, Bak CK, Sørensen K, Pelikan J, Riddersholm SJ, Skals RK, et al. Associations of health literacy with socioeconomic position, health risk behavior, and health status: A large national population-based survey among Danish adults. *BMC Public Health* [Internet]. 2020 Apr 28 [cited 2023 Jun 26];20(1):1–12. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-08498-8>
100. Rikard R V., Thompson MS, McKinney J, Beauchamp A. Examining health literacy disparities in the United States: a third look at the National Assessment of Adult Literacy (NAAL). *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Sep 13 [cited 2023 Jun 26];16(1). Available from: [/pmc/articles/PMC5022195/](#)
101. Negev M, Sagy G, Garb Y, Salzberg A, Tal A. Evaluating the Environmental Literacy of Israeli Elementary and High School Students. <https://doi.org/103200/JOEE3923-20> [Internet]. 2010 Dec [cited 2023 Jun 25];39(2):3–20. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/JOEE.39.2.3-20>
102. Liu Y, Wang Y, Liang F, Chen Y, Liu L, Li Y, et al. The Health Literacy Status and Influencing Factors of Older Population in Xinjiang. *Iran J Public Health* [Internet]. 2015 Jul 1 [cited 2023 Jun 26];44(7):913. Available from: [/pmc/articles/PMC4645762/](#)
103. Timur A, Metin S. Health Literacy Level Of A Province And Factors Affecting It. *Eskisehir Medical Journal*. 2023;4(1):57–63.
104. Mihanpour H, Khashij M, Shamsizadeh Z, Gholami M, Ebrahimi A, Rezaeipandari H, et al. Assessment of the Awareness, Attitude and Environmental Literacy about Environmental Issues and Challenges (Case Study: Yazd Citizen's View in 2017). 2018 Nov 16 [cited 2023 Jun 26]; Available from: <https://www.preprints.org/manuscript/201811.0375/v1>
105. Smit HAP, Van Der Merwe JH. Military Environmental Literacy in the South African Army. *Scientia Militaria*. 2018 Dec;46(1).
106. Uyar A. Akademisyenlerin Çevresel Tutum ve Davranış Düzeylerinin Belirlenmesi ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. In: 2 International Congress Of Social Sciences, China To Adriatic . 2022.
107. DeWalt DA, Hink A. Health Literacy and Child Health Outcomes: A Systematic Review of the Literature. *Pediatrics* [Internet]. 2009 Nov 1 [cited 2023 Jun 26];124(Supplement_3):S265–74. Available from: [/pediatrics/article/124/Supplement_3/S265/81282/Health-Literacy-and-Child-Health-Outcomes-A](#)

108. Wieczorek M, Meier C, Vilpert S, Reinecke R, Borrat-Besson C, Maurer J, et al. Association between multiple chronic conditions and insufficient health literacy: cross-sectional evidence from a population-based sample of older adults living in Switzerland. *BMC Public Health* [Internet]. 2023 Dec 1 [cited 2023 Jun 26];23(1):1–11. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-023-15136-6>
109. Liu L, Qian X, Chen Z, He T. Health literacy and its effect on chronic disease prevention: Evidence from China's data. *BMC Public Health* [Internet]. 2020 May 14 [cited 2023 Jun 26];20(1):1–14. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-08804-4>
110. Lewis JE, Arheart KL, LeBlanc WG, Fleming LE, Lee DJ, Davila EP, et al. Food label use and awareness of nutritional information and recommendations among persons with chronic disease. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2009 Nov 1 [cited 2023 Jun 26];90(5):1351–7. Available from: <https://dx.doi.org/10.3945/ajcn.2009.27684>
111. Yilmaz N, Özer E. Y Kuşağı Bireylerin Sağlıklı Yaşam Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi Investigation of Generation Y Individuals for Healthy Life Awareness Levels. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Araştırma Makalesi GUJHS*. 2021;10(4):955–63.
112. Flint SW, Brown A, Tahrani AA, Piotrkowicz A, Joseph AC. Cross-sectional analysis to explore the awareness, attitudes and actions of UK adults at high risk of severe illness from COVID-19. *BMJ Open* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2023 Jun 27];10(12):e045309. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/12/e045309>
113. Lee H, Calvin K, Dasgupta D, Krinner G, Mukherji A, Thorne P. Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6). IPCC; 2023.
114. Mr R, Batterham A, Beauchamp A, Belak C, Cheng S, Dodson R, et al. Health literacy 2. Public Policy 3. Health Promotion 4. Social Determinants of Health 5. Health Information Systems [Internet]. 2015 [cited 2023 Jun 26];1. Available from: http://www.searo.who.int/entity/healthpromotion/documents/hl_toolkit/en/

8. EKLER

Ek 1. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği' ne ait maddelerin faktörlere dağılımı

Yeni Numara	Eski Numara	Eski madde grubu	Madde İçeriği	Faktör Numarası
m1	m1	b	İnsanların bulunduğu ortamda etkileşime girdiği her tür canlı ve cansız varlıklar çevreyi oluşturur.	1
m2	m2	b	İnsanların alışkanlıkları ve davranışları çevre sağlığı üzerinde olumlu-olumsuz etkiler meydana getirir.	
m3	m3	b	Çevre tüm insanların sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak etkiler.	
m4	m4	b	Çevre insan sağlığını hem kısa hem de uzun vadede etkiler.	
m5	m10	b	Hava, su, toprak ve besin kirliliği birbiriyle bağlantılıdır.	
m6	m13	b	İklim değişikliği insanların sağlığını olumsuz etkiler.	
m7	m16	b	Kuraklık ve susuzluk birçok hastalığa neden olur.	
m8	m34	ra	Çevresel kirlilik insanlar, bitkiler ve hayvanlar dahil olmak üzere doğadaki canlılarda çeşitli hastalıklar meydana getirebilir.	2
m9	m35	ra	Kimyasal etkenler az miktarda bile insan sağlığı üzerinde çok büyük olumsuz etkilere neden olabilir.	
m10	m36	ra	Uzun süreli olarak bir kimyasal maddeye limitlerin altında olsa dahi maruz kalmak kişinin sağlığını etkileyebilir.	
m11	m43	ra	Maruz kaldığım kimyasal maddelerin sağlığıma zarar vermesi konusunda endişelenirim.	
m12	m38	ra	Yaşadığım çevrede kirlilikten kaynaklanan sorun görülmez.	3
m13	m40	ra	Hava kirliliği benim veya ailemin sağlığını etkilemez.	
m14	m41	ra	Yaşadığım yerde havanın kirliliği konusunda endişem yok.	
m15	m49	d	Maruz kaldığım çevresel kirleticilerden korunmak için hiçbir şey yapmam.	4
m16	m55	d	Arabaların egzoz dumanını solumaktan kaçınırım.	
m17	m57	d	Paketli gıdaların olumsuz sağlık etkileri nedeniyle onları yemekten kaçınırım.	

m18	m58	d	Güvenilir olduğunu düşündüğüm bilgi kaynaklarının çevre sağlığı konusundaki uyarılarını dikkate alırım.
m19	m59	d	Çevresel risklerle ilgili endişelerimi ailemle veya arkadaşlarımla konuşurum.
m20	m60	d	Çevreyi korumak için çeşitli önlemler alırım.
m21	m61	d	Çevreyi korumak için çevremdeki insanları bilgilendirip uyarırım.
m22	m63	d	Günlük ihtiyaçlarımı karşılariken doğal kaynakları daha az tüketmek için çaba gösteririm.
m23	m64	d	Çevreye zarar veren bir durumla karşılaşırsam yetkililere bildiririm.

b: bilgi, ra: risk algısı, d: davranış

Ek 2. Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Anket Formu

Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. İnsanların bulunduğu ortamda etkileşime girdiği her tür canlı ve cansız varlıklar çevreyi oluşturur.					
2. İnsanların alışkanlıkları ve davranışları çevre sağlığı üzerinde olumlu-olumsuz etkiler meydana getirir.					
3. Çevre tüm insanların sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak etkiler.					
4. Çevre insan sağlığını hem kısa hem de uzun vadede etkiler.					
5. Hava, su, toprak ve besin kirliliği birbiriyle bağlantılıdır.					
6. İklim değişikliği insanların sağlığını olumsuz etkiler.					
7. Kuraklık ve susuzluk birçok hastalığa neden olur.					
8. Çevresel kirlilik insanlar, bitkiler ve hayvanlar dahil olmak üzere doğadaki canlılarda çeşitli hastalıklar meydana getirebilir.					
9. Kimyasal etkenler az miktarda bile insan sağlığı üzerinde çok büyük olumsuz etkilere neden olabilir.					
10. Uzun süreli olarak bir kimyasal maddeye limitlerin altında olsa dahi maruz kalmak kişinin sağlığını etkileyebilir.					
11. Maruz kaldığım kimyasal maddelerin sağlığıma zarar vermesi konusunda endişelenirim.					
12. Yaşadığım çevrede kirlilikten kaynaklanan sorun görülmez.					
13. Hava kirliliği benim veya ailemin sağlığını etkilemez.					
14. Yaşadığım yerde havanın kirliliği konusunda endişem yok.					
15. Maruz kaldığım çevresel kirleticilerden korunmak için hiçbir şey yapmam.					

16. Arabaların egzoz dumanını solumaktan kaçınırım.					
17. Paketli gıdaların olumsuz sağlık etkileri nedeniyle onları yemekten kaçınırım.					
18. Güvenilir olduğumu düşündüğüm bilgi kaynaklarının çevre sağlığı konusundaki uyarılarını dikkate alırım.					
19. Çevresel risklerle ilgili endişelerimi ailemle veya arkadaşlarımla konuşurum.					
20. Çevreyi korumak için çeşitli önlemler alırım.					
21.Çevreyi korumak için çevremdeki insanları bilgilendirip uyarırım.					
22.Günlük ihtiyaçlarımı karşılarken doğal kaynakları daha az tüketmek için çaba gösteririm.					
23.Çevreye zarar veren bir durumla karşılaşırsam yetkililere bildiririm.					

Bilgi: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Sağlık Etkileri Farkındalığı: 7, 8, 9, 10, 11

Çevresel Maruziyet Algısı: 12, 13, 14, 15

Davranış: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

Ters kodlanması gereken maddeler: 12, 13, 14, 15