

A Study on the Classification of Woody Vegetation in Forest Ecology (Isparta- Yenişarbademli Case)

Esra Özge Kurt¹, Mehmet Güvenç Negiz^{2*}

Abstract: This study was carried out to classify woody vegetation in Yenişarbademli forest areas. The vegetation classification is important to biological diversity conservation and sustainability. In the study, 103 sample plots 20 x 20 m size were taken for inventory. In the study area, woody plant species and environmental factors were recorded in the inventory. Cluster analysis and two way indicator species analysis (TWINSPAN) were performed to distinguish vegetation groups in the study. While cluster analysis and two way indicator species analysis were carried out, present/ absence values of plant species were used. By using the cluster analysis distinctions, a relationship analysis between qualities was also applied. Multi-response permutation procedures (MRPP) analysis was applied to the cluster analysis and TWINSPAN results to determine which groups would use the resulting analyzes. The results obtained from MRPP analysis showed that the best option was provided with TWINSPAN used five indicatory species. As a result of TWINSPAN used five indicatory species, THYSAM, CIRARV, BERVUL, JUNOXY and EUPSPP species were identified as discriminating species. The first group represented 51 and the second group represented 52 sample plots. Discriminating species were determined to be species located in high elevation of the study area. As a result of the analysis, the species in the first group is positive indicators while in the second group is negative indicators. As a result, elevation is the most important variable when discriminating species group and indicator species are identified.

Keywords: Indicator Species, Vegetation Classification, Yenişarbademli District, Elevation

Orman Ekolojisinde Odunsu Vejetasyonun Sınıflandırmasına Yönelik Bir Çalışma (Isparta-Yenişarbademli Örneği)

Özet: Bu çalışma Yenişarbademli ormanlık alanlarında odunsu vejetasyonunun sınıflandırılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Vejetasyon sınıflandırması, biyolojik çeşitliliği korumak ve devamını sağlamak adına önemli bilgiler vermektedir. Çalışmada arazi envanteri ile 20x20 metre boyutlarında 103 örnekleme alanı alınmıştır. Her örnekleme alanında odunsu bitki türleri ve yetiştirme ortamı özellikleri envantere kaydedilmiştir. Çalışmada vejetasyon gruplarını ayırabilmek amacıyla kümeleme analizi ve iki yönlü gösterge analizi gerçekleştirilmiştir. Kümeleme analizi ve iki yönlü gösterge analizi gerçekleştirilirken bitki türlerine ait var- yok değerleri kullanılmıştır. Kümeleme analizi ayrımlarından yararlanarak ayrıca nitelikler arası ilişki analizi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda hangi grupların kullanacağına karar vermek amacıyla kümeleme analizi ve iki yönlü gösterge analizi sonuçlarına çoklu permütasyon testi (MRPP) analizi uygulanmıştır. MRPP analizinin sonucuna göre iki yönlü gösterge analizinin beş göstergeli ikili grup ayrımı üzerinden yorumların yapılmasının daha uygun olduğuna karar verilmiştir. Vejetasyon sınıflandırmasına yönelik gerçekleştirilen birçok çalışmada iki yönlü gösterge analizinin etkili ve güncel bir yöntem olarak seçilmiş olması elde edilen bu sonucu doğrulamaktadır. İki yönlü gösterge analizinin 5 indikatör ikili grup ayrımı sonucunda THYSAM, CIRARV, BERVUL, JUNOXY, EUPSPP türleri ayırıcı türler olarak tespit edilmiş, ayrıca ikili ayrımın ilk grubunu 51, ikinci grubunu 52 örnekleme alanı temsil etmiştir. Çalışmada

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, 32100, Isparta, Türkiye.

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Sütçüler Hasan Gürbüz Meslek Yüksek Okulu, 32950, Isparta, Türkiye.

*Corresponding author (iletişim yazarı): *mehmetnegiz@sdu.edu.tr

Citation (Atıf): Kurt, E.Ö., Negiz, M.G. (2018). A Study on the Classification of Woody Vegetation in Forest Ecology (Isparta-Yenişarbademli Case). Bilge International Journal of Science and Technology Research, 2 (1): 98-109.

analizi ile dörtlü ayrımın yorumlamak için daha uygun olduğuna karar verilmiştir. Kümeleme analizi dörtlü grup ayrımına gerçekleştirilen nitelikler arası ilişki analizi sonucunda; önemli gösterge türleri sırası ile birinci grupta CISLAU ve ROSCAN, ikinci grupta CISLAU, EUPSPP, JUNEXC, LAUNOB, POPTRE ve THYSAM olarak belirlenmiştir. Üç ayrım grubunda CISLAU, EUPSPP, JUNOXY, ROSCAN ve VERSPP olarak ayrılırken, dört ayrım grubunda SAMEBU ve ABICIL olmuştur. Burada da iki yönlü gösterge analizinin gösterge türlerine benzer bir tespit görülmektedir. Dolayısıyla bitki türlerinin dağılımında en önemli yetiştirme ortamı faktörünün yükseltti olduğu nitelikler arası ilişki analizi ile de ortaya konulmuştur.

Özetle; vejetasyon sınıflandırmasında daha güncel ve etkili bir yöntem olması, ayrıca MRPP analizleri ile de en uygun ayrımları sunması sebebiyle iki yönlü gösterge analizinin kullanılabilmesini söylemek yanlış olmayacaktır. Söz konusu bu yöntem gösterge türlerini de tespit ettiği için kümeleme analizinde uygulandığı gibi ayrı bir gösterge analizi uygulamaya gerek duyulmamaktadır. Bu sebeple bitki toplumlarının sınıflandırılmasında daha sade ve anlaşılır sonuçların iki yönlü gösterge analizi ile elde edilebileceği söylenebilir (Negiz, 2009).

Bu çalışmada elde edilen vejetasyon sınıflandırması gelecekte aynı alanda yapılacak olan vejetasyon sınıflandırması ve haritalanması çalışmaları sayesinde geçmiş-bugün kıyaslanmasının yapılabilmesini sağlayacağı, ayrıca gösterge türlerin tespit edilmesi sayesinde türlerin potansiyel yayılış alanlarının belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Çalışmada elde edilen bilgilerin ileride yapılacak vejetasyon dağılım haritalaması ve potansiyel dağılım modellerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma, SDÜ-BAPKB tarafından desteklenen “Dedegöl (Yenişarbademli) Dağı Yöresinde Alfa Bitkisel Tür Çeşitliliği İle Çevresel Değişkenler Arasındaki İlişkiler” (Proje Numarası: SDU-BAPKB-4817-YL1-16) adlı çalışmadan elde edilen verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, SDÜ-BAPKB’ ne teşekkür ederiz. Ayrıca istatistik analizlerinin seçilmesi ve uygulanmasında çalışmamıza yön veren TÜBİTAK-2229 Bilim İnsanı Destekleme

Programı, Analitik Doğa-Kümeleme ve Ordınasyon Teknikleri Projesine teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Altan, Y., Aktaş, K., Suveren, Y.M. (2017). Flora of beydere village (Manisa). Bilge International Journal of Science and Technology Research, 1(2), 143-154.
- Atalay, İ. (1987). Sedir (*Cedrus Libani* a. Rich) ormanlarının yayılış gösterdiği alanlar ve yakın çevresinin genel ekolojik özellikleri ile sedir tohum transfer rejyonlaması. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayını, 663, (61), 67s., Ankara.
- Barkman, J.J., Doing, H., Segal, S (1964). Kritische bemerkungen und vorschlag zur quantitativen vegetations analyse. Acta Bot Neerl, 13, 394-419
- Cole, L.C. (1949). The measurement of interspecific association. Ecology, 30(4), 411-424.
- Çepel, N. (1995). Orman Ekolojisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 433 s, İstanbul.
- Çilgın Z. (2015). Dedegöl Dağı kuvaterner buzullaşmaları. Türk Coğrafya Dergisi, 64, 19-37.
- DMİ, (2017). Devlet meteoroloji istasyonu iklim verileri. Ankara.
- Fontaine, M., Aerts, R., Özkan, K., Mert, A., Gülsoy, S., Süel, H., Waelkens, M., Muys, B. (2007). Elevation and exposition rather than soil types determine communities and site suitability in mediterranean mountain forests of southern anatolia, Turkey. Forest Ecology and Management, 247, 18-25.
- Gülsoy, S., Özkan, K., (2013). Determination of Environmental Factors and Indicator Plant Species for Site Suitability Assessment of Crimean Juniper in the Acipayam District, Turkey. Sains Malaysiana, 42(10), 1439–1447.
- Hammer, Ø., Harper, D.A.T., Ryan, P.D. (2001). Past: paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electronica, 9, 4(1).
- Hill, M.O. (1979). TWINSpan-a Fortran program for arranging multivariate data in an