

Bölüm 15

ANDIRIN'DA ORMAN AĞAÇ TÜRLERİNİN EKOLOJİK KOŞULLARININ CBS İLE ANALİZİ

Fatma ESEN²

Vedat AVCI³

1. GİRİŞ

Bitkiler, yaşadığı çevredeki topoğrafik, iklimik ve edafik faktörler başta olmak üzere doğal ve beşeri bütün etmenlerden etkilenir (Akman & ark., 2004: 7). Bitki yaşamı için çok önemli olan çevre şartları bitkilerin yeryüzünde dağılışlarını, morfolojilerini, anatomilerini ve çeşitli özelliklerini belirler (Kılınç & Kutbay, 2008: 13).

Coğrafyacılar, doğal çevre bölümlerinin anlaşılabilmesi için ekoloji çalışmaları ile ilgilenirler (Atalay & Efe, 2007). Hibridizasyon, kirlilik, rekabet, su ve besin eksikliği, tuz ve gölge gibi çeşitli ekolojik faktörler bitki gelişimini etkiler (Kozlov & ark., 1996; Miller & Swaddle, 1997; Rettig & ark., 1997; Roy & Stanton, 1999; Wilsey & ark., 1998; Auslander & ark., 2003). Bitki örtüsü ve çevre arasındaki ilişkinin detaylı analizi bitki örtüsünü etkileyen çevresel süreçlerin detaylı bir şekilde anlaşılmasını gerektirir (Austin, 2013: 72). Bitki örtüsünün ekolojik koşullarının analiz edilmesi ve buldukları sahadaki coğrafi isteklerinin belirlenmesi sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için önemlidir.

CBS çoklu veri katmanlarını bir arada ve ayrı ayrı veri katmanları halinde inceleyerek mevcut bilgileri de kullanarak yeni mekânsal bilgiler oluşturmak amacıyla analizler yapma olanağı sağlayan bir araçtır (Decker, 2001). Orman yöneticileri, sürdürülebilir orman yönetimi oluşturmak için CBS' ne ihtiyaç duyarlar. Envanter çalışmalarında ihtiyaç duyulan tüm bilgilerin sayısal ortamda saklanması ve gerektiğinde incelenmesi, sunulması gibi birçok fonksiyonel kullanımlarda (Güngöroğlu, 2011), orman koruma ve yangın amenajmanı konularında (Rowell & Moore 2000, FRA 2000, FAO 2010), yetişme ortamı envanteri ve orman amenajmanı konularında (Başkent & ark. 2005) CBS etkin olarak kullanılmaktadır (Ateşoğlu & ark., 2013). Dünyadaki orman varlıklarının planlanması,

² Dr. Öğretim Üyesi, Bingöl Üniversitesi, fesen@bingol.edu.tr

³ Dr. Öğretim Üyesi, Bingöl Üniversitesi, vavci@bingol.edu.tr

sıcaklığın 16 C°>, yıllık toplam yağışın 798-900 mm olduğu, III. sınıf, taşlı, çok sığ, kireçsiz kahverengi topraklar ise karışık ormanlar için en olumsuz ortam koşulları sunmaktadır.

- Andırın' da defne saf birlik halinde oldukça sınırlı bir alanda görölmektedir (14 ha). 1000.01-1200 m yükselti aralığında, 5.01-15° eğimli, güney yönlü, yıllık ortalama sıcaklığın 12.01-13 C°, yıllık toplam yağışın 1400 mm'den yüksek olduğu, VIII. sınıf, kayalı, sığ, kahverengi orman topraklarında en iyi yetişme olanağı bulmuştur. Defne gibi sınırlı alanda görölen andız, güneydoğu yönlü, 5.01-15° eğimli, 800.01-1000 m yükseltide, yıllık ortalama sıcaklığın 14.01-15 C°, yıllık toplam yağışın 1100.01-1200 mm olduğu, IV. sınıf, taşlı, çok sığ kahverengi orman topraklarında en uygun yetişme olanağını bulmuştur.
- Maki için en uygun ortam koşulları güney yönlü, 5.01-25° eğimli, 800.01-1000 m yükseltide, yıllık ortalama sıcaklığın 12.01-13 C°, yıllık toplam yağışın 1200.01-1400 mm olduğu, VII: sınıf, kayalı, sığ, kahverengi orman topraklarıdır. Makiler için en olumsuz ortam koşulları ise batı yönlü, 45°> eğimli, 1600 m'den yüksek, yıllık ortalama sıcaklığın 12 C°'den düşük, yıllık toplam yağışın 900 mm'den az olduğu, I. ve VIII. sınıf, taşlı, çok sığ, kireçsiz kahverengi orman toprakları ile kireçsiz kahverengi topraklarının bulunduğu alanlardır.

Andırın'da orman alanlarında yapılması düşünölen güçlendirme ve yenileme çalışmalarında bu çalışma önemli bir rehber niteliğı taşıyacaktır. Elde edilen sonuçlar, ağaçlandırma yapılacak alanların ekolojik koşullarına en uyumlu ağaç türünün saptanmasında fayda sağlayacak, böylece orman örtüsünün sürdürülebilirliğine önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Akman Y., Ketenoğlu O, Kurt L., Güney K., Tuğ G.M. (2004) *Bitki Ekolojisi*. Palme Yayıncılık, Ankara.
- Atalay, İ. (2006) *Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafiyası*. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir
- Atalay, İ., Efe, R. (2013) Ecoregions of the Mediterranean Area and the Lakes Region of Turkey. International Symposium on Geography. 10-13 June 2013, Antalya.
- Ateşoğlu A., Metin T., Sönmez F. (2013) *Orman Mühendislerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Faköltesi Dergisi, Cilt: 14, Sayı:2, Sayfa: 272-282,
- Auslandera, M., Nevob, E., Inbara, M. (2003) *The Effects of Slope Orientation on Plant Growth, Developmental Instability and Susceptibility to Herbivores*. Journal of Arid Environments 55, 405-416
- Austin, M. P. (2013) Vegetation and Environment: Discontinuities and Continuities. Pages 71-106 in E. van der Maarel and J. Franklin, editors. Vegetation ecology. Second edition. Wiley-Blackwell, New York, New York, USA.
- Başkent E.Z., Yavuz, H., Köse, S., (2005) Orman Amenajmanında Yeniden Yapılanmaya İlişkin Yapılan Anketin Uygulama Açısından Değerlendirilmesi (I. Bölüm). *Orman ve*

- Av Dergisi*, 4, 29-44.
- Bonan, G.B., Shugart, H.H., (1989) *Environmental Factors and Ecological Processes in Boreal Forests*. Annual Review of Ecology and Systematics, 20, 1-28.
- Decker, D. (2001) GIS Data Sources. *John Wiley & Sons, Inc.*, USA
- Dulamsuren, C., Hauck, M., Khishigjargal, M., Leuschner, H. H., and Leuschner, C. (2010) *Diverging Climate Trends in Mongolian Taiga Forests Influence Growth and Regeneration of Larix Sibirica*. *Oecologia*, 163, 1091–1102.
- Dutkuner, İ., Akten, M. (2000) *Kahramanmaraş'da Kentiçi Park ve Ağaçlandırmalarda Kullanılabilecek Ağaç Taksonları*. *Fen ve Mühendislik Dergisi*, 3 (2) : 28-35.
- FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010 Main Report. <http://www.fao.org/docrep/013/i1757e/i1757e.pdf> (01.11.2018).
- FAO (1989) Guidelines for Land Use Planning. Interdepartmental Working Group on Land Planning, FAO, Rome
- Florinsky, I. V., Kuryakova, G. A. (1996) *Influence of Topography on Some Vegetation Cover Properties*. *Catena*, 27 (2), 123–141
- FRA (2000) Global Forest Fire Assessment 1990- 2000, Forestry Department Food and Agriculture Organization of The United Nations [http://www.fao.org/docrep/006/ad653e/ad653e00 .htm](http://www.fao.org/docrep/006/ad653e/ad653e00.htm) (1.11.2018)
- Frank, T.D. (1988) *Mapping dominant vegetation communities in the Colorado Rocky Mountain Front Range with Landsat Thematic Mapper and Digital Terrain Data*. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 50 (12), 1727–1734.
- Grant, R.F. (2004) *Modeling Topographic Effects on net Ecosystem Productivity of Boreal Black Spruce Forests*. *Tree Physiology* 24 (1), 1-18.
- Gunin, P. D., Vastokova, E. A., Dorofeyuj, N. I., Tarasov, P. E., Black, C. C. (1999) *Vegetation Dynamics of Mongolia*. *Springer, Science, Business Media*. B.V.
- Günel, N., (2013) *Türkiye'de İklimin Doğal Bitki Örtüsü Üzerindeki Etkileri*. *ACTA TURCICA Çevrimiçi Tematik Türkoloji Dergisi*, 5/1, 1-22.
- Güngöroğlu, C. (2011) Ekoloji Tabanlı Envanter, Planlama Ve Yönetim Uygulamalarında CBS'nin Kullanılması. *TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi*, Antalya
- Hobbie, S.E. (1992) Effects of Plant Species on Nutrient Cycling. *Trends in Ecology and Evolution* 7, 336-339.
- KHGM (1997) Kahramanmaraş İli Arazi Varlığı. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, İl Rapor No:22, Ankara
- Kılınç, M., Kutbay, G. (2008) Bitki Ekolojisi. *Palme Yayınları*, Ankara.
- Klinge, M., Dulamsuren, C., Erasmi, S., Karger D. N., Hauck, M., (2018) Climate Effects on Vegetation Vitality at the Treeline of Boreal Forests of Mongolia. *Biogeosciences*, 15, 1319–1333.
- Kljun, N., Black, T.A., Griffis, T.J., Barr, A.G., Gaumont-Guay, D., Morgenstern, K., McCaughey, J.H., and Nescic, Z. (2006) Response of Net Ecosystem Productivity of Three Boreal Forest Stands to Drought. *Ecosystems*, 9 (6), 1128-1144.
- Kozlov, M.V., Wilsey, B.J., Koricheva, J., Haukioja, E. (1996) Fluctuating asymmetry of Birch Leaves Increases Under Pollution Impacts. *Journal of Applied Ecology*, 33, 1489–1495.
- Laamrani, A. (2014) Évaluation De La Productivité Actuelle Et Potentielle De La Pessière À Épinette Noire Dans La Forêt Boréale De La Ceinture D'argile À L'aide De Différentes Approches De Cartographie À Haute Résolution. (Thèse Présentée Comme Exigence Partielle Du Doctorat En Sciences De L'environnement), Université Du Québec En Abitibi-Témiscamingue.

- Laz, B., (2015) Kahramanmaraş İli Andırın İlçesinde 3 Farklı Orman Tipinde Bazı Coleoptera Familyalarının Çeşitliliği Üzerine İncelemeler. (Doktora Tezi) Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- McKenney, D. W., Pedlar, J.H. (2003) Spatial Models of Site Index Based on Climate and Soil Properties for Two Boreal Tree species in Ontario, Canada. *Forest Ecology and Management*, 175 (1-3), 497-507.
- Miller, A.P., Swaddle, J.P. (1997) Asymmetry, Developmental Stability, and Evolution. *Oxford University Press*, Oxford.
- Moore, I. D., Gessler, P. E.,Nielsen, G. A., Peterson, G. A. (1993) Soil Attribute Prediction Using Terrain Analysis. *Soil Science Society of America Journal*, 57 (2), 443–452.
- Ohwawa, T., Saito, Y., Sawada, H., Ide, Y. (2008) Impact of Altitude and Topography on the Genetic Diversity of *Quercus Serrata* Populations in the Chichibu Mountains, Central Japan. *Flora*, 203, 187–196.
- Rettig, J.E., Fuller, R.C., Corbett, A.L., Getty, T. (1997) Fluctuating Asymmetry Indicates Levels of Competition in an Even-Aged Poplar Clone. *Oikos*, 80, 123–127.
- Rowell, A., Moore, P. F. (2000) Global Review of Forest Fires: A WWF/IUCN Report. WWF, Forests for Life; IUCN, Forest Conservation Programme.
<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2000-047.pdf>
- Roy, B.A., Stanton, M.L. (1999) Asymmetry of Wild Mustard, *Sinapis Arvensis* (Brassicaceae), in Response to Severe Physiological Stresses. *Journal of Evolutionary Biology*, 12, 440–449.
- Saya, Ö., Güney, E. (2014) Türkiye Bitki Coğrafyası Ders Kitabı. *Nobel Yayın-Dağıtım*, Ankara, Sebestiá, M. T. (2004) Role of Topography and Soils in Grassland Structuring at the Landscape and Community Scales. *Basic and Applied Ecology*, 5 (4), 331–346.
- Tsui, C. C., Tsai, C. C., Chen, Z. (2013) Soil Organic Carbon Stocks in Relation to Elevation Gradients in Volcanic Ash Soils of Taiwan. *Geoderma*, 209–210, 119–127.
- Van Breemen, N. (1993) Soils as Biotic Constructs Favouring Net Primary Productivity. *Geoderma*, 57, 183-211.
- Van der Putten, W.H. (1997) Plant-Soil Feedback as a Selective Force. *Trends in Ecology and Evolution*. 12, 169-170.
- Wang, B., Zhang, G., Duan, J. (2015) Relationship Between Topography and the Distribution of Understorey Vegetation in a *Pinus Massoniana* Forest in Southern China. *International Soil and Water Conservation Research*, 3, 291–304

- Wilsey, B.J., Haukioja, E., Koricheva, J., Sulkinoja, M. (1998) Leaf Fluctuating a Symmetry Increases with Hybridization and Elevation in Tree-Line Birches. *Ecology*, 79, 2092–2099.
- Yılmaz, M. ve Hasırcı, O. (2010) Doğu Akdeniz Bölgesindeki Kayın Ormanlarında Bakım İşlemlerinin Önemi ve Bazı Öneriler. *III. Ulusal Karadeniz Ormanlık Kongresi*, Cilt:III, 879-885.