



## KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN PERMAKÜLTÜRE YÖNELİK TUTUMLARININ BELİRLENMESİ

Mahire ÖZÇALIK<sup>1,\*</sup>, Orhan KAVUNCU<sup>2</sup>, Şükran ŞAHİN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

<sup>2</sup>Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü

<sup>3</sup>Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

\*Corresponding author: [mahira.me@gmail.com](mailto:mahira.me@gmail.com)

Mahire ÖZÇALIK: <https://orcid.org/0000-0002-6420-4358>

Orhan KAVUNCU: <https://orcid.org/0000-0003-4391-9087>

Şükran ŞAHİN: <https://orcid.org/0000-0002-3730-2534>

**Please cite this article as:** Özçalık, M., Kavuncu, O. & Şahin, Ş. (2023) Kırıkkale Üniversitesi öğrencilerinin permakültüre yönelik tutumlarının belirlenmesi, *Turkish Journal of Forest Science*, 8(2), 288-298.

### ESER BİLGİSİ /ARTICLE INFO

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş 30 Aralık 2022 / Received 30 December 2022

Düzeltilmelerin gelişi 27 Ocak 2023 / Received in revised form 27 January 2023

Kabul 9 Mart 2023 / Accepted 9 March 2023

Yayımlanma 30 Nisan 2023 / Published online 30 April 2023

**ÖZET:** Günümüzde permakültür pek bilinmiyor olsa da yakın gelecekte oldukça ilgi çeken bir konu haline geleceği açıktır. Doğanın tahribi sonucu ortaya çıkmakta olan çevre sorunları insanlarda yaşadığımız çevrede bir fark yaratma hissi uyandırmaktadır. Çevremize göz attığımızda hızla büyümekte ve geleceğimizi ciddi boyutlarda tehdit etmekte olan küresel sorunlara karşı insanların acilen bir şeyler yapma arzusunun olduğunu kolaylıkla görülebilir. Permakültür bir yandan insanların bu arzularına cevap verebilecek bir araç sunarken diğer yandan tarımsal erkinlik alanlarıyla hem gıda güvencesine katkı sağlamakta hem de toplumu üretken doğayla yeniden buluşturmaktadır. İnsanlar etkileşimde oldukları doğayı, ekosistemi veya peyzajı fark etmek için zaman ayırdıklarında, kendi ihtiyaçlarının ve etraflarındaki görünümün nasıl değiştiği hakkında uzun vadeli gözlem yaparak ve kendilerini düşünmeye sevk ederek eyleme geçtiklerinde, çevre sorunlarının önüne geçmede başarılı olabilmeleri olasılığı bulunmaktadır. Bu kapsamda çalışmada üniversite öğrencilerinin permakültür bilinç ve tutumlarının ölçülmesi amacıyla, Kırıkkale Üniversitesinde 2021-2022 bahar döneminde eğitim almakta olan 12 fakülteden rastlantısal belirlenmiş 925 lisans öğrencilerine ölçek uyarlaması yapılmıştır. Fakülteler arasında permakültür bilincine katkı bakımından farklılığı incelenmek üzere, fakülteler ikişer ikişer karşılaştırılmıştır. Fakültelerin ikili karşılaştırmalarında, permakültür tutumu bakımından bir gruplandırma yapılmıştır. Bu bağlamda üniversite öğrencilerinin doğa bilincinin gelişmesinde permakültürün bir aracı olabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar kelimeler:**Permakültür, Kırıkkale Üniversitesi, Çevre Sorunları, Tutum, Doğa

## DETERMINATION OF KIRIKKALE UNIVERSITY STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS PERMACULTURE

**ABSTRACT:** Although permaculture is not well known today, it is clear that it will become a very interesting subject in the near future. Environmental problems that arise as a result of the destruction of nature make people feel like making a difference in the environment we live in. When we look around, we can easily feel that people have an urgent desire to do something against the global problems that are rapidly growing and seriously threatening our future. Permaculture is a design approach that can respond to these requests of people. When people take the time to notice the nature, ecosystem or landscape with which they interact, they can be successful in preventing the environmental problems they are face if they take action by making long-term observations about their needs and how the surrounding landscape will change, and by prompting themselves to think. In this context, in order to measure the permaculture awareness and attitudes of university students, the scale was adapted to 925 randomly selected undergraduate students from 12 faculties studying at Kırıkkale University in the spring semester of 2021-2022. Faculties were compared in pairs to examine the difference between faculties in terms of contribution to permaculture awareness. In the pairwise comparisons of the faculties, a grouping was made in terms of permaculture attitude. In this context, it is thought that permaculture can be a tool in the development of the nature consciousness of university students.

**Keywords:** Permaculture, Kırıkkale University, Environmental Issues, Attitude, Nature

### GİRİŞ

Permakültür, kelime olarak kalıcı (Permanent) ve tarım (agriculture) kelimelerinin birleşiminden oluşmaktadır ve sürdürülebilir tarım uygulamasına benzersiz bir yaklaşımın karşılığı olarak kullanılmaktadır (Sandy & Jerome, 1996, s:1). Tarım ötesinde, peyzaj tasarımı, mimarlık, toplum gelişimi, enerji üretimi ve depolanması, alan yönetimi ve ekonomisi, yasal sistemler dahil olmak üzere bir dizi disiplin içermektedir (Bowyer vd. 2015, s:11). 1970'li yıllarda permakültür adı artık bilinir olsa da, günümüzde halk arasında hala tam bilinmemektedir ve yeni bir konu olarak bakılmaktadır. Küresel ısınma ve buna bağlı olarak ortaya çıkan çevresel sorunlar, kırsaldan kentlere sürekli göç gibi nedenler insanların doğaya özlemini git gide arttırmaktadır ve geleceğimiz için büyük tehdit unsuru olarak algılanmaktadır.

Bill & Reny (1991, s:4-5)'un dediği gibi "Permakültür Tasarımı kullandığı yöntemiyle, öğeler arasındaki bağlantıları analiz eder ve ekosistemin bütününe hizmet ederek uyumu getirir." Permakültür doğayı, doğal ve kültürel değerleri korumayı,

Bireylerin kendine ve diğer canlılara önem vermesi, çevreyi koruması ve çevre ile ilgili problemlerin farkında olması onun doğa ile olan ilişkisine bağlıdır. Doğayı gözlemlemeyen, doğada yeterince zaman geçirmeyen bireylerin doğanın bütünlüğünü ve işlevini anlaması, doğanın canlılar ve insanların yaşamındaki önemini algılaması beklenmemelidir. Gelişen teknoloji, plansız kentleşme, doğanın bilinçsizce tahrip edilmesi, bireylerin her geçen gün doğadan kopuk şekilde yaşamasına neden olmaktadır. Doğadan kopuk bir şekilde yürütülen çevre eğitiminin, insanlara doğayı tanıma ve çevrelerine karşı bilinçli bir şekilde davranma duyarlılığı kazandırması beklenmemelidir.

Çevre sorunları dünyanın başlıca mücadele alanlarındadır. İnsanlar farkında olup-olmadan çevreye büyük zararlar vermektedir ve çevreye verilen zarar, sonuçta insanların kendine verdiği zarara dönüşmektedir. Doğanın gücü ekosistem dengesinde olup, bu dengenin sürekliliği sağlanabildiğinde insanlar sağlıklı, huzurlu ve barışçıl yaşayabilecektir (Abdulhekim, 2022, s:27). Permakültür peyzaj mimarlığı çalışmalarında da kendini göstermeye başlamış olup, doğayı korumayı ve doğadaki doğal, kültürel varlıklarımıza sahip çıkmayı, onarmayı ve bu değerlerin sürdürülebilirliğini destekleyen bir felsefe yöntemidir (Üsküplü, Polat, 2019, s:246).Aslında bakarsak permakültür yaklaşımı, eski kültürümüzün doğaya saygı, doğa ile uyum içinde yaşama felsefesi ile örtüşmektedir(Tohti, Süleyman, 1994, s:139). Bu bağlamda, permakültür, doğal ekosistemlerin korunması yönünde geliştirilmiş bir peyzaj tasarımı yaklaşımıdır. Her alan özgün bir peyzaja sahiptir. Permakültür doğayı model alan tasarım yaklaşımı olup, sosyal adalet, iyi komşuluk ilişkileri, birlikte yaşama kültürü gibi toplumdaki sosyo-kültürel ilişkileri üzerine olumlu katkıları görülmektedir. Özçalık ve Yörübulut (2022) tarafından geliştirilmiş permakültür tutum ölçeği, Kırıkkale Üniversitesinde farklı fakültelerde eğitim almakta olan lisans öğrencilerinin permakültüre bakış açısını ortaya koymak amacıyla bu çalışmaya uyarlanmıştır

## MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma tarama modeli esas alınarak planlanmış bir ölçek uyarlama çalışmasıdır. Tarama modelinde yürütülen araştırmanın çalışma grubunu Kırıkkale Üniversitesi 2021-2022 bahar döneminde lisans eğitimi görmekte olan 12 fakülte'deki rastgele seçilmiş öğrenciler oluşturmaktadır.

Araştırmanın kapsamında 2021-2022 öğretim yılı bahar döneminde Kırıkkale Üniversitesinde lisans eğitimi almakta olan 12 fakülteden rastgele belirlenen 925 öğrenciye yüz yüze anket uygulanmıştır. Uygulanma amacı Üniversite öğrencilerinin permakültür ile ilgili bilgi tutumlarını ölçmek ve fakülteler arasında permakültür bilgileri, tutumu ve bilinci bakımından fark olup olmadığını belirlemektir. Ankette çevresel faktör olarak deneklere on üç, ekonomik faktör olarak on bir, sosyal faktör olarak dokuz ve kültürel faktör olarak yedi ifade (madde) verilmiş ve ölçekteki ifadeler “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” şeklinde belirtilen 5’li dereceleme şeklinde değerlendirilmiştir. Anket formu EK:1’de verilmiştir. SPSS ile yapılan analizde, bazı beklenen frekanslar 5’ten küçük olduğu için klâsik Khi-Kare testi yerine G istatistiği (LikelihoodRatio Test) kullanılmıştır (Kavuncu, 2021; Tovbych, 2021, s:21).

## BULGULAR

Ankette verilen her ifade için “ifadeye katılım bakımından dağılım fakültelerden bağımsızdır” hipotezi test edilmiş ve sonuçlar Tablo: 1’de topluca verilmiştir. 44 serbestlik dereceli Khi-Kare dağılımında %5’teki khi kare değeri 60,48’dir:  $P(\chi^2 > 60,48) = 0,05$ . Buna göre, SPSS ile yapılan analizde, hesaplanan G istatistiği 60,48’den büyük çıkan sorularda, “sorulara verilen cevaplar bakımından dağılımın fakültelerden bağımsız olduğu hipotezi” reddedilmiştir.

**Tablo 1.** “Sorulara verilen cevapların dağılımı bakımından fakülteler arasında fark yoktur (veya sorulara verilen cevapların dağılımı fakülteden bağımsızdır)” Hipotezine İlişkin Test Sonuçları

Sorular	G İstatistiği	Serbestlik Derecesi	Hipotezin doğru olma ihtimali (p)
1	66,014	44	0,017
2	62,817	44	0,033
3	162,973	44	0,000
4	59,229	44	0,062
5	70,029	44	0,008
6	63,530	44	0,028
7	57,896	44	0,078
8	64,127	44	0,025
9	56,550	44	0,097
10	132,314	44	0,000
11	108,922	44	0,000
12	112,089	44	0,000
13	51,857	44	0,194
14	68,564	44	0,010
15	91,746	44	0,000
16	72,863	44	0,004
17	63,255	44	0,030
18	137,843	44	0,000
19	139,320	44	0,000
20	115,981	44	0,000
21	110,325	44	0,000
22	61,516	44	0,041
23	125,412	44	0,000
24	31,795	44	0,915
25	113,730	44	0,000
26	41,281	44	0,589
27	123,900	44	0,000
28	38,186	44	0,718
29	148,503	44	0,000
30	67,626	44	0,013
31	94,433	44	0,000
32	56,332	44	0,101
33	82,385	44	0,000
34	121,078	44	0,000
35	113,115	44	0,000
36	60,032	44	0,054
37	78,996	44	0,001
38	41,668	44	0,572
39	44,765	44	0,440
40	107,973	44	0,000

4, 7, 9, 13, 24, 26, 28, 32, 36, 38 ve 39. sorulara verilen cevapların dağılımı fakültelerden bağımsız bulunmuştur. Diğer sorulara verilen cevapların dağılımının fakülteden fakülteye değişimi, istatistik olarak önemli bulunmuştur. Tablonun son sütunundaki p değeri, bizim 925 öğrencilik örneğimizin sorulara verdiği cevapların dağılımının fakülteden fakülteye değişmediği bir popülasyondan çekilmiş olma ihtimalidir. Başka bir ifadeyle örneğimizin hipotetik popülasyondan çekilmiş olma ihtimalidir. Bu ihtimal %5'ten küçük olursa hipotez reddedilir. Öğrencilerin sorulara verdiği cevapların dağılımı, 40 sorudan 11'inde fakülteden fakülteye değişmemektedir; geri kalan 29 soruda cevapların dağılımı fakültelerde farklıdır. Meselâ hipotezi reddedildiği üçüncü soruya (İnsanların doğal ekosisteme uyum sağlamasına gerek yoktur, çünkü kendi ihtiyaçlarına göre şekillendirebilir) verilen cevapları

incelediğimizde, Fen Edebiyat Fakültesinden ankete katılan 62 öğrencinin 36'sı (%58'i) ifadeye katılmadığını söylerken, 20'si (%32'si) katıldığını, 6'sı ise (yaklaşık %10'u) kararsız olduğunu beyan etmiştir. Mühendislik fakültesinde de dağılım benzerdir; ankete katılan 147 öğrencinin 84'ü (% 57) ifadeye katılmadığını beyan etmişken, 47'si (%32'si) katıldığını beyan etmiştir. Buna karşılık Tıp fakültesinden ankete katılan 69 öğrenciden 22'si (%32'si) ifadeye katılmadığını, 42'si (%61'i) ise katıldığını ifade etmektedir. Kararsızların oranı ise %7'dir. Eğitim fakültesinde ise ifadeyi benimsemeyenlerin oranı daha da fazladır: 121/174≈%70.

Buna karşılık hipotezin kabul edildiği yirmi dördüncü soruya (Permakültür'ün farklı coğrafyada, farklı ölçeklerde uygulanabilir sistem olduğunu düşünmüyorum) verilen cevapları incelediğimizde ifadelerle katılıp katılmama bakımından dağılımın fakülteye değişmediği görülür: Fen Edebiyat Fakültesinde ifadeye katılmayanlar 7/62=%11, katılanlar 43/62=%69, kararsızlar 12/62=%19; Mühendislik Fakültesinde 21/147=%14, 104/147=%71, kararsızlar 22/147=%15'tir. Üçüncü soruya verilen cevaplar bakımından dağılımın bu ikisinden farklı çıktığı Tıp fakültesinde yirmi dördüncü ifadeye katılıp katılmama bakımından dağılımın FEF ve Mühendisliktekinden farkı, tesadüfe atfedilecek kadar azdır: 11/69=%16, 44/69=%64, 14/69=%20.

Hukuk (13) ve Spor (1) Fakültelerinde öğrenci az olduğu için onlar çıkarılarak geri kalan on fakültede ifadelerle verilen cevapların dağılımının fakülteye değişmediği 40 ifadenin her biri için kontrol edilmiştir. Sonuçlar tablo 2'de verilmiştir. Tablo 1 ile karşılaştırıldığında bu iki fakülteyi çıkarmanın sonuçlarda bazı değişikliklere yol açtığı görülmüştür. Meselâ dördüncü ifadeye verilen cevap bakımından fakültelerin dağılımları arasındaki fark önemsizken, iki fakülteyi çıkarınca sonuç önemli hale gelmiştir. Benzer şekilde yedinci, dokuzuncu ve otuz altıncı İfadeler önemsizken önemli, sekizinci ifade de önemliyken önemsiz hale gelmiştir. Toplamda 11 ifadeye verilen cevaplar bakımından dağılım fakülteye değişmiyorken, iki fakülteyi çıkarınca fark önemli olmayan ifadelerin sayısı sekize düşmüştür. Bunun üzerine analizleri tablo 2 üzerinden yapmaya devam etmenin daha güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

8, 13, 24, 26, 28, 32, 38 ve 39. sorulara verilen cevapların dağılımı fakültelerden bağımsız bulunmuştur. Diğer sorulara verilen cevapların dağılımı fakülteye değişmektedir. Tablonun dördüncü sütunundaki p değeri, bizim 911 öğrencilik örneğimizin ifadelerle katılımı ilgili cevapların dağılımının fakülteye değişmediği bir popülasyondan çekilmiş olma ihtimalidir; başka bir ifadeyle örneğimizin hipotetik popülasyondan çekilmiş olma ihtimalidir. Bu ihtimal %5'ten küçük olursa hipotez reddedilir. Tablonun ikinci sütununda verilen G İstatistiğinin 50,9985'ten küçük olması halinde örneğimizin hipotetik popülasyondan çekilmiş olma ihtimali %5'ten büyüktür, hipotez kabul edilir. Öğrencilerin ifadeye katılıma ilişkin cevaplarının dağılımı, 40 ifadeden 8'inde fakülteye değişmemektedir; geri kalan 32 soruda cevapların dağılımı fakültelerde farklıdır.

Çevresel faktör olarak verilen 13 ifadenin 8 ve 13 dışındakilere katılım bakımından öğrencilerin dağılımı fakültelerden bağımsız değildir; fakülteye değişmektedir. Ekonomik faktör olarak verilen 11 ifadeden sadece ifade 24 için hipotez kabul edilmiştir, onun dışında kalan on ifade için fakülteler arasında istatistik olarak önemli bir farklılık vardır. Sosyal faktör olarak verilen dokuz ifadeden 26, 28 ve 32 dışındakiler için hipotez reddedilmiştir; katılım bakımından dağılım fakülteye değişmektedir; dağılımın

fakültelere bağımlılığı istatistik olarak önemlidir. Kültürel faktör olarak verilen yedi ifadeden (maddeden) 38 ve 39 dışındakiler için dağılım fakülteden fakülteye değişmektedir.

Bu durumda ifadelere verilen cevapların dağılımı bakımından fakülteler ikişer ikişer karşılaştırılarak bu önemli farklılığa yol açan farklılığın hangi fakülteler arasında olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Fakülteleri ikişer ikişer karşılaştırmak üzere her ifade için 45 karşılaştırma yapılmıştır. Örnek olarak birinci ifade için yapılan 45 karşılaştırmaların sonuçları Tablo: 4'te verilmiştir. Bu şekilde her ifade için yapılan 45 karşılaştırmada fakülteler arası farklılık önemli çıkan ifadelerin numaraları Tablo: 4'te verilmiştir. Bu ikili karşılaştırmaların verildiği Tablo: 4'in incelenmesinden görüleceği üzere, gerek 12 ve gerekse 10 fakülte için "verilen cevaplar bakımından dağılım fakülteden fakülteye değişmiyor" hipotezi kabul edilen ifadelerden ikili karşılaştırma önemli çıkanlar çok azdır. Meselâ 12 fakülte için yapılan testte önemsiz, fakat 10 fakülte için yapılan testte önemli çıkan dördüncü ifade için 10 fakülteyi ikişer ikişer karşılaştırmak üzere yapılan toplam 45 testten 2-4, 2-6, 2-7, 3-6, 5-6 olmak üzere sadece 5 test önemli çıkmıştır. Bu ikili karşılaştırmalarda, önemli çıkan test sayısı 4'ten daha fazla olan 4, 7, 8, 9 ve 36 numaralı ifadeler için 10 fakülte için yapılan karşılaştırmada "cevaplar fakülteden bağımsızdır" hipotezinin doğru olma ihtimali %10'un altındadır. Nitekim denek sayısı az olan iki fakülte çıkarılınca 4, 7 ve 9 numaralı ifadeler için farklılık önemli hale gelmiştir. Önemsiz hale gelen sekizinci ifade için de örneğimizin hipotetik popülasyondan çekilme ihtimali %10'un altındadır. Bu durumda Tablo: 2'te 10 fakülte için yapılan karşılaştırmalar daha güvenilir sonuçlara bizi götürmektedir diyebiliriz.

**Tablo 2.** Hukuk ve Spor Dışındaki 10 Fakülte İçin "Sorulara verilen cevapların dağılımı bakımından fakülteler arasında fark yoktur" Hipotezine İlişkin Test Sonuçları

Sorular	G İstatistiği	Serbestlik Derecesi	Hipotezin doğru olma ihtimali (p)	Karar (Hipotez Kabul veya Red)
1	59,537	36	0,008	Red
2	51,435	36	0,046	Red
3	142,811	36	0,000	Red
4	52,224	36	0,039	Red
5	62,015	36	0,005	Red
6	59,610	36	0,008	Red
7	54,397	36	0,025	Red
8	47,423	36	0,096	Kabul
9	51,245	36	0,048	Red
10	115,852	36	0,000	Red
11	95,329	36	0,000	Red
12	97,919	36	0,000	Red
13	41,893	36	0,230	Kabul
14	58,045	36	0,011	Red
15	81,053	36	0,000	Red
16	68,120	36	0,001	Red
17	58,834	36	0,010	Red
18	119,448	36	0,000	Red
19	121,177	36	0,000	Red
20	105,475	36	0,000	Red
21	100,947	36	0,000	Red
22	52,699	36	0,036	Red
23	109,190	36	0,000	Red
24	26,619	36	0,873	Kabul
25	95,482	36	0,000	Red
26	33,655	36	0,581	Kabul
27	104,393	36	0,000	Red

28	32,071	36	0,656	Kabul
29	138,203	36	0,000	Red
30	60,563	36	0,006	Red
31	87,512	36	0,000	Red
32	48,641	36	0,078	Kabul
33	75,578	36	0,000	Red
34	100,858	36	0,000	Red
35	103,909	36	0,000	Red
36	52,035	36	0,041	Red
37	67,814	36	0,001	Red
38	31,058	36	0,703	Kabul
39	35,566	36	0,489	Kabul
40	98,507	36	0,000	Red

**Tablo 3.** Birinci İfade İçin Fakültelerin İkili Karşılaştırılmalarının Sonuçları

Fakülteler	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0,05	0,01
1- FEF	öd	*	öd	öd	öd	öd	*	öd	öd	9,488	13,277
2- Mühendislik	-	öd	öd	öd	öd	öd	*	öd	öd		
3- Tıp	-	-	*	öd	öd	*	*	Öd	öd		
4- Eğitim	-	-	-	öd	Öd	öd	*	Öd	Öd		
5- Güzel Sanatlar	-	-	-	-	öd	öd	*	Öd	Öd		
6- İBBF	-	-	-	-	-	öd	*	öd	Öd		
7- Veterinerlik	-	-	-	-	-	-	öd	öd	Öd		
8- İslami Bilimler	-	-	-	-	-	-	-	öd	Öd		
9- Dış Hekimliği	-	-	-	-	-	-	-	-	Öd		
10- Sağlık Bilimleri	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

**Tablo 4.** İkili Karşılaştırmalarda Fakülteler Arasında Farklılık Önemli Olan İfadeler.

Fakülteler	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1- FEF	3, 7, 11, 29	1, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 16, 19, 23, 29, 35, 37	3, 13	7, 11, 17, 29, 32	6, 15, 29, 39, 40	3, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35	1, 10, 40	3, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 34, 37, 40	2, 7, 10, 17, 18, 19, 23
2- Mühendislik		3, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 31, 33, 34, 35	4, 5, 8, 9, 10, 11, 17, 29, 31, 35	3, 10, 12, 17, 20, 31, 34, 36, 37	3, 4, 7, 9, 10, 16, 17, 20, 23, 24, 31	3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 40	1, 5, 6, 9, 10, 12, 16, 17, 18, 20, 21, 28, 29, 31, 37, 40	3, 9, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 40	2, 3, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 31, 33, 34, 40

3- Tıp	1, 2, 3, 5, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 40	3, 5, 11, 15, 19, 34, 35, 37, 39	3, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 33, 34, 35, 37, 40	1, 3, 6	1, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 25, 27, 29, 33, 34, 35, 37	18, 29, 32, 40	16
4- Eğitim		3, 8, 10, 11, 12, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 34	3, 6, 8, 10, 15, 20, 23, 25, 29, 35, 36, 40	3, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35	1, 8, 15, 16, 21, 37	3, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 40	3, 10, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 34, 35
5- Güzel Sanatlar			4, 20, 36, 40	3, 6, 8, 10, 13, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 30, 31, 33, 34, 35	1, 10, 11, 14, 17, 27, 29, 32	3, 5, 10, 11, 12, 14, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 31, 40	31, 35, 36
6- İBBF				3, 10, 12, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 40	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 20, 29, 40	5, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 33, 34, 36, 37, 40	2, 3, 10, 12, 18, 19, 20, 21, 33, 34, 40
7- Veterinerlik					3, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35	3	3



	3, 5, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 40	3, 18, 27, 31, 33, 35, 37
8- İslami Bilimler		
9- Dış Hekimliği		2, 9, 16, 29
10- Sağlık Bilimleri		

## TARTIŞMA

Üniversite öğrencilerinin permakültür ile ilgili bilgi ve tutumlarını belirlemek ve fakülteler arasında permakültür bilgi, tutum ve bilinci bakımından fark olup olmadığını belirlemek üzere yapılan bu çalışmada 12 fakülteden rastgele belirlenen 925 öğrenciye anket uygulanmıştır. Ankette çevresel faktör olarak deneklere on üç, ekonomik faktör olarak on bir, sosyal faktör olarak dokuz ve kültürel faktör olarak yedi ifade (madde) verilmiş ve okuduğu ifadeye katılma derecesini 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 5 (kesinlikle katılıyorum) arasında (düzenlenen Likert Ölçeğinde) belirtmeleri istenmiştir.

Hukuk Fakültesinden 13 ve Spor Bilimleri Fakültesinden sadece 1 kişi olmak üzere katılan öğrenci sayısı az olduğu için bu ikisi dışında kalan 10 fakülteden 911 öğrenci için istatistik analiz yapılmıştır. Ankette verilen her ifadeye “katılım bakımından dağılım fakültelerden bağımsızdır” hipotezi test edilmiş ve sonuçlar Tablo:2’de topluca verilmiştir.

Çevresel faktör olarak verilen 13 ifadenin 8 ve 13 dışındakilere katılım bakımından öğrencilerin dağılımı fakültelerden bağımsız değildir; fakülteden fakülteye değişmektedir. Ekonomik faktör olarak verilen 11 ifadeden sadece ifade 24 için hipotez kabul edilmiştir. onun dışında kalan on ifade için fakülteler arasında istatistik olarak önemli bir farklılık vardır. Sosyal faktör olarak verilen dokuz ifadeden 26,28 ve 32 dışındakiler için hipotez reddedilmiştir; katılım bakımından dağılım fakülteden fakülteye değişmektedir. Dağılımın fakültelere bağımlılığı istatistik olarak önemlidir. Kültürel faktör olarak verilen yedi ifadeden (maddeden) 38 ve 39 dışındakiler için dağılım fakülteden fakülteye değişmektedir.

Fakülteler arasında permakültür bilincine katkı bakımından farklılığı daha derinlemesine incelemek üzere, Bulgular bölümünde anlatıldığı şekilde fakülteler ikişer-ikişer karşılaştırılmış ve çıkan sonuçlar Tablo: 4’te özetlenmiştir. Tablo: 4’in incelenmesinden, Fen Edebiyat Fakültesi ile Tıp, Veteriner, Dış Hekimliği arasında 15-20 ifadeye katılımı ilgili cevaplar bakımından dağılımın farklı olduğu görülmektedir. Bu farklılık çoğu çevresel faktörlerle ilgili ifadelerde ortaya çıkmaktadır. Fen Edebiyat ile Sağlık Bilimleri arasındaki farklılık ise nispeten daha az ifadede görülmektedir; buna karşılık Mühendislik, Eğitim ve İslami Bilimler ile olan farklılık daha az sayıda ifadede görülmektedir. Güzel Sanatlar ve İBBF ile olan farklılık da 5’er sorudadır.

Tıp fakültesi ile Veterinerlik, Diş Hekimliği ve Sağlık Bilimleri arasında farklı dağılım gösteren ifadelerin sayısı çok azdır (3, 4 ve 1 ifade). Veteriner ile Diş ve Veteriner ile sağlık Bilimleri arasında ise sadece 1 soruda farklılık belirlenmiştir. Diş hekimliği ile Sağlık Bilimleri arasında farklılık 4 soruda vardır. Bu durumda permakültür tutumu bakımından Tıp, Veteriner, Diş Hekimliği ve Sağlık Bilimleri bir grupta toplanabilir.

Fen Edebiyat öğrencilerinin Mühendislik, Eğitim, Güzel Sanatlar, İBBF ve İslami Bilimler öğrencileriyle benzer cevaplar verildiği görülmektedir. Bu fakültelerle farklılık olan soruların sayısı sırasıyla 4, 2, 5, 5 ve 3'tür. Buna karşılık Mühendislik öğrencilerinin FEF dışındaki fakültelerin öğrencileriyle farklı cevap verdikleri ifadelerin sayısı en az 9'dur.

Tablo 4'ten görülebileceği gibi Tıp, Veterinerlik, Diş Hekimliği, Sağlık öğrencileri bir grupta toplanabilir. Fen Edebiyat öğrencileri, Mühendislik, Eğitim, Güzel Sanatlar, İBBF ve İslami Bilimler öğrencileri ile bir grupta toplanmasına karşılık, Mühendislik FEF dışındaki öğrencilerle oldukça farklı sayıda ifadeye farklı katılım göstermektedir. Eğitim de FEF ve İlahiyatla bir grupta görünmektedir. Güzel sanatlar ise FEF, İBBF ve İslami Bilimler ile bir grupta toplanabilir. Görüldüğü gibi, tabii olarak bazı fakülteler birden fazla gruba girebilmektedir.

Özet olarak, fakültelerin ikili karşılaştırmalarında, farklı katılım dağılımı gösteren ifadelerin sayısı bakımında bir tasnif Tablo: 4'ten hareketle aşağıda Tablo 5'da gösterilmiştir. Tablo:5'deki gruplandırmanın, **temel bileşenler** ve/veya **faktör analizi** gibi çok değişkenli analizlerle de yapılmasının daha kesin sonuçlar vermesi mümkündür. Başka bir çalışmada bu yönde bir tasnif denemesiyle burada yaptığımız gruplandırmanın benzer sonuçlar verip vermediğinin araştırılmasının yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

**Tablo 5.** Permakültür Tutumu Bakımından Bir Gruplandırma Denemesi

1. Grup:	FEF, Mühendislik, Eğitim, Güzel Sanatlar, İBBF, İslami Bilimler
2. Grup	Tıp, Veterinerlik, Diş Hekimliği, Sağlık Bilimleri
3. Grup	Güzel Sanatlar, Sağlık Bilimleri
4. Grup	Mühendislik

Araştırma sonuçlarından Kırıkkale Üniversitesi öğrencilerinin permakültür ile ilgili yeterli düzeyde bilinç sahibi olmadıkları görülmektedir. Hatta çok düşük oldukları söylenebilir. Günümüzde iklim değişikliğine bağlı olarak büyümekte olan çevre sorunlarına karşı, gençlerin permakültür gibi sürdürülebilir çevre bilincine sahip bireyler olarak yetiştirilmesini sağlamak için disiplinler arası yaklaşımın etkisi göz önünde bulundurularak eğitim müfredatları iklim değişikliği, doğanın tahribatı ve getirdikleri tehlikelere yönelik olarak yeniden gözden geçirilmelidir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda orta öğretimden, yüksek öğretime kadar farklı eğitim düzeylerinde öğrencilerin permakültür bilinci, tutumu ve davranışları incelenebilir.

#### YAZAR VE KATKILARI

**Mahire Özçalık:** Çalışma konusunun seçilmesi, çalışmanın yürütülmesi, makale taslağının hazırlanması, istatistiksel analizlerin yapılması, verilerin yorumlanması, sonuçların tartışılması. **Orhan Kavuncu:** Verilerin yorumlanması ve istatistiksel analizlerin yapılması. **Şükran Şahin:** Çalışmanın gözden geçirilmesi.

## FİNANSAL DESTEK BEYANI

Çalışma için herhangi bir maddi destek alınmamıştır.

## ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## ETİK KURUL ONAYI

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalarının 18.03.2021 tarih ve 03 oturum nolu kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

## TEŞEKKÜR

Çalışma sırasında yüz yüze gerçekleştirilmiş anket verilerinin xl dosyasına girilmesinde katkı sağlayan Serap YORUBULUT ve öğrencilerine teşekkür ediyorum.

## KAYNAKLAR

- Abdulhekim,A. (2022). Geni değiştirilmiş canlılar ve çevre sağlığı, <https://www.hekimizi.com/2022/11/2.html> (Erişim tarihi: 05.12.022).
- Bill, M.&Reny, M. S.(1991).*Introduction to permaculture*. The Permaculture Activist, PO Box 1209, Black Mouantain NC 28711.
- Bowyer,J., Bratkovich, S., Frenholz, k., Groot, H., Howe, J., Pepke, E. (2015).*Permaculture 101: An Introduction to Regenerative Design*. Dovetail Partners Inc.
- Kavuncu, O. (2021). *Temel ve uygulamalı istatistik*. Ankara: Nobel yayınları.
- Özçalık, M. & Yörübulut, S. (2022). Permakültür tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Türk, Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 9(4), 1131-1145.
- Sandy, C & Jerome, O. (1996).Permaculture-sustainable farming-ranching-living...by designing ecosystems that imitate nature. (Fact Sheet) EW94-009. Project, Project type: Professional Development Program, Central Rocky Mountain Permaculture Institute.
- Tohti, M., Süleyman, A. (1994) *Bitkiler ve insanlar*. Kaşgar Uygur Yayınları, s:457.
- Tovbych, V., Herych, K., & Vatamaniuk, N. (2021). Landscape component of permaculture as a way to create video-ecological socially-oriented architecture (on the example of Chernivtsi region, Ukraine). *Landscape Architecture and Art*, 19(19), 52–60. <https://doi.org/10.22616/j.landarchart.2021.19.05>.
- Üsküplü, E.M., Polat, Z. (2019). Permakültür Çocuk Oyun Alanları, ADÜ Ziraat Dergisi, 16(2): 245-252.