



EKOLOJİ YAYINLARININ BAŞLIKLARINDA KULLANILAN TERİMLERİN BELİRLENMESİ VE ZAMANA GÖRE DEĞİŞİMLERİNİN ANALİZİ

Orhan Sevgi¹

¹⁾ İstanbul Ün. Orman Fak. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı
ileti: osevgi@istanbul.edu.tr

Özet

Ekoloji çalışmaları son yıllarda birçok alanda yaygınlaşmıştır. Buna bağlı olarak yeni konular, kavramlar ve terimler ekoloji kaynaklarında yer almaktadır. Ekoloji çalışmalarında eğilim belirleme ve geçmişten günümüze kavram ve terim kullanımının değişimlerinin incelenmesine yönelik çalışmalar son yıllarda dikkat çekmektedir. Bu çalışmada ekoloji bilimlerinin iki önemli dergisi "Journal of Ecology" ve "Ecology" dergilerinin yayın başlıklarında kullanılan terimler ve değişimleri incelenmiştir. Bu kapsamda Journal of Ecology dergisinde yer alan çalışmalar; makaleler, raporlar ve makale ile raporların toplamı olarak üç grupta; Ecology dergisinde yer alan çalışmalar ise; makaleler, raporlar, diğer yayınlar ve toplamları şeklinde gruplandırılarak analiz edilmiştir. Journal of Ecology dergisinin 6563 ekoloji yayınının başlığından toplam 79397 kelime elde edilmiştir. Bunların 66157 kelimesi makalelerde, 13240 kelime ise diğer ekoloji yayınlarının başlıklarında yer almıştır. Benzer şekilde ecology dergisinin 15709 ekoloji yayın başlığından toplam 167250 kelime elde edilmiştir. Bunların 136413 kelimesi makalelerde, 14021 kelime rapor ve notlarda ve 16816 kelime ise diğer ekoloji yayınlarında yer almıştır. Her iki dergide bitkibilim terimlerine yer vermiştir. Bu özellik Journal of Ecology dergisinde daha belirgindir. Her iki derginin yayın gruplarında ilk yüze giren terimler ekolojinin önemli terimleridir. Dergilerin yayın gruplarında en üst sıralarda plant, forest, vegetation, species, soil, ecology, growth, community terimleri yer almaktadır. Journal of Ecology dergisini makale başlıklarında 1913 - 2013 arasında ilk yüze giren terimlerin onar yıllık dönemlerin hepsinde yer alan 21 terim bulunmaktadır. Ecology dergisinde de 1920 - 2013 arasında onar yıllık dönemlerin hepsinde yer alanlar 62 terim bulunmaktadır. Terimlerin ilk yüze girme dönemleri ekolojinin genel eğilimleri ve diğer alanlardaki gelişmelerden etkilenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Journal of Ecology dergisi, Ecology dergisi, ekoloji terimleri

Abstract

Ecology studies in recent years have become widespread in numerous fields. Therefore, new topics, concepts and terminology appear in ecology resources. Trend setting in ecological studies and so the studies to investigate changes of use of concept and terms from past to present are remarkable in recent years. Terms used in the titles of the publications of two important ecological sciences journals such as "Journal of Ecology" and "Ecology" and their changes have been analyzed in this study. In this context, the studies appeared in the Journal of Ecology were analyzed in total of three groups containing articles, reports and another group where both articles and reports are included; while the studies that take place in Ecology Journal, by being classified in the form of articles, reports, other publications and their sums. 79397 words, in total, were obtained from titles of 6563 ecology publications of Journal of Ecology Journal. Of those, 66157 words were involved in articles, and 13240 words in the titles of the other ecology publications. Similarly, total 167250 words were obtained from 15709 publication titles of

Ecology Journal. 136413 of those words were involved in articles; 14021 words in reports and notes, and also 16816 words in other ecology publications. Both journals gave publicity to the terminology of botany. This feature is more pronounced in the Journal of Ecology. The ones which ranked in the top 100 within the publishing groups of both journals are important terms of ecology. Among the publishing groups of journals, top ranking terms are *plant, forest, vegetation, species, soil, ecology, growth, and community*. In the article titles of Journal of Ecology, there are 21 terms which ranked in the top 100 between the years 1913 and 2013 and took part in all time periods of decade. Also in Ecology Journal, there are 62 terms which appeared in all decadal periods between the years 1920 and 2013. For the terms, the time periods of entering the top 100 were influenced by the general trends of ecology and the developments in other fields.

Key Words: Journal of Ecology, Ecology Journal, Ecological terms

1. GİRİŞ

Ekoloji bilgisinin başlangıcı konusunda çeşitli fikirler öne sürülmektedir. Bazı bilim adamlarının alışkanlıkları gereği ekoloji bilgilerinin başlangıcı olarak eski yunan dönemini göstermektedir (Egerton, 2001). Geleneksel ekoloji bilgisiyle uğraşanların çalışmalarına göre de ekolojik bilgi her toplumda bulunabilmektedir (Berkes, 2008). Genel ekoloji metinlerinde her ne kadar ekolojinin kökleri, 18 yy'a kadar götürülse de, ekoloji doğrudan Ernst Haeckel'in 1866'da yaptığı ekolojinin tanımıyla başlatılmaktadır (Brewer, 1988; Ricklefs, 1993).

Ekoloji bilgisi tanımlanmadan çalışma ve görüş bildirildiği dönemlere ait yazılı kaynaklarda konuların nasıl işlendiği araştırmalara konu olmaktadır. Bu dönemlerdeki kitaplardan dönemin ekoloji bilgileri hakkında çok önemli bilgiler edinilmektedir. Örneğin Charles Lyell'in "Principles of Geology" (Wilkinson, 2002) ve Lamarck'ın çalışmalarıdır (Ghilarov, 1998). Ekoloji çalışmaları ilk dönemlerde diğer alanlardaki dergilerde yayınlanmıştır (Graham ve Dayton, 2002). Ekoloji dergilerinin yayınlanmaya başlaması 1900 yılları başında başlamış ve günümüze kadar yaptığı yayınlar ile ekoloji bilgisine önemli katkı sağlamışlardır.

İsminde "eco" ve türevleri geçen dergi sayısı son yıllarda artmıştır. Science Citation Index Expanded Journal listesinde "Ecology" 69, "Ecosystem" 6, "Ecological" 15 dergi başlığında yer almaktadır. Ayrıca "Eco" ile başlayan 11 adet dergi ismi vardır. Social Sciences Citation Index Journal listesinde ise "Ecology" 4, "Ecological" 3 dergi başlığında bulunmaktadır. İki listede dergi sayısı toplamı 108 adettir (ip-science.thomsonreuters.com). Ayrıca isminde belirtilen kelimeler geçmemekle birlikte ekoloji çalışmalarını yayınlayan birçok dergi bulunmaktadır. Bunlara SCI kapsamında olmayan dergiler de eklendiğinde ekolojinin 21. yüzyılın en önemli çalışma alanlarından biri olduğu

ortaya çıkmaktadır. "Web of Science" ve "Google Scholar" sitelerinin verilerine göre 1985'ten 2013'e kadar olan dönemde ekoloji yayınlarında hızlı bir artış görülmüştür (Pautasso, 2014). Ekoloji biyoloji bilimlerinin içinden çıkmış olup diğer alt bilim dallarına göre son yıllarda yayınlarının artışı ortanın üzerindedir (Pautasso, 2012). İndeksli dergi alanlarına bakıldığında da ekoloji fen bilimlerinin bir alanı olma özelliğini korumaktadır. Bununla birlikte sosyal bilimlerle ilişkileri ilk dönemlerden itibaren başlamıştır (Griffith, 1934; Adams, 1935). Hatta diğer bilgi kaynakları olan felsefe ve din alanlarına da nüfuz etmektedir (Kinsley, 1995).

Dolayısıyla ekoloji konusunda çıkan dergiler bize çok önemli arşiv oluşturmaktadır. Birçok alanda uzun dönemli değerlendirme, eğilimlerin belirlenmesi ve karşılaştırma imkanı sağlamaktadır. Böylece konu veya terim ölçekli çalışmalar yapma fırsatı vermektedir (Graham ve Dayton, 2002; Krebs, 2006; Dauvin ve ark., 2008). Ekoloji dergilerinin ilk dönemlerinden itibaren terim çalışmaları yapılmaktadır. Son yıllarda da bu çalışmalar doğrudan terim üzerine yapılmaktadır. Terimler üzerine tartışmalar yoğunlaşmaktadır (Hustich, 1979; Rykiel, 1985; Hodges, 2008; Magnusson, 2013; Prado ve El-Hani, 2013). Ekoloji dergilerinde uzun dönemli terim çalışmalarının yapılması bize ekoloji bilgisinin odaklandığı alanların belirlenmesi imkanını verecektir. Ekolojinin alt disiplinlerinde bu çalışmaların yapılması genel ekolojinin eğilimlerinin açıklanmasına yardımcı olacaktır (Du-ning ve Xiu-zhen, 1999).

Klasik ekolojinin en önemli ve uzun süreli yayın yapan Journal of Ecology ve Ecology dergileridir. Journal of Ecology ve Ecology dergilerinin kendileri çalışmalara konu olmuşlardır (Nobis ve Wohlgemuth, 2004; Wardle, 2010). Bu çalışmada bu iki derginin terim ve kullanımlarının zamana göre değişimlerinin analizi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için ekoloji yayınlarının başlıklarında kullanılan terimler esas alınmıştır. Böylece ekolojinin geçmişten günümüze eğilimleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Journal of Ecology dergisi yayın hayatına 1913'te başlarken Ecology dergisi 1920 yılında faaliyete başlamıştır. Bilimsel dergilerde çeşitli yayın tipleri bulunmaktadır. En önemli yayın tipi makalelerdir. Günümüzde makaleler genel olarak, başlık - özet - anahtar kelimeler - giriş - yöntem - bulgular - tartışma ve sonuçlar kısmından oluşmaktadır. Her iki dergide özet kullanımı 1930'lu yıllara kadar geri götürülse de söz konusu dönemlerde özetler makale sonunda yer almaktaydı. Özetlerin makale başına alınması Journal of Ecology dergisinde 1977, Ecology dergisinde ise 1964'lü yıllarda mümkün olmuştur. Anahtar kelime kullanımı ise Journal of Ecology dergisinde 1992, Ecology dergisinde ise 1974'ten sonra görülmektedir. Özet ve anahtar kelimelerin belirli yıllardan sonra çalışmalara dahil edilmesi, uzun dönemli çalışmalarda kullanılmalarını sınırlandırmıştır. Bununla birlikte anahtar kelime gruplarına göre ekoloji yayınlarındaki sıklıkları ve sıralanışları da incelenmiştir (Pautasso, 2013a; b; Borrett ve ark., 2014). Yayın başlıkları, söz konusu dergilerde terim kullanımıyla ilgili uzun dönemli çalışma yapabilmeye imkanı sağladığından tercih edilmiştir.

Her iki derginin 1980 - 2013 tarihleri arasında yayınlanan tüm yayınları <http://apps.webofknowledge.com/sayfasından> taranmıştır. Journal of Ecology dergisinde belirtilen dönemde 3335 adet çalışma bulunmuştur. Çalışmaların dergilerde verilen isimlere göre dağılımı ise Article 2995, Review 125, Book Review 110, Editorial Material 43, Letter 18, Correction addition 16, Correction 13, Item about an individual 6, Note 3, Biographical item 3, Proceeding paper 2 ve News item 1'dir. Ecology dergisinde belirtilen dönemde 8934 adet çalışma bulunmuştur. Çalışmaların dağılımı ise Article 8041, Note 301, Editorial Material 207, Review 180, Book Review 70, Correction 66, Correction addition 39, Letter 27, Reprint 1, Proceeding paper 1 ve Biographical item 1'dir.

Dergilerin 1980 öncesi yayımlanan yayınlar ise Ecology için <http://www.esajournals.org/> ve Journal of Ecology için <http://onlinelibrary.wiley.com> sayfalarından yararlanılmıştır.

1913 - 1979 yılları arası Journal of Ecology dergisinde toplam 4267 adet ekoloji yayını bulunmaktadır. Bunların yayın tiplerine göre; 1932 Article, Review 1258, Notice 413, British Ecological

Society 229, Biological Flora of the British Isles 167, Plate 67, Ecological Society of America 55, Notices of Publications of General Bearing 29, Notices of Publications on British Vegetation 25 ve diğerleri 92 adet yayımlanmıştır. 1920 - 1979 yılları arasında ise Ecology dergisinde toplam 6986 yayın; 3779 Article, 47 Book note/notices, Book reviews 168, Books and Monographs Received for Review 86, Commentary 32, Correction 3, Corrigenda 6, Corrigendum 2, Ecological literature received 30, Errata/e/um 14, Notes and Comment 805, Notice 6, Obituary 3, Report 645, Review 1357 ve Supplement 3'tür.

Journal of Ecology dergisinde 7602 ve Ecology dergisinde 15920 adet olmak üzere toplam 23522 adet yayın bulunmaktadır. Çalışma kapsamında ekoloji yayınlarının içinde yayın nitelikleri uygun olmayanlar çalışma dışında bırakılmıştır. Örneğin, Journal of Ecology dergisinin eski sayılarında içindekiler kısmında yer alan "Plates" ve "Map" isimleri çıkarılmıştır. Ayrıca tekrar olan toplantı duyuruları, tekrarlı yayın tanıtımı, üye listesi vb başlıklar da çalışma dışında bırakılmıştır. Örneğin; Meeting at Bedford College, London, Summer Meeting at Aberystwyth, Annual Meeting at University College, London, Easter Meeting at Imperial College, London, Accounts for 1938, Accounts Published or in Preparation, Advances in Ecological Research, Advances in Agronomy, British Medical Bulletin, Antarctic Ecology, Environmental Conservation, Progress in Botany, Progress in Soil Biology ve List of Members vb.

Journal of Ecology dergisinin ilk sayılarında İngilizce dışında diğer dillerde yayınlara yer verilmiş olduğundan sayıları az da olsa bu ekoloji yayınları çalışma dışında bırakılmıştır. Benzer durum kitap tanıtımlarında yer alan İngilizce dışında ekoloji yayınlarında da uygulanmıştır. Ayrıca 1980 öncesi British flora başlığı altında yayınlanan ve başlıkta sadece tür ismi olan çalışmalar da değerlendirme dışında bırakılmıştır.

Çalışmaların değerlendirilmesi dergilere ve yayın tipleri gruplarına göre yapılmıştır. Grupların oluşturulmasında makaleler bir grup, rapor yayınları bir grup, bunların dışında kalanlar ise diğerleri grubunu ve hepsini içeren toplam grubu oluşturulmuştur. Bu kapsamda Journal of Ecology dergisi makaleler, diğer yayınlar ve ikisinin toplamı şeklinde üç grupta değerlendirilmiştir. Ecology dergisi ise; makaleler, raporlar, diğer yayınlar ve toplamları şeklinde gruplandırılmıştır (Çizelge 1).

2.2. Veri setinin oluşturulması ve Analiz

Yukarıda belirtilen ekoloji yayınlarının başlıklarında "• < « () { } ., £ ■ * ♦ „ : " simgeler ve rakamlar çıkarılmıştır. Cins, tür ve yazar adları da değerlendirme dışında bırakılmıştır.

Çizelge 1: Dergilerin çalışma kapsamında kullanılan yayınların grupları ve sayıları

Dergi Adı	Dönemi	Makaleler	Raporlar	Diğerleri	Toplam
Journal of Ecology	1913 - 2013	4848		1715	6563
Ecology	1920 - 2013	11820	1438	2451	15709
Toplam		16668	1438	4166	22272

Yukarıda belirtilen simge ve diğer kısımlar çıkarıldıktan sonra geriye kalanlarda terim analizi yapılmak amacıyla yayın başlıkları alt alta dizilmiştir. Daha sonra başlıklar eksel ortamında kelimelere bölünmüştür. Journal of Ecology dergisinin 6563 ekoloji yayınının başlığından toplam 79397 kelime elde edilmiştir. Bunların 66157'si makalelerde, 13240 kelime ise diğer ekoloji yayınlarında yer almıştır. Benzer şekilde Ecology dergisinin 15709 ekoloji yayın başlığından toplam 167250 kelime elde edilmiştir. Bunların 136413'ü makalelerde, 14021 kelime rapor ve notlarda ve 16816 kelime ise diğer ekoloji yayın grubunda yer almıştır.

Yukarıda bölümlenen başlıklarda her kelimenin yanına yayın yılı eklenmiştir. Journal of Ecology dergisinde 79397 kelimedede tekrar eden kelimeler ekselde birleştirilerek dergilerde kullanılan 8235 kelime içeren liste oluşturulmuştur. Benzer şekilde Ecology dergisinin 167250 kelimesi için de tekrardan arındırılmış 14259 kelime bulunan liste elde edilmiştir. Daha sonra yıllar ve kelimelerden oluşan iki sütunda kelime listesinde bulunan kelimeler tarihe göre saydırılmıştır. Böylece bütün kelimelerin bulunduğu kelime x yıl matrisi elde edilmiştir. Terim olan kelimeler aşağıda belirtilen ölçütlere göre listeden alınmış ve en fazla bulunma sayısına göre dizdirilmiştir. Böylece terim x yıl matrisi elde edilmiştir. Bu işlemler her dergi ve alt grupta yapılmıştır.

Terim ölçütleri; 1) Tek kelime olarak yazılan terimler kabul edilmiştir. 2) Kelimenin ekolojide terim olup olmadığı sözlükten yararlanılarak tespit edilmiştir (Allaby, 1998). 3) Terimlerin farklı yazılışlarında yazarların kullanımları esas alınmıştır. Örneğin "fresh water" terimi bazen birleşik olarak "freshwater" olarak kullanılmıştır. Dolayısıyla bu terimler "fresh, water ve freshwater" şeklinde ayrı değerlendirilmiştir. 4)

Terimlerin anlamını kökten değiştirmeyen bazı ekler aynı sayılmıştır. Fiiller, zarflar vb ekler veya kökler değerlendirme dışında bırakılmıştır. Örneğini "plant" terimi "-s" takısı alan durumlarda aynı sayılmış ve listelerde "plant-(s)" şeklinde gösterilmiş, olup "-" işareti ekin geleceği yeri göstermektedir. Söz konusu terimlerde "-" işareti ekin geleceği yeri belirtmesinin yanı sıra parantez dışında kullanılan ekin parantez içindekilere göre daha sık rastlandığını da ifade etmektedir. Örneğin "predat-ion(or, ors, ory)" terim gösteriminin "predation" daha sık kullanılmakta, predator, predators ve predatory terimleri daha seyrek kullanılmaktadır.

2.3. Gösterge Değerlerin Hesaplanması

Yayın başlıklarında kullanım sıklıklarına göre gruplarda ilk yüze giren terimlerin gösterge değerleri hesaplanması aşağıdaki işlemlere göre yapılmıştır. Gösterge değerleri 1000 makale üzerinden hesaplanmıştır.

Journal of Ecology için simgeler ve terimlerin gösterge değerlerinin hesaplanması;

$$\text{Toplam yayın (Ekoloji yayınları) göstergesi (JE}_{tg}) = (x \text{ terimin sayısı} / \text{toplam yayın sayısı}) * 1000$$

$$\text{Makale yayınları göstergesi (JE}_{mg}) = (x \text{ terimin sayısı} / \text{makale sayısı}) * 1000$$

$$\text{Diğer yayınlar göstergesi (JE}_{dg}) = (x \text{ terimin sayısı} / \text{diğer yayınlar sayısı}) * 1000$$

Ecology için simgeler ve terimlerin gösterge değerlerinin hesaplanması;

$$\text{Toplam yayın (Ekoloji yayınları) göstergesi (E}_{tg}) = (x \text{ terimin sayısı} / \text{toplam yayın sayısı}) * 1000$$

$$\text{Makale yayınları göstergesi (E}_{mg}) = (x \text{ terimin sayısı} / \text{makale sayısı}) * 1000$$

$$\text{Rapor yayınlar göstergesi (E}_{rg}) = (x \text{ terimin sayısı} / \text{rapor yayınlar sayısı}) * 1000$$

$$\text{Diğer yayınlar göstergesi (E}_{dg}) = (x \text{ terimin sayısı} / \text{diğer yayınlar sayısı}) * 1000$$

Terimlerin zamana bağlı analizleri; dergiler ve alt grupları için terimler kullanım sıklığına göre sıralanmış ve ilk yüze girenler çalışmada değerlendirilmiştir. Makale verileri terimlerin zamana bağlı değişimlerin belirlenmesinde kullanılmıştır. Makalelere ait terim x yıl matrisinde 10 yıllık

dönemlerde terim sayıları toplanmıştır. Böylece 1913-2013 ve 1920-2013 yılları arasında 10 yıllık dönemlere ait iki veri seti elde edilmiştir. Dergilerin makale sayıları ve terimlerin toplam sayılarının farklı olması karşılaştırmayı zorlaştırmıştır. Bu amaçla terimin "makale kullanım göstergesi" hesaplanmıştır.

Öncelikle dergilerin 10 yıllık makalelere dağılımları belirlenmiştir (Çizelge 2 ve 3). Daha sonra toplam makale sayıları (Journal of Ecology için 4848, Ecology dergisi için 11820) 100 kabul edilmiş ve dönemsel dağılımları hesaplanmıştır. Daha sonra her bir terimin toplamı 100 kabul edilip, dönemsel dağılımları

hesaplanmıştır. İki dağılım arasındaki fark ise terimin dönemsel makale kullanım göstergesi değeri olarak hesaplanmıştır.

Makale kullanım göstergesi (M_{kg}) değeri= Makale dağılım - terim dağılımıdır.

Yayın gruplarının benzerliği ilk yüze giren terimlerin var - yok verileri kullanılarak Sorensen yöntemiyle belirlenmiştir (Magurran, 1988, 2004; Legendre and Legendre, 1998). Analiz CAP 4 paket programında yapılmıştır.

Çizelge 2: Journal of Ecology dergisinin makale sayısı ve makale kullanım göstergesi örneği

	1913-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013	1913-2013
Makale sayısı	96	145	232	115	327	506	559	696	717	1043	412	4848
Makale dağılımı	2,0	3,0	4,8	2,4	6,7	10,4	11,5	14,4	14,8	21,5	8,5	100
plant-(s)	12	15	34	13	34	74	84	108	133	319	151	977
Plant-(s) dağılımı	1,2	1,5	3,5	1,3	3,5	7,6	8,6	11,1	13,6	32,7	15,5	100
plant-(s) (M_{kg})	-0,8	-1,5	-1,3	-1,0	-3,3	-2,9	-2,9	-3,3	-1,2	11,1	7,0	

Çizelge 3: Ecology dergisinin makale sayısı ve makale kullanım göstergesi örneği

	1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013	1920-2013
Makale sayısı	24	388	388	333	619	783	1399	1797	2131	3163	795	11820
Makale dağılımı	0,2	3,3	3,3	2,8	5,2	6,6	11,8	15,2	18,0	26,8	6,7	100,0
plant-(s)	6	41	28	21	37	39	85	156	252	404	130	1199
Plant-(s) dağılımı	0,5	3,4	2,3	1,8	3,1	3,3	7,1	13,0	21,0	33,7	10,8	100,0
plant-(s) (M_{kg})	0,3	0,1	-0,9	-1,1	-2,2	-3,4	-4,8	-2,2	3,0	6,9	4,1	

3. BULGULAR ve TARTIŞMA

3.1. İki derginin özellikleri

Journal of Ecology dergisi 101 yıldır, Ecology dergisi 94 yıldır yayın faaliyetine devam etmektedir. Her iki derginin yayın tipleri arasında terim kullanımı açısından farklılıklar bulunmaktadır. Journal of Ecology dergisinde kullanılan terimlerin göstergesi değerleri diğerine göre daha yüksek bulunmuştur (Ek 1 ve 2). Örneğin Journal of Ecology dergisinde "plant-(s)" teriminin $J E_{tg}$ değeri 191,5 iken, Ecology dergisinde E_{tg} değeri 94 bulunmuştur (Ek 1 ve 2). Benzer durum makaleler ve diğer çalışma tiplerinde de görülmektedir.

Ecology dergisinin yayın sayısı diğer derginin yayın sayısının 2,4 katıdır (Çizelge 1). Yıllara göre çalışılan konuların artmasına bağlı olarak terim kullanımı da çeşitlenmiştir. Bu nedenle Ecology dergisinde terimlerin daha fazla sayıda kullanılmasına rağmen terimlerin göstergesi değerleri daha düşük bulunmuştur.

İngiliz Ekoloji Topluluğu üyeleri tarafından 50 önemli ekoloji kavramının sıralamasını Cherret (1986) tarafından yapılmış, daha sonra buna 13 yeni kavram eklenerek ağ ekoloji yapılmıştır (Borrett ve ark., 2014). Cherret ile Borrett ve ark.'nın listelerinde bir kelime kavramlar ile gruplarda ilk yüze giren terimlerin bir kısmı örtüşmektedir. Özellikle, species, community, ecosystem, landscape, succession, terimleri hem

gruplarda ilk yüze girmiş hem de listelerde bulunan terimlerdir. Benzer durum 1980 - 2010 yılları arasında ekoloji makaleleri üzerine yapılan çalışmada kullanılan konular için de geçerlidir. Söz konusu çalışmada tek kelimeli olan distribution, evolution, genetics, grazing konuları incelenmiştir (Carmel ve ark., 2013). Bu kavramlar yayın gruplarında ilk yüze giren terimlerdir.

Günümüz dünyasında karşılaşılan çevre sorunlarının çözülmesinde ekolojik bilgiler temel oluşturmaktadır. İngiltere'de çeşitli düzeylerde bilim adamlarınca ekolojik bilgilerin politikaya dönüşümüne yönelik belirlenen 100 soru 13 başlık altında toplanmıştır (Sutherland ve ark., 2013). Özellikle iklim, istila ve ormancılık başlıkları doğrudan gruplarda ilk yüze giren terimlerdir. Ayrıca soruların içinde geçen terimlerin önemli kısmı ilk yüz terimin içinde yer almaktadır. Dolayısıyla ekoloji çalışmalarında kullanılan terimlerin önemli kısmı önümüzdeki dönemde sosyal bilimlerde daha da özeldir politika içinde daha fazla kullanılacaktır. Onun için ekoloji terimlerinin neler olduğu ve değişimlerinin nasıl olduğunun bilinmesi daha da önem kazanmaktadır.

Journal of Ecology dergisinde yayın başlıklarında kullanılan ilk 100 terime göre yayın tiplerinin Sorensen benzerlikleri diğer dergiye göre daha yüksektir (Çizelge 4). Ecology dergisinde rapor grubunun 1970'ten sonra azalması ilişkilerini zayıflatmış olabilir. Makale ile diğerleri arasındaki benzerliklerin Ecology dergisinde daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu da göstermektedir ki; Journal of Ecology dergisinde diğerleri grubunda önemsenen konular makalelerden daha farklılaşmaktadır.

Çizelge 4: Dergi yayın gruplarının Sorensen benzerlik göstergeleri

		Ecology				Journal of Ecology		
		E_{mg}	E_{rg}	E_{dg}	E_{tg}	JE_{mg}	JE_{dg}	JE_{tg}
Ecology	E_{mg}							
	E_{rg}	0,69						
	E_{dg}	0,83	0,68					
	E_{tg}	0,96	0,73	0,86				
Journal of Ecology	JE_{mg}	0,64	0,56	0,61	0,66			
	JE_{dg}	0,61	0,58	0,66	0,64	0,72		
	JE_{tg}	0,65	0,59	0,63	0,67	0,96	0,76	

Her iki dergide yayına başladıklarında ekolojiyle ilgili çalışmalar yapan diğer bilim dallarında yapılan çalışmalarında dergiye davet etmişlerdir (Tansley, 1913; Moore, 1920). Bununla birlikte Journal of Ecology dergisinin başlıkları altında vejetasyon (Britanya ve

yabancı ülkeler olarak ikiye ayrılmış) çalışmalarının kabul edileceği açıkça belirtilmiş, metin içinde de, bitki fizyolojisi, anatomisi ve floristik bitki coğrafyası yayınlarını kabul edeceğini duyurmuştur (Tansley, 1913). Her iki dergide günümüze kadar vejetasyona verdiği önemi korumuştur (Ek 1 - 4). Bunun sonucu olarak Journal of Ecology dergisinde "vegetation" teriminin JE_{tg} değeri 100,3 ile 3. sırada, Ecology dergisinde ise E_{tg} değeri 28,4 ile 19. sırada yer almıştır (Ek 1 ve 2). Bununla birlikte Ecology dergisinde hayvanbilimine yönelik terimler daha üst sıralarda yer almıştır. Örneğin "predat-ion(or, ors, ory)", "herbivor-y(e,es)", "fish-(es)" E_{tg} değerleri ilk 100 terimde daha üst sırada, benzer şekilde E_{mg} 'ler daha da üst sırada yer almıştır (Ek 2). Journal of Ecology dergisi üzerine 1978-2002 tarihleri arasındaki yayın başlıklarında kullanılan terimlere göre bitkibilimsel özellikli bir dergi olduğu tespit edilmiştir (Nobis ve Wohlgemuth, 2004). Çalışmanın bulgularına göre derginin bitkibilimsel özelliği başlangıcından itibaren bulunduğu ve günümüzde bu özelliğini koruduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, benzer değerlendirme Ecology dergisi için yapılmamaktadır. Belki de bu durum Avrupa kıtasıyla Amerika kıtası arasındaki doğal yapının farklılığından kaynaklanabilir. Avrupa kıtasının doğası insanlar tarafından tahrip edilmiş, yeni kıta doğası ise daha az bozulmuştur. Amerika kıtasında çöllerin bulunması, Avrupa'ya en yakın çölün Afrika'da olması "desert-(s)" terimini belirgin olarak Ecology dergisinde hem toplam da hem de makale başlıklarında daha yukarılarda bulunmasına neden olmaktadır. Benzer şekilde Britanya'nın ada devleti olması (ve birçok adaya sömürge ilişkisi yaşaması) "island-(s)" teriminin Journal of Ecology dergisinde daha sık kullanılmasına neden olmuş olabilir. Dünyanın önemli ekosistemlerinden biri de tundradır (Schultz, 2005). Bununla birlikte her iki dergide de tundra terimi başlıklarda az rastlanması (Ek 1 ve 2) söz konusu tundraların Kanada ve Asyanın kuzeyinde bulunmasından kaynaklanabilir.

3.2. Dergilerde Yayınlanan Terim Çalışmalarının Eğilimi

Journal of Ecology dergisinde araştırma konusu olarak terimbilim gösterilmekte, konuyla ilgili çalışmaların değişimi dönemsel olarak belirtilmektedir (Hutchings ve ark., 2012). Her iki dergide terim konusunu önemsemişler ve ilk dönemlerden itibaren terim çalışmalarına yer vermişlerdir. Hatta terim ve kavram çalışmaları her iki dergide de doğrudan makale olarak yayınlanmıştır. Özellikle ilk dönemlerde vejetasyon terimleri üzerine çalışmalara rastlanmakta (Hansen, 1921; Yapp, 1922; Harshberger, 1923; Shelford, 1926; Gleason, 1927; Thoday, 1933; Tansley, 1935; Phillips, 1935a; b; c; Carpenter, 1936; Clements,

1936; Spurr, 1952; Mason ve Langenheim, 1957; McMillan, 1959; Udvardy, 1959; Rowe, 1961; Mason ve Langenheim, 1961; Kozlovsky, 1968; Inouye, 1980; Wheeler ve Proctor, 2000), bazen de metinlerin içinde alt başlık olarak kullanılmaktadır (Klugh, 1923). Söz konusu terim çalışmaları genelde "vegetation" üzerine özelde ise "succession", "climax", "habitat" vb. terimleri içermektedir. Bu terimlerden klimaks dışındakiler, her iki dergide de ilk yüzün içinde yer almaktadır (Ek 1 ve 2). Vejetasyon ve ardıllanma son yıllarda makale başlıklarında daha az yer alırken, habitat halen ilgi görmektedir (Ek 3 ve 4). Clements ve Tansley'in dergilerin ilk yıllarında yaptıkları bitki ekolojisi ve vejetasyon çalışmaları dönemi derinden etkilemiştir (Shantz, 1945; Tansley, 1947; Hutchings ve ark., 2012). Dergilerin ilk dönemlerinde bitki merkezli bu çalışmalar ve tartışmalar günümüzde de varlığını korumaya devam etmektedir.

3.3. Zamana Bağlı Terim Kullanımının Değişimi

Journal of Ecology dergisini makale başlıklarında 1913 - 2013 yıllarında ilk yüze giren terimlerin arasında onar yıllık dönemlerin hepsinde bulunan 21 terim yer almaktadır (Ek 3). Ecology dergisinde de 1920 - 2013 arasında onar yıllık dönemlerin hepsinde ortak olan 62 terim bulunmaktadır (Ek 4). Journal of Ecology dergisinde ilk yüze giren terimler zamanla diğer dergiye göre daha hızlı değişmektedir. Bu dergilerin yayın stratejilerinden kaynaklanacağı gibi, yayın sayısından da kaynaklanabilir. Ayrıca her dönemde rastlanan terimler doğrudan araştırmaya alanlarının isimleri olabilmektedir. Örneğin "vegetation", "forest", "succession" vb ekolojinin araştırma alanları (Hutchings ve ark., 2012), ilk yüze giren ve her dönemde rastlanan terimlerdir.

Makalelerde en çok kullanılan ilk yüz terimden bazıları belirli dönemlerden sonra makale başlıklarında kullanılmıştır (Çizelge 5). Bu durum ekolojinin genel eğilimlerinden kaynaklandığı gibi, teknolojik gelişmelerle de yakından ilişkilidir. Bitki ve hayvan toplumlarının tanımlanması ve gruplandırılması konuları üzerine tartışmalar uzun yıllar devam etmiştir (Golley, 1993). Tansley'in 1935'te ekosistemi tanımlamasından sonra her iki dergide de bu terim kullanılmaya başlanmıştır (Çizelge 5). Son yıllarda ekosistem teriminin kullanımı daha da artmış her iki dergide de M_{kg} değerleri 6,5'in üzerindedir (Ek 3 ve 4). Küresel koşulların değişimine bağlı olarak, "arid", "landscape" ve "diversity" terimleri başlıklarda yer almıştır (Çizelge 5 - 7). Bu durum Nobis ve Wohlgemuth, T., 2004'ün bulgularını desteklemektedir. Ekoloji makalelerinin başlıklarında "pattern-(s,ed,ing)" ve "spatial" terimlerinin yer alması ilkinin 1940'lardan,

ikincisinin ise 1950'lerden sonradır. Bu tarihler bilgisayar teknolojilerinin de gelişme dönemleridir. Dönemlere göre makale başlıklarında ilk 100'e giren terimler Çizelge 5'te sunulmuştur. Bu terimlerin önemli kısmının M_{kg} değerleri (+) değerler taşımaktadır (Ek 3 ve 4).

Dergilerin onar yıllık dönemlerde ilk beşe giren terimler incelendiğinde kullanım değişikliği görülmektedir (Çizelge 6 ve 7). Bununla birlikte, ilk yüze giren terimler daha da özel olarak ilk beşe giren terimler ekolojinin temelidir. Dodson ekoloji çalışmalarının yaklaşımlarını dört grupta toplamış olup 1) kavramlara ve bakışlara, 2) canlılara, 3) habitatlarına göre ve 4) uygulamalardır (Dodson, 1998). Bu çalışmamızda da terimler daha ağırlıklı olarak; habitatlara ("forest", "river" vb.) göre, daha sonra konulara ("ecosystem", "landscape" vb), organizmalara ("alga", "bryopthe" vb) ve en az da uygulamalara yöneliktir. Journal of Ecology dergisinde çeşitli dönemlerde ilk beşe giren terimler içinde yer isimlerinden "England" ve "Scotland", diğer dergide "California" kent isminin bulunduğu tespit edilmiştir (Çizelge 6 - 7).

Çizelge 5. Her iki derginin makale başlıklarında 10 yıllık dönemlerde ilk 100'de ilk defa görülmeye başlanan terim ve dönemleri

Dönemi	Ecology	Journal of Ecology
1931 - 1940	"native-(s)", "poll-en(inated,ination)", "heterogene-ity(ous)", "breeding", "densit-y(ies)", "competiti-on(ve)" ve "predat-ion(or,ors,ory)"	"scotland", "graz-ing(ed)", "temperate", "germination", "size", "densit-y(ies)", "abundance-(s)", "range-(s,land,lands)", "carbon", "flower-(s,ing)", "ecosystem-(s)", "seedling-(s)", "variation-(s)"
1941 - 1950	"lizard-(s)", "trophic", "dispersal" ve "pattern-(s,ed,ing)"	"mineral-(s)", "local", "invasi-on(ons,ve)", "diversity", "pattern-(s,ed,ing)"
1951 - 1960	"productivity", "reef-(s)", "coral-(s)", "ecosystem-(s)", "nutrient-(s)", "prey", "spatial" ve "demograph-y(ic)"	"fung-(i,al)", "mortality", "stand-(s)", "savanna-(s)", "lowland-(s)", "mediterranean", "canop-y(ies)", "productivity", "genetic-(s)", "reproducti-on(ve)", "interaction-(s)" ve "spatial"
1961 - 1970	"diversity", "foraging", "coexist-ence(ing)", "interaction-(s)" ve "disturbance-(s)"	"arid", "shrub-(s)", "temporal", "native-(s)", "phenolog-y(ies,ical)" ve "disturbance-(s)"
1971 - 1980	"landscape-(s)", "web-(s)" ve "herbivor-y(e,es)"	"stress", "demograph-y(ic)", "herb", "clone-(s,al)", "landscape-(s)" ve "herbivor-y(e,es)"
1981 - 1990		"heterogene-ity(ous)"

Ecology, ecological ve ecosystem terimlerinin makale başlıklarında bulunmalarının zamana göre

değişimleri farklı özellikler göstermektedir. Her iki dergide de 1980 yıllarına kadar başlıklarda sıkça rastlanan ecology ve ecological terimlerinin daha sonraları başlıklarda yer almaları azalmaktadır (Şekil 1). Söz konusu dönemlerde bir canlıın veya toplumun ekolojisi üzerine ve onları etkileyen ekolojik etmenler üzerine çalışmalar yapılmıştır. Ecosystem ise tanımlandığı 1935'ten itibaren başlıklarda yer almış, esas sıçramasını 1990'lı yıllardan sonra yapmıştır (Şekil 1).

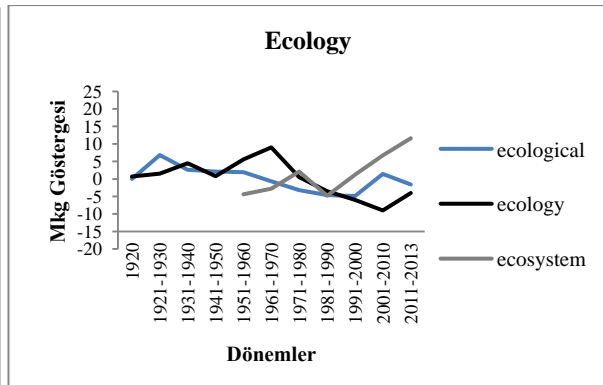
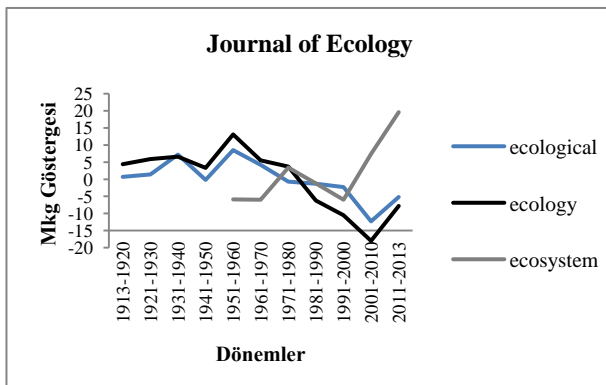
Dünyanın çeşitli ekosistemlerinin tanımlanması, döngüleri, çevreye karşı dirençleri vb konular çalışılmaya devam edilmekte, ayrıca ekosistem kavramı üzerine tartışmaların devam etmesi (Jax, 2007) bu terimin makale başlıklarında kullanılmasını gerektirmiştir. Ekosistem teriminin özellikle son yıllardaki artışı, Nobis ve Wohlgemuth, 2004 ulaştığı sonuçlarla uyumludur.

Çizelge 6: Journal of Ecology dergisi makale başlıklarında dönemlere göre ilk beşe giren terimler

	1	2	3	4	5
1913--1920	bryophyte-(s)	association-(s)	ecology	vegetation	marsh-(es)
1921--1930	chalk	biology/biological	river-(s)	ecology	land-(s)
1931--1940	fen	alga-(e,l)	flora-(l)	river-(s)	bryophyte-(s)
1941-1950	chalk	alga-(e,l)	river-(s)	bog-(s)	ecology
1951--1960	fen	ecology	alga-(e,l)	coast-(al)	dune-(s)
1961-1970	england	peat-(s)	season-(s,al)	association-(s)	bog-(s)
1971-1980	mineral-(s)	dune-(s)	lake-(s)	scotland	primary
1981-1990	age-(s)	demograph-y(ic)	litter-(fall)	scotland	phenolog-y(ies,ical)
1991-2000	clone-(s,al)	herb	heterogene-ity(ous)	size	shrub-(s)
2001-2010	invasi-on(ons,ve)	native-(s)	landscape-(s)	disturbance-(s)	dispersal
2011-2013	ecosystem-(s)	diversity	native-(s)	stress	interaction-(s)

Çizelge 7. Ecology dergisi makale başlıklarında dönemlere göre ilk beşe giren terimler

	1	2	3	4	5
1921--1930	island-(s)	water-(s)	ecological	temperature-(s)	insect-(s)
1931--1940	root-(s,ed)	pine-(s)	region-(s,al)	prairie-(s)	america-(n)
1941--1950	range-(s,land,lands)	prairie-(s)	natur-e(al, ally)	pine-(s)	lake-(s)
1951--1960	lake-(s)	california	natur-e(al, ally)	Vegetation	temperature-(s)
1961--1970	vegetation	ecology	mountain-(s)/montan-e(a)	area-(s)	energy
1971--1980	lizard-(s)	energy	island-(s)	desert-(s)	feeding
1981--1990	foraging	sex-(es,ual,ually)	patch-(y,es,iness)	disturbance-(s)	competiti-on(ve)
1991--2000	landscape-(s)	seedling-(s)	nitrogen	feeding	larva-e(l)
2001-2010	invasi-on(ons,ve)	landscape-(s)	web-(s)	native-(s)	diversity
2010-2013	invasi-on(ons,ve)	ecosystem-(s)	diversity	climat-e(s,ic)	native-(s)



Şekil 1: Her iki dergide ecological, ecology ve ecosystem terimlerinin makale başlıklarında kullanımının zamana göre değişimleri.

4. SONUÇLAR

Bu çalışmada seçilmiş veya anketlerle belirlenmiş terim veya konular yerine doğrudan ekoloji yayınlarının başlıklarında bulunan terimler çalışma konusu edilmiştir. Böylece bütüncü bir yaklaşım sergilenmiştir. Ayrıca yayın gruplarına göre yapılan çalışmada ayrıntılar da ortaya konulmuştur.

Ekoloji yayınlarının başlıkları uzun dönemli terim çalışmalarının yapılmasına imkan sağlamaktadır. Böylece dergilerin çalışmalarında genel eğilimleri ve değişimleri ortaya konulabilmektedir.

Yayın başlıklarında kullanılan terimlerin uzun dönemli analizi yapılmıştır. Söz konusu sonuçlar, makale ölçeğinde özet ve başlıklardan yapılan analizlerle (Nobis ve Wohlgenuth, 2004) uyumludur. Her iki dergi de terim ve kavram çalışmalarını doğrudan yayınlamıştır. Dergilerde ilk yüze giren terimler ekoloji araştırma konularını doğrudan ifade edenler olduğu gibi, konuların başlığı altında olan terimlere de rastlanmaktadır.

Her iki dergide bitkibilim terimleri daha fazla işlenmektedir. Bununla birlikte Journal of Ecology dergisinde bitkibilim konuları daha da belirgindir. Bununla birlikte Ecology dergisinde hayvanbilim terimleri daha fazla yer bulmuştur.

Her iki dergide terimlerin kullanımı zamanla değişmektedir. Makalelerde ilk yüze giren terimlerin kullanımı zamanla değişmekle birlikte, bazı terimlerin dergilerin yayın hayatı boyunca kullanıldığı, bazılarının önceki dönemlerde, bazılarının da son zamanlarda daha fazla kullanıldığı anlaşılmaktadır. Özellikle ilk yüzde sonradan yer alan terimlerin makale kullanım göstergeleri (M_{kg}) son dönemlerde daha yüksek bulunmuştur.

Her iki derginin makale başlıklarında bazı terimlerin sıklıkla yer alması ekolojinin genel eğilimlerinin etkisiyle olabileceği gibi, bilgisayar teknolojilerinde olduğu gibi diğer disiplinlerdeki gelişmelerin etkisiyle de olabilmektedir.

Teşekkürler; çalışmanın başından itibaren yardım ve desteklerini esirgemeyen Yard. Doç. Dr. Ece SEVGİ'ye, metin üzerinde yaptığı eleştirilerle çalışmaya yön veren ve niteliğinin artmasına yardımcı olan Doç. Dr. H. Barış TECİMEN'e, verilerin indirilmesi, bilgisayar ortamında cümlelerin bölünmesi konuları

başta olmak üzere çalışmanın genelinde yönlendirici değerlendirmeleriyle katkı sağlayan, Barış Yüksel, Yard. Doç. Dr. Mert Ekşi ve Doç. Dr. Yalçın YILMAZ'a, metnin değerlendirmesi ve eleştirilerini yapan Prof. Dr. M. Ömer KARAÖZ ile Yard. Doç. Dr. Serdar AKBURAK'a ve İngilizce metnin yazılmasında doğrudan yardımcı olan Feridun KOÇ'a sonsuz teşekkür ederim.

5. KAYNAKLAR

- Adams; C.C., 1935. The Relation of General Ecology to Human Ecology. *Ecology*, Vol. 16, No. 3, pp. 316-335.
- Allaby, M., 1998. *A Dictionary of Ecology*. Oxford University Press, ISBN 0-19-280078-7.
- Berkes, F., 2008. *Sacred ecology*. Taylor & Francis published 2nd ed., 313 pages.
- Borrett, S.R., Moody, J. and Edelman, A., 2014. The rise of Network Ecology: Maps of the topic diversity and scientific collaboration. *Ecological Modelling*.
- Brewer, R., 1988. *The Science of Ecology*. Saunders College Publishing, page 921.
- Carmel, Y., Kent, R., Bar-Massada, A., Blank, L., Liberzon, J., Nezer, O., Sapir, G., and Federman, R., 2013. Trends in Ecological Research during the Last Three Decades – *A Systematic Review*. PLoS One 8(4): e59813. doi:10.1371/journal.pone.0059813.
- Carpenter, J. R. 1936. Concepts and Criteria for the Recognition of Communities. *Journal of Ecology*, Vol. 24, No. 1, pp. 285-289.
- Clements, F. E. 1936. Nature and Structure of the Climax. *Journal of Ecology*, Vol. 24, No. 1, pp. 252-284.
- Dauvin, J.C., Bellan, G. and Bellan-Santini, D., 2008. The need for clear and comparable terminology in benthic ecology. Part I. Ecological concepts. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 18: 432-445.
- Dodson, S.I., 1998. *What is Ecology*. Ecology Edit by Stanley I. Dodson, pages: 1-25, ISBN: 0 - 19 - 512079-5, Oxford University Press.

- Du-ning, X. and Xiu-zhen, L., 1999. Core Concepts of Landscape Ecology. *Journal of Environmental Sciences*, Vol. 11, No 2, pp: 131 - 135.
- Egerton, F. N., 2001. A History of the Ecological Sciences: Early Greek Origins. *Bulletin of the Ecological Society of America*, January, 93 - 97.
- Ghilarov, A., 1998. Lamarck and prehistory of ecology. *Internatiol Microbiology*, 1: 161 - 164.
- Gleason, H.A., 1927. Further Views on the Succession-Concept. *Ecology*, Vol. 8, No. 3 (Jul., 1927), pp. 299-326.
- Golley, F.B., 1993. *A History of The Ecosystem Concept in Ecology*. Yale University Press, ISBN: 0 - 300 - 05546 - 3, 254 pages.
- Graham, M.H. and Dayton, P.K. 2002. On the Evolution of Ecological ideas: Paradigms and Scientific progress. *Ecology*, 83(6): pp. 1481-1489.
- Griffith, T., 1934. The ecological basis of anthropology. *Ecology* 15: 223-242.
- Inouye, D.W., 1980. The Terminology of Floral Larceny. David W. *Ecology*, Vol. 61, No. 5, pp. 1251-1253.
- Hansen, A.A., 1921: The Terminology of the Ultimate Vegetation. *Ecology*, Vol. 2, No. 2, pp. 125-126.
- Harshberger, J. W., 1923: Hemerecology: The Ecology of Cultivated Fields, Parks, and Gardens. *Ecology*, Vol. 4, No. 3 (Jul., 1923), pp. 297-306.
- Hodges, K. E., 2008: Defining the problem: terminology and progress in ecology. *Front Ecol Environ*, 6(1): 35-42.
- Hustich, I. 1979. Ecological concepts and biogeographical zonation in the North: the need for a generally accepted terminology. - *Holarct. Ecol.* 2: 208-217.
- Hutchings, M.J., Gibson, D.J., Bardgett, R. D., Ree, M., Newton, E., Baier, A. and Sandhu, L., 2012: Tansley's vision for Journal of Ecology, and a Centenary Celebration. *Journal of Ecology* 2012, 100, 1-5.
- Jax, K., 2007: Can We Define Ecosystems? On the Confusion Between Definition and Description of Ecological Concepts. *Acta Biotheor* 55: 341-355.
- Kinsley, D., 1995. *Ecology and Religion: Ecological Spiritually in Cross-cultural Perspective*. ISBN: 0 - 13 - 138512 - 7, 248 pages.
- Krebs, C.J., 2006. Ecology after 100 years: Progress and pseudo-progress. *New Zealand Journal of Ecology* , 30(1): 3-11.
- Klugh, A.B., 1923. A Common System of Classification in Plant and Animal Ecology. *Ecology*, Vol. 4, No. 4, pp. 366-377.
- Kozlovsky, D. G., 1968. A Critical Evaluation of the Trophic Level Concept. I. Ecological Efficiencies. *Ecology*, Vol. 49, No. 1, pp. 48-60.
- Legendre, P. and L. Legendre, 1998. *Numerical ecology*. Elsevier Press, Developments in Environmental Modeling 20. p. 851.
- Magurran, A.E., 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Princeton University Press. p. 179
- Magurran, A.E., 2004. *Measuring biological diversity*. Blackwell Publishing Company. p. 257
- Magnusson WE, 2013. The words “population” and “community” have outlived their usefulness in ecological publications. *Natureza e Conservação*, 11(1):1-8.
- Mason, H.L. and Langenheim, J.H., 1957. Language Analysis and the Concept "Environment". *Ecology*, Vol. 38, No. 2, pp. 325-340.
- Mason, H.L. and Langenhem, J.H., 1961. Nautral Selection as an Ecological Concept. *Ecology*, Vol. 42, No. 1, pp. 158-165.
- McMillan, C., 1959. The Concept Vegetation and the Comfortable Ecologist. *Ecology*, Vol. 40, No. 3, pp. 488-490.
- Moore, B., 1920. The Scope of Ecology. *Ecology*, Vol. 1, No. 1, pp. 3-5.
- Nobis, M. and Wohlgemuth, T., 2004. Trend words in ecological core journals over the last 25 years (1978_ 2002). *Oikos*, 106 (2): 411-421.

- Pautasso, M., 2014. The jump in network ecology research between 1990 and 1991 is a Web of Science artefact. Letter to the Editor, *Ecological Modelling* 286 (2014) 11–12.
- Pautasso, M., 2013a. Fungal under-representation is (slowly) diminishing in the life sciences. *Fungal Ecology*, 6 (1); 129 - 135.
- Pautasso, M., 2013b. Fungal under-representation is (indeed) diminishing in the life sciences. *Fungal Ecology*, 6, (5): 460-463.
- Pautasso, M., 2012. Publication Growth in Biological Sub-Fields: Patterns, Predictability and Sustainability. *Sustainability* 2012, 4, 3234-3247.
- Phillips, J., 1935a. Succession, Development, the Climax, and the Complex Organism: An Analysis of Concepts. Part I. *Journal of Ecology*, Vol. 22, No. 2, pp. 554-571.
- Phillips, J., 1935b. Succession, Development, the Climax, and the Complex Organism: An Analysis of Concepts: Part II. Development and the Climax. *Journal of Ecology*, Vol. 23, No. 1, pp. 210-246.
- Phillips, J., 1935c. Succession, Development, the Climax, and the Complex Organism: An Analysis of Concepts: Part III. The Complex Organism: Conclusions. *Journal of Ecology*, Vol. 23, No. 2, pp. 488-508.
- Prado, P. I., and El-Hani, C.N., 2013. Blaming The Words “Population” and “Community” Has Outlived Its Usefulness in Ecology - a Reply to Magnusson (2013). *Natureza & Conservação* 11(1):99-102. .
- Ricklefs, R. E., 1993. *The Economy of Nature: A Textbook in Basic Ecology*. Third edit., W.H. Freeman - New York, ISBN: 0 - 7167 - 2409 - X, 576 pages.
- Rowe, J. S., 1961. The Level-of-Integration Concept and Ecology. *Ecology*, Vol. 42, No. 2, pp. 420-427.
- Rykiel, E. J., Jr. 1985. Towards a definition of ecological disturbance. *Aust. J. Ecol.* 10:361~5.
- Schultz, J., 2005. *The Ecozones of the World*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Translated into English by Bridget Ahnert, 252 pages.
- Shantz, H. L. 1945. Frederic Edward Clements (1874-1945). *Ecology*, Vol. 26, No. 4, pp. 317-319.
- Shelford, V. E., 1926. Terms and Concepts in Animal Ecology. *Ecology*, Vol. 7, No. 3 (Jul., 1926), p. 389.
- Spurr, S. H., 1952. Origin of the Concept of Forest Succession. *Ecology*, Vol. 33, No. 3, pp. 426-427.
- Sutherland, W.J., Freckleton, R.P., Godfray, H.C.J., Beissinger, S.R., Benton, T., Cameron, D.D., Carmel, Y., Coomes, D.A., Coulson, T., Emmerson, M.C., Hails, R.S., Hays, C.G., Hodgson, D.J., Hutchings, M.J., Johnson, D., Jones, J.P.G., Keeling, M.J., Kokko, H., Kunin, W.E., Lambin, X., Lewis, O.T., Malhi, Y., Mieszkowska, N., Milner-Gulland, E.J., Norris, K., Phillimore, A.B., Purves, D.W., Reid, J.M., Reuman, D.C., Thompson, K., Travis, J.M.J., Turnbull, L. A., Wardle, D.A. and Wiegand, T., 2013. The Identification of 100 ecological questions of high policy relevance in the UK. *Journal of Ecology*, 101: 58–67
- Tansley, A.G. 1913. The Aims of the New Journal. *Journal of Ecology*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-3.
- Tansley, A. G. 1935. The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology*, Vol. 16, No. 3, pp. 284-307.
- Tansley, A. G. 1947. Obituary Notice: Frederic Edward Clements, 1874--1945. *Journal of Ecology*, Vol. 34, No. 1, pp. 194-196.
- Thoday, D. 1933. The Terminology of "Xerophytism". *Journal of Ecology*, Vol. 21, No. 1, pp. 1-6.
- Udvardy, M.F.D., 1959. Notes on the Ecological Concepts of Habitat, Biotope and Niche. *Ecology*, Vol. 40, No. 4, pp. 725-728.
- Yapp, R. H. 1922. The Concept of Habitat. *Journal of Ecology*, Vol. 10, No. 1, pp. 1-17.
- Wardle, D.A., 2010. Do ‘Faculty of 1000’ (F1000) ratings of ecological publications serve as reasonable predictors of their future impact? *Ideas in Ecology and Evolution* 3: 11-15.
- Wheeler, B. D. and Proctor, M. C. F., 2000. Ecological Gradients, Subdivisions and Terminology of North-West European Mires. *Journal of Ecology*, Vol. 88, No. 2, pp. 187-203.

- Wilkinson, D.M., 2002. Ecology before ecology: biogeography and ecology in Lyell's 'Principles'. *Journal of Biogeography*, 29: 1109 - 1115. <http://onlinelibrary.wiley.com> Eriřim Tarihi: 07.08.2014
- <http://apps.webofknowledge.com> Eriřim Tarihi: 07.08.2014 ip-science.thomsonreuters.com Eriřim Tarihi: 07.07.2014
- <http://www.esajournals.org/> Eriřim Tarihi: 07.08.2014

Ek 1: Journal of Ecology dergisi yayınlarının gösterge değerleri ve sıraları

Yayın Sayısı	Makaleler		Diğerleri		Toplam	
	sıra	JE _{mg}	sıra	JE _{dg}	sıra	JE _{tg}
TERİMLER						
plant-(s)	1	201,5	1	163,3	1	191,5
forest-(s)	2	133,3	5	54,2	2	112,6
vegetation	4	106,4	3	82,8	3	100,3
species	3	119,2	24	18,1	4	92,8
soil-(s)	7	83,1	4	75,2	5	81,1
ecology	12	58,2	2	112,5	6	72,4
growth	5	86,6	19	21,0	7	69,5
communt-y(ies)	6	84,2	23	18,7	8	67,0
grass-(es,land,lands)	8	74,9	25	17,5	9	59,9
tree-(s)	10	66,0	16	21,6	10	54,4
population-(s)	9	67,9	44	10,5	11	52,9
seed-(s)	11	66,0	50	8,2	12	50,9
pattern-(s,ed,ing)	13	54,5	75	5,8	13	41,7
ecological	18	38,0	6	50,1	14	41,1
distribution-(s)	14	47,4	21	19,8	15	40,2
tropic-s(al)	21	36,5	10	29,7	16	34,7
response-(s)	15	41,9	51	8,2	17	33,1
competiti-on(ve)	16	40,6	46	9,3	18	32,5
water-(s)	22	35,1	15	22,2	19	31,7
variation-(s)	19	37,7	62	7,0	20	29,7
nutrient-(s)	17	39,2	112	2,3	21	29,6
structure	23	34,9	43	11,1	22	28,6
seedling-(s)	20	37,5	156	0,6	23	27,9
succession-(s,al)	25	32,0	40	12,2	24	26,8
natur-e(al, ally)	43	22,3	9	36,7	25	26,1
rain	24	32,8	76	5,8	26	25,8
flora-(l)	66	16,1	7	49,6	27	24,8
ecosystem-(s)	37	23,5	12	25,7	28	24,1
climate(s,ic)	33	24,1	22	19,2	29	22,9
spatial	26	28,3	99	3,5	30	21,8
lake-(s)	31	24,3	34	14,0	31	21,6
size	27	27,0	100	3,5	32	20,9
interaction-(s)	28	25,2	47	8,7	33	20,9
biology/biological	84	12,6	8	39,1	34	19,5
habitat-(s)	34	24,1	77	5,8	35	19,4
root-(s,ed)	45	22,1	42	11,7	36	19,4
island-(s)	54	18,6	17	21,6	37	19,4
dispersal	36	23,9	78	5,8	38	19,2
marsh-(es)	38	23,5	63	7,0	39	19,2
model-(s,ing)	41	22,5	45	9,9	40	19,2
demograph-y(ic)	29	25,0	113	2,3	41	19,0
reproducti-on(ve)	30	25,0	114	2,3	42	19,0
diversity	32	24,3	95	4,1	43	19,0
life	59	17,5	14	23,3	44	19,0
nitrogen	42	22,5	52	8,2	45	18,7
mountain-(s, ous)/montane	51	19,6	28	16,3	46	18,7
environmental	52	19,4	29	16,3	47	18,6
herbivor-y(e,es)	35	24,1	115	2,3	48	18,4
fire-(s)	39	22,7	88	4,7	49	18,0
alga-(e,l)	62	16,7	20	21,0	50	17,8
environment-(s)	69	15,1	13	25,7	51	17,8
production	44	22,3	101	3,5	52	17,4
annual-(s)	40	22,7	127	1,7	53	17,2
poll-en(inated,ination)	46	20,6	57	7,6	54	17,2
lea-f(ves)	47	20,6	64	7,0	55	17,1
woodland-(s)	48	20,2	70	6,4	56	16,6
africa-(n)	74	14,4	18	21,6	57	16,3
disturbance-(s)	67	15,9	165	0,4	58	16,3
salt-(s)	57	18,2	65	7,0	59	15,2
clone-(s,al)	49	20,0	138	1,2	60	15,1
invasi-on(ons,ve)	55	18,4	79	5,8	61	15,1
graz-ing(ed)	50	20,0	157	0,6	62	14,9
season-(s,al)	53	18,8	97	4,1	63	14,9
desert-(s)	70	14,9	30	15,2	64	14,9

TERİMLER	Makaleler		Diğerleri		Toplam	
	sıra	JE _{mg}	sıra	JE _{dg}	sıra	JE _{tg}
field-(s)	60	17,3	66	7,0	65	14,6
australia-(a)	71	14,9	35	14,0	66	14,6
region-(s,al)	80	13,4	26	17,5	67	14,5
dune-(s)	61	17,3	83	5,2	68	14,2
perennial-(s)	58	18,2	116	2,3	69	14,0
coast-(al)	73	14,6	41	12,2	70	14,0
densit-y(ies)	56	18,4	139	1,2	71	13,9
land-(s)	109	9,5	11	26,2	72	13,9
light	63	16,7	117	2,3	73	13,0
bog-(s)	64	16,7	140	1,2	74	12,6
litter-(fall)	65	16,7	141	1,2	75	12,6
arid	88	12,0	32	14,6	76	12,6
shrub-(s)	68	15,3	89	4,7	77	12,5
genetic-(s)	76	14,2	71	6,4	78	12,2
area-(s)	78	13,6	53	8,2	79	12,2
flower-(s,ing)	90	11,8	38	12,8	80	12,0
savanna-(s)	72	14,9	118	2,3	81	11,6
biomass	75	14,4	119	2,3	82	11,3
productivity	79	13,6	96	4,1	83	11,1
landscape-(s)	85	12,6	67	7,0	84	11,1
peat-(s)	77	13,8	128	1,7	85	10,7
native-(s)	83	12,8	90	4,7	86	10,7
carbon	94	11,3	68	7,0	87	10,2
germination	81	13,0	129	1,7	88	10,1
stand-(s)	82	13,0	130	1,7	89	10,1
arctic	89	12,0	91	4,7	90	10,1
fung-(i,al)	93	11,6	84	5,2	91	9,9
mineral-(s)	95	11,3	85	5,2	92	9,8
colon-y(ies,ed,ing,tion)	86	12,2	131	1,7	93	9,4
heterogene-ity(ous)	87	12,2	132	1,7	94	9,4
england	91	11,8	104	2,9	95	9,4
america-(n)	123	7,8	36	14,0	96	9,4
river-(s)	102	9,9	58	7,6	97	9,3
mycorrhiza-(l,as)	100	10,5	86	5,2	98	9,1
association-(s)	110	9,3	48	8,7	99	9,1
local	92	11,8	142	1,2	100	9,0
regeneration	96	11,3	143	1,2	101	8,7
temporal	97	11,3	166	0,0	103	8,4
temperate	98	10,9	144	1,2	104	8,4
canop-y(ies)	99	10,7	158	0,6	108	8,1
marin-a€	165	5,4	27	16,9	106	8,4
man	171	1,4	31	15,2	159	5,0
evolution-(ary)	147	6,2	33	14,6	105	8,4
animal-(s)	169	3,9	37	13,4	134	6,4
zealand	161	5,6	39	12,8	115	7,5
europe-(an)	139	6,6	49	8,7	121	7,2
lichen-(s)	148	6,2	54	8,2	128	6,7
formation-(s)	151	6,0	55	8,2	131	6,6
prairie-(s)	170	3,3	56	8,2	171	4,6
moist-(ure)	152	6,0	59	7,6	133	6,4
physiological	157	5,8	60	7,6	136	6,2
freshwater	168	4,3	61	7,6	157	5,2
britain	158	5,8	69	7,0	139	6,1
moss-(es)	115	8,9	72	6,4	107	8,2
alpine	153	6,0	73	6,4	138	6,1
sea-(s)	162	5,6	74	6,4	149	5,8
pine-(s)	124	7,8	80	5,8	117	7,3
wales	130	7,4	81	5,8	125	7,0
aquatic-(a)	134	6,8	82	5,8	130	6,6
insect-(s)	167	5,2	87	5,2	156	5,2
range-(s,land,lands)	103	9,9	92	4,7	102	8,5
cycle-(s)	142	6,4	93	4,7	143	5,9
adaptation-(s)	149	6,2	94	4,7	148	5,8
primary	112	9,1	98	4,1	112	7,8

Ek 3: Journal of Ecology dergisi makalelerinin başlıklarında kullanılan terimlerden ilk 100'e girenlerin zamana bağlı kullanımları

TERİMLER	1913-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013	Sırası	TERİMLER	1913-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013	Sırası
plant-(s)	-0,8	-1,5	-1,3	-1,0	-3,3	-2,9	-2,9	-3,3	-1,2	11,1	7,0	1	herbivor-y(e,es)							-10,7	-5,8	15,1	15,2	15,4	26
forest-(s)	-1,2	-1,4	-2,8	-1,7	-2,7	-1,4	-3,5	-1,6	6,8	7,6	2,0	2	dispersal		-2,1	-3,9		-5,9	-7,8	-8,9	-5,7	-0,1	27,6	11,3	27
species		-2,3	-3,9	-2,0	-4,1	-5,2	-3,2	-1,9	3,4	14,0	7,4	3	ecosystem-(s)			-3,9		-5,9	-6,0	3,4	-1,2	-6,0	7,4	19,6	28
vegetation	3,4	2,4	5,5	2,9	4,1	7,2	2,4	-3,1	-5,3	-12,2	-7,3	4	marsh-(es)	2,4	1,4	3,1	-0,6	-4,1	0,1	-0,1	0,6	1,9	0,4	-5,0	29
grass-(es,land,lands)	-1,4	-1,9	-0,9	-1,3	-2,1	-1,6	-1,3	4,7	2,8	2,7	0,3	5	woodland-(s)	-1,0	-0,9	1,3	-1,3	7,5	0,8	4,8	4,0	5,6	-13,3	-7,5	30
population-(s)	-1,7	-2,7	-3,6	-1,8	-4,3	-4,7	0,9	10,3	8,6	2,2	-3,3	6	graz-ing(ed)			0,4	-0,3	-2,6	-5,3	-0,2	7,3	1,7	2,2	1,8	31
ecology	4,4	5,9	6,6	3,3	13,1	5,5	3,7	-6,2	-10,5	-18,0	-7,8	7	clone-(s,al)							-8,4	10,4	29,5	1,2	-3,3	32
pattern-(s,ed,ing)				-1,6	-3,3	-2,1	-0,5	6,1	4,1	5,0	2,1	8	mountain-(s,ous)/montane	0,1	0,2	0,5	-0,3	-2,5	2,2	-1,0	6,7	6,3	-11,0	-1,1	33
competiti-on(ve)	-1,0	-2,5	-4,3		-5,2	-2,8	-4,4	-0,1	6,5	15,0	1,1	9	environmental	-0,9	-1,9	-2,7		-5,7	-8,3	-3,0	1,6	5,4	14,7	3,2	34
ecological	0,7	1,4	7,2	-0,2	8,5	4,2	-0,7	-1,3	-2,3	-12,3	-5,2	10	season-(s,al)		-1,9	-1,5	-1,3	-0,1	10,4	15,9	4,3	-1,6	-18,2	-4,1	35
variation-(s)			-4,2	-1,8	-5,6	-5,5	-5,5	4,8	13,6	9,6	-0,3	11	invasi-on(ons,ve)				-1,2	-5,6	-8,2		-12,1	-11,4	50,4	9,5	36
seedling-(s)			-4,2	-1,8	-2,3	-4,9	-4,4	0,5	13,2	10,4	-1,4	12	densit-y(ies)			-2,5		-5,6	-9,3	-2,5	5,9	4,3	10,0	7,2	37
tropic-s(al)	-0,9		-2,5	0,5	-4,5	-5,3	-1,9	2,6	2,2	9,0	3,9	13	perennial-(s)	-0,8					-9,3	-2,4	10,7	13,6	8,0	-2,8	38
structure	-1,4	-0,6	-1,2	-1,8	-2,0	-2,1	3,9	-1,9	4,1	1,6	1,6	14	salt-(s)	1,4	2,7	3,2	-0,1	-1,1	-1,3	3,2	-0,7	2,3	-3,3	-6,2	39
rain	-1,4	-2,4	-1,0		-1,1	-0,4	-5,2	0,1	6,6	8,7	-1,6	15	life		-1,8	4,6	0,0	-2,0	-8,1	-6,8	2,1	0,5	15,0	-1,4	40
succession-(s,al)	-0,7	2,2	-0,3	-1,7	-0,3	-4,6	-2,5	8,2	8,4	-4,7	-4,0	16	dune-(s)	0,4	-0,6		-1,2	9,9	-2,1	26,6	1,1	-6,5	-16,7	-6,1	41
spatial					-6,0	-8,2	-6,4	0,2	12,2	13,5	6,8	17	field-(s)	-0,8		-3,6	-1,2	-0,8	1,5	3,9	1,1	7,8	-0,1	-4,9	42
size			-2,5		-5,2	-8,9	-7,7	4,7	16,5	15,9	-5,4	18	alga-(e,l)	-0,7	0,7	11,3	8,7	13,0	3,2	14,4	-9,4	-13,6	-19,0		43
interaction-(s)					-5,9	-8,8	-5,0	-6,2	5,7	15,4	16,9	19	bog-(s)	-0,7	-0,5	-2,3	3,8	6,8	8,1	0,8	0,5	-3,7	-6,7	-6,0	44
demograph-y(ic)							-4,1	18,7	12,5	2,5	-0,2	20	light		-0,5	-3,5		-0,6	8,1	-7,8	4,2	5,0	-1,8	1,4	45
reproducti-on(ve)					-5,9	-8,0	0,0	8,8	8,4	9,9	-1,1	21	litter-(fall)		-1,8			-3,0	0,7	-0,4	15,3	-6,1	4,4	0,1	46
diversity				-1,5		-8,7	-9,0	-8,4	-2,1	26,8	19,5	22	flora-(l)	0,6	3,4	10,6	1,5	3,5	-4,0	-9,0	-6,7	-2,0	5,4	-3,4	47
lake-(s)	-0,3	-1,3	-0,5	-0,7	6,8	-0,3	24,9	4,3	-7,2	-17,3		23	disturbance-(s)						-9,1		-5,3	8,6	27,8	8,4	48
climate(s,ic)		-2,1	-1,4	1,0	-5,0	-3,6	-9,0	-7,5	-1,1	15,2	15,4	24	shrub-(s)						-6,4	-2,1	4,6	16,3	6,9	-0,4	49
habitat-(s)	0,6	-2,1	-3,1		1,0	-2,7	-6,4	-2,4	3,2	16,1	-1,7	25	environment-(s)		1,1	-3,4	-1,0	1,5	-3,6	2,2	-6,1	9,9	5,9	-4,4	50

Ek 3'ün devamı

TERİMLER	1913-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013	Sırası	TERİMLER	1913-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013	Sırası
australia-(a)		-0,2	-3,4		-1,2	4,8	6,5	5,1	3,3	-4,8	-5,7	51	region-(s,al)		0,7	2,6	-0,5	0,7	2,5	10,7	-10,6	1,9	-1,1	-4,8	76
desert-(s)	-0,6	-0,2	-3,4		4,4	2,1	13,5	6,5	-2,3	-9,0		52	temperate			-1,0				-10,6	11,6	25,7	10,4	77	
savanna-(s)					-4,0	4,8	-7,4	-1,9	-2,3	7,7	15,1	53	canop-y(ies)					-4,8	-6,6	-7,7	-0,9	12,1	20,8	-0,8	78
coast-(al)	0,8	-0,2	-2,0	-1,0	13,0	-2,0	-0,3	-1,7	-2,1	2,4	-7,1	54	herb						-5,6	-2,6	22,5	13,8	1,3	79	
genetic-(s)					-5,3			0,1	12,7	17,6	8,9	55	mycorrhiza-(l,as)		0,9	1,1		-4,8	-8,5	-9,6	-8,5	10,7	17,7	5,2	80
peat-(s)	-0,5	0,0	-0,3	2,1	-0,8	14,9	10,9	2,1	-5,8	-14,0		56	mediterranean					-4,7	-8,3	3,1	0,2	10,2	11,8	-0,2	81
area-(s)	1,1	3,1	2,8	-0,9	0,8	4,7	-2,4	-3,7	-1,2	-1,8	-2,4	57	phenolog-y(ies,ical)						-8,3	3,1	12,7	4,0	-2,8	10,3	82
productivity					-5,2	-2,9	5,1	-8,3	-2,7	16,4	9,7	58	mortality					-2,6	-8,3	-3,2	6,5	-0,2	16,0	4,0	83
germination			-1,6		4,4	7,0	2,8	7,9	1,1	-8,8	-5,3	59	range-(s,land,lands)			-2,7	-0,3	-2,6		-3,2		4,0	22,2	12,3	84
stand-(s)					-3,6	-4,1	7,5	1,5	4,3	7,1	-0,6	60	river-(s)		7,4	7,7	3,9	1,6	6,2	-5,3	0,2	-4,4	-9,0	-6,4	85
native-(s)					-7,2	-8,3	-11,1	-10,0	36,6	18,9		61	scotland			3,6	-0,3	1,6	2,1	19,7	12,7	-4,4			86
biology/biological	-0,3	10,1	0,1	2,5	-0,2	-0,6	3,2	10,2	-9,9	-10,0	-5,2	62	communt-y(ies)	-1,5	0,0	0,4	-0,7	-0,1	3,8	-2,9	-6,5	-5,9	8,2	5,3	87
landscape-(s)							-9,9	-11,1	-1,7	35,9	16,1	63	abundance-(s)			-2,7			-8,3	-7,3	2,7	6,5	18,9	4,3	88
colon-y(ies,ed,ing,tion)	-0,3		-1,4	-0,7	0,0	-7,0	-1,4	6,0	2,2	3,9	1,7	64	land-(s)	2,4	5,7	6,1		-0,2	-6,1	-0,7	-5,7	-3,9	6,8	-2,0	89
heterogene-ity(ous)								-4,2	19,1	12,4	6,8	65	association-(s)	4,7		-0,3		-0,1	9,6	-0,4	-1,0	-1,5	-6,0	0,4	90
arctic		-1,3	2,1	-0,6	1,9		-8,1	-9,2	14,5	16,4	-3,3	66	stress							1,8	-7,7	-5,9	22,9	18,2	91
arid					-1,8	14,3	-7,5	-4,4	11,2	7,0		67	fen		-0,7	13,4	-0,1	22,8	-8,2	6,7	3,8	-10,2	-17,0		92
england	-0,2				-3,2	17,6	7,8	4,9	4,5	-12,7		68	lowland-(s)					-4,5	-1,3	2,1	10,7	3,4	8,0	-6,2	93
flower-(s,ing)			-3,0			-6,9	0,8	10,2	2,8	1,3	9,0	69	primary	0,3		-2,5		-4,5	-3,6	18,0	-3,0	5,7	-5,6	0,6	94
local				-0,6	-5,0	-8,7	-8,0	-2,1	2,8	22,3	9,0	70	soil-(s)	-1,0	-0,5	1,9	-0,4	1,0	7,2	-1,4	-3,4	-4,1	-1,2	1,9	95
fung-(i,al)					0,4	-6,9	-6,2	-12,6	1,3	26,7	9,4	71	chalk		15,6	6,8	11,6	2,6	1,2	-4,6	6,6	-10,1	-19,2		96
carbon			-3,0	-0,6	-1,3	-6,8	-6,1	3,8	-0,2	18,5	0,6	72	moss-(es)		4,0	-0,1	0,0	2,6	3,5	7,1	-2,7	1,5	-9,9	-3,8	97
mineral-(s)				1,3	9,6	7,8	26,7	7,5		-19,7		73	growth		-2,5	-3,8	-0,9	-1,7	0,3	1,6	7,6	3,5	0,6	-2,5	98
regeneration	-0,2	4,3	-1,1	-0,6	-3,1	-1,3	-4,3	3,8	7,0	0,3	-4,9	74	age-(s)		-0,6			-4,4	-8,0	-4,4	19,0	4,3	-0,1	3,4	99
temporal					-6,8	-6,1	-1,6	16,1	11,2	6,0		75	bryophyte-(s)	5,3	4,3	7,4	0,1	5,5		0,7	7,6	-9,9	-14,2	3,7	100

Ek 4: Ecology dergisi makalelerinin başlıklarında kullanılan terimlerden ilk 100'e girenlerin zamana bağlı kullanımları

TERİMLER	1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013		TERİMLER	1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013	
plant-(s)	0,3	0,1	-0,9	-1,1	-2,2	-3,4	-4,8	-2,2	3,0	6,9	4,1	1	seed-(s)		-3,0	-2,7	-2,5	-3,1	-2,7	3,3	5,3	4,3	1,6	-0,4	26
population-(s)		-3,2	-1,3	0,4	3,0	3,0	3,1	-1,8	-0,1	-2,4	-0,5	2	structure		-1,8	-2,4	-2,2	-4,3	-1,8	2,1	8,7	-0,2	1,3	0,8	27
species		-2,6	-2,1	-1,1	-0,6	-3,2	1,0	-1,8	-1,8	9,0	3,5	3	reproducti-on(ve)		-2,4	-2,4	-1,9	-2,8	-2,3	1,8	7,4	6,7	-3,2	-0,9	28
forest-(s)	0,1	0,1	2,5	-0,3	0,8	-0,2	-0,5	-0,7	-0,1	0,1	-1,8	4	fish-(es)	0,1	0,5	2,0	-1,3	-0,3	-2,6	-4,1	-0,6	0,0	6,3	-0,2	29
communt-y(ies)		-2,0	-0,7	-1,5	-1,7	-2,4	-1,3	1,2	-1,6	4,4	5,8	5	tropic-s(al)		-1,4	-3,0	-2,2	-4,0	-4,7	0,0	5,7	1,3	3,6	4,8	30
predat-ion(or,ors,ory)			-3,1		-4,6	-5,0	-1,9	4,4	5,0	10,1	1,4	6	grass-(es,land,lands)		-1,7	0,9	3,6	1,2	4,0	-2,2	-9,4	-2,3	5,0	1,3	31
growth		-1,9	0,2	2,2	1,1	2,0	0,4	-0,3	3,4	-6,3	-0,4	7	select-ed(ion,ive,ivity)		-3,0	-3,0		-3,6	-4,0	6,0	6,2	3,3	3,0	-1,9	32
competiti-on(ve)			-3,1	-2,0	-4,1	-2,0	2,8	11,0	4,9	-1,9	-2,1	8	water-(s)	0,1	7,1	2,7	3,5	-0,2	2,7	3,5	5,2	-6,3	-14,7	-3,7	33
model-(s,ing)		-3,1			-4,8	-3,9	0,2	-4,4	1,6	14,5	6,1	9	vegetation		5,3	5,0	2,7	6,8	9,6	2,3	-5,9	-7,3	-12,6	-5,7	34
soil-(s)	0,5	4,4	1,8	-0,2	1,1	3,9	-2,4	-8,2	0,8	-2,9	1,3	10	spatial					-4,6	-4,2	-7,0	-2,4	2,3	19,8	5,7	35
response-(s)		-2,8	-2,8	-1,9	-3,0	-2,0	-3,7	1,3	6,2	5,4	3,6	11	lake-(s)		2,3	2,3	4,2	10,5	3,6	0,1	-3,3	-4,3	-12,4	-2,9	36
habitat-(s)		-1,7	-1,9	-1,9	-3,7	-4,1	-2,4	2,0	0,3	11,4	2,3	12	prey					-4,5	-5,2	0,8	4,7	8,1	4,0	1,6	37
size		-2,8	-2,8	-1,0	-3,6	-3,6	0,6	8,5	4,8	0,2	-0,1	13	nutrient-(s)					-4,5	-3,0	4,3	2,0	8,3	1,8	0,6	38
herbivor-y(e,es)							-9,0	1,0	8,3	15,6	5,5	14	life	0,2	0,8	-1,1	-1,3	-3,0	-3,3	-1,1	0,0	3,8	5,5	-0,5	39
ecological	0,0	6,8	2,6	2,1	1,9	-0,7	-3,2	-4,6	-4,9	1,4	-1,6	15	dispersal				-2,4	-4,1	-3,5	-3,7	-1,2	5,2	14,7	1,8	40
variation-(s)		-2,3	-2,5	-1,8	-2,7	-2,1	-3,9	2,8	8,2	5,4	-0,8	16	insect-(s)		5,4	-0,9	-1,2	-0,1	-3,5	-1,6	2,9	2,4	-3,5	0,3	41
food-(s)		-1,3	-2,0	-1,8	-1,5	-1,9	-0,8	-0,9	6,8	5,3	-1,7	17	stream-(s)		-0,5	-2,1	-1,6	-2,8	-1,0	2,1	6,3	3,1	-2,1	-1,2	42
distribution-(s)	0,6	3,5	1,8	1,5	2,6	4,2	1,3	-1,3	-4,9	-8,9	-0,2	18	nitrogen		-2,9	-2,9		-4,0	-5,0	-5,0	4,6	11,4	5,1	1,7	43
tree-(s)	0,1	-1,0	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-6,0	-0,2	5,3	2,7	3,4	19	desert-(s)		1,6	0,8	0,4	0,1	1,1	9,4	7,2	-2,9	-12,5	-5,1	44
interaction-(s)						-5,1	-5,2	5,0	7,5	10,3	2,2	20	foraging						-4,4	3,6	16,5	8,0	-5,2	-3,7	45
densit-y(ies)			-2,7	-1,7	-2,8	-0,9	-0,6	2,1	4,2	4,8	0,9	21	temperature-(s)	0,7	6,5	4,3	3,8	6,3	5,8	4,2	-4,5	-9,6	-15,2	-2,3	46
pattern-(s,ed,ing)				-2,5	-3,8	-0,5	1,2	8,9	0,2	0,2	3,1	22	bird-(s)		-1,9	-1,9	1,6	-1,7	-1,3	-0,7	3,6	1,6	1,8	-0,9	47
ecosystem-(s)					-4,4	-2,8	2,1	-4,8	1,2	6,7	11,6	23	production		-2,8	-2,4	-1,5	-1,7	0,6	6,5	8,6	-1,9	-6,6	1,3	48
ecology	0,7	1,5	4,5	0,8	5,6	9,0	0,5	-3,5	-6,0	-9,0	-4,0	24	succession-(s,al)		2,2	2,7	1,3	1,2	2,1	3,7	4,4	-1,6	-13,1	-2,6	49
diversity						-4,2	2,3	-8,6	-8,7	22,6	11,3	25	field-(s)	0,3	-0,1	-0,5	-1,5	1,6	0,2	3,2	7,2	4,8	-13,1	-2,2	50

Ek 4'ün devamı

	1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013		1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2013		
environment-(s)		1,5	2,4	-1,9	-0,5	-0,9	-1,4	0,4	-1,4	4,5	-2,5	51	evolution-(ary)		-1,2	-2,6		-4,5	-3,8	-1,3	-2,5	1,0	14,1	3,8	76
climat-e(s,ic)	0,3	2,0	-1,4	-2,3	-0,9	-2,8	-7,1	-12,3	-7,5	21,6	10,5	52	patch-(y,es,iness)		-2,6			-5,2	-6,2	13,0	4,5	9,2	-1,1	77	
host		-2,8		-0,4	-2,8	-5,2	-6,6	10,3	3,6	7,9	-0,5	53	annual-(s)	0,5		-1,9	-0,7	1,2	0,5	4,6	5,5	4,1	-10,3	-0,3	78
pine-(s)		1,1	8,4	4,5	5,0	5,5	1,3	-1,6	-4,9	-14,6	-4,3	54	productivity				-3,1	5,0	1,9	-6,5	3,0	6,6	2,7	79	
ant-(s)	0,3	-2,3	-2,3	-0,3	-1,7	-4,1	-0,3	5,9	-0,4	8,4	-3,2	55	lizard-(s)				-0,6	-2,3	5,8	16,6	5,2	-3,4	-9,2	-5,3	80
larva-e(l)		-2,3	0,8	-0,3	-2,7	-0,5	-2,7	7,2	9,5	-5,3	-3,7	56	litter-(fall)		-1,8	-2,5	-2,1	-1,5	-0,7	4,5	2,6	-1,0	-2,3	5,1	81
season-(al)	0,3	3,6	-1,2	1,9	0,0	1,8	5,0	3,7	-1,7	-9,9	-3,6	57	local		-2,5		-1,3	-4,5	-1,4	-9,6	-0,2	0,0	19,1	3,8	82
mountain-(s)/montan-e(a)		5,2	2,0	3,0	3,8	8,3	-0,1	1,3	-4,2	-16,7	-2,5	58	area-(s)		1,3	5,1	2,5	3,9	7,9	-2,7	-5,3	-6,6	-5,4	-0,6	83
natur-e(al, ally)		1,6	-0,1	5,8	7,7	3,6	1,6	-3,9	-6,7	-5,3	-4,1	59	energy		-1,0	-2,5	-2,1	-3,7	7,9	16,4	2,4	-5,8	-8,4	-2,9	84
leaf		-2,2	-2,7	-1,7	-3,6	-1,1	3,1	9,7	4,1	-5,2	-0,1	60	native-(s)			1,3	0,2	-1,4	-2,0	-8,8	-9,1	-9,6	22,9	10,0	85
abundance-(s)		-1,6	-2,2	-1,7	0,4	-1,5	-5,6	-1,1	-2,8	11,1	5,1	61	island-(s)		7,5	2,1	-1,3	2,5	1,8	11,2	-0,6	-5,7	-15,2	-2,1	86
invasi-on(ons,ve)		-2,7	-2,7	-2,3		-6,1	-10,1	-11,8	-4,5	29,7	15,8	62	sex-(es,ual,ually)		-1,7		-2,1	-2,9	-4,3	-5,7	13,3	4,3	3,2	-0,6	87
demograph-y(ic)					-4,7	-5,5	-0,9	2,6	5,0	11,2	1,9	63	trophic				-2,0	-4,5	-1,9	-5,5	-7,3	4,8	17,3	5,8	88
range-(s,land,lands)		1,4	2,0	8,3	1,8	2,7	-6,6	-4,1	-6,9	-0,4	2,0	64	feeding		-1,7	-2,5	0,4	-3,7	-1,1	8,8	5,4	11,3	-14,1	-2,8	89
environmental	0,4	0,2	-0,9	-1,1	1,2	-1,4	1,0	-1,7	-4,0	1,3	4,9	65	region-(s,al)		3,9	7,9	3,6	5,2	-1,0	-9,4	-9,6	-4,4	2,8	1,3	90
poll-en(inated,ination)			0,9	0,7	0,1	1,1	-3,0	2,6	7,4	-2,5	-3,8	66	mortality		-2,5	-1,7	-0,4	-2,0	0,6	-1,4	1,7	-3,5	9,5	-0,3	91
marin-a €		3,9		0,8	-4,0	-2,4	-2,9	-5,6	-7,9	17,6	4,0	67	reef-(s)					-3,6	-2,5	-2,0	0,4	-4,9	19,1	3,1	92
fire-(s)		-2,1	-1,4	-1,6	-0,9	1,4	-0,8	-0,5	-2,1	6,4	1,8	68	breeding			-2,4	-0,3	0,7	-2,4	-0,8	-1,6	8,2	1,2	0,9	93
california		3,0	1,8	4,1	8,1	7,3	5,2	-1,9	-4,1	-21,1	-2,3	69	animal-(s)	2,3	4,3	5,2	-0,3	3,2	-0,7	-4,2	-8,4	-7,0	4,6	0,9	94
prairie-(s)	0,4	3,8	7,0	7,4	6,3	1,1	-1,6	-1,1	-5,2	-12,7	-5,5	70	heterogene-ity(ous)			-2,4			-5,8	-7,5	-3,1	8,7	20,7	1,0	95
seedling-(s)		-0,7	0,6	0,4	0,0	1,2	-3,4	-0,9	12,5	-6,6	-2,9	71	america-(n)		3,9	6,5	2,5	1,0	-2,2	-2,0	0,9	-3,7	-4,4	-2,3	96
disturbance-(s)						-6,0	-7,2	12,6	1,2	15,6	-1,5	72	coexist-ence(ing)						-4,8	4,2	2,7	-2,9	12,5	3,1	97
web-(s)							-8,4	-3,6	9,2	22,9	1,4	73	coral-(s)					-4,3	-5,7	0,7	2,7	-4,6	14,3	6,6	98
carbon		3,0		-2,1		-1,0	-5,5	3,0	5,0	5,4	0,9	74	alga-(e,l)		0,3	-1,5	1,7	0,2	-1,2	6,2	2,8	-3,6	-3,3	-1,3	99
landscape-(s)							-11,1	-13,8	15,1	24,6	6,6	75	root-(s,ed)		3,1	9,6	0,8	0,3	2,6	1,0	-7,9	-1,5	-4,7	-3,1	100