

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE'DE BRİYOFİTLER (CİĞEROTLARI, BOYNUZOTLARI VE
KARAYOSUNLARI) İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN FARKLI
DEĞİŞKENLER BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Serdar CEMEK

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ÇANKIRI

2023

Her hakkı saklıdır.

TEZ ONAYI

Serdar CEMEK tarafından hazırlanan “**Türkiye’de briyofitler (ciğerotları, boynuzotları ve karayosunları) ile ilgili lisansüstü tezlerin farklı değişkenler bakımından değerlendirilmesi**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.....Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ / DOKTORA TEZİ**) olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Tamer KEÇELİ

Jüri üyeleri :

Başkan : Prof. Dr. Tamer KEÇELİ

Biyoloji Ana Bilim Dalı

Çankırı Karatekin Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Serhat URSAVAŞ

Orman Botaniği Anabilim Dalı

Çankırı Karatekin Üniversitesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Özcan ŞİMŞEK

Yenice Meslek Yüksekokulu

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Hamit ALYAR

Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Çankırı Karatekin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “ **Türkiye’de briyofitler (ciğerotları, boynuzotları ve karayosunları) ile ilgili lisansüstü tezlerin farklı değişkenler bakımından değerlendirilmesi.**” konulu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tezin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı, tezde kullandığım eserleri usulüne göre kaynak olarak gösterdiğimi, tezin Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü’nden başka bir bilim kuruluna akademik amaç ve unvan almak amacıyla vermediğimi ve bu çalışmanın Çankırı Karatekin Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı’yla tarandığını, “intihal içermediğini” beyan ederim. Çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması halinde ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm. Çankırı Karatekin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim. (26/05/2023)

Serdar CEMEK
(imza)

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜRKİYE’DE BRİYOFİTLER (CİĞEROTLARI, BOYNUZOTLARI VE KARAYOSUNLARI) İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN FARKLI DEĞİŞKENLER BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

SERDAR CEMEK

Çankırı Karatekin Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tamer KEÇELİ

Bu tez çalışmasının temel amacı Türkiye’de briyofitler (karayosunları, ciğerotları ve boynuzotları) üzerine yapılmış olan lisansüstü tezlerin farklı değişkenler açısından incelenmesi ve analiz edilmesidir. Çalışmanın veri kaynağını Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezine yüklenmiş olan yüksek lisans ve doktora tezleri oluşturmaktadır.

Tezlerin incelenmesi sonucunda briyofitlerle ilgili en çok lisansüstü tezin 23 adet ile Ankara Üniversitesi’nde yapıldığı, lisansüstü çalışmalardan %77.5’inin yüksek lisans, %22.5’inin ise doktora tezi olduğu tespit edilmiştir. Lisansüstü eğitim yapanların cinsiyetlerine göre dağılımına bakıldığında %53’ünün kadın, %47’sinin de erkek olduğu belirlenmiştir. Briyofitler üzerine araştırmaların yapıldığı üniversitelerin en çok Ankara’da olduğu, tezlerin ortalama 128 sayfadan oluştuğu, %80’inin açık erişiminin olduğu, en çok kullanılan anahtar kelimelerin ise karayosunu, flora, Türkiye, Bryophyta, ciğerotu, briyofit, karayosunları ağır metal ve biyomonitör olduğu tespit edilmiştir.

2023, 89 Sayfa

ANAHTAR KELİMELER: Briyofit, Türkiye, Bibliyografik inceleme, Karayosunu, Ciğerotu, Boynuzotu

ABSTRACT

Master Thesis

EVALUATION IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES OF TURKISH POSTGRADUATE THESIS ON BRYOPHYTES (LIVERWORTS, HORNWORTS AND MOSSES)

Serdar CEMEK

Çankırı KaratekinUniversity

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Advisor: Prof. Dr. Tamer KEÇELİ

The main purpose of this thesis study is to analyze the postgraduate theses on bryophytes (mosses, liverworts and hornworts) in Turkey in terms of different variables. The data source of the study is the master's and doctoral theses uploaded to the national thesis center of the Council of Higher Education.

As a result of the examination of the theses, it was determined that the most graduate theses related to bryophytes were made at Ankara University with 23 units, 77.5% of the graduate studies were master's theses and 22.5% were doctoral theses. When the distribution of those who completed postgraduate education was examined according to their gender, it was determined that 53% of them were women and 47% were men. It has been found that the universities where research on bryophytes is conducted are mostly in Ankara, theses consist of an average of 128 pages, 80% of them have open access, and the most commonly used keywords are karayosunu, flora, Turkey, Bryophyta, liverwort, bryophyte, karayosunu heavy metal and biomonitor.

2023, 89 pages

Key Words:Bryophyte, Turkey, Bibliographic review, Moss, Liverwort, Hornwort

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

“Türkiye’de briyofitler (ciğerotları, boynuzotları ve karayosunları) ile ilgili lisansüstü tezlerin farklı değişkenler bakımından değerlendirilmesi” adlı bu çalışma 2022-2023 yılları arasında hazırlanarak Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne “Yüksek Lisans Tezi” olarak sunulmuştur. Bu araştırmanın amacı, Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezi veri tabanına yüklenmiş ve briyofitlerle ilgili olan lisansüstü tez çalışmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir.

Tez çalışmamda benden desteğini ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Tamer KEÇELİ’ye ve bana çalışmalarım esnasında meddi manevi her türlü desteği veren sevgili eşim Canan AYHAN CEMEK’e teşekkür ederim.

Serdar CEMEK

Çankırı, Haziran 2023

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	v
SİMGELER DİZİNİ.....	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Ekonomik Önemleri.....	10
1.2 Tıbbi Önemleri	14
1.3 Ekolojik Önemleri.....	16
2. KAYNAK ÖZETLERİ	23
3. MATERYAL VE YÖNTEM	35
4. BULGULAR	37
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	69
KAYNAKLAR	74
EK-1. Tez çalışmasının materyalini oluşturan lisansüstü tezlerin listesi	78
ÖZGEÇMİŞ.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

SİMGELER DİZİNİ

%	Yüzde
2n	Diploit
cm	Santimetre
n	Haploit
O ₂	Oksijen
pH	Asitlik-bazlık birimi



KISALTMALAR DİZİNİ

BAP	Bilimsel Araştırma Projesi
MTA	Maden Tetkik ve Arama Kurumu
PCR	Polimerase Chain Reaction
Sp	Species
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
Vd	Ve diğerleri
YÖK	Yükseköğretim Kurulu

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1 Kaya üzerinde gelişen bazı karayosunları.....	2
Şekil 1.2 Ağaç kabuğu üzerinde büyüyen bir briyofit	3
Şekil 1.3 Briyofitler sporlarla ürerler, onları havaya salarlar ve yaymak için rüzgarı kullanırlar	4
Şekil 1.4 Briyofitlerin yaşam döngüsü	5
Şekil 1.5 Briyofitlerden olan boynuzotları ekosistemin iyileştirilmesinde öncü rol oynamaktadır	6
Şekil 1.6 Briyofitler daha çok nemli yerlerde ve orman altlarında yaşarlar	7
Şekil 1.7 Tundralarda yaşayan ren geyikleri karayosunu ve likenlerle beslenir	8
Şekil 1.8 Pek çok karayosunu türü hava kirliliğini izlemede kullanılmaktadır	9
Şekil 1.9 <i>Sphagnum</i> kurutulmuş turba karayosunudur ve yakıt olarak kullanılabilir	9
Şekil 1.10 Teraryumlarda ve çiçek aranjmanlarında nem tutucu olarak <i>Sphagnum</i> kullanılır	10
Şekil 1.11 İrlanda kırsalında çıkarılan turba	11
Şekil 1.12 Briyofitlerin kullanıldığı çeşitli hazır Noel süsleri	12
Şekil 1.13 Himalayalar'da bulunan bir yerel ev	13
Şekil 1.14 Briyofitler ambalajlarda dolgu malzemesi olarak ta kullanılır	13
Şekil 1.15 Karayosunları süs eşyası yapımında da kullanılmaktadır	14
Şekil 1.16 I. Dünya savaşı yıllarında <i>Sphagnum</i> karayosunundan pansuman malzemesi yapımı	15
Şekil 1.17 Sphagnol içeren sabunlar cilt hastalıklarında kullanılmaktadır	15
Şekil 1.18 Karayosunları orman tabanını halı gibi kaplayarak erozyonu önler	16
Şekil 1.19 Turba pek çok alanda kullanılan önemli bir karayosunu ürünüdür	17
Şekil 1.20 Tohumlar nemli yosunlar arasında kolayca çimlenebilir	18
Şekil 1.21 Kuzey Corroboree kurbağası <i>Sphagnum</i> karayosunları arasında ürer	19
Şekil 1.22 <i>Neckera crispa</i> iyi bir asit yağmuru indikatörüdür	20
Şekil 1.23 Ağaç dallarında yaşayan briyofitler yağmur ve sisteki besinleri emerler	21
Şekil 1.24 Pek çok <i>Campylopus</i> türleri asidik topraklarda yaşar	21
Şekil 1.25 Şişer ciğerotu olan <i>Sphaerocarpos</i> cinsiyet çalışmalarında kullanılmıştır ...	22
Şekil 2.1 Etnobotanik insanlar ile bitkiler arasındaki ilişkileri inceler	26
Şekil 2.2 <i>Capra ibex</i> 'in soyu Türkiye de tükenmiştir	28
Şekil 4.1 Briyofitlerle ilgili yüksek lisans ve doktora tez oranlarını gösteren grafik	37
Şekil 4.2 Yıllara göre lisansüstü tez sayılarının değişimi	40
Şekil 4.3 Üniversitelere göre briyofitlerle ilgili lisansüstü tez sayıları	42
Şekil 4.4 Ulusal tez merkezindeki konu alanlarına göre lisansüstü tez sayıları grafiği ..	44
Şekil 4.5 Briyofitlerle ilgili tez çalışmalarının detaylı konu analizi	46
Şekil 4.6 Lisansüstü tez yapanların cinsiyete göre dağılımı	47
Şekil 4.7 Yüksek lisans tezlerinin cinsiyete göre dağılımı	47
Şekil 4.8 Doktora tezlerinin cinsiyete göre dağılımı.....	48
Şekil 4.9 Tez danışmanlarının unvanlarına göre dağılımı	49
Şekil 4.10 Lisansüstü tezlerin destek alma durumları.....	50

Şekil 4.11 Briyofitler ile ilgili çalışma yapan üniversitelerin coğrafi bölgelere göre dağılımı.....	51
Şekil 4.12 Briyofitleri araştırılan coğrafi bölgeler ve araştırma sayıları.....	52
Şekil 4.13 Lisansüstü tezlerin dayalı olduğu arazi/laboratuvar çalışmalarına göre oranları.....	53
Şekil 4.14 Lisansüstü tezlerin yapıldığı enstitülere göre dağılımı	54
Şekil 4.15 Lisansüstü tezlerin ana bilim dallarına göre sayıları.....	55
Şekil 4.16 Briyofitlerle ilgili lisansüstü çalışmaların, yapıldıkları illere göre dağılımı..	58
Şekil 4.17 Briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversitelerin illere göre dağılımı.....	59
Şekil 4.18 Briyofitlerle ilgili lisansüstü tezlerin açık erişim durumu	60
Şekil 4.19 Yüksek lisans tezlerinin sayfa sayısına göre dağılımı	61
Şekil 4.20 Doktora tezlerinin sayfa sayısına göre dağılımı.....	62
Şekil 4.21 Floristik çalışmalarda örneklerin nereden toplandığını gösteren şekil	63
Şekil 4.22 Lisansüstü tezlerin hangi tip briyofitle ilgili olduğunu gösteren Şekil	64
Şekil 4.23 Lisansüstü tezlerin anahtar kelime sayısına göre dağılımı	65
Şekil 4.24 Ciğerotu şeklinde kelime bulutu	66
Şekil 4.25 Karayosunu şeklinde kelime bulutu.....	67
Şekil 4.26 Boynuz otu şeklinde kelime bulutu	68

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Konusu biyoloji olan bibliyografik lisansüstü çalışmalar.....	23
Çizelge 4.1 Briyofitlerle ilgili Yüksek lisans ve doktora tez oranları.....	37
Çizelge 4.2 Yıl aralıklarına göre yüksek lisans-doktora tezi sayıları ve oranları	38
Çizelge 4.3 Yıllara göre briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü tez sayıları.....	38
Çizelge 4.4 Üniversitelere göre lisansüstü tez sayıları.....	41
Çizelge 4.5 Ulusal tez merkezindeki verilere göre tezlerin konu alanları	43
Çizelge 4.6 Briyofitlerle ilgili tez çalışmalarının detaylı konu analizi	44
Çizelge 4.7 Lisansüstü tezlerin cinsiyete göre dağılımı.....	46
Çizelge 4.8 Lisansüstü tez danışmanlarının unvanlarına göre dağılımı.....	48
Çizelge 4.9 Lisansüstü tezlerin desteklenme durumu	49
Çizelge 4.10 Briyofit araştırması yapan üniversitelerin bulunduğu coğrafi bölgeler	50
Çizelge 4.11 Briyofitleri araştırılan coğrafi bölgeler ve tez sayısı.....	51
Çizelge 4.12 Lisansüstü tezlerin dayalı olduğu arazi/laboratuvar çalışmalarına göre sayıları.....	52
Çizelge 4.13 Lisansüstü tezlerin yapıldığı enstitülere göre sayıları.....	53
Çizelge 4.14 Lisansüstü tezlerin ana bilim dallarına göre sayıları.....	54
Çizelge 4.15 Briyofitlerle ilgili tezlerin araştırmaya konu olan illere göre dağılımı	56
Çizelge 4.16 Briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversitelerin illere göre dağılımı.....	58
Çizelge 4.17 Lisansüstü tezlerin açık erişim durumu	59
Çizelge 4.18 Lisansüstü tezlerin sayfa sayılarına göre dağılımı	60
Çizelge 4.19 Floristik çalışmada örneğin nereden toplandığını gösteren çizelge.....	62
Çizelge 4.20 Lisansüstü tezlerin hangi tip briyofitle ilgili olduğunu gösteren çizelge...	63
Çizelge 4.21 Lisansüstü tezlerde kullanılan anahtar kelime sayıları	64

1. GİRİŞ

Bu tez çalışmasının temel amacı Türkiye’de briyofitler (karayosunları, ciğerotları ve boynuzotları) üzerine yapılmış olan lisansüstü tezlerin (Ek-1) farklı değişkenler açısından incelenmesi ve analiz edilmesidir. Çalışmanın veri kaynağını Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezine yüklenmiş olan lisansüstü tezler oluşturmaktadır.

Tez, yazarın araştırmasını ve bulgularını sunan, akademik bir derece veya mesleki yeterlilik için adaylığı desteklemek üzere sunulan bir belgedir. Tez kelimesi Yunanca ve Latince kökenli olup “ortaya konulan şey veya tartışma” anlamına gelmektedir (Anonymous 2023a). İyi bir tez; araştırma yapmak, araştırmanın basamaklarını ve sonuçlarını iletmek, literatürü eleştirel bir şekilde analiz etmek, ayrıntılı bir metodoloji ve doğru sonuçlar sunmak, bilgi iddialarını ve kaynakları titizlikle doğrulamak ve tez konusunu daha geniş alanlarla ilişkilendirmek konularında tezi yazan kişinin gelişimini sağlar (Anonymous 2023b). Ülkemizde de 1987 yılından 2023 mart ayına kadar briyofitlerle ilgili toplam 153 adet lisansüstü tez çalışması yapılmıştır. Fakat, bu tezlerin ayrıntılı bir incelemesine rastlanılmamıştır. Tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi;

- Briyofitlerle ilgili tez çalışmalarının daha çok hangi konularda yoğunlaştığının anlaşılmasına,
- Hangi konuların hiç çalışılmamış olduğunun tespit edilmesine,
- Briyofitlerle ilgili tezlerdeki genel sorunların neler olduğunun belirlenmesine,
- Türkiye’deki briyofitlerle ilgili çalışmaların genel seyri hakkında fikir sahibi olmaya,
- Briyofitlerle ilgili araştırma yapacak yeni araştırmacılara yol göstermesine,
- Briyofit çalışmalarında önde giden üniversitelerin belirlenmesine,
- Hangi illerimizin briyofit florasının daha çok araştırıldığının tespit edilmesine,
- Briyofitlerle ilgili çalışmaların diğer araştırmacıların erişimine açık olup olmadığının tespit edilmesine,

yardımcı olacaktır. Briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü tezleri ayrıntılı şekilde inceleyen bir çalışma olmadığından böyle bir tez çalışmasına ihtiyaç duyulmuştur.

Türkiye’de briyofitlerle ilgili ilk lisansüstü çalışma 1987 yılında Barbaros ÇETİN ve Ersin YÜCEL tarafından yapılmıştır. Ersin YÜCEL tarafından yapılan çalışma bir yüksek lisans çalışması olup konusu “Eskişehir ve yöresi bazı musci türleri üzerinde taksonomik ve morfolojik çalışmalar” dır. Barbaros ÇETİN tarafından yapılan çalışma ise doktora çalışması olup konusu “Yedigöller milli parkının karayosunu florası yönünden araştırılması” dır (Anonim 2023s1). Briyofit kelimesi Latineden gelmekte olup “su aldığıında açılan, şişen bitki” anlamına gelmektedir. Gametofit devrenin baskın olduğu tek bitki grubu olan briyofitler karasal yaşama uyum sağlamışlardır (Vanderpoorten and Goffinet 2009). Ekosistemler için son derece büyük öneme sahip olan briyofitler ortamda bulunan su ve mineral maddeleri emerek bunları yavaşça buldukları ortama salar ve diğer bitkilerin büyümesi için uygun şartların oluşmasını sağlarlar (Şekil 1.1). Ayrıca üzerinde hiç canlı yaşamayan toprakların kolonize edilmesini sağlarlar (Anonymous 2023c).

Briyofitler, geniş ve çeşitli bir bitki grubudur. Yaklaşık 11.000-13.000 karayosunu, 7.000-9.000 çiğerotu ve 200-250 boynuz otunu içeren, dünya çapında 18.000 ila 23.000 tanımlanmış tür olduğu tahmin edilmektedir ve bu da onları tür zenginliği açısından çiçekli bitkilerden sonra ikinci sırada yapmaktadır (Anonymous 2023d).



Şekil 1.1 Kaya üzerinde gelişen bazı karayosunları (Anonymous 2023c)

Bryofitlerin kökleri ve damarları yoktur. Yani damarsız bitkilerdir. Briyofitler su ve mineral maddeleri vücut yüzeyleri ile havadan alırlar. Çoğunun boyu birkaç cm olduğu ve köklere ihtiyaç duymadıkları için, yüksek yapılı pek çok bitkinin yaşayamayacağı kaldırım kenarı, duvar dipleri, ağaç kabuğu (Şekil 1.2) ve kaya üstleri gibi yerlerde rahatça yaşayabilirler (Anonymous 2023e).



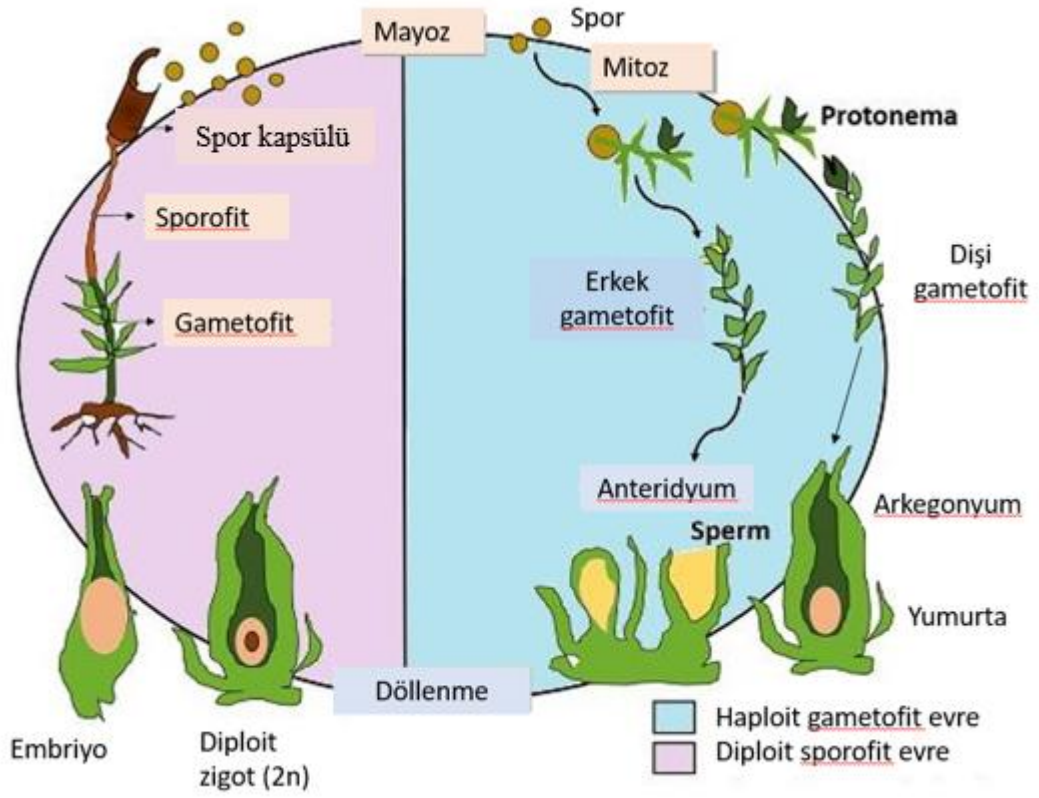
Şekil 1.2 Ağaç kabuğu üzerinde büyüyen bir briyofit (Anonymous 2023f)

Briyofitler çiçek açmazlar, çiçekleri olmadığı için tohum oluşturamazlar. Tüm briyofitler sporla çoğalırlar. Sporların dağılmasında genellikle rüzgarı kullanırlar (Şekil 1.3). Briyofitlerin yaşam döngüsünde haplo-diplont dövl almaşı (metagenez) görülür. Briyofitlerde $2n$ kromozomlu (diploit) sporofit ve n kromozomlu (haploit) gametofit olmak üzere iki farklı yaşam formu bulunur. Sporofit bitki mayoz bölünme geçirerek sporları meydana getirir. Sporlar rüzgar yardımıyla etrafa saçılarak uygun ortam bulduklarında çimlenir ve n kromozomlu dişi ve erkek gametofitleri oluştururlar.



Şekil 1.3 Briyofitler sporlarla ürerler, onları havaya salarlar ve yaymak için rüzgarı kullanırlar (Anonymous 2023g)

Erkek gametofitin üzerinde bulunan anteridyumda mitoz bölünme ile erkek gamet (sperm), dişi gametofit üzerinde bulunan arkegonyumda ise mitoz bölünme ile dişi gamet (yumurta) oluşur. Kamçılı ve hareketli olan sperm yumurtaya, ortamdaki film şeridi veya damlacıklar şeklindeki su aracılığıyla taşınır ve döllenme gerçekleşir. Döllenme sonucunda $2n$ kromozumlu zigot oluşur ve zigot da çimlenerek sporofiti meydana getirir. Sporofit, gametofit üzerinde gelişir ve daima gametofite bağımlıdır. Briyofitlerin yaşam döngüsünde n kromozumlu olan gametofit devresi daha baskındır (Şekil 1.4)



Şekil 1.4 Briyofitlerin yaşam döngüsü (Anonymous 2023h)

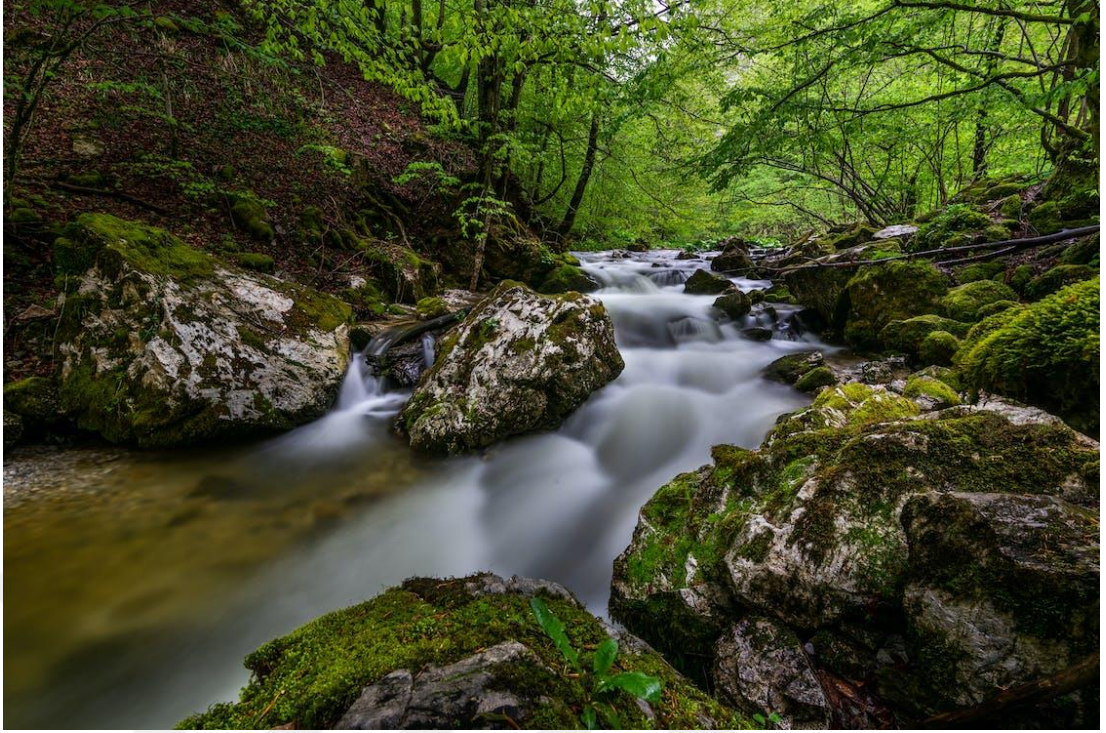
Briyofitler boyut olarak çok küçük canlılardır fakat ekosistemdeki görevleri yadsınamayacak kadar büyüktür (Şekil 1.5). Ekosistemdeki bazı görevleri; yağmurdan veya sisten nemi toplayarak toprağa vermek, yağın fazla yağmuru tutarak selleri ve toprak erozyonunu önlemek, havadan emdiği nemi toprağa vererek yeraltı su rezervlerinin oluşumuna katkı sağlamak, topraktaki besleyici elementlerin dengeli bir şekilde dağılmasını sağlayarak diğer bitkilerin gelişimine katkı sağlamak ve omurgasız pek çok canlıya besin kaynağı oluşturmak şeklinde sıralanabilir (Anonymous 2023i).

Ayrıca ekosistemler orman yangınları, volkanik patlamalar, buzul çağına girme gibi büyük felaketler geçirdiğinde hiçbir canlının yaşayamadığı topraklarda derhal briyofitler devreye girerek sporları aracılığıyla bölgede hızlıca yayılmaya başlarlar. Briyofit faaliyetleri sonucunda toprağın nem ve mineral madde oranları giderek artar ve diğer tek yıllık ve çok yıllık bitkilerin yaşayabilmesi için uygun ortam yaratılmış olur.



Şekil 1.5 Briyofitlerden olan boynuzotları ekosistemin iyileştirilmesinde öncü rol oynamaktadır (Anonymous 2023i)

Briyofitler sudan karaya geçişte başarılı olmuş olabilirler fakat üremek için halen suya bağımlıdırlar. Nemi ve besinleri gametofit yüzeyinden emerek yaşamlarını sürdürürler. Topraktan su ve mineral maddeleri emecek köklerinin ve ligninle desteklenmiş iletim dokularının olmaması boyut olarak küçük kalmalarına sebep olmuştur. Belirli bir dereceye kadar kuraklığa dayanıklıdırlar fakat su olmadan üreyemezler ve yaşam alanlarını genişletemezler (Şekil 1.6). Zaten bu durum briyofitlerin neden daha çok nemli yerlerde yaşayabildiğini ve neden briyofitlere nemli bölgelerde daha çok rastlandığını açıklar niteliktedir (Anonymous 2023j).



Şekil 1.6 Briyofitler daha çok nemli yerlerde ve orman altlarında yaşarlar (Anonymous 2023k)

Karayosunları ve ciğerotları hem primer süksesyonda hem de sekonder süksesyonda bir bölgeyi yaşanabilir hale getirmede likenlerden sonra gelen ilk makroskobik organizmalardır. Sporları rüzgâr, su, kuşlar veya böcekler tarafından taşınır. Sporların çimlenmesiyle meydana gelen karayosunları ve ciğerotları büyümeye başladıktan sonra, diğer bazı canlı türleri için yiyecek ve barınak sağlarlar. Toprağın donduğu tundra gibi şartları zor bir ortamda, briyofitler iyi gelişir çünkü kökleri yoktur. Suyun olmadığı zamanlarda kuruyarak durgun evreye girerler fakat su tekrar kullanılabilir olduğunda hızla su alarak büyümeye başlarlar. Karayosunları, tundra biyomundaki besin zincirinin tabanındadır. Küçük otçul böceklerden, misk öküzü ve ren geyiğine kadar pek çok tür yemek için karayosunlarına bağımlıdır (Şekil 1.7). Buna karşılık, avcılar da otçullarla beslenirler. Bazı araştırma raporları, briyofitlerin toprağı diğer bitkiler tarafından yaşamaya daha uygun hale getirdiğini göstermektedir. Azot sabitleyen siyanobakterilerle simbiyotik ilişkiler kurdukları için karayosunları toprağı azotla doldurur (Anonymous 2023l).



Şekil 1.7 Tundralarda yaşayan ren geyikleri karayosunu ve likenlerle beslenir
(Anonymous 2023m)

On dokuzuncu yüzyılın sonunda, bilim adamları likenlerin ve karayosunlarının kentsel ve banliyö bölgelerinde giderek daha nadir hale geldiğini gözlemlemişlerdi. Briyofitlerin ne suyu ve besin maddelerini emmek için bir kök sistemi ne de onları kurumadan koruyan bir kutikula tabakası olmadığı için, yağmur suyundaki kirleticiler, açıkta kalan tüm yüzeyleri boyunca nemi ve besinleri emerken dokularına kolayca nüfuz eder. Bu nedenle, yağmur suyunda çözünen kirleticiler, bitki dokularına kolayca nüfuz ettikleri için karayosunları üzerinde diğer bitkilerden daha büyük bir etkiye sahiptirler. Karayosunlarının kaybolması, çevredeki kirlilik düzeyi için biyolojik bir gösterge olarak kabul edilebilir (Şekil 1.8). Dolayısıyla karayosunları çevre kirliliğini izlemede likenler gibi biyomonitör olarak kullanılmaktadırlar (Anonymous 2023n).



Şekil 1.8 Pek çok karayosunu türü hava kirliliğini izlemede kullanılmaktadır
(Anonymous 2023t1)

Briyofitler tarihsel olarak alet, yakıt ve ilaç olarak kullanımlarıyla insan yaşamında rol oynamıştır. Örneğin, kurutulmuş turba karayosunu *Sphagnum*, Avrupa'nın bazı bölgelerinde yakıt olarak kullanılır ve yenilenebilir bir kaynak olarak kabul edilir (Şekil 1.9).



Şekil 1.9 *Sphagnum* kurutulmuş turba karayosunudur ve yakıt olarak kullanılabilir
(Anonymous 2023o)

Çiçekçiler çiçek aranjmanlarında nemi korumak için *Sphagnum* blokları kullanmaktadırlar (Şekil 1.10). Ayrıca *Sphagnum*'un nemi tutma yeteneği, karayosununu yaygın bir toprak düzenleyici yapar.



Şekil 1.10 Teraryumlarda ve çiçek aranjmanlarında nem tutucu olarak *Sphagnum* kullanılır (Anonymous 2023p)

Briyofitler hem ekonomik, hem ekolojik hem de tıbbi yönden oldukça faydalı bitkilerdir. Briyofitlerin çeşitli kullanım alanlarını ve önemlerini şöyle sıralayabiliriz:

1.1 Ekonomik Önemleri

Çoğunlukla *Sphagnum* cinsi karayosunlarının ve bataklık kenarında yetişen sazların ölü bedenlerinin, suyun dibine çökerek havasız bir ortamda yavaş yavaş çürümesi sonucunda organik madde bakımından zengin siyah renkli kalın yataklar oluşturmasına turba yada torf denir (Anonymous 2023r1). İskandinav ülkelerinde, Polonya, Rusya , İrlanda ve Almanya’da turba günümüzde hala yakıt olarak kullanılmaktadır (Şekil 1.11).



Şekil 1.11 İrlanda kırsalında çıkarılan turba (Anonymous 2023q)

Turba içerdiği yüksek karbon seviyesinden dolayı Fisher-Tropsch yöntemi ile ayrıştırılarak hidrojen, etilen, doğal gaz, metanol ve benzin üretimi içinde son derece uygundur (Urumbil 2023).

Briyofitler su tutma kapasiteleri yüksek olduğundan bahçe uygulamalarında toprak katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca toprağın içerisine eklenen bir miktar turba, toprağın yapısı için düzenleyici olarak işlev görmektedir. Briyofitler seralarda fidelere destek olarak, saksı bitkilerinde de nem tutucu olarak kullanılmaktadır. Briyofitler Hırvatistan gibi ülkelerde Noel süsü olarak da kullanılmaktadır (Anonymous 2023s) (Şekil 1.12).



Şekil 1.12 Briyofitlerin kullanıldığı çeşitli hazır Noel süsleri (Anonymous 2023t)

Karayosunlarından Fransa’da çeşitli ebatlarda yosun halıları üretilmektedir. Bu karayosunu halılar; yürüyüş yollarında, oyun alanlarında ve çimle kaplanması gereken alanlarda kullanılmaktadır (Urumbil 2023).

Sri Lanka’da, briyofitler ve Hindistan cevizi lifleri kullanılarak çevre dostu çeşitli kaplar, sepetler ve yosun çubukları yapılmaktadır (Urumbil 2023).

Himalayalar’da küçük bir köy olan Kapkot’ta yaşayan köylüler evlerinin yapımında ve evlerinin zemin döşemesinde çalıları, otları ve bambu ile karıştırdıkları karayosunlarını kullanmaktadırlar. Bu malzemeler hem düşük maliyetli hem de kolay bulunabilen türdendir (Şekil 1.13). Himalayalar’da yaşayan köylüler ayrıca yiyeceklerini saklarken de böcek kovucu olarak karayosunlarını kullanırlar. Bu iş için yöresel karayosunları ve çiğerothları kurutulur, kaba bir toz haline getirilir ve kaplarda saklanacak tahıl ve diğer ürünlerin üzerine serpilir (Urumbil 2023).



Şekil 1.13 Himalayalar'da bulunan bir yerel ev (Anonymous 2023v)

Kurutulmuş briyofitlerin su tutma özelliği yüksektir. Bu yeteneklerinden dolayı briyofitler, kesme çiçekler, sebzeler, çabuk bozulan meyveler, çiçek soğanları, yumrular ve hatta kıymetli mücevher ve saat gibi eşyaların nakliyesi içinde ambalaj malzemesi olarak kullanılır (Anonymous 2023y), (Şekil 1.14).



Şekil 1.14 Briyofitler ambalajlarda dolgu malzemesi olarak ta kullanılır (Anonymous 2023z)

Briyofitler elyaf endüstrisinde ucuz giysi üretmek için yüne karıştırılarak iplik üretiminde, file çanta yapımında, objelerin süslenmesinde, bebek bezlerinde emiciliği artırmak amacıyla astar üretiminde, takı, toka ve süs eşyası yapımında kullanılmaktadırlar (Urumbil 2023) , (Şekil 1.15) .



Şekil 1.15 Karayosunları süs eşyası yapımında da kullanılmaktadır (Anonymous 2023a1)

1.2 Tıbbi Önemleri

Sphagnum (Turba karayosunu) yüksek emicilik gücünden ve yüksek antimikrobiyal, antibakteriyel etkisinden dolayı 1. Dünya savaşı yıllarında yaraların pansuman edilmesinde kullanılmıştır (Şekil 1.16) Çeşitli briyofitlerden elde edilen ilaçlarda uyuz, akne, bazı cilt hastalıkları türleri, böcek ısırıklarından kaynaklanan ağrıların giderilmesi, yanıklar, yaralar, saçkıran hastalığı, bazı kardiyovasküler hastalıklar, sistit, bronşit, bademcik iltihabı, ortakulak iltihabı, akciğer tüberkülozu ve karaciğer rahatsızlıklarında kullanılmaktadır (Urumbil 2023).



Şekil 1.16 I. Dünya savaşı yıllarında *Sphagnum* karayosunundan pansuman malzemesi yapımı (Anonymous 2023b1)

Sphagnum adlı turba karayosunundan elde edilen Sphagnol adlı kimyasal bileşik sabunların içerisine katılarak chilblains (Pernio) hastalığının tedavisinde kullanılmıştır (Urumbil 2023) (Şekil 1.17).



Şekil 1.17 Sphagnol içeren sabunlar cilt hastalıklarında kullanılmaktadır (Anonymous 2023c1)

Biyoteknolojik olarak genleri değiştirilen *Physcomitrella* karayosunu, Hemofili B tipinin iyileştirilebilmesi için faktör IX proteininin üretilmesini sağlamaktadır (Urumbil 2023) .

1.3 Ekolojik Önemleri

Briyofitler karasal bitkilerin öncüsüdür, çünkü onlar çorak kayalarda ve topraklarda likenlerden sonra ortama gelip yerleşerek primer süksesyonu başlatır, likenlerle birlikte toprak oluşumunu hızlandırır ve diğer bitkilerin yerleşmesi için ortam hazırlarlar (Urumbil 2023).

Briyofitler; yağın yağmurun fazlasını tutarak, suyun toprak üzerinde akmasını engelleyerek çok hızlı bir şekilde, hasır ve halı benzeri formlarda büyüyerek toprak erozyonunu önlerler (Urumbil 2023), (Şekil 1.18).



Şekil 1.18 Karayosunları orman tabanını halı gibi kaplayarak erozyonu önler
(Anonymous 2023d1)

Karayosunları ve likenler yavaş ama verimli toprak oluşturuculardır. Likenlerin salgıladıkları asit kaya parçalarının zamanla ufalanarak toprağa dönüşmesini sağlar. Ayrıca karayosunlarının ölen bedenlerinin yavaş yavaş toprağa karışması ise toprağın organik madde bakımından zenginleşmesine sebep olur (Urumbil 2023).

Turba karayosunu *Sphagnum* salgıladığı asidik maddeler ile bataklık bölgelerde O₂' li solunum yapan bakterilerin ve mantarların ölmesine sebep olur. Bu nedenle bataklıkta ölen bitkilerin bedenleri O₂' siz solunumla yavaş bir şekilde parçalanır. Sürekli olarak başka bitkiler de öldüğünden ve bu bitkilerin bedenleri de üst üste yığıldığından turbalıklar oluşur. Turbalar etil alkol yapımında, ısınmada, bahçecilikte ve daha pek çok alanda kullanılır (Urumbil 2023), (Şekil 1.19).



Şekil 1.19 Turba pek çok alanda kullanılan önemli bir karayosunu ürünüdür
(Anonymous 2023e1)

Bazı karayosunları, yeşil algler (örneğin, *Chara*) ile birlikte büyük miktarda kalsiyum bikarbonat içeren akarsu ve göllerin sularında büyür. Bu karayosunları, serbest karbondioksiti çekerek bikarbonat iyonlarının ayrışmasını sağlar. Böylece çözünmeyen kalsiyum karbonat çökeler ve sertleşerek kireç taşı benzeri tortullar oluşturur (Urumbil 2023).

Briyofitlerin orman altında oluşturduğu kalın ve yoğun hasırlar, vasküler bitki tohumlarının çimlenmesi için ideal yerler sağlayabilir. Briyofit hasırları, güneş ve

rüzgarın kurutma etkilerine ve aşırı sıcaklıklara karşı korunan, oldukça kararlı bir mikro yaşam alanı sağlayabilir. Bu nedenle, böyle bir hasırın içine düşen bir tohum, başarılı bir çimlenme için elverişli, nispeten korunaklı bir mikro habitatta kendini bulabilir (Urumbil 2023) ,(Şekil 1.20) .



Şekil 1.20 Tohumlar nemli yosunlar arasında kolayca çimlenebilir (Anonymous 2023f1)

Birçok hayvan briyofitlerden yararlanır. Çok sayıda omurgasız, briyofitleri yer, yumurtalarını üzerlerine bırakır veya onlara sığınır. Briyofitler bazı kuşların yuvalarının yapı malzemesinin hayati bir parçasını oluştururlar. Kuzey Corroboree Kurbağası (*Pseudophryne corroboree* Fitz.), *Sphagnum* bataklıklarının yakınında bulunur. Nesli tükenmekte olan bu kurbağalar, Alpler ve Alplerin altındaki bölgelerdeki *Sphagnum* bataklıklarında ürerler, ancak üreme zamanı dışında bataklık alanlardan uzaklaşırlar (Urumbil 2023) ,(Şekil 1.21).



Şekil 1.21 Kuzey Corroboree kurbağası *Sphagnum* karayosunları arasında ürer
(Anonymous 2023g1)

Kirleticiler hem kentsel hem de kırsal alanlardan birçok biçimde gelir. Kükürt dioksit, yüksek kükürtlü yakıtların kullanımının bir yan ürünü olarak uzun yıllardır önemli bir endüstriyel kirletici olmuştur. Kükürt dioksit çok zararlıdır ancak bazı briyofitler kükürt dioksit kirliliğine oldukça dayanıklıdır ve bunlara örnek olarak *Funaria hygrometrica* Hedw. yosunları ve *Bryum argenteum* Hedw. verilebilir. Dolayısıyla bu karayosunlarının vücutlarında biriken kükürt dioksit miktarına bakılarak hava kirliliğinin oranı tespit edilebilir. Karayosunlarının koruyucu bir epidermisi ve kutikula tabakaları olmadığı için asit yağmuru için de iyi bir göstergedirler. Örneğin *Neckera crispa* Hedw. adlı epifitik karayosunu asit yağmuru için gösterge bir türdür (Urumbil 2023) , (Şekil 1.22).



Şekil 1.22 *Neckera crista* iyi bir asit yağmuru indikatörüdür (Anonymous 2023h1)

Ağaç gövdelerindeki briyofitler gövdeden aşağı akan yağmur suyunu emer ve nemli bir atmosferin oluşmasına yardımcı olurlar. Böylece mikro iklimi büyük ölçüde etkilerler. Briyofitler ayrıca yağmurda veya sis damlacıklarında çözünen besin maddelerini de yakalarlar. Bu yakalama olmasaydı çoğu besin maddesi su erozyonu sonucu suyla birlikte yıkanıp giderdi. Canlı briyofitler yakaladıkları besinleri kullanırlar. Ölmüş ve çürümekte olan briyofitler yaşarken yakaladıkları besin maddelerini çevredeki bitkilere salarlar. Bu nedenle briyofitler, besin geri dönüşümünde önemli bir rol oynarlar (Urumbil 2023) , (Şekil 1.23).



Şekil 1.23 Ağaç dallarında yaşayan briyofitler yağmur ve sisteki besinleri emerler (Anonymous 2023i1)

Ciğerotları ve karayosunları, toprak pH'sinin iyi göstergeleridir. Bazı briyofitler dar ve belirli bir pH aralığında büyüyebilirler, dolayısıyla varlıkları toprak pH'sinin bir göstergesi olarak kullanılabilir. Örneğin *Campylopus sp.* asidik toprağı gösterir (Urumbil 2023) , (Şekil 1.24).



Şekil 1.24 Pek çok *Campylopus* türleri asidik topraklarda yaşar (Anonymous 2023i1)

Ciğerotları ve karayosunları deneysel botanik, genetik, morfoloji ve fizyoloji gibi çeşitli alanlarda kullanıldığından araştırma malzemesi olarak önemli bir rol oynamıştır. Örneğin bitkilerde cinsiyet belirleme mekanizması ilk kez bir ciğerotu olan *Sphaerocarpos*'ta keşfedilmiştir (Urumbil 2023) , (Şekil 1.25).



Şekil 1.25 Şişer ciğerotu olan *Sphaerocarpos* cinsiyet çalışmalarında kullanılmıştır
(Anonymous 2023j1)

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Bibliyografya kelimesinin Türk dil kurumu sözlüğündeki anlamı “kaynakça” dır. (Anonim 2023k1). Briyofitlerle ilgili yapılmış olan tüm lisansüstü eserlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi de esasında bibliyografik bir çalışmadır. Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezinde 20/03/2023 tarihi itibariyle bibliyografik inceleme şeklinde yapılmış 1022 çalışma vardır (Anonim 2023l1). Bu çalışmalardan sadece 9 tanesi genel manada biyoloji ile ilgilidir (Çizelge 2.1). İnternet üzerinde yapılan araştırmalarda da birkaç tane konusu biyoloji olan bibliyografik makale bulunmuştur. Fakat briyofitleri konu alan hiçbir bibliyografik çalışmaya rastlanmamıştır.

Çizelge 2.1 Konusu biyoloji olan bibliyografik lisansüstü çalışmalar

No:	Yazarı	Yıl	Tez adı	Çalışma türü	Konusu
1	SEDEF KORKMAZ	2022	Türkiye'nin biyoaktif bitkileri veritabanı	Doktora	Bibliyografya Botanik Eczacılık ve Farmakoloji
2	EZGİ BELLİKCİ KOYU	2020	Türkiye'nin etnobotanik veritabanı	Doktora	Botanik Eczacılık ve Farmakoloji
3	GÖNÜL DİNÇ	2020	Türkiye'de düzenli yayın yapan diş hekimliği dergilerindeki ortodonti yayınlarının bibliyometrik analizi	Diş Hekimliği Uzmanlık	Bibliyografya Diş Hekimliği
4	UTKU KESKİN	2019	Türkçe tıp tarihi kitapları (1928-2018): Bir bibliyografya denemesi ve genel okura yönelik olma konusu	Yüksek Lisans	Deontoloji ve Tıp Tarihi

Çizelge 2.1 Konusu biyoloji olan bibliyografik lisansüstü çalışmalar (devam)

No:	Yazarı	Yıl	Tez adı	Çalışma türü	Konusu
5	ÖZGE UÇAN	2006	Türkiye'de intiharı konu alan yayınlar üzerine bir bibliyografya çalışması	Yüksek Lisans	Psikiyatri
6	GÜL GEDİK	2004	Türkiye'nin memeli hayvanları bibliyografyası	Yüksek Lisans	Biyoloji
7	DERYA İREN AKBIYIK	2000	Türkiye'de intihar ile ilgili çalışmalar: Yüzyılın değerlendirilmesi	Yüksek Lisans	Psikiyatri
8	NARİN SADIKOĞLU	1998	Cumhuriyet dönemi Türk etnobotanik araştırmalar arşivi	Yüksek Lisans	Eczacılık ve farmakoloji
9	RIZA ERBASAN	1996	Türkiye'de Crambinae (Pyralidae) türlerine ait faunistik bir veri tabanı oluşturulması üzerine araştırmalar	Yüksek Lisans	Biyoloji

9 çalışmanın da 3'ünde açık erişim olmamasına karşın diğer 6 tanesinde ise açık erişim vardır. Bu çalışmaların konuları en azından biyoloji ile daha ilgili olduğu ve birer bibliyografik çalışma olduklarından kaynak olarak bu çalışmalar seçilmiştir.

Briyofitler gibi ekosistemler açısından son derece önemli olan canlılar hakkında hiçbir bibliyografik çalışmanın olmaması büyük bir eksiklik ve üzerinde çalışılan bu tezin bu boşluğu dolduracağı umulmaktadır.

Erbasan 1996 yılında Türkiye'deki Crambinae üyelerine ait faunistik veri tabanı oluşturulmasına dair çalışmaların irdelendiği yüksek lisans tezinde Türkiye'nin Crambinae altfamilyasına ait faunistik kayıtlar topladığını ve bu konuyla ilgili 56 yayın taradığını belirtmiştir. Türkiye de Crambid burunlu güvelere ait 79 tür olduğunu ve türlerle ilgi 300 kayda ulaştığını belirten yazar bu kayıtları; yazan kişi, yayımlanma

tarihi, bilimsel isimleri, referansları ve türlerin toplandığı yere göre tasnif ettiğini, dört türle ilgili verilerin taksonomik belirsizlikten dolayı şüpheli olduğunu ve Türkiye crambid burunlu güve veri tabanından çıkarıldığını söylemiştir. Crambid burunlu güveler bakımından en iyi araştırılan illerin başında Kahramanmaraş ve Ankara'nın geldiğini belirten yazar, Türkiye'deki illerin %50'den fazlasının Crambinae faunasının hala araştırılmadığı için bilinmediğini tespit etmiştir.

Albayrak, Pamukoğlu ve Aşan 1997 yılında yaptıkları "Bibliography of Turkish carnivores- Türk karnivorları bibliyografyası" adlı makale çalışmalarında amaçlarının Türk etoburları hakkında güncel erişilebilir yayınları derlemek olduğunu ve etoburları, taksonomi-dağılım, ekoloji ve diğer biyolojik özelliklere göre 3 ana grupta topladıklarını belirtmişlerdir. Çalışmalarında, içerisinde Carnivora ile ilgili bilgiler içeren 242 kaynağı incelediklerini belirtmişlerdir. Bu 242 kaynağın içerisinde toplam 18 etobur türün bilimsel adının geçtiğini tespit etmişlerdir. *Panthera tigris*, *Panthera leo*, *Felis manul*, *Martes zibellinci*, *Acinonyx juhutatus* ve *Genetta genetta* türlerine Türkiye de rastlandığına dair eski kayıtlar olmasına rağmen bu inceledikleri eserlerde bu türlerin isminin geçmediğini tespit etmişlerdir.

Sadıkoglu 1998 yılında "Türkiye' de cumhuriyet dönemi boyunca etnobotanik üzerine yapılmış araştırmalar arşivi" konulu yüksek lisans çalışmasında harf devriminden günümüze kadar etnobotanikle ilgili 765 yayın saptadığını ve İ. Ü. Eczacılık Fakültesi Farmasötik Botanik Anabilim Dalı'nda bu konuyu araştıran araştırmacılara sunulduğunu belirtmiştir. Sadıkoglu elde ettiği yayınları detaylı bir şekilde incelediğinde bu yayınlardan 543'ünün bilimsel dergilerde yayınlanan makale, 94'ünün konu ile ilgili yayınlanmış kitap bölümü, 25'inin etnobotanikle ilgili yayınlanmış bir kitap, 26'sının lisansüstü tez ve 77'sinin ise bilimsel sempozyumlarda sunulan bildiri şeklinde olduğunu tespit etmiştir. Etnobotanikle ilgili makaleleri ayrıntılı olarak incelediğinde ise 359 makalenin folklorik dergilerde, 73'ünün üniversitelere bağlı fakültelerin dergilerinde, 111'inin ise başka grup dergilerde yayımlandığı sonucuna ulaşmıştır. Yayınların 712'sinin Türkçe, 47'sinin ise yabancı dilde olduğunu belirten Sadıkoglu bu yayınların 36'sında bitkilerin bilimsel adlarının, 492'sinde mahalli adlarının, 235'inde ise hem mahalli hem de bilimsel adlarının kullanıldığını tespit etmiştir. Yayınlar incelediğinde 506'sında bitkinin kullanılan kısmından bahsedildiği, 108 yayında ise sadece bitkinin adının geçtiği, kullanılan kısmın ise belirtilmediği sonucuna ulaşmıştır.

İncelediği yayınlarda bitkilerin nasıl elde edildiğine baktığında, 399 yayında bitkilerin araziden toplandığını, 45 yayında bitkilerin baharatçılardan alındığını, 327 yayında ise bitkinin nasıl temin edildiğinin belirtilmediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yayınların 466 tanesinin insan sağlığı ile, 324 tanesinin manevi inançlar ile ve 227 tanesinin gıda sağlanması amacıyla bitkilerden yararlandığını tespit etmiştir (Şekil 2.1). Etnobotanik açıdan bitkileri en çok araştırılan bölgenin Karadeniz Bölgesi olduğunu ve yerel bitkiler hakkında en fazla bilgiye sahip ve halk tarafından bitkileri en çok tanınan ve kullanılan ilin ise Sivas olduğunu belirtmiştir.



Şekil 2.1 Etnobotanik insanlar ile bitkiler arasındaki ilişkileri inceler (Anonim 2023m1)

Akbıyık 2000 yılında yaptığı “Türkiye’de intihar ile ilgili çalışmalar: Yüzyılın değerlendirilmesi” konulu yüksek lisans tezinde, intihar ile ilgili 1910 yılından günümüze kadar yapılmış tüm çalışmalarını incelediğini, bunları toplu bir hale getirdiğini ve bu çalışmalarını türlerine, yapıldığı yıla, çalışmanın konusuna ve çalışmayı yapan yazara göre tasnif ettiğini belirtmiştir. İntiharla ilgili çalışmalara ulaşmak için yayınevlerini, kütüphaneleri ve bu konuyla ilgili arşivleri taradığını ifade eden Akbıyık, tüm bu araştırmalar sonucu elde ettiği verileri de 1995 yılı sonrası için yeni bir

bibliyografya hazırlamakta kullandığını belirtmiştir. Akbıyık, yayınlar içerisinde 1910-1999 yılları arasında en fazla oranda bilimsel makaleler olduğunu bunları sempozyum bildirilerinin takip ettiğini tespit etmiştir. Yayınları incelediğinde intihar kelimesi ile birlikte intihara teşebbüs, öz kıyım, başarılı intihar, intihar girişimi gibi kavramlarında kullanıldığını görmüştür. İntihar konusu geniş kapsamlı olduğundan, araştırılması esnasında pek çok disiplinden faydalanılması gerekirken bu konunun daha çok psikiyatri uzmanlarınca araştırıldığını tespit etmiştir. İntiharla ilgili araştırma yapmanın tabu olmaktan çıkması sonucunda, yapılan çalışma sayısında hızlı bir artış olduğunun belirten Akbıyık çalışmaları yapan yazar isimlerine baktığında pek çok farklı yazar ismi ile karşılaştığını, yazar sayısının az olduğunu belirtmiş ve intiharla ilgili çalışma yapan araştırmacıların başında Ankara Ü. psikiyatrik kriz uygulama - araştırma merkez çalışanlarının gelmesinin ilgi çekici olduğunu tespit etmiştir.

Gedik 2004 yılında yaptığı “Türkiye’deki memeli hayvanların bibliyografyası” konulu yüksek lisans tezinde, Türkiye’deki memeli hayvanlarla ilgili 1555 ile 2004 yılları arasında yapılmış olan fauna araştırmaları ile ilgili geçmiş literatür çalışmalarını irdelediğini belirtmiştir. Çalışması 2003 yılı sonlarından başlayıp 2004 yılı ortalarına kadar süren Gedik, bu çalışmaları on yıllık periyotlara dağılacak şekilde ayırdığını, bu ayırım sonucunda sayısal veriler elde ederek grafikler oluşturduğunu ve grafiklerden çeşitli karşılaştırmalar yaptığını belirtmiştir. Bu karşılaştırmalar sonucunda 1930’lu yıllara kadar yapılan memeli faunası çalışmalarının tamamının yabancı bilim insanları tarafından yapıldığını, 1930’lu yıllardan sonra ise memeli faunası ile ilgili çalışmaların yerli bilim insanlarınca yapılmaya başlandığını tespit etmiştir. Yerli bilim insanlarınca yapılan çalışma sayısının yabancı bilim insanlarınca yapılan çalışma sayısını geçmesinin ise 1980’li yılları bulduğunu tespit etmiştir

Uçan 2006 yılında yaptığı “İntiharı konu alan yayınların Türkiye’deki dağılımı hakkında bibliyografik içerikli yüksek lisans çalışmasında daha önceden bu konuyla ilgili yapılmış yayınları tespit edebilmek amacıyla geriye dönük tarama yaptığını ve bu amaçla internet sitelerini, kütüphaneleri, yayın evlerini, sınırlı süreli yayınları, bilimsel yayın kataloglarını ve bibliyografik eserleri incelediğini belirtmiştir. 2000-2005 yılları arasını kapsayan çalışmasında incelediği eserleri yayın yılına, türlerine ve yazar kişilere göre gruplandığını ifade etmiştir. İntiharı konu alan çalışma sayısının yıllara göre arttığını tespit eden Uçan, son yıllarda intiharla ilgili çalışmaların kongre ve

sempozyumlarda da daha sık gündeme geldiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca sadece Ruh hastalıkları ve sağlığı konusunda araştırma yapan araştırmacıların değil ; Hemşirelik, Adli tıp, Halk sağlığı, Sosyoloji, Hukuk ve Edebiyat gibi farklı bilim dallarında araştırma yapan araştırmacılarında intihar konusuna yöneldiklerini tespit etmiştir.

Albayrak, Pamukoğlu ve Kaya 2007 yılında yaptıkları “Bibliography of Turkish even-toed ungulates-Türk çift toynaklılar bibliyografyası” adlı çalışmalarında Artiodactyla takımının bibliyografyası için gerekli olan verileri çeşitli üniversitelerin kütüphanelerinden, TBMM, Milli Kütüphane, Çevre ve Orman Bakanlığı, MTA, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, TÜBİTAK ve Türkiye Yükseköğretim Kurulu, gibi kurumlardan topladıklarını belirtmişlerdir. Bu verilerin incelenmesi sonucunda çift toynaklıların Türkiye de 13 tür ile temsil edildiğini ve *Capra ibex* ve *Gazella gazella* gibi türlerin ise soylarının tükendiğini tespit etmişlerdir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 *Capra ibex*'in soyu Türkiye de tükenmiştir (Anonim 2023n1)

Uygun, 2011 yılında Burdur’da düzenlenen Eğitim Bilimleri Kurultayında sunduğu “Eğitim tarihini araştıran lisans üstü tezlerin incelenmesi” konulu bildirisinde amacının, ülkemizde eğitimin tarihini araştıran tezleri bulup bu tezleri yapıldığı yıla, konu içeriğine, hangi üniversite tarafından yapıldığına ve yapılaş yöntemlerine göre incelemek olduğunu belirtmiştir. Yaptığı araştırmanın veri tabanını Yüksek öğretim

kurulu ulusal tez merkezine 2010 yılına kadar girilmiş olan tezlerin oluşturduğunu söyleyen Uygun, bu tezleri tespit etmek için “eğitim tarihi”, “Türk eğitim tarihi” ve “öğretmen yetiştirme” anahtar kelimelerini kullandığını belirtmiştir. Bu anahtar kelimeleri kullanarak toplamda 61 teze ulaştığını söyleyen Uygun, araştırmasını tarama modelinde desenlediğini ve betimsel bir çalışma şeklinde yaptığını ifade etmiştir. Yaptığı bu çalışmada ülkemizde eğitim tarihini araştıran tezlerin genellikle konuya yüzeysel yaklaşıtlarını ve tez sayısının sınırlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Şahin, Çetinoğlu ve Ayvaz 2013 yılında yaptıkları ve Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi’nde yayınladıkları “Türkiye’de öğretmen yetiştirme tarihçesini araştıran lisansüstü tezler üzerine bir değerlendirme” adlı makalelerinde belge incelemesi yaptıklarını ve çalışmalarında; belgelere ulaşma, belgelerin gerçekliğinin araştırılması, belgelerin anlaşılması, ortaya çıkan verilerin analiz edilmesi ve ortaya çıkan verinin kullanılması olmak üzere beş aşamalı bir çalışma sistemi kurduklarını belirtmişlerdir. Elde ettikleri sonuca göre ülkemizde öğretmen yetiştirme tarihçesi ile ilgili ilk tez 1970 yılında yapılmış ve aradan geçen uzun yıllar boyunca bu konuda yapılan tez sayısında kayda değer bir artış olmamıştır. Yaptıkları araştırma neticesinde ülkemizde öğretmen yetiştirme tarihçesi ile ilgili olarak yapılan lisansüstü tez çalışmalarının daha çok Gazi, Marmara, Niğde ve Ankara üniversitelerinde yoğunlaştığını tespit etmişlerdir.

Erdağ ve Kürschner 2017 yılında yayınladıkları “Türkiye briyofitleri yayın listesi. 1829’dan 2017’ ye bilgilerimizin durumu” adlı makalelerinde Türk briyolojisinin tarihçesine kısaca değindiklerini ve 1829 ile 2017 yılları arasında yayınlanmış olan makalelerin bir listesini oluşturduklarını belirtmişlerdir. Çalışmalarında Türk briyofitleri ile ilgili 520 yayına ulaştıklarını ve bu yayınların daha çok briyofitlerin flora-taksonomi-ekoloji ve vejetasyonları ile ilgili olduklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca deneysel çalışmalarda da son yıllarda Türk karayosunlarının kullanımlarının arttığını ortaya çıkarmışlardır.

Keskin 2019 yılında yaptığı “ Tıp tarihini konu edinen Türkçe kitaplar (1928-2018): Bibliyografya üzerine denemeler ve okurlara hitap etme konusu” adlı yüksek lisans araştırmasında tıp tarihini araştıran ve Türkçe olarak yazılmış 979 kitaba eriştiğini belirtmiştir. Bu kitapları konularına göre ayırdığında cemiyetler, vakıflar ve sağlık

kurumlarını anlatan 255 yayın olduğunu belirten Keskin, doktorların ve diğer sağlık mensubu önemli çalışmaların tanıtıldığı yayın sayısının ise 274 adet olduğunu tespit etmiştir. Ulaştığı eserleri sağlık mesleğinin alt alanlarına göre ayırdığında Beşeri hekimliğin tarihini inceleyen eser sayısının 888, eczacılık tarihini araştıran eser sayısının 110, hemşirelik tarihini inceleyen eser sayısının 18, veteriner hekimliğin tarihini inceleyen eser sayısının 22, ebelik tarihi ile ilgili olan eser sayısının 6 ve askeri tıp tarihi ile ilgili olan eser sayısının ise 28 tane olduğunu belirtmiştir. Tıp tarihi üzerine Türkçe olarak yazılmış eserleri tıbbın alt dallarına göre incelediğinde 2 eserin adli tıp alanında, 5 eserin biyokimya-kimya alanında, 18 eserin cerrahi operasyonlar alanında, 3 eserin dermatoloji alanında, 6 eserin çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında, 18 eserin kardiyoloji ve iç hastalıkları alanında, 51 eserin farmakoloji alanında, 9 eserin göz hastalıkları alanında, 40 eserin halk sağlığı alanında, 61 eserin intaniye-mikrobiyoloji ve immünoloji alanında, 17 eserin kadın hastalıkları ve doğum alanında, 53 eserin nöroşirürji-nöroloji ve psikiyatri alanında ve 8 eserin ise radyoloji ve nükleer tıp alanlarında yayımlandığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Per ve Uzuner 2020 yılında yaptıkları ve Yükseköğretim ve Bilim Dergisi'nde yayınladıkları "Ülkemizde kuş bilimi (ornitoloji) alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi" adlı çalışmalarında Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezine yüklenmiş ve ornitoloji ile ilgili olan tezleri farklı terimler kullanarak araştırdıklarını belirtmişlerdir. Elde ettikleri tezleri yayınlanma yılı, tezin yapıldığı üniversite, tezi yapan enstitü, tezin türü (yüksek lisans-doktora), yapıldığı anabilim dalı, hangi coğrafi bölgede yapıldığı, şehir, yapan kişinin cinsiyeti, tezin dili ve araştırma yönteminin çeşidine göre incelemişlerdir. Yaptıkları incelemeler sonucunda ülkemizde bulunan toplam 49 devlet üniversitesinde 1985 ile 2019 yılları arasında ornitoloji ile ilgili olan 268 tezin yapıldığını tespit etmişlerdir. Bu tezlerin ise %79'unun yüksek lisans %21'inin ise doktora tezi olduğunu bulmuşlardır. Ornitoloji alanındaki tezlerin büyük çoğunluğunun (%71) Biyoloji bölümünde tamamlandığını, son 10 yıllık sürede ise Orman fakültelerinde ornitoloji alanında yapılan tez sayısında gözle görülür bir artış olduğunu tespit etmişlerdir. Süleyman Demirel Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesinin ornitoloji ile ilgili yaptıkları tez sayılarının diğer üniversitelere göre çok daha fazla olduğunu belirten Per ve Uzuner, bu alanda araştırma yapan araştırmacıların %64'ünün erkek %36'sının ise kadın olduğunu, araştırmalarda daha çok dürbün ve

teleskop kullanıldığını ve araştırmaların büyük çoğunda (%70) yöntem olarak gözlem yapıldığını ortaya çıkarmışlardır.

Dinç 2020 yılında yaptığı “Ülkemizde belirli aralıklarla yayın yapan diş hekimliği dergilerindeki ortodonti konulu yayınların bibliyometrik olarak incelenmesi” adlı diş hekimliği uzmanlık çalışmasında, ülkemizde 2005 ile 2019 yılları arasında yayın yapmış diş hekimliği fakülte dergilerini, Türkiye Klinikleri Diş Hekimliği Bilimleri Dergilerini ve Türk Ortodonti Dergisini, ortodonti yayınları bakımından incelediğini ve bibliyometrik bir çalışma yaptığını belirtmiştir. Yaptığı incelemelerde ortodonti ile ilgili çalışmaların neredeyse yarısının Türk Ortodonti Dergisi aracılığı ile bilim dünyasına duyurulduğunu tespit eden Dinç, yayın sayısının yıllara göre dağılımına baktığında ise ortodonti ile ilgili en fazla yayının 2010 ile 2014 yılları arasında yapıldığını belirlemiştir. Elde ettiği yayınları türlerine göre incelediğinde orijinal araştırmaların daha fazla olduğunu, yayınların çok az bir kısmının ise olgu sunumu şeklinde yapıldığını tespit etmiştir. Türk Ortodonti Dergisindeki yayınları, hazırlayan araştırmacıların unvanlarına göre incelediğinde Yrd. Doç. Dr. ve Dr. Öğr. Ü. unvanlı yazar sayısının, Doç. Dr. ve Dt. Unvanlı yazar sayısına göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ortodonti alanında en çok yayın yapan üniversitelerin Ankara Üniversitesi, Hacettepe üniversitesi ve Gazi üniversitesi olduğu sonucuna ulaşan Dinç, incelediği yayınların daha çok Türk yazarlar tarafından yazıldığını Türklere sonra ise Hindistan, A.B.D. , Azerbaycan ve Brezilya kökenli yazarların geldiğini belirtmiştir. Ortodonti ile ilgili yayın sayılarını yıllara göre incelediğinde yıl sayısının artmasına bağlı olarak yayın sayısının da arttığını tespit etmiştir

Koyu 2020 yılında yaptığı “Türkiye'nin etnobotanik veri tabanı” adlı doktora tezinde 1928 yılından 2014 yılına kadar ülkemizde etnobotanikle ilgili yapılmış ve yayınlanmış eserleri detaylı bir şekilde inceleyerek bunlarla ilgili kapsamlı bibliyografik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Yayınlarla ilgili elde ettiği bilgilerin daha geniş kitlelere ulaşabilmesi için internet tabanlı bir veri yönetim sistemi geliştirdiğini ve tüm yayın bilgilerinin bu sisteme işlendiğini ifade etmiştir. Elde ettiği ve oluşturduğu bibliyografyaya dahil ettiği 1758 yayını inceleyen Koyu; yayınların 230 tanesinin lisansüstü tez, 1166 tanesinin makale veya kitaptan bir bölüm, 113 tanesinin etnobotanikle ilgili kitap ve 249 tanesinin kongre bildirisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. İncelediği yayınların içerisinde bulunan 174 kongre bildirisi, 52 derleme makale, 35 kitap, 270 araştırma makalesi ve 120 tez

çalışmasında bitki teşhislerine yer verildiğini geri kalan diğer yayınlarda ise bitki teşhislerine yer verilmediğini belirtmiştir. Kendi oluşturduğu internete bağlı veri tabanı üzerinden elde ettiği verileri analiz eden Koyu, ülkemizin her iline ait bir etnobotanik veri kaydının olduğunu ve toplamda 2884 bitki taksonunun kaydının bulunduğunu tespit etmiştir. 2884 bitki taksonunu kullanım amaçlarına göre analiz ettiğinde 663 taksonun hayvan yemi amaçlı, 279 taksonun boya elde etme amaçlı, 1904 taksonun insanları tedavi etme amaçlı, 1406 taksonun insanlar için besin amaçlı, 233 taksonun süsleme amaçlı, 192 taksonun ise hayvanları iyileştirme amacıyla kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bitkilerin en çok şeker hastalığı, yara iyileştirme, hemoroit ve gribal enfeksiyonlara karşı kullanıldığını tespit etmiştir.

Korkmaz 2022 yılında yaptığı “Türkiye'nin biyoaktif bitkileri veri tabanı” adlı doktora çalışmasında, 1928 ile 2018 yılları arasında Türkiye bitki florasında yer alan bitkiler kullanılarak yapılmış ve bitkilerin biyoaktivitelerini içeren araştırmaları inceleyerek bibliyografik bir çalışma yaptığını belirtmiştir. Gerçekleştirdiği incelemeler sonucunda bibliyografyaya dahil etmeye değer 1307 literatür olduğunu, bunların da 1088 tanesinin oluşturduğu veri tabanına kaydının yapıldığını ve bu çalışmalar esnasında 49.486 satırlık veri girişi yaptığını belirtmiştir. Veri tabanına kaydettiği verileri ayrıntılı bir şekilde incelediğinde 107 familya içerisinde bulunan 430 farklı cinse ait 1594 taksonun biyoaktivite çalışmalarının yapıldığını tespit etmiştir. Üzerinde biyoaktivite çalışması yapılan taksonların sayısına baktığında en çok taksonun Lamiaceae (307 takson) familyasına ait olduğunu, onu 271 takson ile Asteraceae familyasının ve 125 takson ile Fabaceae familyasının takip ettiğini belirlemiştir. Veri tabanı kayıtlarına baktığında toplamda 115 farklı aktivite kaydı olduğunu tespit eden Korkmaz, aktivite çeşitlerine göre takson sayılarına baktığında antimikrobiyal aktivite çalışması yapılan 962 takson, antioksidan aktivite çalışması yapılan 950 takson, sitotoksik aktivite yapılan 220 takson, antienflamatuar aktivite çalışması yapılan 160 takson ve analjezik- antinosiseptif çalışma yapılan 113 takson olduğunu tespit etmiştir. Türler üzerinde en fazla yapılan biyoaktivite sayılarına bakıldığında *Urtica dioica* L. türü üzerinde 18 aktivite, *Hypericum perforatum* L. türü üzerinde 17 aktivite ve *Cistus laurifolius* L. türü üzerinde 16 aktivite yapıldığı sonucuna ulaşmıştır. Biyoaktivite çalışmalarında kullanılan taksonların ülkemizin hangi coğrafi bölgesinden temin edildiğini inceleyen Korkmaz, taksonların en çok İç Anadolu Bölgesinden en az ise Güney Doğu Anadolu Bölgesinden

temin edildiğini tespit etmiştir. Takson temini sayılarının illere göre dağılımına baktığında ise sırasıyla Ankara, Antalya ve Erzurum illerinden çok fazla sayıda takson elde edildiği sonucuna ulaşmıştır.

Yağmuroğlu ve Per 2022 yılında yaptıkları “Ülkemizde memeli hayvanları konu edinerek yapılmış lisansüstü tezlerin bibliyometrik incelenmesi” adlı makalelerinde konusu memeli hayvanlar olan ve 1976 ile 2020 yılları arasında yapılmış olan 593 teze ulaştıklarını belirtmişlerdir. Bu tezleri ayrıntılı olarak incelediklerinde tezlerin ülkemizde ki 52 farklı ilde bulunan 88 üniversite tarafından ve daha çok fen bilimleri, sosyal bilimler ve sağlık bilimleri alanlarında yapıldığını tespit etmişlerdir. Ulaştıkları tezlerin %69’unun yüksek lisans,%31’inin ise doktora tezi olduğunu belirten Yağmuroğlu ve Per ,tezlerin 92 farklı anabilim dalında ve 12 farklı enstitü tarafından yapıldığını tespit etmişlerdir. Memelilerle ilgili tezlerin en çok hangi enstitüler tarafından yapıldığını araştırdıklarında Fen bilimleri enstitüsünün %64 ile birinci sırada, Sağlık bilimleri enstitüsünün %25 ile ikinci sırada, Sosyal bilimler enstitüsünün %2 ile üçüncü sırada olduğunu görmüşlerdir. Biyoloji bölümünde memeli hayvanlarla ilgili yapılan tez sayısının toplam tezlerin %40’ını oluşturduğunu belirten Yağmuroğlu ve Per, özellikle Orman mühendisliği, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim dallarında memelilerle ilgili yapılan tez sayılarında son 10 yılda gözle görülür bir şekilde artış olduğunu ifade etmişlerdir. Memeli hayvanları konu edinen tezlerin en çok Ankara Üniversitesi tarafından yapıldığını belirten Yağmuroğlu ve Per bu alandaki çalışmaların büyük çoğunluğunun (%42) ülkemizin en büyük illeri olan İstanbul, Ankara ve İzmir’de yapıldığını tespit etmişlerdir. Elde ettikleri tezleri çalışma alanlarına göre incelediklerinde arazi temelli çalışmaların oranının %54, memeli hayvanlar üzerinde deneylerin yapıldığı çalışmaların oranının %42, sosyal temelli araştırmaların oranının %2 ve modelleme çalışmalarının oranının %2 olduğunu tespit etmişlerdir. Memeliler üzerine araştırma yapan araştırmacıların cinsiyetlerini incelediklerinde erkeklerin oranının %49, kadınların oranının %50 ve cinsiyeti bilinmeyen araştırmacıların oranının %1 olduğu sonucuna ulaşan Yağmuroğlu ve Per, tezlerin %79’unun herkes tarafından erişilebilirliğine sahip olduğunu ve tezlerin yarısının sayfa sayısının 51 ila 100 sayfa arasında olduğunu belirtmişlerdir. Tezleri yazan araştırmacıların tezlerinde en çok kullandıkları anahtar kelimeleri ortaya çıkaran Yağmuroğlu ve Per fotokapan, memeli, morfometri, yaban, miyosen, PCR, rat, genetik, sıçan, antioksidan, *Myotis*, memeliler,

Mus, bantlama, fauna, *Microtus*, stres kelimelerinin sıklıkla anahtar kelime olarak kullanıldığını tespit etmişlerdir. Memeli takımları üzerinde yapılan araştırma sayılarına baktıklarında en çok araştırmanın Carnivora, Chiroptera, Rodentia ve Artiodactyla takımları üzerinde yapıldığı sonucuna ulaşan Yağmuroğlu ve Per memeliler üzerine yapılan tez çalışmalarına danışmanlık eden akademisyenlerin unvanlarına baktıklarında profesörlerin danışmanlık yaptığı tezlerin oranının %53.8 ile birinci sırada, doçentlerin danışmanlık yaptığı tezlerin %28.2 ile ikinci sırada ve doktor öğretim üyelerinin danışmanlık yaptığı tezlerin %17 ile üçüncü sırada olduğunu tespit etmişlerdir.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı ulusal tez merkezi sistemine yüklenmiş briyofitler ile ilgili tez çalışmaları (Ek-1) farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Öncelikle ulusal tez merkezi veri tabanında, tez yazarlarının kullanması muhtemel olan ve briyofitler ile ilgili olduğu bilinen çeşitli anahtar kelimeler kullanılarak 28-09-2022 ile 28-03-2023 tarihleri arasında 6 ay boyunca ve tezin tümünü kapsayacak şekilde arama yapılmıştır. Böylece herhangi bir yerinde briyofitlerle ilgili kelime geçen tüm tezler bulunmuş ve çalışmaya dahil edilmiştir. Bu taramalar esnasında kullanılan anahtar kelimeler ve elde edilen tez sayıları briyofit- 22, boynuz otları-4, boynuz otu-1, boynuzlu ciğerotları-4, boynuzlu ciğerotu-6, boynuzotu-0, boynuzsu ciğerotu-0 ,briyofit-22, bryophyta-53, bryophyte-71, bryopsida-5, ciğerotları-28, ciğerotu-25, hepaticae-12, hornwort-22, hornworts-14, kara yosunları-47, kara yosunu-9, karayosunları-75, karayosunu-108, liverwort-41, liverworts-32, marchantiopsida-3, moss-437, mosses-112, musci-72 şeklinde olmuş ve toplamda 1225 teze ulaşılmıştır.

Elde edilen 1225 tez öncelikle Excel ortamına aktarılmış ve dikkatli bir şekilde incelenmiştir. İnceleme sonucunda briyofitler ile ilgili olmayan 398 tez, çalışma kapsamından çıkarılmış ve geriye 827 tez kalmıştır. Kalan tezler briyofitlerle ilgili olmasına rağmen aramada kullanılan kelimeler tez yazarları tarafından, tezlerde birden fazla olarak kullandıklarından aynı teze bir çok kez karşılaşılmıştır. Dolayısıyla bu 827 tezin içinde tekrarlı tezler vardır. Bunlarda dikkatlice incelenmiş ve tekrar eden 674 tez, çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Böylece briyofitlerle ilgili yapılmış tez sayısı 153 olarak belirlenmiştir.

Briyofitlerle ilgili olan bu 153 tezin özet kısımları okunarak tezler Excel ortamına aktarılmış ve her bir tezin bitirilme yılı, hangi üniversite tarafından yapıldığı, tezin türü (yüksek lisans/doktora), konusu, konunun detayı, yapan kişinin cinsiyeti, anahtar kelimeleri, anahtar kelime sayısı, danışman unvanı, tezin desteklenme durumu, çalışmanın yapıldığı coğrafik bölge, üniversitenin bulunduğu coğrafik bölge, çalışmanın türü (arazi/laboratuvar), enstitü, ana bilim dalı, üniversitenin bulunduğu il, çalışmanın yapıldığı il, tezin açık erişim durumu ve sayfa sayısı gibi değişkenler veri olarak girilmiştir.

Veriler Excel ortamında işlenerek analiz edilmiş ve her birinden grafikler elde edilmiştir. Tezlerde en çok hangi anahtar kelimelerin kullanıldığının tespit edilmesi için internet üzerinde hizmet veren Wordart (Anonymus 2023o1) kelime bulutu oluşturucu sitesi kullanılmış ve en çok kullanılan anahtar kelimelerden briyofit üyeleri şeklinde kelime bulutları oluşturulmuştur.

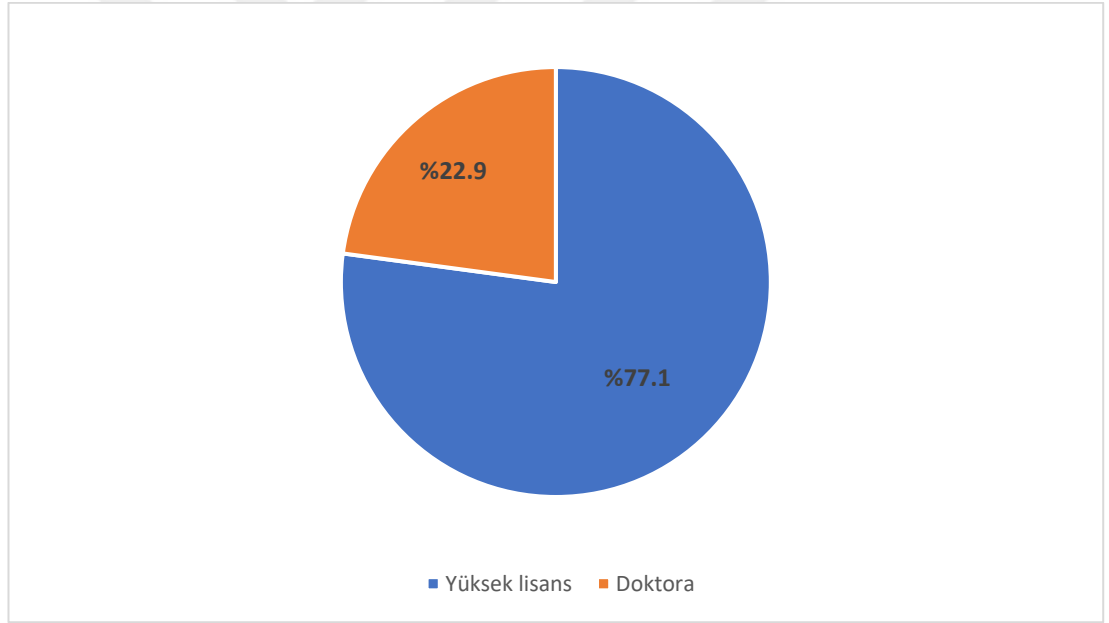


4. BULGULAR

Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezi üzerinde yapılan taramalar sonucunda briyofitlerle ilgili 1987-2023 yıllarına ait toplam 153 tez bulunmuştur. Yapılan bu 153 lisansüstü çalışmanın 117 tanesi (%77) yüksek lisans 35 tanesi ise (%23) doktora çalışmasıdır (Çizelge 4.1, Şekil 4.1).

Çizelge 4.1 Briyofitlerle ilgili Yüksek lisans ve doktora tez oranları

	Adet	Oran(%)
Yüksek lisans	118	77.1
Doktora	35	22.9
Toplam	153	100.0



Şekil 4.1 Briyofitlerle ilgili yüksek lisans ve doktora tez oranlarını gösteren grafik

Briyofitlerle ilgili lisansüstü çalışmaların yıl aralığına göre dağılımı Çizelge 4.2’de gösterilmiştir. Briyofitlerle ilgili en çok lisansüstü çalışma 2011-2016 ve 2017-2022 yılları arasında, en az lisansüstü çalışma ise 1987-1992 yılları arasında yapılmıştır. Yapılan incelemede 1993-1998 ve 1999-2004 yılları arasında hemen hemen eşit sayıda çalışma yapıldığı görülmüştür. Aynı şekilde 2005-2010,2011-2016 ve 2017-2022 yılları arasında da hemen hemen eşit sayılarda çalışma yapıldığı görülmüştür.

Çizelge 4.2 Yıl aralıklarına göre yüksek lisans-doktora tezi sayıları ve oranları

Yıl aralığı	Tüm lisansüstü tezler		Yüksek lisans tezleri		Doktora tezleri	
	Adet	Oran(%)	Adet	Oran(%)	Adet	Oran(%)
1987-1992	8	5.2	6	5.1	2	5.7
1993-1998	17	11.1	14	11.9	3	8.6
1999-2004	16	10.5	12	10.2	4	11.4
2005-2010	34	22.2	24	20.3	10	28.6
2011-2016	39	25.5	30	25.4	9	25.7
2017-2022	39	25.5	32	27.1	7	20.0
Toplam	153	100.0	118	100.0	35	100.0

Yıllara göre yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin sayıları Çizelge 4.3'te verilmiştir. Bu çizelge incelendiğinde en çok yüksek lisans tezinin 2017 yılında, en çok doktora tezinin ise 2012 yılında yapıldığı görülmektedir.

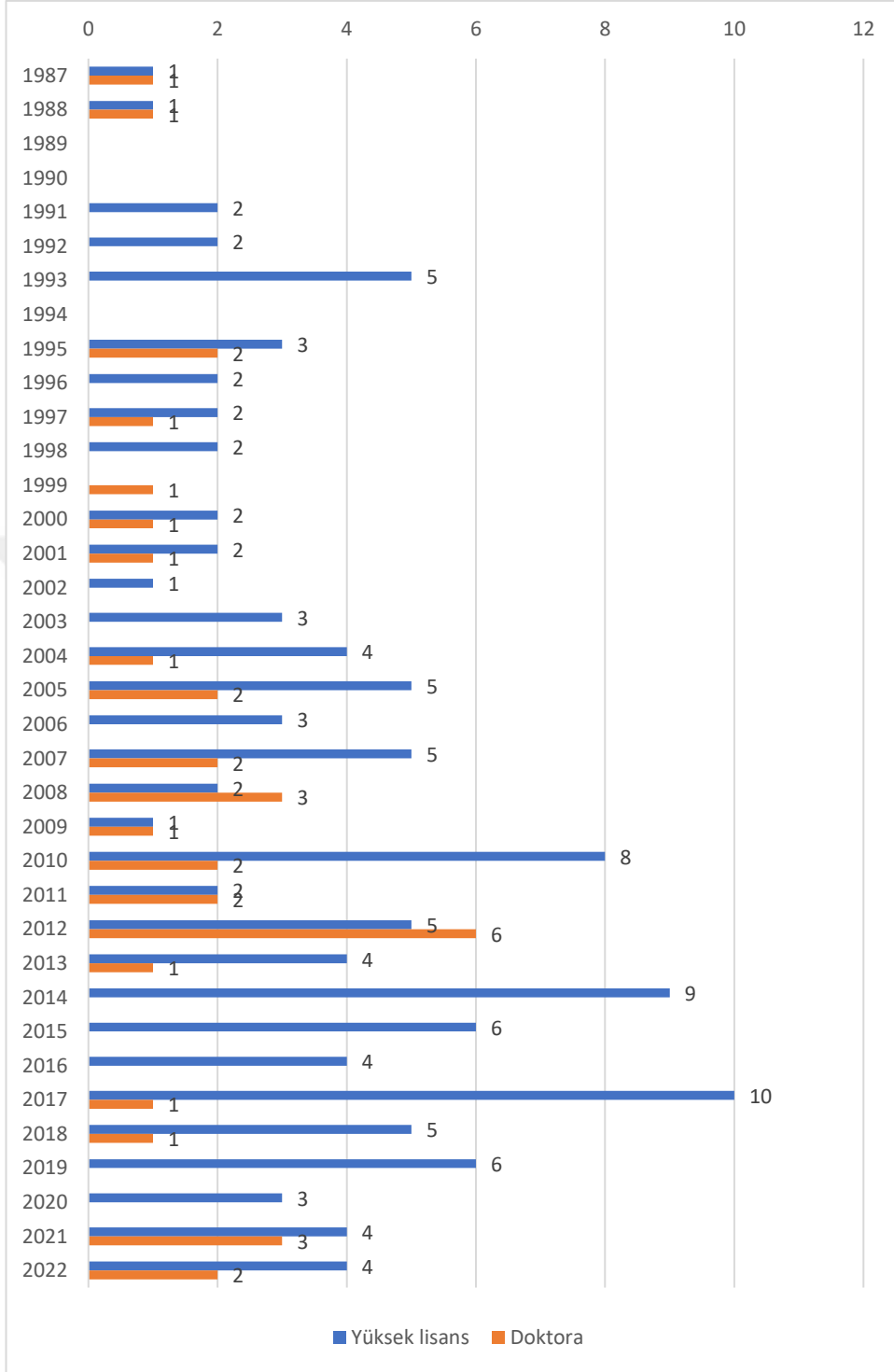
Çizelge 4.3 Yıllara göre briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü tez sayıları

Yıllar	Yüksek lisans	Doktora	Toplam
1987	1	1	2
1988	1	1	2
1989	-	-	-
1990	-	-	-
1991	2	-	2
1992	2	-	2
1993	5	-	5
1994	-	-	-
1995	3	2	5
1996	2	-	2
1997	2	1	3
1998	2	-	2
1999	-	1	1
2000	2	1	3
2001	2	1	3
2002	1	-	1

Çizelge 4.3 Yıllara göre briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü tez sayıları (devam)

Yıllar	Yüksek lisans	Doktora	Toplam
2003	3	-	3
2004	4	1	5
2005	5	2	7
2006	3	-	3
2007	5	2	7
2008	2	3	5
2009	1	1	2
2010	8	2	10
2011	2	2	4
2012	5	6	11
2013	4	1	5
2014	9	-	9
2015	6	-	6
2016	4	-	4
2017	10	1	11
2018	5	1	6
2019	6	-	6
2020	3	-	3
2021	4	3	7
2022	4	2	4
Toplam	118	35	153

Lisansüstü tez çalışmaları sayılarının yıllara göre değişimi Şekil 4.2’de verilmiştir. Grafik incelendiğinde 2010-2014 ve 2017 yıllarında yüksek lisans tez sayılarında bir sıçrama olduğu görülmektedir. Aynı şekilde 2008-2012 ve 2021 yıllarında da doktora sayılarında bir artış olduğu görülmektedir.



Şekil 4.2 Yıllara göre lisansüstü tez sayılarının değişimi

Lisansüstü tezler üniversiteler bazında incelendiğinde Ankara Üniversitesinin 23 çalışma ile birinci, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesinin 19 çalışma ile ikinci,

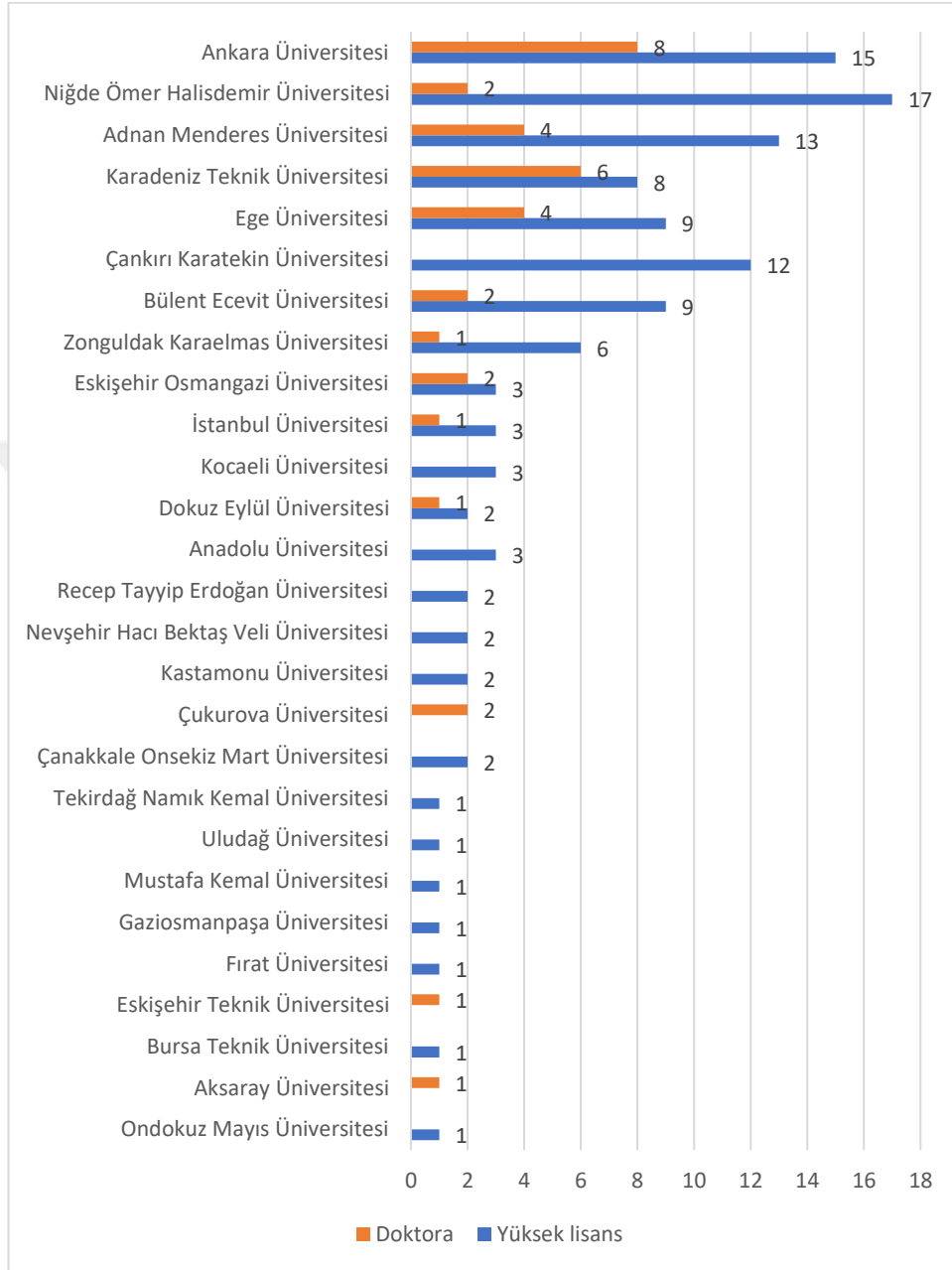
Adnan Menderes Üniversitesinin ise 16 çalışma ile üçüncü sırada olduğu görülmektedir. Bu incelemeye ait çizelge ve grafikler Çizelge 4.4'te ve Şekil 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.4 Üniversitelere göre lisansüstü tez sayıları

	Üniversite	Yüksek lisans	Doktora	Toplam
1	Ankara Üniversitesi	15	8	23
2	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	17	2	19
3	Adnan Menderes Üniversitesi	13	4	17
4	Karadeniz Teknik Üniversitesi	8	6	14
5	Ege Üniversitesi	9	4	13
6	Çankırı Karatekin Üniversitesi	12	-	12
7	Bülent Ecevit Üniversitesi	9	2	11
8	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi	6	1	7
9	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	3	2	5
10	İstanbul Üniversitesi	3	1	4
11	Anadolu Üniversitesi	3	-	3
12	Dokuz Eylül Üniversitesi	2	1	3
13	Kocaeli Üniversitesi	3	-	3
14	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi	2	-	2
15	Çukurova Üniversitesi	-	2	2
16	Kastamonu Üniversitesi	2	-	2
17	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	2	-	2
18	On Dokuz Mayıs Üniversitesi	1	-	1
19	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	2	-	2
20	Aksaray Üniversitesi	-	1	1
21	Bursa Teknik Üniversitesi	1	-	1
22	Eskişehir Teknik Üniversitesi	-	1	1
23	Fırat Üniversitesi	1	-	1
24	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	1	-	1
25	Mustafa Kemal Üniversitesi	1	-	1
26	Uludağ Üniversitesi	1	-	1
27	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi	1	-	-
	Toplam	118	35	153

Üniversitelere göre briyofitlerle ilgili yapılan çalışmaların grafiğine (Şekil 4.3) bakıldığında ise en çok yüksek lisans çalışmasını 17 tez çalışması ile Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinin, briyofitlerle ilgili en çok doktora çalışmasını ise 8 çalışma ile Ankara Üniversitesinin yaptığı görülmektedir. Ayrıca grafik incelendiğinde bazı

üniversitelerde sadece yüksek lisans çalışmalarının, bazılarında ise sadece doktora çalışmalarının yapıldığı tespit edilmiştir.



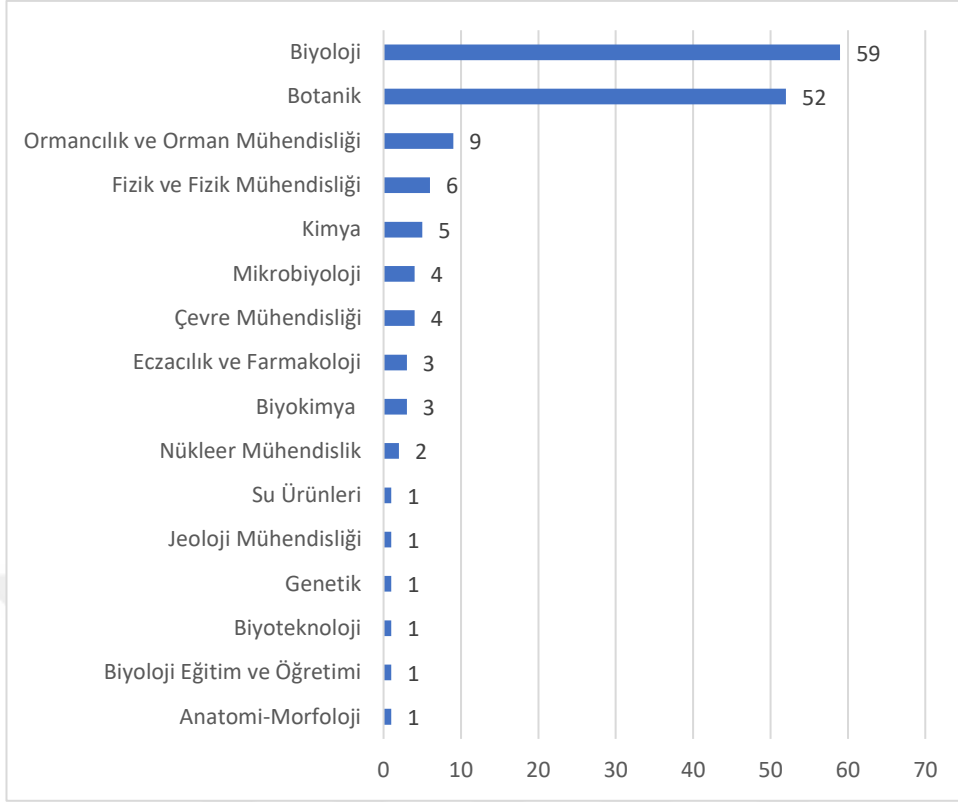
Şekil 4.3 Üniversitelere göre briyofitlerle ilgili lisansüstü tez sayıları

Tezler, Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezi veri tabanındaki konularına göre incelendiğinde 16 farklı konuda briyofitlerle ilgili lisansüstü çalışma yapıldığı görülmektedir. Briyofitlerle ilgili yapılmış lisansüstü çalışmaların 59 tanesinin konusu biyoloji ile ilgili olup biyoloji, konu alanında 1. sırada gelmektedir. 52 çalışmanın konusu ise botanikle ilgilidir ve botanik 2. sıradadır (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5 Ulusal tez merkezindeki verilere göre tezlerin konu alanları

Konu alanları	Tez sayıları	Yüksek lisans	Doktora
Biyoloji	59	47	12
Botanik	52	36	16
Ormancılık ve Orman Mühendisliği	9	9	-
Fizik ve Fizik Mühendisliği	6	5	1
Kimya	5	4	1
Çevre Mühendisliği	4	3	1
Mikrobiyoloji	4	2	2
Biyokimya	3	2	1
Eczacılık ve Farmakoloji	3	3	-
Nükleer Mühendislik	2	2	-
Anatomi-Morfoloji	1	1	-
Biyoloji Eğitim ve Öğretimi	1	-	1
Biyoteknoloji	1	1	-
Genetik	1	1	-
Jeoloji Mühendisliği	1	1	-
Su Ürünleri	1	1	-
Toplam	153	118	35

Ormancılık ve Orman Mühendisliği konusuna sahip çalışmalar 9 adet olup bu konu alanı ise 3. sıradadır. Konu alanlarına bakıldığında briyofitlerle ilgili en az çalışma su ürünleri, jeoloji mühendisliği, genetik, biyoloji eğitim ve öğretimi, biyoteknoloji ve anatomi-morfoloji alanlarında yapılmıştır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Ulusal tez merkezindeki konu alanlarına göre lisansüstü tez sayıları grafiği

Briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü tezler konularına göre daha detaylı bir analize tabi tutulduğunda 18 farklı alanda çalışma yapıldığı ve %54 oranında, yapılan çalışmaların briyo-floristik tabanlı olduğu görülmektedir. Çalışmaların %46'sı ise diğer alanlarda yapılmıştır. Diğer alanlarda yapılan çalışmalara bakıldığında, briyofitler buldukları ortamın kirleticiler bakımından kalitesini çok iyi bir şekilde gösterdiklerinden floristik çalışmaları %16,7 ile biyomonitör çalışmalarının izlediği görülmüştür (Çizelge 4.6).

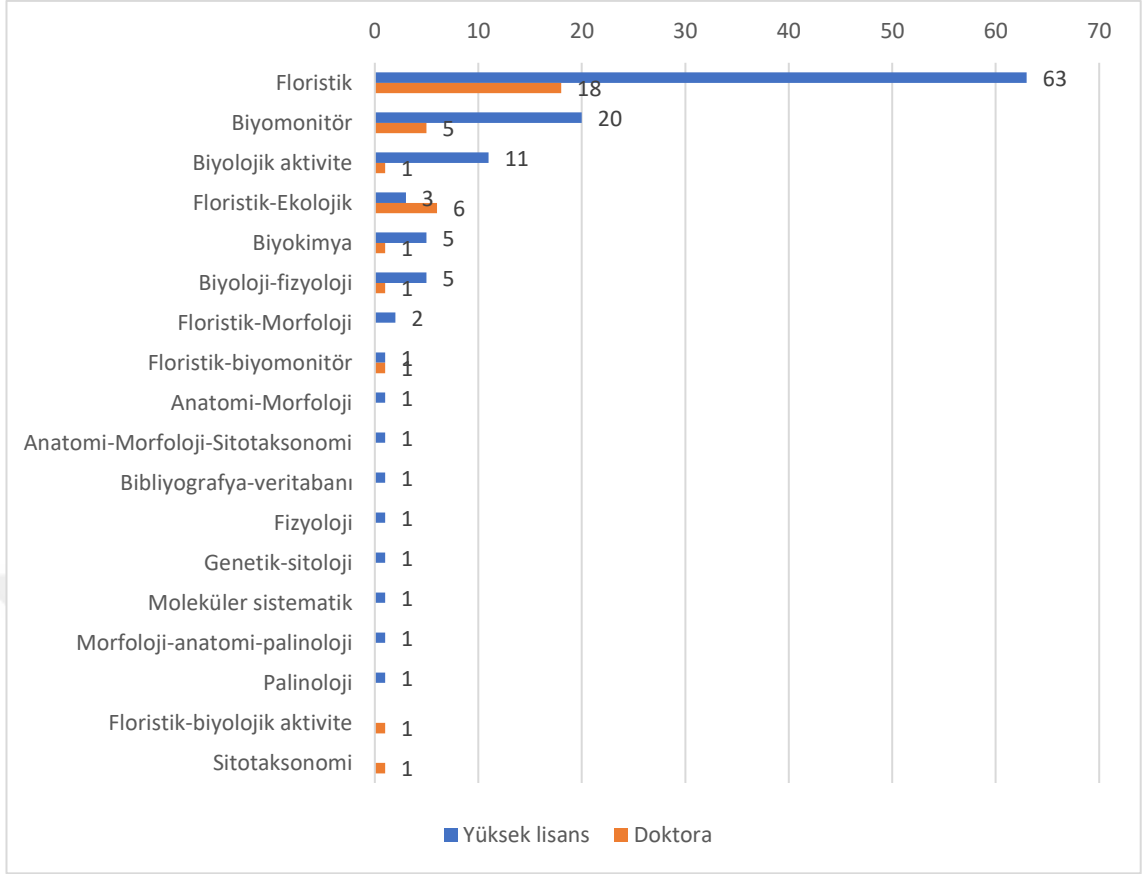
Çizelge 4.6 Briyofitlerle ilgili tez çalışmalarının detaylı konu analizi

Konu detayı	Yüksek lisans	Doktora	Oran %
Floristik	63	18	54.0
Biyomonitör	20	5	16.7
Biyolojik aktivite	11	1	8.0
Floristik-Ekolojik	3	6	6.0

Çizelge 4.6 Briyofitlerle ilgili tez çalışmalarının detaylı konu analizi (devam)

Konu detayı	Yüksek lisans	Doktora	Oran %
Biyokimya	5	1	4.0
Biyoloji-fizyoloji	5	1	4.0
Floristik-Morfoloji	2		1.3
Floristik-biyomonitör	1	1	1.3
Anatomi-Morfoloji	1	-	0.7
Anatomi-Morfoloji-Sitotaksonomi	1	-	0.7
Bibliyografya-veritabanı	1	-	0.7
Fizyoloji	1	-	0.7
Genetik-sitoloji	1	-	0.7
Moleküler sistematik	1	-	0.7
Morfoloji-anatomi-palinoloji	1	-	0.7
Palinoloji	1	-	0.7
Floristik-biyolojik aktivite	-	1	0.7
Sitotaksonomi	-	1	0.7
Toplam	118	35	100

Briyofitlerden elde edilen kimyasal moleküllerin antikanser, antibiyotik, antimikrobiyal, antioksidan, antiproliferatif, antibiyofilm, antifungal ,antibakteriyel gibi biyolojik aktivitelerini inceleyen çalışmalar %8 oranı ile 3. sırada yer almaktadır (Şekil 4.5)

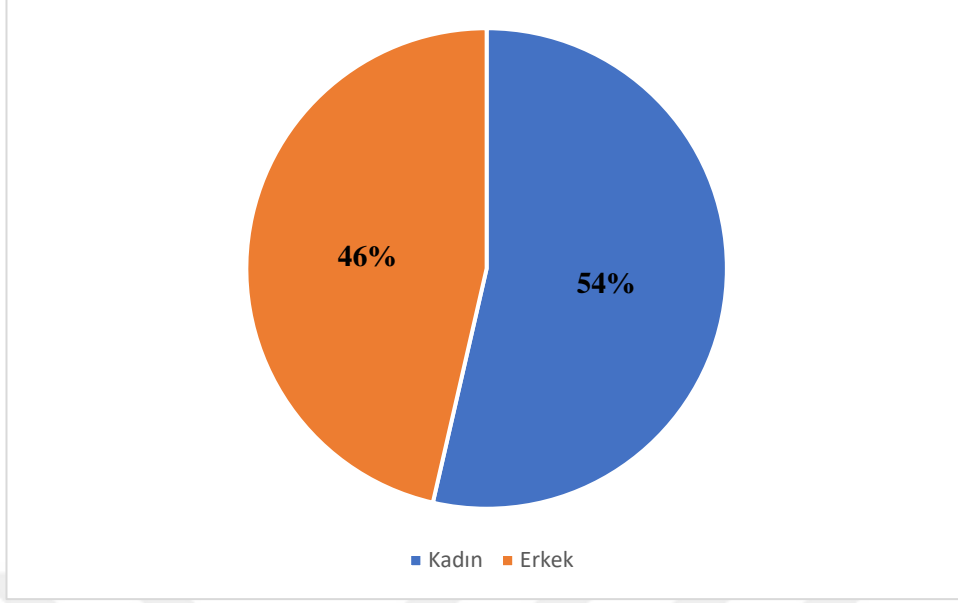


Şekil 4.5 Briyofitlerle ilgili tez çalışmalarının detaylı konu analizi

Lisansüstü tezler cinsiyete göre incelendiğinde briyofitlerle ilgili 153 tezin 82 tanesini kadınların 71 tanesini ise erkeklerin yaptığı görülmektedir (Çizelge 4.7, Şekil 4.6).

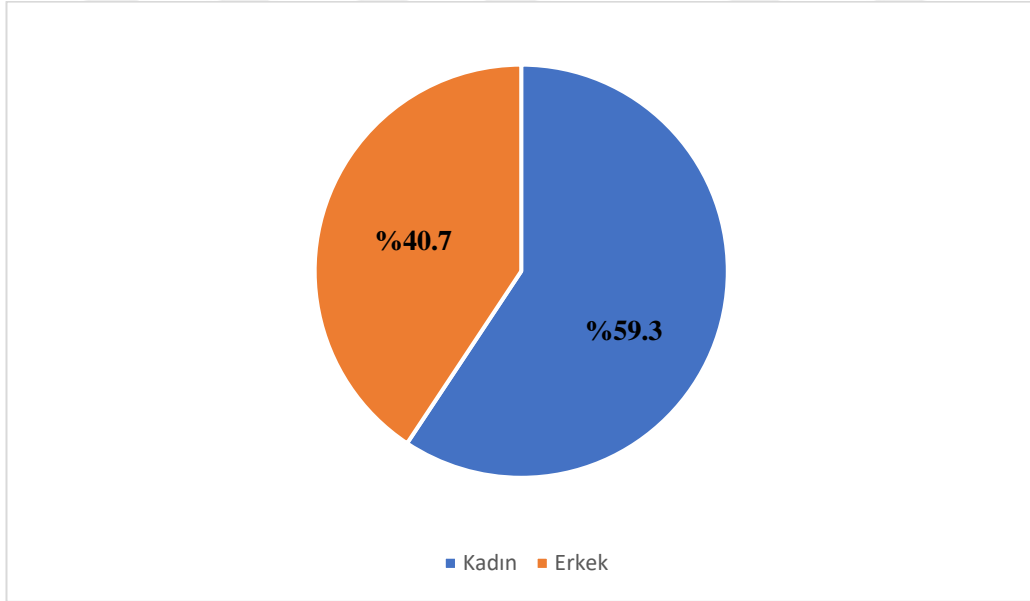
Çizelge 4.7 Lisansüstü tezlerin cinsiyete göre dağılımı

	Yüksek lisans	Oran(%)	Doktora	Oran(%)	Toplam	Oran(%)
Kadın	70	59.3	12	34.3	82	53.6
Erkek	48	40.7	23	65.7	71	46.4
Toplam	118	100.0	35	100.0	153	100.0



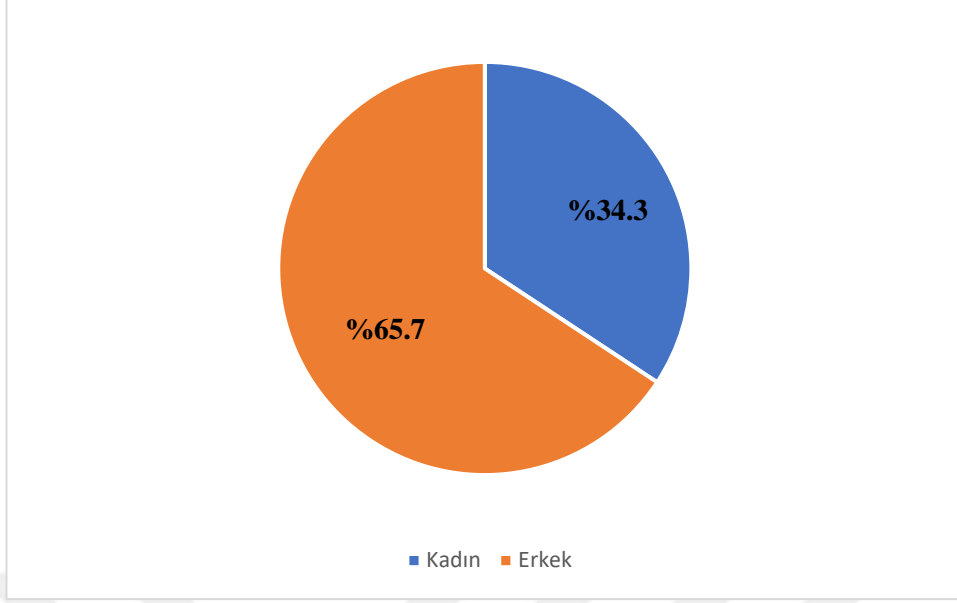
Şekil 4.6 Lisansüstü tez yapanların cinsiyete göre dağılımı

Yüksek lisans tezlerini yapanlar cinsiyetlerine göre incelendiğinde kadınların oranının %59,3 erkeklerin oranının ise %40,7 olduğu görülmektedir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7 Yüksek lisans tezlerinin cinsiyete göre dağılımı

Fakat doktora tezlerini cinsiyete göre değerlendirdiğimizde erkekler % 65,7 kadınlar ise % 34,3 şeklinde oranlar karşımıza çıkmaktadır (Şekil 4.8).

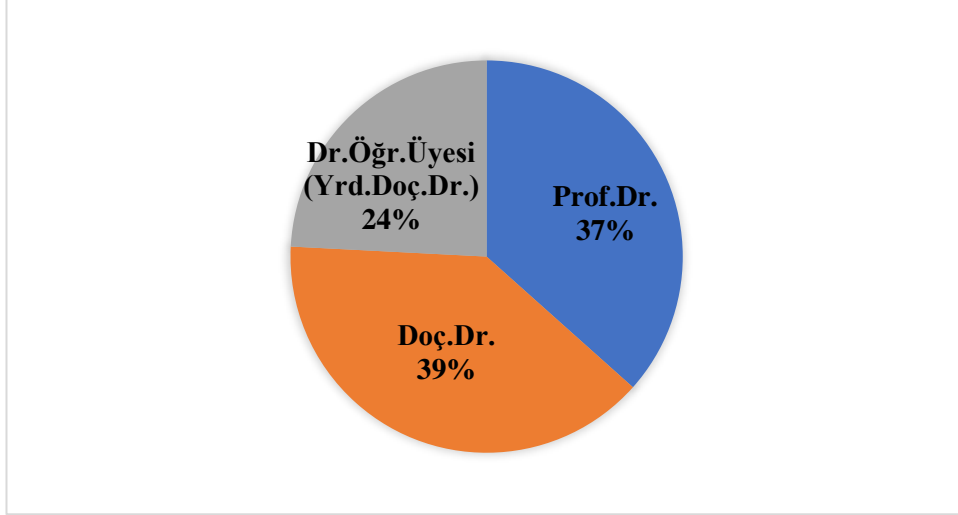


Şekil 4.8 Doktora tezlerinin cinsiyete göre dağılımı

Lisansüstü çalışmalara danışmanlık eden akademisyenlerin unvanlarına bakıldığında 60 çalışmaya Doç.Dr.'ların,56 çalışmaya Prof. Dr.'ların, 37 çalışmaya ise Dr.Öğr.Üyesi (Yrd.Doç.Dr.)'ların danışmanlık yaptığı görülmüştür (Çizelge 4.8,Şekil 4.9).

Çizelge 4.8 Lisansüstü tez danışmanlarının unvanlarına göre dağılımı

Danışman unvanı	Tez sayısı
Prof.Dr.	56
Doç.Dr.	60
Dr.Öğr.Üyesi (Yrd.Doç.Dr.)	37
Toplam	153

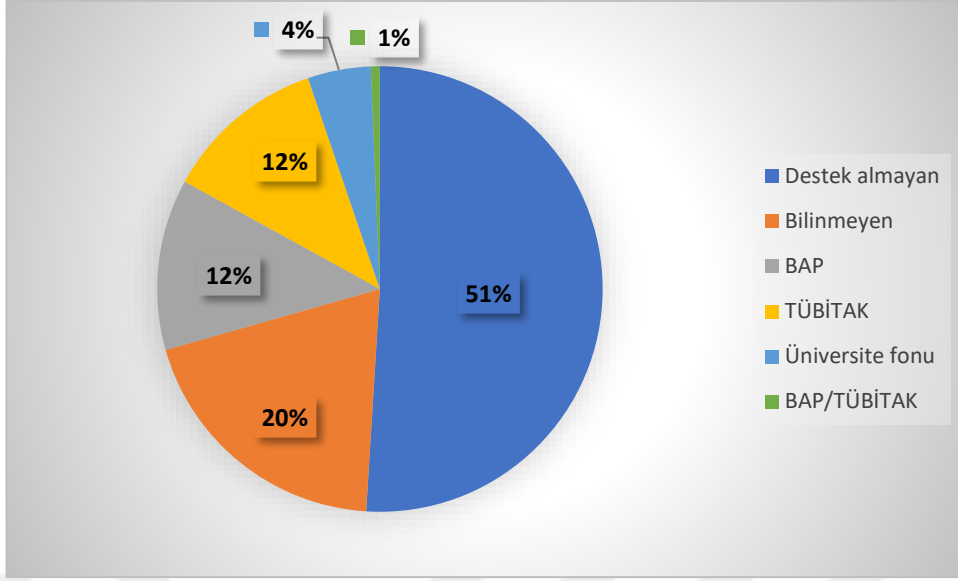


Şekil 4.9 Tez danışmanlarının unvanlarına göre dağılımı

Lisansüstü tezlerin yapılması sırasında kullandıkları destek durumlarına bakıldığında %51'nin (78 tezin) herhangi bir proje desteği olmaksızın yapıldığı, %29'unun ise proje ile desteklenerek yapıldığı tespit edilmiştir. %20'sinin açık erişimi olmadığından herhangi bir bilgiye ulaşamamıştır ve çizelge de bilinmeyen olarak gösterilmiştir (Çizelge 4.9, Şekil 4.10).

Çizelge 4.9 Lisansüstü tezlerin desteklenme durumu

Destek durumu	Tez sayısı
Destek almayan	78
Bilinmeyen	30
BAP	19
TÜBİTAK	18
Üniversite fonu	7
BAP/TÜBİTAK	1
Toplam	153



Şekil 4.10 Lisansüstü tezlerin destek alma durumları

Yapılan lisansüstü çalışmalar üniversitelerin bulunduğu coğrafi bölgelere göre değerlendirildiğinde İç Anadolu Bölgesinde bulunan 8 üniversite toplamda 66 çalışma yaparak bu alanda 1. sıradadır. Karadeniz Bölgesi ise 7 üniversitesi ile toplamda 38 çalışma yaparak 2. sırada, Marmara Bölgesi ise 6 üniversitesi ile 12 çalışma yapmış ve 3. sırada olmuştur (Çizelge 4.10, Şekil 4.11). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan üniversitelerde briyofitlerle ilgili tez çalışmasına rastlanmamıştır.

Çizelge 4.10 Briyofit araştırması yapan üniversitelerin bulunduğu coğrafi bölgeler

Üniversitenin bulunduğu bölge	Üniversite sayısı	Yüksek lisans	Doktora	Toplam
İç Anadolu Bölgesi	8	52	14	66
Karadeniz Bölgesi	7	29	9	38
Marmara Bölgesi	6	11	1	12
Ege Bölgesi	3	24	9	33
Akdeniz Bölgesi	2	1	2	3
Doğu Anadolu Bölgesi	1	1	-	1
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	-	-	-	-
Toplam	-	118	35	153



Şekil 4.11 Briyofitler ile ilgili çalışma yapan üniversitelerin coğrafi bölgelere göre dağılımı

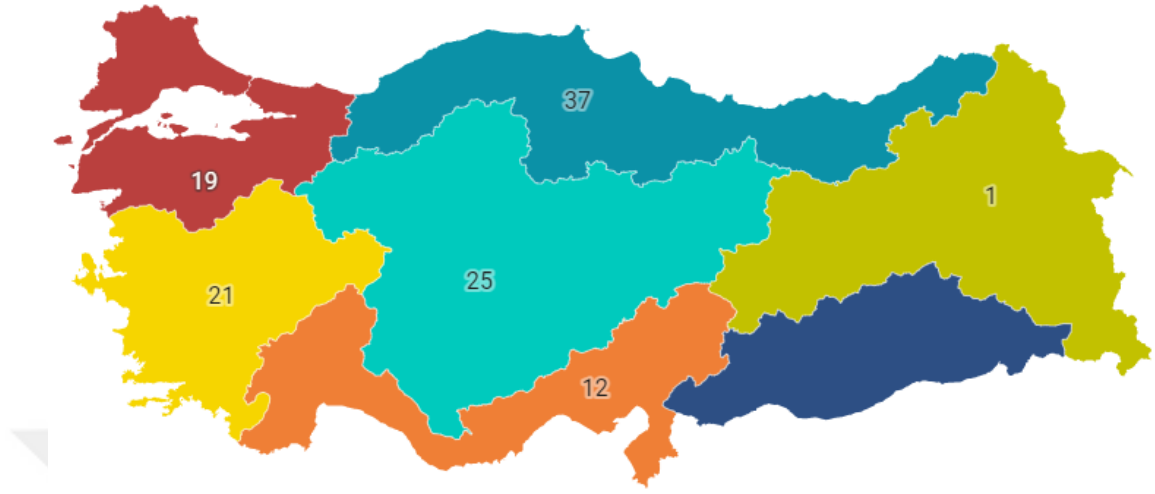
Yapılan çalışmaların coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında ise briyofitleri en çok araştırılan bölge Karadeniz Bölgesi olmuştur. Bu bölge ile ilgili toplamda 37 tez çalışması yapılmıştır. Böyle bir sonucun çıkması gayet doğaldır çünkü briyofitler nemli ve yağışlı ortamları sevmekte bu ekolojik istek ise Karadeniz Bölgesinde fazlasıyla bulunmaktadır (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11 Briyofitleri araştırılan coğrafi bölgeler ve tez sayısı

Briyofitleri araştırılan bölge	Yüksek lisans	Doktora	Toplam
Karadeniz Bölgesi	24	13	37
Bölgesi olmayan	31	6	37
İç Anadolu Bölgesi	22	3	25
Ege Bölgesi	16	5	21
Marmara Bölgesi	17	2	19
Akdeniz Bölgesi	6	6	12
Doğu Anadolu Bölgesi	1	-	1
Yurt dışı	1	-	1
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	-	-	-
Toplam	118	35	153

İç Anadolu Bölgesi ise briyofitleri üzerinde araştırma yapılan 2. Bölge olmuştur. Bu bölge ile ilgili 25 tez çalışması yapılmıştır. 3. Bölge ise 21 tez çalışması ile Ege Bölgesi olmuştur. Yapılan incelemede 1 tez çalışmasının yurt dışı çalışma olduğu 37 çalışmanın

ise laboratuvar çalışması olduğundan herhangi bir bölgeye bağlı yapılmadığı görülmüştür (Şekil 4.12).

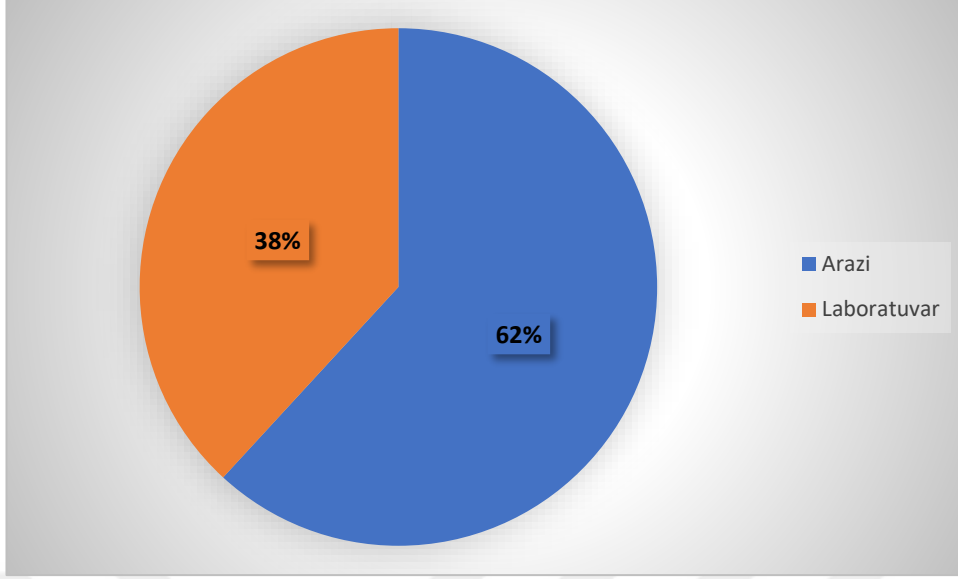


Şekil 4.12 Briyofitleri araştırılan coğrafi bölgeler ve araştırma sayıları

Lisansüstü tezler çalışma türlerine göre incelendiğinde tezlerin %61'inin arazi çalışmasına dayalı olduğu, % 39'unun ise laboratuvar çalışmasına dayalı şekilde yapıldığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.12, Şekil 4.13).

Çizelge 4.12 Lisansüstü tezlerin dayalı olduğu arazi/laboratuvar çalışmalarına göre sayıları

Çalışma türü	Tez sayısı
Arazi	95
Laboratuvar	58
Toplam	153

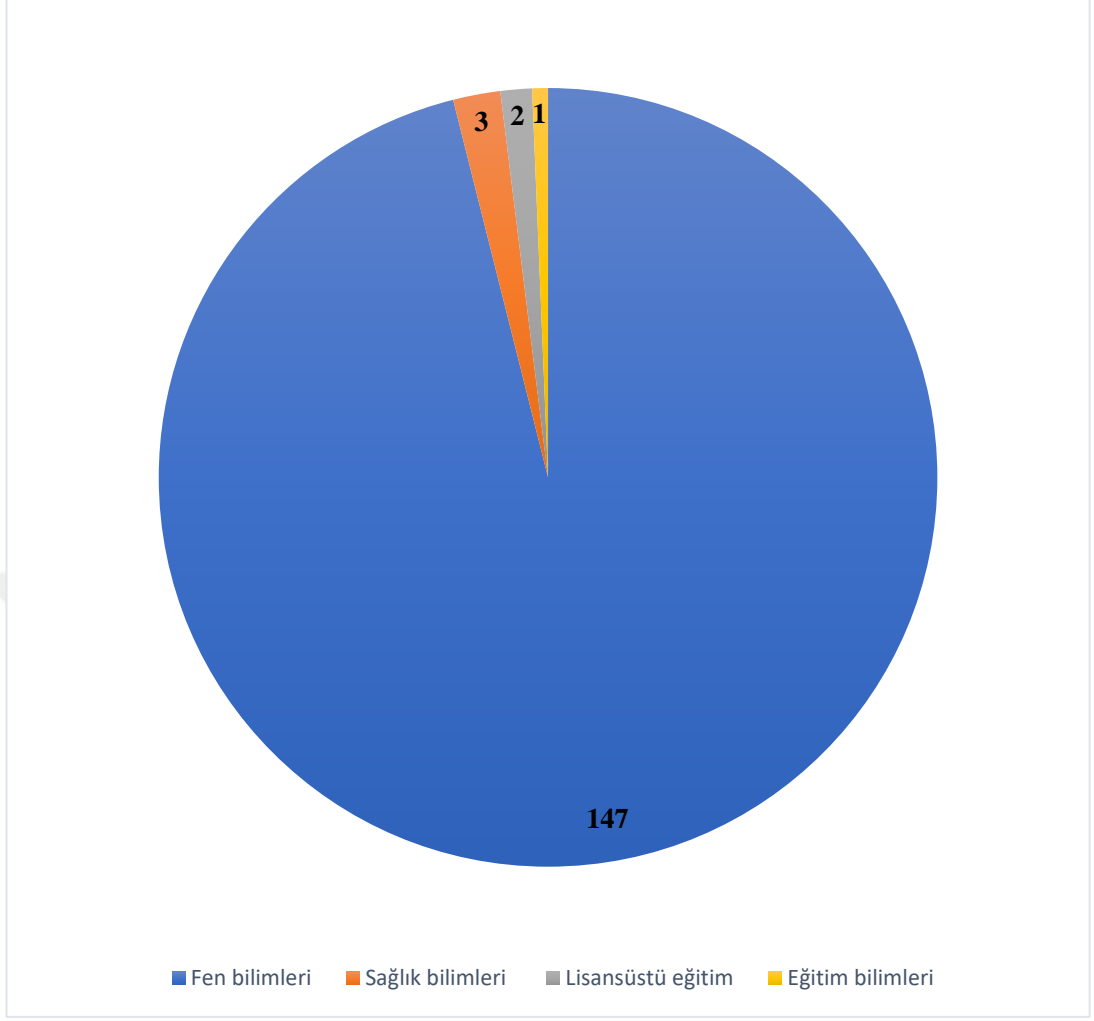


Şekil 4.13 Lisansüstü tezlerin dayalı olduğu arazi/laboratuvar çalışmalarına göre oranları

Tezler yapıldığı enstitülere göre değerlendirildiğinde tezlerin %96'sının fen bilimleri enstitüleri tarafından yapıldığı geri kalan %4'lük kısmının ise sağlık bilimleri, lisansüstü eğitim ve eğitim bilimleri enstitülerince yapıldığı görülmüştür. (Çizelge 4.13, Şekil 4.14).

Çizelge 4.13 Lisansüstü tezlerin yapıldığı enstitülere göre sayıları

Enstitü türü	Tez sayısı
Fen bilimleri	147
Sağlık bilimleri	3
Lisansüstü eğitim	2
Eğitim bilimleri	1
Toplam	153



Şekil 4.14 Lisansüstü tezlerin yapıldığı enstitülere göre dağılımı

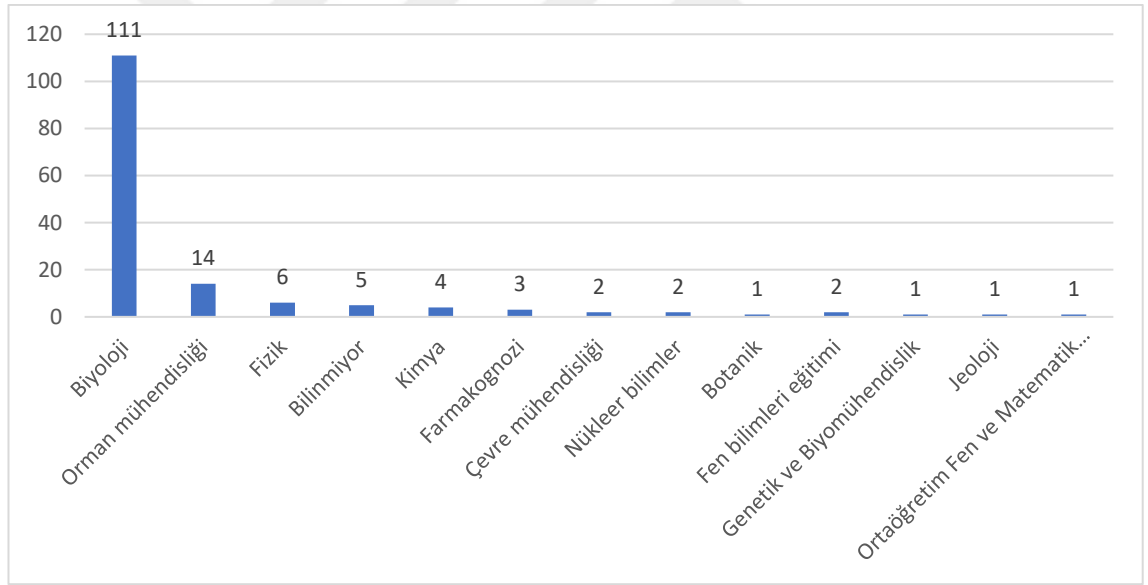
Lisansüstü tezler yapıldıkları Ana bilim dallarına göre incelendiğinde en çok tezin 108 adet ile Biyoloji Ana bilim dalı tarafından yapıldığı, 5 tezin Ana bilim dalının sisteme girilmediği için bilinmediği en az sayıda tezin ise Genetik ve Biyomühendislik, Jeoloji ve Orta öğretim matematik ve fen alanları eğitimi ana bilim dallarında yapıldığı görülmüştür (Çizelge 4.14, Şekil 4.15)

Çizelge 4.14 Lisansüstü tezlerin ana bilim dallarına göre sayıları

Ana Bilim Dalı	Tez sayısı
Biyoloji	111
Orman Mühendisliği	14
Fizik	6

Çizelge 4.14 Lisansüstü tezlerin ana bilim dallarına göre sayıları (devam)

Ana Bilim Dalı	Tez sayısı
Bilinmiyor	5
Kimya	4
Farmakognozi	3
Çevre Mühendisliği	2
Nükleer Bilimler	2
Botanik	1
Fen Bilimleri Eğitimi	2
Genetik ve Biyomühendislik	1
Jeoloji	1
Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi	1
Toplam	153



Şekil 4.15 Lisansüstü tezlerin ana bilim dallarına göre sayıları

Briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü çalışmalar araştırdıkları illere göre sıralandığında briyofitler üzerine en çok araştırmanın 9 tez çalışması ile Çankırı ili için yapıldığı görülmüştür. 42 tez çalışması daha çok laboratuvar kökenli olduğu için belirli bir ili kapsayacak şekilde çalışılmamıştır. Toplam çalışma sayısı 153 olmasına rağmen çizelgedeki toplam çalışma sayısı 176 olarak görülmektedir. Bunun sebebi bazı çalışmaların birkaç ili kapsayacak şekilde yapılmış olmasıdır. Örneğin Bolu-Zonguldak-

Bartın-Kastamonu illerinin briyofitlerini inceleyen bir çalışma bu illere dağıtıldığında doğal olarak toplam çalışma sayısı artış göstermektedir. (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15 Briyofitlerle ilgili tezlerin araştırmaya konu olan illere göre dağılımı

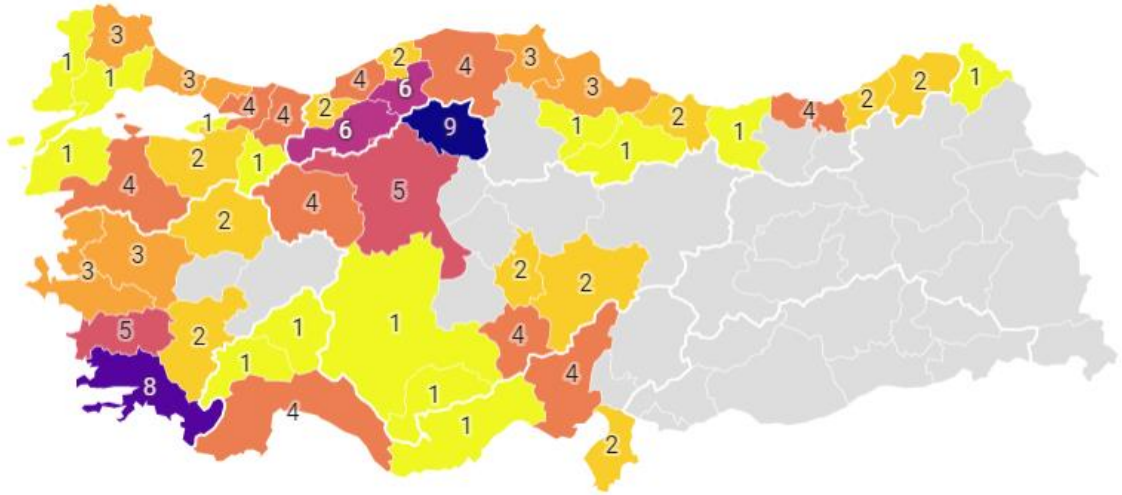
(*Yok: Herhangi bir il özelinde gerçekleştirilmemiş olan çalışmalar)

Çalışma-il	Lisans üstü tez sayısı
*Yok	42
Çankırı	9
Muğla	8
Bolu	6
Karabük	6
Ankara	5
Aydın	5
Adana	4
Balıkesir	4
Kastamonu	4
Kocaeli	4
Niğde	4
Sakarya	4
Trabzon	4
Zonguldak	4
Eskişehir	4
Antalya	4
İzmir	3
Manisa	3
Samsun	3
Sinop	3
Artvin	2
Bartın	2
Bursa	2
Düzce	2
Hatay	2
İstanbul	2
Kayseri	2
Kırklareli	2
Kütahya	2

Çizelge 4.15 Briyofitlerle ilgili tezlerin araştırmaya konu olan illere göre dağılımları
(devam)

Çalışma-il	Lisans üstü tez sayısı
Nevşehir	2
Ordu	2
Rize	2
Denizli	2
Amasya	1
Ardahan	1
Bilecik	1
Çanakkale	1
Giresun	1
Isparta	1
Karaman	1
Konya	1
Mersin	1
Tokat	1
Trakya	1
Yalova	1
Burdur	1
Yurt dışı	1
Toplam	173

Tokat, Isparta, Giresun, Düzce vb. illerde briyofitlerle ilgili 1 tane tez çalışması yapılmıştır. Ayrıca 1 tez çalışmasının da yurt dışı kaynaklı olduğu tespit edilmiştir (şekil 4.16).



Şekil 4.16 Briyofitlerle ilgili lisansüstü çalışmaların, yapıldıkları illere göre dağılımı

Briyofitlerle ilgili lisansüstü çalışma yapan üniversite sayılarının, bulunduğu illere göre dağılımına bakıldığında Ankara ilinin 23 tez ile birinci, Niğde ilinin 19 tez ile ikinci, Zonguldak ilinin 18 tez ile üçüncü sırada olduğu görülmüştür (Çizelge 4.16).

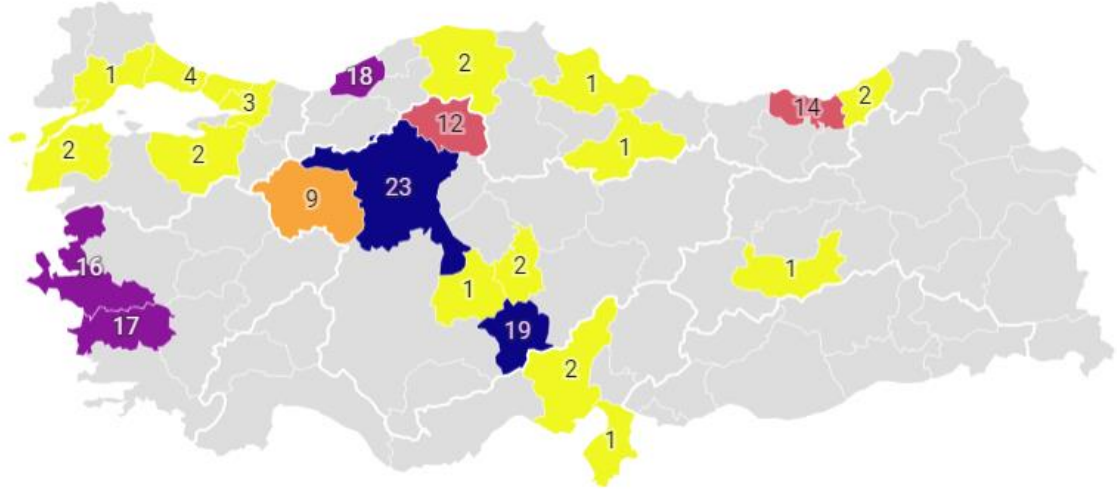
Çizelge 4.16 Briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversitelerin illere göre dağılımı

Üniversitenin bulunduğu il	Lisans üstü tez sayısı
Ankara	23
Niğde	19
Zonguldak	18
Aydın	17
İzmir	16
Trabzon	14
Çankırı	12
Eskişehir	9
İstanbul	4
Kocaeli	3
Adana	2
Bursa	2
Çanakkale	2
Kastamonu	2
Nevşehir	2
Rize	2

Çizelge 4.16 Briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversitelerin illere göre dağılımı
(devam)

Üniversitenin bulunduğu il	Lisansüstü tez sayısı
Samsun	1
Aksaray	1
Elazığ	1
Hatay	1
Tokat	1
Tekirdağ	1
Toplam	153

Samsun, Aksaray, Elazığ, Hatay, Tokat illerinde bulunan üniversitelerin 1 adet briyofit çalışması yaparak listede sonuncu oldukları görülmüştür (Şekil 4.17).

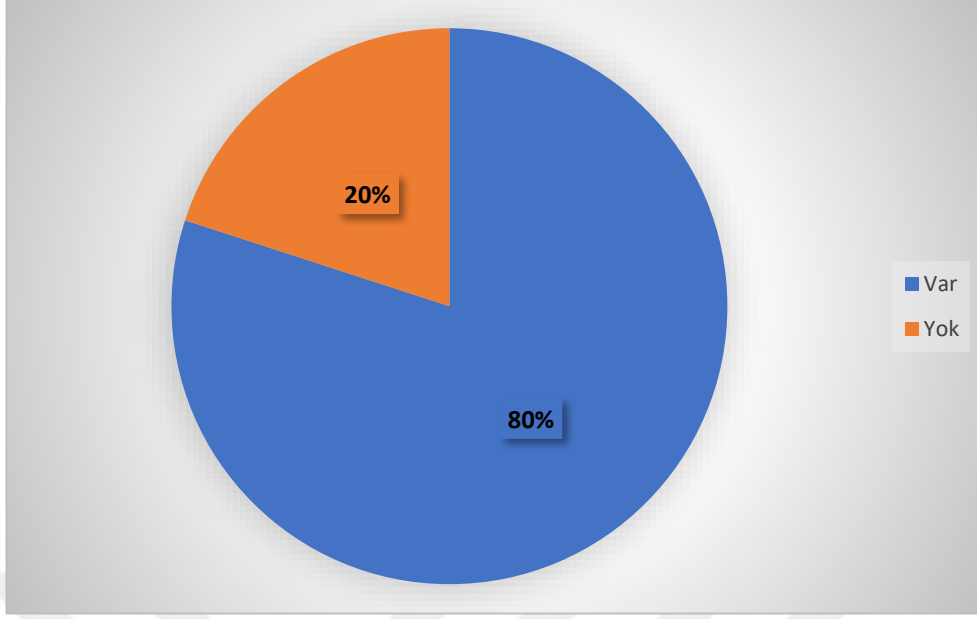


Şekil 4.17 Briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversitelerin illere göre dağılımı

Tezlerin açık erişim durumlarına bakıldığında 120 tezin açık erişiminin olduğu 30 tezin ise açık erişiminin olmadığı görülmüştür (Çizelge 4.17, Şekil 4.18) .

Çizelge 4.17 Lisansüstü tezlerin açık erişim durumu

Açık erişim durumu	Tez sayısı
Var	123
Yok	30
Toplam	153



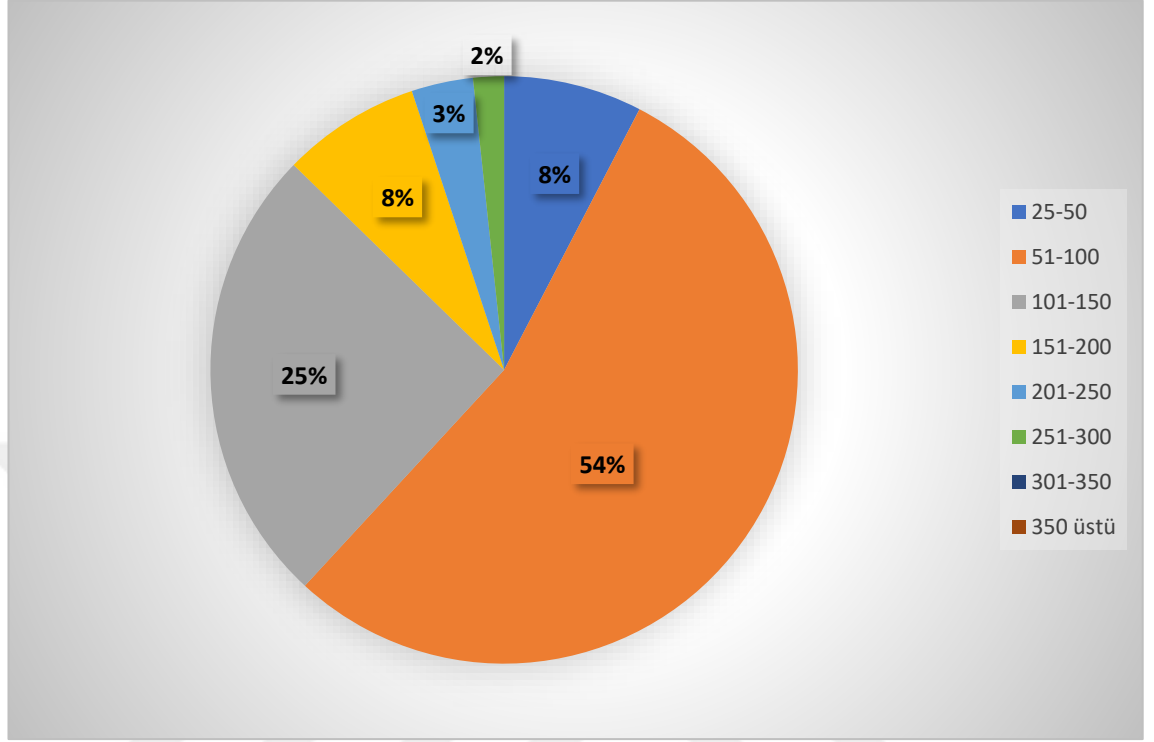
Şekil 4.18 Briyofitlerle ilgili lisansüstü tezlerin açık erişim durumu

Tezler sayfa sayısına göre incelendiğinde yüksek lisans tezlerinin yarıdan fazlasının 50 ila 100 sayfa arasında olduğu, 50 sayfa altında 9 tezin olduğu, 250 sayfanın üzerinde sadece 1 tez olduğu görülmüştür. Doktora tezlerine bakıldığında ise büyük çoğunluğun 100 ila 150 sayfa arasında olduğu, 50 ila 100 sayfa arasında 3 tez olduğu, 350 sayfa üzerinde de yine 3 tez olduğu görülmüştür (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18 Lisansüstü tezlerin sayfa sayılarına göre dağılımı

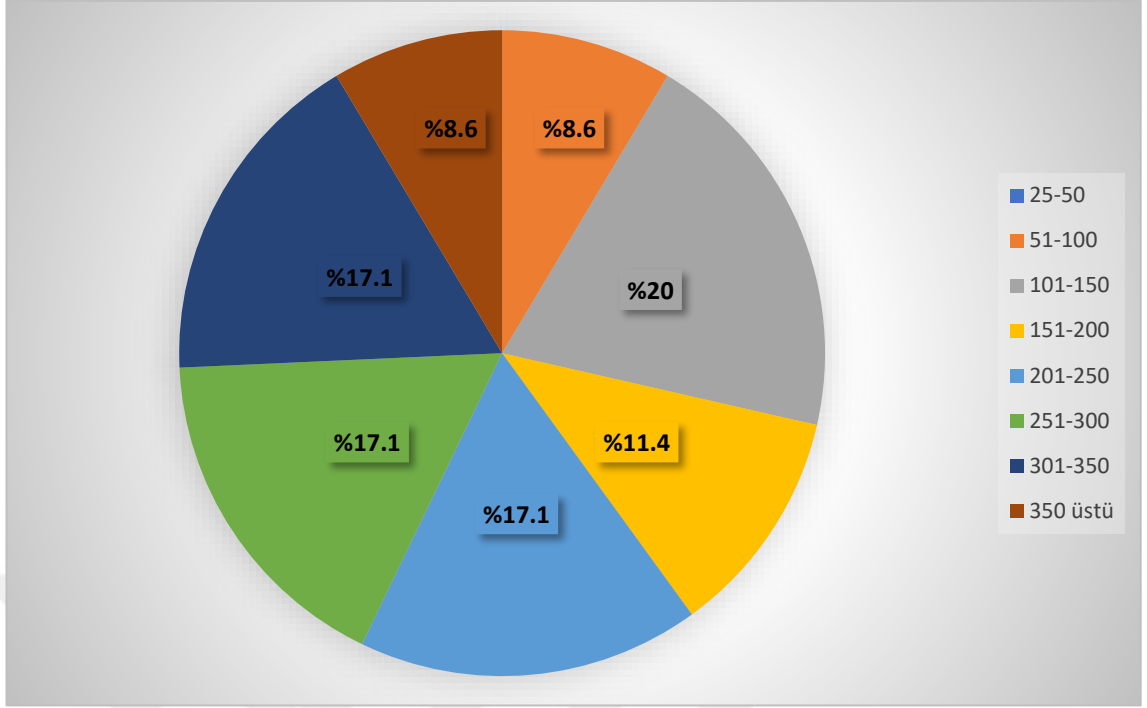
Sayfa sayısı	Yüksek lisans tezleri	Oran (%)	Doktora tezleri	Oran (%)
25-50	9	7.6	-	-
51-100	64	54.2	3	8.6
101-150	30	25.4	7	20.0
151-200	9	7.6	4	11.4
201-250	4	3.4	6	17.1
251-300	2	1.7	6	17.1
301-350	-	-	6	17.1
350 üstü	-	-	3	8.6
Toplam	118	100	35	100

Yüksek lisans tezleri sayfa sayısı grafiğine bakıldığında tezlerin %54'ünün 151-200 sayfa arasında,%25'inin ise 101-150 sayfa arasında olduğu görülmektedir (Şekil 4.19)



Şekil 4.19 Yüksek lisans tezlerinin sayfa sayısına göre dağılımı

Doktora tezleri sayfa sayısı grafiğine bakıldığında büyük çoğunluğun (% 20) 101-150 sayfa arasında, % 8.6'sının 51-100 sayfa arasında ve % 8.6'sının ise 350 sayfa üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.20).



Şekil 4.20 Doktora tezlerinin sayfa sayısına göre dağılımı

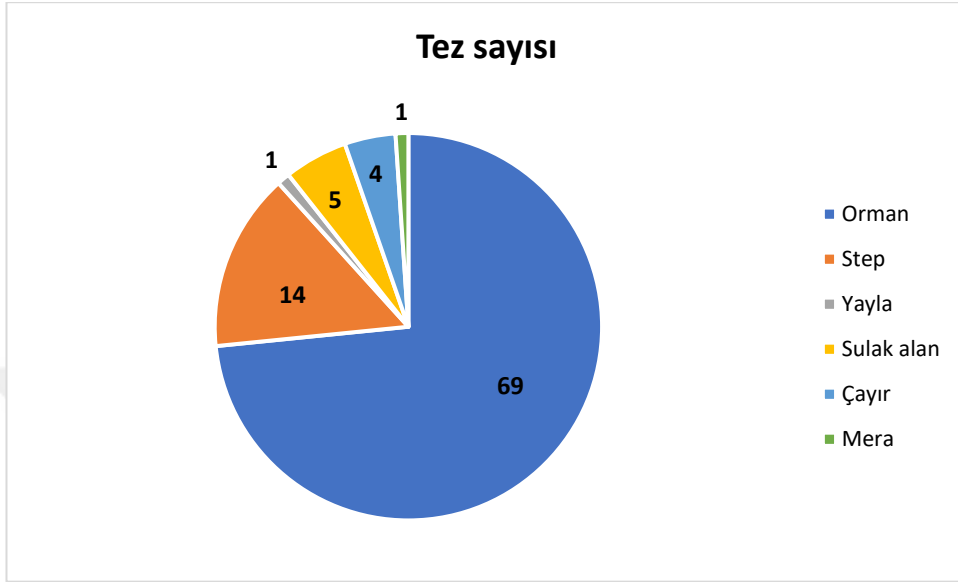
Lisansüstü tezlerin yarısından fazlası (81 tanesi) floristik temelli çalışmadır. Bu çalışmalar esnasında örneklerin nereden toplandığını gösteren çizelge ve şekil (Çizelge 4.19),(Şekil 4.21) aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.19 Floristik çalışmada örneğin nereden toplandığını gösteren çizelge

Flora çalışmasında örneğin nereden toplandığı	Tez sayısı
Orman	69
Step	14
Yayla	1
Sulak alan	5
Çayır	4
Mera	1
Toplam	94

Çizelge incelendiğinde örneklerin daha çok ormanlık alanlardan toplandığı görülmektedir. Bu durum ise briyofitlerin yaşadıkları habitat ile örtüşmektedir. 81

floristik çalışma olmasına rağmen toplam sayının 94 çıkmasının sebebi bazı çalışmalardaki örneklerin birden fazla yerden toplanmasıdır.

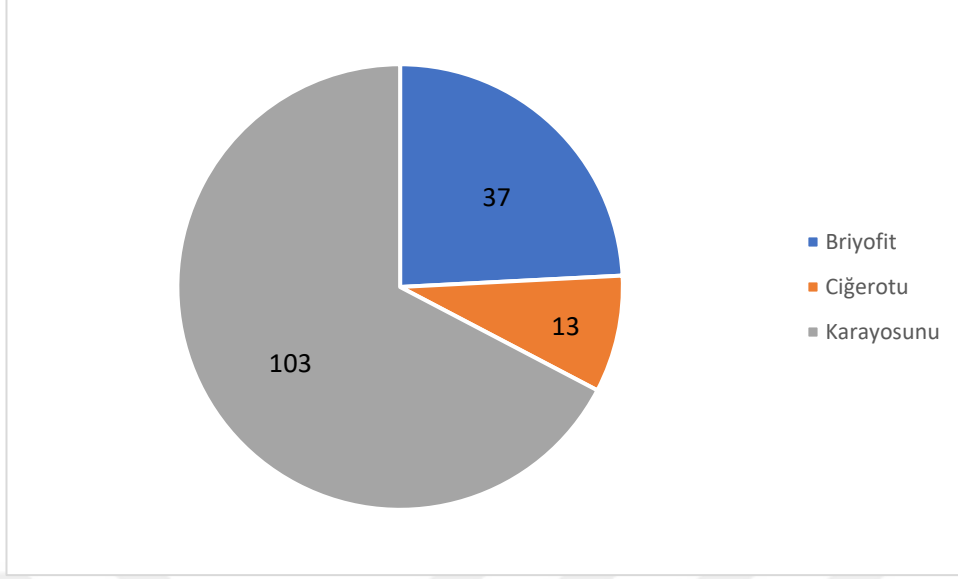


Şekil 4.21 Floristik çalışmalarda örneklerin nereden toplandığını gösteren şekil

Briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü tezler hangi tip briyofitle ilgili diye bakıldığında tezlerin 103 tanesinin karayosunları, 13 tanesinin ciğerotları , 37 tanesinin ise genel olarak briyofitlerle ilgili olduğu görülmektedir (Çizelge 4.20),(Şekil 4.22). Doğrudan boynuzotlarını konu alan bir tez çalışması yoktur.

Çizelge 4.20 Lisansüstü tezlerin hangi tip briyofitle ilgili olduğunu gösteren çizelge

Çalışma konusu	Yüksek lisans	Doktora	Toplam
Briyofit	26	11	37
Ciğerotu	9	4	13
Karayosunu	83	20	103
Toplam			153



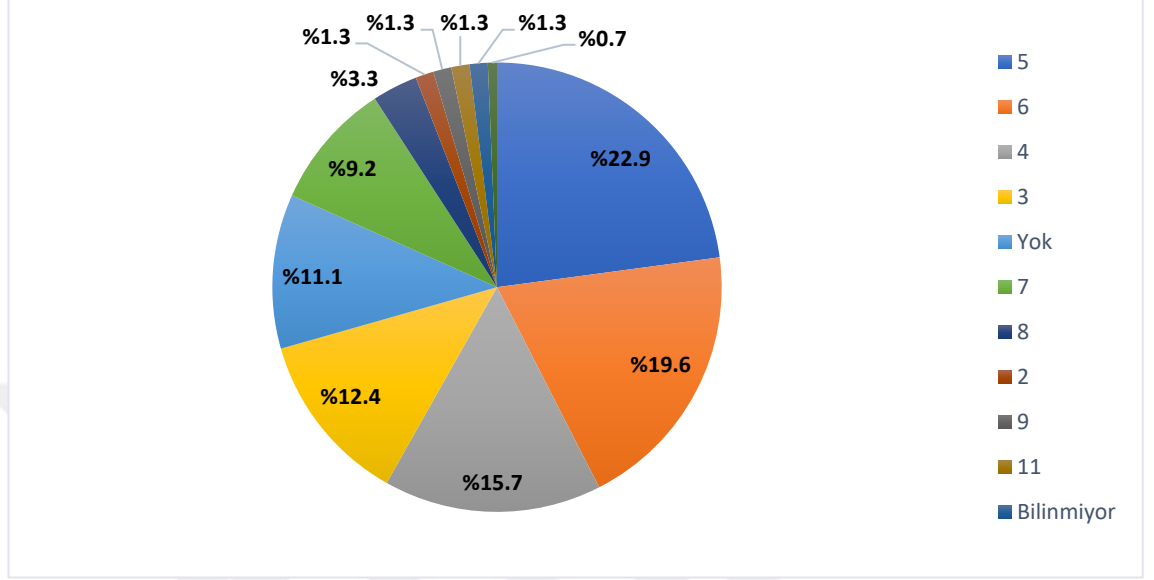
Şekil 4.22 Lisansüstü tezlerin hangi tip briyofitle ilgili olduğunu gösteren Şekil

Lisansüstü tezler, kullanılan anahtar kelime sayısına göre incelendiğinde tezlerin büyük çoğunluğunda (% 22.9) 5 anahtar kelime, % 19.6'sında 6 anahtar kelime, %15,7'sinde ise 4 anahtar kelime kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca Yükseköğretim Kurulu ulusal tez merkezinde kayıtlı olan tezlerin %11.1'inde anahtar kelime verisine ulaşılamamıştır. Tezlerin % 1.3'ünün ise açık erişimleri olmadığı için anahtar kelime kullanılıp kullanılmadığı tespit edilememiştir (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21 Lisansüstü tezlerde kullanılan anahtar kelime sayıları

Anahtar kelime sayısı	Tez sayısı	Oran %
5	35	22.9
6	30	19.6
4	24	15.7
3	19	12.4
Yok	17	11.1
7	14	9.2
8	5	3.3
2	2	1.3
9	2	1.3
11	2	1.3
Bilinmiyor	2	1.3
10	1	0.7
Toplam	153	100.0

Anahtar kelime sayıları grafiği incelendiğinde tezlerin çoğunda (%22,9) 5 anahtar kelime kullanıldığı, tezlerin % 11,3'ünde ise hiç anahtar kelime kullanılmadığı görülmüştür (Şekil 4.23).



Şekil 4.23 Lisansüstü tezlerin anahtar kelime sayısına göre dağılımı

Anahtar kelimelerin içerisinde en çok kullanılanların tespit edilebilmesi için internet tabanlı Wordart kelime bulutu oluşturucu sitesi kullanılmıştır (<https://wordart.com/>,2023) . Bu amaçla 153 lisansüstü tezde kullanılan tüm anahtar kelimeler sisteme yüklenmiş ve analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda en çok karayosunu, flora, Türkiye, bryophyta, ciğerotu, briyofit, ağır metal, biyomonitör kelimelerinin anahtar kelime olarak kullanıldığı görülmüştür. Bu kelimelerin daha güzel görsel bir sunumla gösterilebilmesi için en çok kullanılan anahtar kelimeler ve briyofit resimleri (karayosunu, ciğerotu, boynuz otu) kullanılarak kelime bulutları oluşturulmuştur (Şekil 4.24, Şekil 4.25, Şekil 4.26)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

ProQuest (Anonymus 2023p1) dünya genelinde pek çok bilimsel makale ve tezin araştırılabildiği bir veri tabanı olup bu platform üzerinde “bryophyta” anahtar kelimesi ile Bilimsel Dergiler, Bilimsel İncelemeler ve Tezler, Konferans Belgeleri ve Tutanakları filtrelemesi ile yapılan taramada en eskisi 1887 yılına ait 1941 çalışma kaydına ulaşılmıştır. Site üzerinden ulaşılan sonuçlara göre briyofitlerle ilgili yılda ortalama 14.27 çalışma yapılmaktadır. Ülkemizde briyofitlerle ilgili yapılan toplam 153 lisansüstü tez çalışmanın en eskisi 1987 en yenisi ise 2022 yılına aittir ve briyofitlerle ilgili yıllık 4.3 çalışma yapılmaktadır. ProQuest üzerindeki verileri dünya genelinde yapıldığını düşünerek baz alacak olursak ülkemizin briyofitlerle ilgili ne kadar az çalışma yaptığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında ülkemizde gerçek manada ilk üniversitenin 1933 yılında kurulması (Anonim 2023q1), briyofitlerle ilgili çalışma yapacak yeterli sayıda akademisyenin olmaması ve Türkiye’de yapılan pek çok floristik çalışmanın daha çok tohumlu bitkiler üzerinde yapılmasının etkili olduğu söylenebilir. Tohumsuz bitkiler, mantarlar ve likenler üzerine yapılan çalışmalar ne yazık ki tohumlu bitkiler üzerine yapılan çalışmalar kadar rağbet görmemektedir.

Türkiye’de 1987-2022 yılları arasında briyofitlerle ilgili yapılan lisansüstü çalışmaların çoğu (%77.1) yüksek lisans tezidir. Bu tarihler arasında briyofitlerle ilgili lisansüstü tez çalışması yapan toplam 135 kişinin olduğu belirlenmiştir. Bu kişilerin 117’si (%86.6) sadece yüksek lisans yapmış, geri kalan 18 kişi ise (%13.4) eğitimlerini daha üst seviyeye taşıyarak doktora eğitimi yapmışlardır. Araştırmacıların çoğunun sadece yüksek lisans yapıp doktora yapmaması veya yapamaması, doktora konusunda alan değişikliğine gidilmesine doktora eğitiminin daha zor ve daha uzun olmasına, doktora kabul şartlarında yabancı dil sınavından belirli bir seviyede puan alınması zorunluluğuna, uzun süren eğitim hayatı boyunca araştırmacının evlenmesine, ev işleri ve çocuklarla ilgilenmek gibi etkenlerden dolayı doktora eğitimine zaman ayıramamasına bağlanabilir.

Briyofitlerle ilgili çalışmaların detaylı konu analizlerine bakıldığında çalışmaların büyük çoğunluğunun floristik ve biyomonitör konularında yoğunlaştığı görülmektedir. Biyokimya, moleküler sistematik, genetik, anatomi, morfoloji ve palinoloji konularında

yapılan çalışmalar çok sınırlı sayıdadır. Bunun sebebi bu tip çalışmaların daha çok laboratuvar ağırlıklı olması, bu çalışmaların yapılacağı yeterli düzeyde laboratuvarların olmaması veya laboratuvar sonuçlarını yorumlayacak, veri analizi yapacak yeterlilikte akademisyenlerin bulunmaması olabilir. Briyofitlerle ilgili yeni çalışmalar yapacak araştırmacıların bahsedilen bu alanlarda çalışması briyofitlerin araştırılmasında eksik kalan bu kısımların tamamlanmasına yardımcı olacaktır.

Türkiye’de yokatlas.yok.gov.tr (Anonim 2022) verilerine göre 209 adet üniversite vardır. Bu üniversitelerin 61 tanesinde Biyoloji bölümü bulunmaktadır. Fakat briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversite sayısı sadece 26’dır ve bu sayı gerçekten çok azdır. Sayının az olması ise bu 26 üniversite dışında kalan üniversitelerdeki biyoloji bölümlerinde görev yapan mevcut akademisyenlerin çalışma alanlarının çok farklı konularda olması, dolayısıyla briyofitlerle ilgili lisansüstü düzeyde ders verecek ve bu alanda lisansüstü tez danışmanlığını yürütecek akademisyenlerin bulunmamasına bağlanabilir.

Briyofitlerle ilgili lisansüstü çalışma yapan araştırmacıların %46.4’ü erkek, %53.6’sı ise kadındır. Yüksek lisans yapanların %59.3’ü kadın %40.7’si erkektir. Doktora oranlarına bakıldığında ise %34.3’ü kadın %65.7’si erkektir. Kadınların oranları hem lisansüstü eğitim yapma hem de yüksek lisans yapma oranlarında erkeklerden yüksektir. Kadınlarda doktora yapma oranlarının düşük olmasının sebebi evli iseler ev işleri, çocuk bakımı gibi etkenlerden dolayı zaman bulamamalarına ya da briyofitlerle ilgili çalışmaların daha çok arazi çalışmaları şeklinde olmasından dolayı araziye çıkamamalarına bağlanabilir. Kadın araştırmacıların daha rahat doktora yapabilmeleri amacıyla üniversiteler küçük çocuğu olan araştırmacılar için kendi bünyelerinde kreşler kurabilirler veya kadın araştırmacıların arazi temelli değil de laboratuvar temelli çalışmalara yönlendirilmesi teşvik edilebilir.

Tezlere danışmanlık yapan Prof. Dr. ve Doç. Dr. unvanlı akademisyenlerin oranları (%37-%39) hemen hemen eşittir. Bu sonuç briyofitlerle ilgili yapılan çalışmalara verilen önemi gösterdiğinden önemli ve olumlu bir sonuçtur.

Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu (%51) herhangi bir maddi destek (BAP, TÜBİTAK) almadan gerçekleştirilmiştir. Tezlerin %20’sinin açık erişimi olmadığından bu tezlerin destek alma durumları hakkında herhangi bir bilgiye ulaşılamamıştır. Destek

alma veya almama çalışmanın kalitesi hakkında pek bilgi vermeyebilir ama yine de BAP veya TÜBİTAK desteği alan çalışmaların desteklenmeye değer görüldüğü ve bilimsel sonuçları bakımından daha önemli oldukları düşünülebilir.

Briyofitlerle ilgili tez çalışması yapan üniversitelerin ülkemiz coğrafi bölgelerine dağılımına bakıldığında İç Anadolu Bölgesi 8 üniversite ile önde gelmektedir ve bu 8 üniversite 153 çalışmanın 66 tanesini yapmıştır. Bu durum aslında gayet normaldir çünkü ülkemizin en eski üniversitelerinden olan Ankara üniversitesi İç Anadolu Bölgesinde bulunmakta ve bünyesinde briyofitlerle ilgili yeterli çalışmayı yapabilecek alanında iyi yetişmiş akademisyenler bulundurmaktadır. Briyofitlerle ilgili yapılan çalışma sayısının artırılabilmesi için bu alanda yetişmiş akademisyen sayısının da artırılması gerekmektedir.

Briyofitlerin en çok araştırıldığı bölge Karadeniz Bölgesi, en az veya hiç araştırılmadığı bölgeler ise Doğu Anadolu Bölgesi ve Güney Doğu Anadolu Bölgesidir. Karadeniz Bölgesinin daha çok araştırılması şaşırtıcı değildir çünkü briyofitler nemli iklimi daha çok severler. Ancak Doğu Anadolu Bölgesi ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinin neredeyse hiç araştırılmamış olması gerçekten üzücüdür. Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde güvenlik gerekçesi ile bazı alanlara girilerek arazi çalışmaları yapılmasında sorunlar olmuştur fakat devletimizin aldığı tedbirler neticesinde bu durum yavaş yavaş normale dönmektedir. Bu bölgelerimizle ilgili araştırma eksikliğini giderilebilmesi için briyofitlerle ilgili yapılacak çalışmaların bu bölgelere kaydırılması gerekmektedir.

Briyofitlerle ilgili yapılan çalışmaların %62'si arazi ,%38'i ise laboratuvar çalışmasıdır. Bu durumun böyle olması, araziden örnek toplayıp floristik bir çalışma yapmanın, aynı örnekler ile laboratuvar çalışması yapmaktan hem daha kolay hem de daha az maliyetli olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Briyofitlerle ilgili yapılan tezlerin büyük çoğunluğu (147 tanesi) Fen bilimleri enstitüleri tarafından yapılmıştır. Briyofitler esasen biyolojinin konusu olduğu için araştırmaların daha çok fen bilimleri enstitüsünce yapılmış olması şaşırtıcı değildir. Bunun yanı sıra lisansüstü eğitim enstitüleri ve eğitim bilimleri enstitüleri tarafından briyofitler konusunda gerçekleştirilmiş lisansüstü tezler de mevcuttur.

Ana bilim dalları bakımından briyofit çalışmaları incelendiğinde en fazla çalışmayı (111 adet) Biyoloji anabilim dalının yaptığı görülmüştür. Bunu 14 adet ile orman mühendisliği ana bilim dalı takip etmektedir. İlginç olan briyofitlerin jeoloji ve fizik ana bilim dallarında da araştırma konusu olmasıdır ve bu ana bilim dallarının briyofitler ile ilgili yaptıkları çalışmalara bakıldığında daha çok çevre kirletici olan ağır metal birikimlerinin tespit edilmesi, briyofitler kullanılarak radyoaktivite değişimlerinin saptanması ve sezyum gibi bazı elementlerin yarılanma ömürlerinin tespit edilmesi gibi çalışmalar olduğu görülmektedir. Ayrıca incelenmiş olan 5 tez çalışmasında ana bilim dallarının belirtilmemiş olması da ayrıca bir tartışma konusudur.

Briyofitleri en çok araştırılan illere bakıldığında bu konuda Çankırı'da 9 çalışmanın yapıldığı onu 8 çalışma ile Muğla'nın takip ettiği görülmektedir. Ne yazık ki Doğu Anadolu Bölgesindeki illerde 1 tane çalışma yapılmış, Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki illerde ise briyofitlerle ilgili lisansüstü tez çalışması yapılmamıştır. İç Anadolu ve Ege Bölgesindeki bazı illerde de briyofitler konusunda lisansüstü tez çalışması yapılmadığı görülmektedir. Briyofitlerle ilgili yapılan 42 çalışma ise laboratuvar kökenli olduğu için herhangi bir ili kapsamamaktadır. Ayrıca 1 çalışmanın ise yurtdışında yapıldığı tespit edilmiştir. Ülkemiz briyofit florasını konu edinen bir kitap ne yazık ki henüz çıkarılamamıştır. Bu büyük bir eksikliktir. Bu eksikliğin de en büyük sebebi tüm illerin briyofit florasının henüz yeteri düzeyde çalışılmamış olmasıdır. Tüm bu veriler göz önüne alınarak briyofitlerle ilgili çalışma yapacak yeni araştırmacıların, briyofitleri hiç araştırılmamış iller üzerinde araştırma yapması teşvik edilmelidir.

Briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversitelerin bulunduğu illere bakıldığında Ankara'da bulunan üniversitelerin 23 çalışma ile birinci Niğde'de bulunan üniversitenin 19 çalışma ile ikinci olduğu görülmektedir. Yapılan incelemelerde 22 ilde briyofitlerle ilgili çalışma yapan üniversite olduğu geri kalan 59 ilde ise briyofit çalışması yapan hiçbir üniversite olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun sebepleri arasında ülkemizdeki tüm üniversitelerde biyoloji bölümü olmaması, biyoloji bölümü olsa bile her biyoloji bölümünde briyofitlerle ilgili araştırma yapacak uzman akademisyenlerin olmaması gösterilebilir.

Tezler açık erişim durumlarına göre incelendiğinde tezlerin %20'sinin açık erişiminin olmadığı tespit edilmiştir. Tezlere erişim verilmesi veya verilmemesi tez yazarının inisiyatifine bağlıdır fakat açık erişim olmadığında diğer araştırmacılar yeterli bilgiye ulaşamamakta ve erişimi olmayan tezin içerdiği bilgiler başka tezlerde kullanılamamaktadır. Bu da konu ile ilgili lisansüstü eğitim yapan veya araştırma yapan kişilerin çalışmalarını aksatmakla birlikte bilimsel bilginin katlanarak çoğalmasında engel olmaktadır. Dolayısıyla Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, bilimsel bilginin daha hızlı yayılması ve bilimin daha hızlı gelişebilmesi için tezlere, en azından alanında bilimsel bir dergide yayımlandıktan sonra açık erişim zorunluluğu getirebilir.

Lisansüstü tezler sayfa sayısına göre incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde ortalama sayfa sayısının 100, doktora tezlerinde ise ortalama sayfa sayısının 233 olduğu tespit edilmiştir. Fakat yüksek lisans tezlerinin %54'ünün 51 ila 100 sayfa arasında olduğu, doktora tezlerinin ise %20'sinin 101 ila 150 sayfa aralığında olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler bakımından tezler incelendiğinde tezlerde ortalama olarak 5 anahtar kelime kullanıldığı görülmüştür. 17 tez çalışmasında açık erişimi olduğu halde anahtar kelimeye rastlanılmamıştır. 2 tez çalışmasında da açık erişim olmadığından anahtar kelime kullanılıp kullanılmadığı tespit edilememiştir. Anahtar kelime bir tez çalışmasının en öz hali olduğundan çok dikkatli ve özenli seçilmelidir. Anahtar kelimeler bu alanda veya farklı alanda çalışmalar yapan araştırmacıların işini fevkalade kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle 17 tez çalışmasında hiç anahtar kelime kullanılmaması ilginçtir. Ayrıca Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezine tez yüklenmesi esnasında mutlaka anahtar kelime olması şartı getirilmeli, anahtar kelimesi olmayan tezler veri tabanına kabul edilmemeli, tezler jüri tarafından onaylanmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Akbıyık, D.İ. 2000. Türkiye'de intihar ile ilgili çalışmalar: Yüzyılın değerlendirilmesi.Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 66s., Ankara.
- Albayrak, İ., Pamukoğlu, N. ve Kaya, A., 2007. Bibliography of Turkish even-toed ungulates (Mammalia: Artiodactyla). Mun. Ent. Zool., s. 143-162.
- Albayrak, İ., Pamukoğlu, N. ve Aşan, N. 1997. Bibliography of Turkish Carnivores. Commun. Fac. Sci. Univ. Ank. Series C (15), s. 1-20.
- Anonim. 2022. YökAtlas. <https://yokatlas.yok.gov.tr/>. Erişim tarihi: 11. 12. 2022.
- Anonymous. 2023a. Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Thesis>. Erişim tarihi: 20. 03. 2023.
- Anonymous. 2023b. Grad.ubc. <https://www.grad.ubc.ca/handbook-graduate-supervision/graduate-thesis>. Erişim tarihi: 24.03.2023
- Anonymous. 2023c. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu/story/bryophytes>. Erişim tarihi: 15. 03. 2023.
- Anonymous. 2023d. Ec.europa.eu.,2023. <https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/bryophytes/introduction.htm>. Erişim tarihi: 23. 01. 2023.
- Anonymous. 2023e. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu/story/bryophytes>. Erişim tarihi: 16. 03. 2023.
- Anonymous. 2023f. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu/story/bryophytes>, Aleman. Erişim tarihi: 16.03.2023
- Anonymous. 2023g. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu/story/bryophytes>,Gudino Erişim tarihi:17.03.2023
- Anonymous. 2023h. Biologyreader. <https://biologyreader.com/life-cycle-of-bryophytes.html>,2023. Erişim tarihi: 10.03.2023. Belirtilen kaynaktan alınarak Türkçeleştirilmiştir
- Anonymous. 2023ı. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu/story/bryophytes>,Noris Salazar Allen. Erişim tarihi:01.03.2023
- Anonymous. 2023i. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu/story/bryophytes>,Moya. Erişim tarihi:25.04.2023
- Anonymous. 2023j. Courses.lumenlearning. <https://courses.lumenlearning.com/wm-biology2/chapter/seedless-vascular-plants>. Erişim tarihi: 16. 02. 2023.
- Anonymous. 2023k. Pexels.com. <https://www.pexels.com/photo/moss-covered-rocks-beside-river-2290438/>. Erişim tarihi: 12.04.2023
- Anonymous. 2023l. Courses.lumenlearning. <https://courses.lumenlearning.com/wm-biology2/chapter/seedless-vascular-plants>. Erişim tarihi: 17. 02. 2023.

- Anonymous. 2023m. Nordgrana. <https://nordgrona.com/reindeer-moss>. Erişim tarihi:12.04.2023
- Anonymous. 2023n. Courses.lumenlearning. <https://courses.lumenlearning.com/wm-biology2/chapter/seedless-vascular-plants>. Erişim tarihi: 18. 02. 2023.
- Anonymous. 2023o. Courses.lumenlearning. <https://courses.lumenlearning.com/wm-biology2/chapter/seedless-vascular-plants>,Ken Goulding. Erişim tarihi: 19. 02. 2023.
- Anonymous. 2023p. <https://urbanjngl.com/products/terrarium-teddy>. Erişim tarihi: 03.05.2023
- Anonymous. 2023q. Businessplus. <https://businessplus.ie/news/peat-exports-climate-change> . Erişim tarihi:05.05.2023
- Anonymous. 2023s. Ethnobiomed.<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-022-00516-w/figures/4>. Erişim tarihi: 25. 02. 2023.
- Anonymous. 2023t. Ethnobiomed.<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-022-00516-w/figures/4>. Erişim tarihi: 25. 02. 2023.
- Anonymous .2023v. <https://www.canstockphoto.com/house-in-nepal-khumbu-valley-nepal-72839075.html>. Erişim tarihi: 06.05.2023
- Anonymous. 2023y. Byjus. <https://byjus.com/neet/classification-of-bryophytes> Erişim tarihi: 09. 04. 2023.
- Anonymous. 2023z. Secondfloor. <https://www.secondflor.com/en/preserved-forest-mosses/1492-ball-moss-stabilized-box-light-green.html>.Erişim tarihi:10.05.2023
- Anonymous. 2023a1. Houseofmolds. <https://houseofmolds.com/products/dried-natural-green-moss-ideal-for-any-type-of-resin-inclusions-scrapbooking-home-decoration-art-projects#>. Erişim tarihi: 15.05.2023
- Anonymous. 2023b1. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Sphagnum#/media/File:Making_sphagnum_moss_dressings,_University_of_Toronto.jpg. Erişim tarihi:13.05.2023
- Anonymous. 2023c1. <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co147840/sphagnol-soap-cake-london-england-1945-1960-soap-cake>. Erişim tarihi: 18. 05. 2023
- Anonymous. 2023d1. <https://stock.adobe.com/de/search?k=%22mossy+forest%22>. Erişim tarihi:12.05.2023
- Anonymous. 2023e1. Wikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Torf>. Erişim tarihi: 18. 03. 2023.
- Anonymous. 2023f1. Pixabay. <https://pixabay.com/photos/blossom-bloom-flowers-white-1375582/>. Erişim tarihi:15.05.2023

- Anonymous.2023g1. https://www.environment.act.gov.au/nature-conservation/conservation-and-ecological-communities/threatened-species-factsheets/northern_corroboree_frog. Erişim tarihi:24.04.2023
- Anonymous. 2023h1. <https://www.britishbryologicalsociety.org.uk/learning/species-finder/neckera-crispa/>. Erişim tarihi: 21.04.2023
- Anonymous. 2023ı1. <https://phys.org/news/2022-10-microclimatic-variation-species-composition-phylogenetic.html>. Erişim tarihi:12.04.2023
- Anonymous.2023i1. <https://www.britishbryologicalsociety.org.uk/learning/species-finder/campylopus-flexuosus>. Erişim tarihi:03.04.2023
- Anonymous. 2023j1. <https://stories.rbge.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/5629-Sphaerocarpos-texanus-Rozel-Long-33162.jpg>. Erişim tarihi:28.03.2023
- Anonim. 2023k1. Türk Dil Kurumu. <https://sozluk.gov.tr/>. Erişim tarihi: 05. 04. 2023.
- Anonim. 2023l1. Yüksek Öğretim Kurumu. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>. Erişim tarihi:20.03.2023
- Anonim. 2023m1. Mavi Kadın. <https://www.mavikadin.com/cilt-lekeleri-icin-maske-guzellik-uzmani-sems-arslandan-tarifler>. Erişim tarihi:12.03.2023
- Anonim. 2023n1. Wikipedia. https://tr.wikipedia.org/wiki/Capra_ibex. Erişim tarihi: 23.02.2023
- Anonymus. 2023o1. Wordart. <https://wordart.com/>.Erişim tarihi: 20. 03. 2023.
- Anonymous. 2023p1. Proquest. <https://www.proquest.com>. Erişim tarihi: 05. 04. 2023.
- Anonim. 2023q1. Milli eğitim dergisi. https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/milli_egitim_dergisi/160/korkut.htm. Erişim tarihi: 10. 04. 2023.
- Anonymous. 2023r1. Wikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Torf>. Erişim tarihi: 18. 01.2023
- Anonim.2023s1.Yükseköğretim Kurulu. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>. Erişim tarihi:12.04.2023
- Anonymous. 2023t1.Horticulture and Harward healt publishing. <https://www.hortmag.com/plants/gardening-with-moss> ve <https://www.health.harvard.edu/blog/does-air-pollution-cause-alzheimers-disease-2020072320627> adreslerindeki resimler birleştirilmiştir. Erişim tarihi: 22.03.2023
- Bellikçi Koyu, E., 2020. Türkiye'nin etnobotanik veritabanı. Doktora tezi. Ege Üniversitesi, 362s., İzmir.
- Dinç, G., 2020. Türkiye'de düzenli yayın yapan diş hekimliği dergilerindeki ortodonti yayınlarının bibliyometrik analizi .Diş hekimliği uzmanlık tezi.Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, 117s., Van

- Erbasan, R., 1996. Türkiye'de Crambinae (Pyrilidae) türlerine ait faunistik bir veri tabanı oluşturulması üzerine araştırmalar.Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, 36s., Ankara.
- Erdağ, A., Kürschner, H. 2017. Türkiye biryofitleri yayın listesi. 1829'dan 2017' ye bilgilerimizin durumu. *Anatolian Bryology*. 3(2): 81-102.
- Gedik, G., 2004. Türkiye'nin memeli hayvanları bibliyografyası.Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 75s., Ankara.
- Keskin, U., 2019. Türkçe tıp tarihi kitapları (1928-2018): Bir bibliyografya denemesi ve genel okura yönelik olma konusu.Yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi,106s., Adana.
- Korkmaz, S., 2022. Türkiye'nin biyoaktif bitkileri veritabanı. Doktora tezi. Ege Üniversitesi,369s., İzmir.
- Per, E. ve Uzuner, H., 2020. Türkiye'de ornitoloji alanındaki lisansüstü tezler üzerine ilk değerlendirme. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, s. 242-252.
- Sadıkoğlu, N., 1998. Cumhuriyet dönemi Türk etnobotanik araştırmalar arşivi.Yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi,113s.,İstanbul.
- Şahin, M., Çetinoğlu, A. ve Ayvaz, S., 2013. Türkiye'de öğretmen eğitiminin tarihçesi ile ilgili tezler üzerine bir değerlendirme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, s. 494-504.
- Uçan, Ö., 2006. Türkiye'de intiharı konu alan yayınlar üzerine bir bibliyografya çalışması.Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 102s., Ankara.
- Urumbil, S. K., 2023. Bryology. Economic importance of bryophytes, https://littleflowercollege.edu.in/upload/e_contents/files/7a9f309e74309ea2f13e7a138f44b709.pdf. Erişim tarihi: 20. 02. 2023.
- Uygun, S., 2012. Eğitim tarihi alanında yapılmış lisanüstü tezlerin analizi.*Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı: 33*, s. 263-282.
- Vanderpoorten, A. ve Goffinet, B., 2009. *Introduction to Bryophytes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Yağmuroğlu, D. ve Per, E., 2022. Türkiye'de memeli hayvanlar ile İlgili lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, s. 133-147.

EK-1. Tez çalışmasının materyalini oluşturan lisansüstü tezlerin listesi (Anonim 202311)

- ABAY, G. 2001. Ilgaz Dağı Milli Parkı karayosunu (Musci) florası. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 148s., Ankara.
- ABUDURUSULI, A. 2018. Batı Tanrı Dağlarındaki Hepatophyta üyeleri üzerine taksonomik çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. 135s., İstanbul.
- ACAR, O. 1993. Dumanlı Dağ (İzmir) karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 60s., İzmir.
- AGCAGİL, E. 2013. Samsun Dağı (Aydın) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 115s., Aydın.
- AKARSU, G. 1993. Samsun il merkezi ve çevresinin karayosunları (Musci) üzerinde floristik bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. 39s., Samsun.
- AKPINAR, R. 1992. Yaralıgöz Dağı (Devrekani-Kastamonu) karayosunları florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 45s., Ankara.
- ALATAŞ, M. 2006. Yenice ormanları ve Keltepe karayosunları. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. 241s., Zonguldak.
- ALATAŞ, M. 2012. Abant Dağları epifitik bryofit flora ve vejetasyonunun araştırılması. Doktora Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 340s., Zonguldak.
- ALTAN, K. 1996. Fethiye ve civarı karayosun florası. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 58s., İzmir.
- ALTUNER, E. M. 2008. Bazı karayosunu türlerinin antimikrobiyal aktivitesinin belirlenmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 323s., Ankara.
- ARIDİL, T. 2022. Yıllanmış p'p'-DDE'nin yosunlarda birikimi. Yüksek Lisans Tezi. Bursa Teknik Üniversitesi. 81s., Bursa.
- ARIÖZ, S. S. 2010. Kirmir Vadisi'nin (Güdül, Ankara) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 104s., Niğde.
- ARSLAN, A. 2021. Eflani ilçesi (Karabük) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 89s., Zonguldak
- ARTUN, G. 2021. Piston motorlu uçakların emisyonlarının karakterizasyonu ve emisyonların yerel hava kalitesine etkisi. Doktora Tezi. Eskişehir Teknik Üniversitesi. 211s., Eskişehir.
- ASLAN, G. 2014. *Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw. ve *S. centrale* C. E. O. Jensen (Bryophyta)'nın anti-kanser aktivitesinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 89s., Aydın.

- ASLAN, G. 2022. Aydın Dağları karayosunları florası. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 225s., Aydın.
- ASLANBABA, B. 2018. Kazdağlarındaki (Yenice, Çanakkale, Türkiye) bazı karayosunlarından elde edilen ekstraktların kimyasal bileşenlerinin ve antioksidan kapasitelerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. 65s., Çanakkale.
- AŞCI, B. 2004. Türkiye karayosunu florasına ait *Tortula* Hedw. (Pottiaceae) taksonlarının spor morfolojilerinin ışık ve elektron mikroskoplarında incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 41s., Ankara.
- AVCIL, E. 2005. Zonguldak ili merkezindeki ağır metal birikiminin biyomonitör olan karayosunları üzerinden araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. 86s., Zonguldak.
- AYDIN, C. 2015. *Chiloscyphus polyanthos* ciğerotu ekstraktlarının insan periferik kan lenfositlerindeki sitotoksik ve genotoksik etkisinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 81s., Niğde.
- AYDOĞAN, S. 2012. *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb. ve *Timmiella barbuloidea* (Brid.) Moenk.'in ağır metal stresine verdiği cevapların araştırılması. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 124s., Aydın.
- BAĞDATLI, M. N. 2014. Bazı biryofit türlerinde spor çimlenmesi ve erken gelişim evrelerinin in vitro koşullarda araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 90s., Aydın.
- BAŞ, M. 2019. Rize ilinden toplanan bazı karayosunlarının ağır metal tutma kapasitesinin ölçülmesi. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi. 54s., Rize.
- BAŞER, F. 2016. Ülkemizde doğal yayılışa sahip karayosunlarından *Sphagnum centrale* C.E.O. Jensen ve *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw.'un (Bryophyta) antimikrobiyal aktivitesinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 61s., Aydın.
- BATAN, N. 2008. Artvin bölgesi yapraklı karayosunu (Musci) florası'na katkılar (Hatila Vadisi Milli Parkı karayosunları). Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 128s., Trabzon.
- BATAN, N. 2012. Artvin ili karayosunu florası. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 215s., Trabzon.
- BELİVERMİŞ, M. 2004. Trakya bölgesinde ağır metal dağılımının kuzey-güney doğrultusunda değişimi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. 77s., İstanbul.
- BELİVERMİŞ, M. 2009. Karayosunları ve likenlerin radyoaktivite konsantrasyonlarına dayalı olarak, dönüşüm katsayılarının belirlenmesi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi. 86s., İstanbul.

- BENEK, A. 2020. Bazı karayosunlarının antimikrobiyal, antioksidan ve antibiyofilm aktivitelerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi. 135s., Kastamonu.
- BOZDOĞAN, Ş. G. 2012. Cennet Vadisi ve Tekir yaylasının (Erciyes Dağı-Kayseri) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 193s., Niğde.
- BOZKAYA, S. 2016. Bafra ilçesi (Samsun) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 139s., Zonguldak.
- CAN, S. M. 2011. Melendiz Dağı (Niğde) bryofit florasının araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 129s., Niğde.
- CANGÜL, C. 2010. Kaplandede Dağı'nın bryofit florası (Düzce). Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 99s., Niğde.
- CANLI, K. 2012. Akdağ (Amasya) kara yosunu (Musci) florası ve alandan toplanan bazı kara yosunu türlerinin antimikrobiyal aktivitesinin belirlenmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 552s., Ankara.
- CANSU, T. B. 2012. Metoksi substitue biskalkon ve bromo substitue azaflavanon bileşiklerinin sentezi ve biyolojik aktiviteleri ve Karadeniz bölgesinde yetişen kara yosunlarının uçucu yağ bileşenlerinin analizleri. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 212s., Trabzon.
- CENĞİZ, A. 2019. Balya Orman İşletme Şefliği (Balıkesir) karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 91s., Çankırı.
- CESUR, A. 1991. Çatalkaya (İzmir) Dağı'nın karayosun florası yönünden araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 55s., İzmir.
- CIHAN, F. 2011. Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi'nin (Pozantı-Adana) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 122s., Niğde.
- ÇATAK, U. 2019. Türkiye *Liquidambar orientalis* Mill. ormanlarının epifitik bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 67s., Aydın.
- ÇAYIR, A. 2005. Havadan gelen ağır metallerin Trakya'daki dağılımı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. 54s., İstanbul.
- ÇELİK, F. 2007. Bazı liken ve karayosunlarında atomik absorpsiyon spektrometresi ile eser element tayini. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi. 52s., Tokat.
- ÇELİK, N. 2010. Doğu Karadeniz bölgesinde ¹³⁷Cs'nin ekolojik yarıömrünün belirlenmesi ve ¹³⁷Cs üzerine çeşitli modellemeler. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 138s., Trabzon.
- ÇELİK, Ü. 1993. İzmir Aliğa Yeni Foça yolu üzerindeki demir çelik endüstrisi çevresinde yetişen bitkilerde ağır metal kirlenmesinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 96s., İzmir.

- ÇETİN, B. 1987. Yedigöller Milli Parkının karayosun florası yönünden araştırılması. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 101s., Ankara.
- ÇETİN, M. 2006. Karıncalı (Nazilli) Dağı bryoflorası. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 69s., Aydın.
- ÇOLAK, E. 2010. Bazı pleurokarpik karayosunlarının antimikrobiyal aktivitelerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 72s., Niğde.
- DEMİR, M. E. 2005. *Orthotrichum sprucei* Mont. türünün biyolojisi hakkında araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 94s., Aydın.
- DEMİR, M. E. 2011. Çeşitli bryofit türlerinin protein-antikor saflaştırılmasında spesifik sorbent etkinliğinin araştırılması. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 105s., Aydın.
- DEMİRBAĞ, M. 2019. *Dicranum* Hedw. (Bryophyta)'a ait bazı türlerin biyokimyasal özellikleri. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi. 33s., Elazığ.
- DİKMEN, F. 2017. Gürgenli Dağı (Bayramören - Çankırı) ve çevresinin ciğerotları (Marchantiophyta) florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 59s., Çankırı.
- DOĞAN, H. 2007. Ankara-Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkı ciğerotları (Hepaticae) florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 43s., Ankara.
- DOĞRUL, A. 2007. Kocaeli ili çevresinde atmosferik ağır metal çökeliiminin liken ve karayosunu analizi yöntemiyle belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi. 95s., Kocaeli.
- DÜZELTEN, Z. 2017. *Plagiomnium undulatum* (Bryopsida) ekstraktlarının *Sinapis arvensis* ve *Avena sterilis* türlerinin tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerine allelopatik etkilerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 67s., Niğde.
- EKŞİ, S. 2016. Çamlık ve Cimil Deresi (İkizdere/Rize) çevresinin bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi. 94s., Rize.
- ELİBOL, B. 2010. Bazı akrokarpik karayosunlarının antifungal ve antibakteriyal etkilerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 76s., Niğde.
- ERATA, H. 2018. Sis Dağı bryofit florası. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 373s., Trabzon.
- ERDAĞ, A. 1991. Spil (Manisa) Dağı karayosunları florası. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 58s., İzmir.
- ERDAĞ, A. 1995. Kaz Dağı (Balıkesir) karayosunları flora ve vejetasyonu. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi. 167s., İzmir.

- ERDURMUŞ, B. 2007. İzmit Körfezi'nde 137Cs ve 210Po radyonüklidlerinin seviyelerini ve ürünlere topraktan transfer faktörlerini saptanmak. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi. 81s., Kocaeli.
- ERGÜN, N. 1997. Bazı yosun ve liken türlerinde içsel büyüme hormonlarının (Oksin, gibberellin, absisik asit ve sitokinin) üretimi. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi. 87s., Hatay.
- EROL, B. 2004. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dum., *Porella platyphlla* (L.) Preiff. ve *Porella cordaeana* (Hüb.) Moore. ciğerotlarının uçucu bileşikleri. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi. 76s., Eskişehir.
- ERTEK, A. 2013. Mazmılı Dağı'nın bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 127s., Niğde.
- EZER, T. 2001. Karanfil Dağları ve Ecemiş Vadisi'nin bryophyta florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 71s., Niğde.
- EZER, T. 2008. Güney Amanos Dağları (Musa Dağı) bryofit florası ve epifitik bryofit vejetasyonunun araştırılması. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi. 321s., Adana.
- FİLİZ, F. 2018. Türkiye'de yayılışa sahip *Sphagnum* (Bryopsida/Bryophyta) cinsine ait, *Sphagnum* seksiyonu'nun morfolojik ve anatomik özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 79s., Aydın.
- GÖKLER, İ. 1988. Batı Anadolu'da yayılış gösteren ciğerotlarının (Hepaticae) taksonomisi. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi. 93s., İzmir.
- GÖZCÜ, M. C. 2017. Samanlı Dağları'nın (Sakarya-Kocaeli-Yalova-Bursa) bryofit florası ve epifitik bryofit vejetasyonunun araştırılması. Doktora Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 373s., Niğde.
- GÜRSU, G. 2012. Karasu (Sakarya) karayosunu(Musci)florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 105s., Ankara.
- HAZER, Y. 2010. Son literatür ve herbaryum verilerine göre Türkiye karayosunlarının floristik dağılımı ve elektronik veritabanının oluşturulması. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. 164s., Zonguldak.
- IŞIN, Z. 2018. İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 170s., Çankırı.
- İPEK, B. 2014. Kadmiyum(II) ve nikel(II) iyonlarının karayosunu (*Homalothecium sericeum*) üzerinde adsorpsiyonla su ve atık sulardan uzaklaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 9s., Trabzon.
- KAHRAMAN, A. G. 2006. Bursa Katırlı Dağı karayosunlarında radyasyon taranması. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi. 81s., Bursa.
- KAHYA, G. 2012. *Campyliadelphus chrsophyllus* (Brid.) Kanda ve *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. karayosunlarının antimikrobiyal aktiviteleri üzerine araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. 59s., Çanakkale.

- KARA, R. 2001. Niğde ve çevresinin karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 64s., Niğde.
- KARA, R. 2008. Kuzey Amanos Dağları (Hatay-Dörtyol) bryofit florası ve epifitik bryofit vejetasyonunun araştırılması. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi. 302s., Adana.
- KARABURUN, P. 2012. Bolu-Yukarı Gerede Vadisi bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 138s., Zonguldak.
- KARAHAN, M. 2021. Köyceğiz Gölü (Muğla) ve civarındaki sığla ormanlarının karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 115s., Çankırı.
- KARAHASAN, A. 2022. Eskişehir ilindeki karayosunu habitatlarında karasal tardigradların araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. 183s., Eskişehir.
- KARAKAŞ, M. 2017. Göllüdağ volkanı (Niğde) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 121s., Niğde.
- KEÇELİ, T. 1998. Çankırı-Eldivan Dağının karayosunları (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 60s., Ankara.
- KEÇELİ, T. 2004. Batı Karadeniz Bölgesi (Bolu-Zonguldak-Bartın-Kastamonu) ciğerotları (Hepaticae) florası. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 198s., Ankara.
- KESİM, N. G. 2015. Çankırı Alpsarı Göleti ve civarı karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 121s., Çankırı.
- KESKİN, A. 2022. Karınca Dağı (Pozantı-Adana) embriyofit (Bryophyta ve Tracheophyta) florası. Doktora Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 298s., Niğde.
- KILIÇ, M. S. 2012. Endüstriyel kaynaklı polisiklik aromatik hidrokarbonların biyoindikatör karayosunları ile araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 104s., Zonguldak.
- KIRMACI, M. 2002. Subice Dağı karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 104s., Aydın.
- KIRMACI, M. 2007. Denizli Dağları (Babadağ, Honaz dağı) bryofit florası. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 258s., Aydın.
- KIZILIRMAKLI, A. 2020. Batı Akdeniz havzasında bulunan bazı nehir ve göllerin ekolojik kalitesinin makrofit indeksleri kullanılarak belirlenmesi. Yüksek Lisans tezi. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. 254s., Tekirdağ.
- KOÇAK, G. 2017. Kocaeli bölgesinde hava kalitesinin karayosunları kullanılarak araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 101s., Zonguldak.
- KOZ, B. 2003. Giresun ilinin Bulancak ilçesinin karayosunu (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 176s., Trabzon.

- KOZ, B. 2007. Sarp-Samsun sahil karayolu çevresindeki karayosunu ve likenlerde element analizi. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 130s., Trabzon.
- KÖKSAL, H. Z. 2021. Spektroskopik yöntemlerle bazı karayosunu etanol ekstraktlarının HCT116 kolorektal kanser hücre canlılığı üzerindeki etkisinin ve moleküler düzey değişikliklerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi. 82s., Kastamonu.
- KURT, G. T. 2003. Ulukışla (Niğde) ve çevresinin karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 88s., Niğde.
- KUZU, İ. 2015. İki farklı biryofit türünün fotosentetik pigment içeriği ve antioksidan mekanizması üzerine ağır metallerin (bakır ve kurşun) etkisinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 77s., Aydın.
- LAMBRECHTS, M. K. 2017. *Porella cordeana* ve *Porella platyphylla*'nın (Porellaceae) kimyasal bileşikleri ve biyolojik aktiviteleri yönünden karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 167s., Ankara.
- MIZRAK, E. 2010. Çevresel radyoaktivite ölçüm amaçlı gama spektroskopi sisteminin kalibrasyonu ve test ölçümlerinin yapılması. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi. 88s., Kocaeli.
- MUSLU, Ö. 2016. Enkapsulasyon işlemi yoluyla bazı karayosunu türlerinin diasporlarının saklanması. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 77s., Aydın.
- ÖREN, M. 2004. Manyas Kuş Gölü çevresi ve Erdek Kapıdağ yarımadası Karayosunları (=Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. 142s., Zonguldak.
- ÖREN, M. 2010. Batı Küre Dağları briyofit florası. Doktora Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. 350s., Zonguldak.
- ÖZCAN, O. 2014. Turnasuyu Vadisi (Ordu) yapraklı karayosunu (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 108s., Trabzon.
- ÖZÇELİK, A. D. 2014. Gevne Vadisi (Antalya - Konya) Briyofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 238s., Zonguldak.
- ÖZÇELİK, F. 2014. Türkiye karayosunu florasına ait bazı Grimmiaceae Arn. türlerinin spor morfolojilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. 57s., Eskişehir.
- ÖZDEMİR, H. T. 2019. Marmaris Milli Parkı (Muğla) karayosunları florası. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 89s., Aydın.
- ÖZDEMİR, T. 1993. Trabzon ili Sürmene yöresi karayosunları (Musci) üzerinde taksonomik bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 90s., Trabzon.
- ÖZDEMİR, T. 1997. Trabzon ve çevresinin karayosunu (Musci) florası. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 250s., Trabzon.

- ÖZDEN, B. 2003. Bazı liken ve karayosunu türlerinin 210Po ve 210 Pb atmosferik akısının değerlendirilmesinde biyomonitör olarak kullanılması. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 78s., İzmir.
- ÖZEN, Ö. 2017. Ardahan (Merkez) ve Göle ilçesinin yapraklı karayosunu (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 191s., Trabzon.
- ÖZENOĞLU, H. 2000. Güneybatı Anadolu Bölgesi (C11) ciğerotları (Hepaticae) florasının araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. 118s., İzmir.
- ÖZENOĞLU, H. 2005. Beydağları (Antalya) Ciğerotları (Hepaticae) florasının araştırılması. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi. 276s., İzmir.
- ÖZTÜRK, S. U. 2000. Bilecik ve yöresi karayosunları (Musci) türleri üzerine taksonomik ve morfolojik çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi. 87s., Eskişehir.
- SAKA, A. Z. 1995. Ordu yöresindeki bazı liken ve karayosunu örneklerinde Cs-134 ve Cs-137 düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 55s., Trabzon.
- SANALP, G. T. 2017. Kadınçayırı Tabiat Parkı (Ilgaz-Çankırı) ve çevresinin ciğerotları (Marchantiophyta) florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 77s., Çankırı.
- SARI, B. 2015. Safranbolu ilçesi (Karabük) briyofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 136s., Zonguldak.
- SARIOĞLU, S. 2018. Acarlar Gölü Longoz Ormanı (Sakarya) ciğerotu (Marchantiophyta) florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 71s., Çankırı.
- SARUHAN, Ş. A. 2000. Ege bölgesinde yayılış gösteren bazı Musci (karayosunu) türleri üzerinde sitotaksonomik araştırmalar. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. 87s., İzmir.
- SARUHAN, Ş. 1995. Cytotaxonomical, anatomical and morphological researches on some bryophytes. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. 38s., İzmir.
- SAVAROĞLU, F. 1996. Kütahya yöresi karayosunlarının taksonomik ve ekolojik özellikleri. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. 104s., Eskişehir.
- SAVAROĞLU, F. 2005. Sündiken Dağlarının karayosunu (Musci) florası. Doktora Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. 321s., Eskişehir.
- SERİN, S. 2022. Kapadokya-Göreme Milli Parkı'nın briyofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi. 201s., Nevşehir.
- SERT, E. 2005. Bazı liken ve karayosunu türlerinin Ege Bölgesindeki termik santraller çevresinde 210Po ve 210PB'un atmosferik kirliliğinin değerlendirilmesinde biyoizleyici olarak kullanılması. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 121s., İzmir.

- SEYLİ, T. 2013. Aladağlar Milli Parkı Kayseri kesiminin (Yahyalı) bryofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 174s., Niğde.
- SÖYLEMEZ, B. 2017. Sinop yarımadası briyofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 103s., Zonguldak.
- SÖYLER, R. 2017. Eldivan dağı kuzey akları karayosunu (Musci) envanteri. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 103s., Çankırı.
- SÜREN, B. 1993. Ege bölgesinde bulunan karayosunu, bazı denizel alg türleri ve sedimentlerindeki 134Cs, 137Cs, 40K düzeylerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 64s., İzmir.
- ŞAHİN, A. 2009. Gürgenli Dağı karayosunu (Musci) florası (Bayramören/Çankırı). Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 172s., Ankara.
- ŞAMLI, E. 2014. Proteomik çalışmalarda albümin uzaklaştırılmasında karayosunlarının kullanılabilirliğinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. 109s., Aydın.
- ŞİMŞEK, Ö. 2012. Bolu Dağları ciğerotları (Hepaticae) florası. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 167s., Ankara.
- TAHSİNOĞLU, T. 2010. Ömerli Barajı çevresinin karayosunları (Musci) florası (Paşaköy-İstanbul). Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 105s., Ankara.
- TAN, S. Ç. 2020. Türkiye'deki bazı *Weissia* sp. (Pottiaceae) taksonlarının moleküler sistematigi. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 86s., Çankırı.
- TAŞPINAR, H. 2022. Kapadokya-Göreme (Nevşehir) Milli Parkı'nın briyofit vejetasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi. 291s., Nevşehir.
- TEKERLEK, P. 2013. Bazı karayosunu türlerinin antimikrobiyal aktivitesinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 96s., Niğde.
- TİRYAKİ, H. 1997. Çangal Dağı (Sinop) karayosunları florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 51s., Ankara.
- TONGUÇ, Ö. 1992. Çal Dağı (Manisa) karayosunu florası. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. 84s., İzmir.
- TONGUÇ, Ö. 1995. Muğla ve civarının karayosunu florası ve bu bitkilerdeki ağır metal birikiminin saptanması. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi. 120s., İzmir.
- UĞUZ, U. 2007. Kardemir Demir Çelik İşletmeleri (KARDEMİR)'in çevrede oluşturduğu ağır metal birikiminin biyomonitör olan karayosunları (mosses) üzerinden araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. 87s., Zonguldak.
- UNAN, A. D. 2021. Batı Karadeniz bölgesinde ölü odunlar üzerinde gelişen briyofitler ve ekolojileri. Doktora Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 267s., Zonguldak.

- UNÇ, E. E. 1998. Kızılcahamam-Çamkoru ormanlarının karayosunları (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 48s., Ankara.
- URSAVAŞ, S. 2008. Ilgaz-Yenice (Çankırı) Ormanları'nın karayosunları (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 201s., Ankara.
- URSAVAŞ, S. 2011. Kızıldağ (Isparta) Milli Parkı karayosunu (Musci) florası. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 292s., Ankara.
- USLU, M. 2017. İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı (Demirköy-Kırklareli) ciğerotları (Marchantiophyta) florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 80s., Çankırı.
- UYAR, G. 1995. Elmadağ (Gerze-Sinop) karayosunları florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 80s., Ankara.
- UYAR, G. 1999. Ankara-Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkı karayosunları florası. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. 198s., Ankara.
- UYGUR, A. 2021. Taşeli Platosu ve Ermenek Vadisinin briyofit florasının (Antalya, Karaman, Mersin) araştırılması. Doktora Tezi. Aksaray Üniversitesi. 299s., Aksaray.
- VERİMBAŞ, B. 2019. Ovacık (Karabük) ilçesi briyofit florası. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi. 109s., Zonguldak.
- YAĞLIOĞLU, M. Ş. 2014. *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst. ve *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. karayosunu ekstrelerinin C6 ve hela hücrelerine karşı antiproliferatif ve sitotoksik etkilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 90s., Çankırı.
- YAKLAŞ, S. 2005. Ankara-Kızılcahamam Işık Dağı karayosunları (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 82s., Ankara.
- YAVUZ, A. 2015. Çankırı ili kent merkezi ve yakın çevresinin karayosunu (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. 133s., Çankırı.
- YAYLACI, Ö. K. 2013. Günyüzü (Eskişehir) ve çevresinin florası. Doktora Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. 243s., Eskişehir.
- YILDIRIM, N. 2014. Trabzon-Of Orman Fidanlığı'nda belirlenen diri örtü elemanları. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 75s., Trabzon.
- YILDIZ, A. 2021. Bazı karayosunu türleri üzerinde fitokimyasal ve biyolojik aktivite çalışmaları: *Plagiomnium ellipticum* (Brid.) T. Kop. ve *Antitrichia californica* Sull. in Lesq.. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 80s., Ankara.
- YILMAZ, T. 2015. Ağır metallerin (kurşun, çinko, bakır ve kadmiyum) bazı karayosunu türlerinin klorofil içeriği üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi. 91s., Niğde.
- YILMAZOĞLU, S. 1988. Manyas Gölü (Balıkesir) ve çevresi yosun (Musci) florası. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. 42s., Ankara.

- YÜCEL, D. 2010. Sakarya ili sanayi bölgesinin şehir merkezinde ve yakın çevresinde oluşturduğu ağır metal birikim seviyelerinin bir biyomonitör karayosunu (*Hypnum cupressiforme* Hedw.) ve toprak örnekleri üzerinden araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. 124s., Zonguldak.
- YÜCEL, E. 1987. Eskişehir ve yöresi bazı Musci türleri üzerinde taksonomik ve morfolojik çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi. 26s., Eskişehir.



