YEŞİLİN SOĞUTTUĞU, BETONUN ISITTIĞI VADİ: GÜMÜŞHANE

Yaze BİLGİÇ[1], Nagehan COŞKUN[1], Hilal TURHAN[1], Ayşe DAĞLI[2]

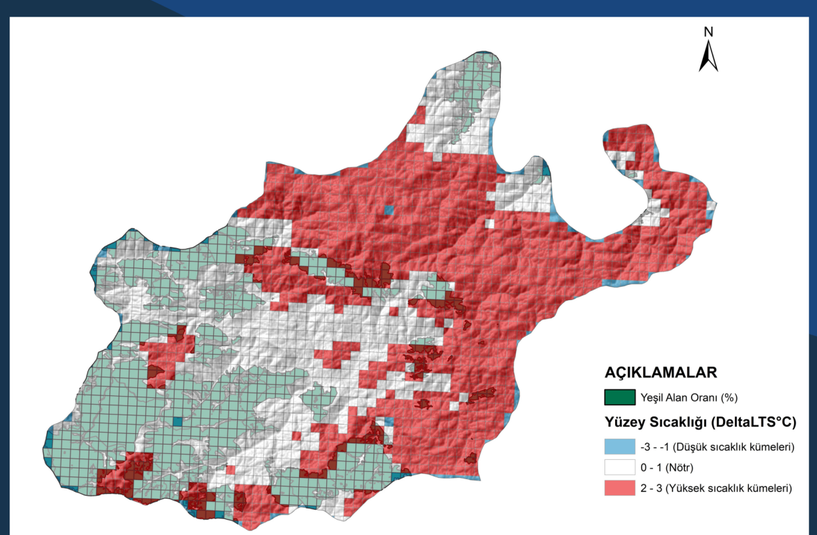
1. Öğrenci, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı
2. Öğretim Görevlisi, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı

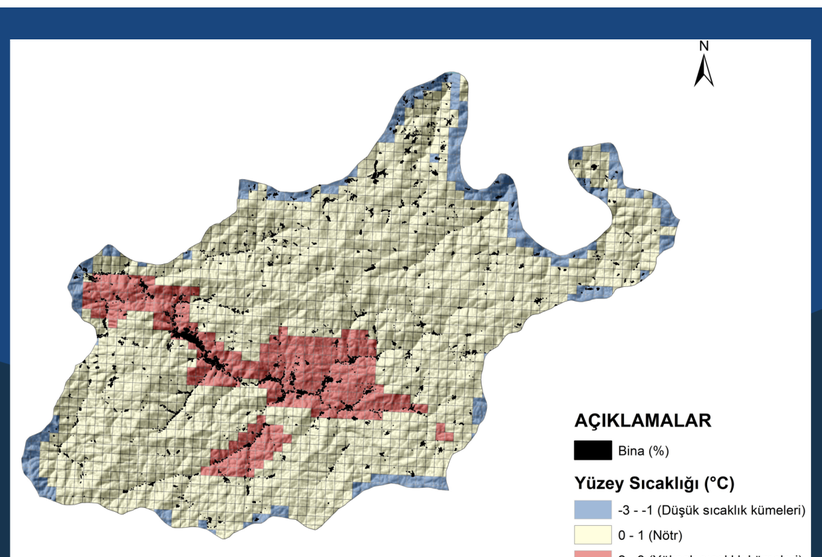
Özet

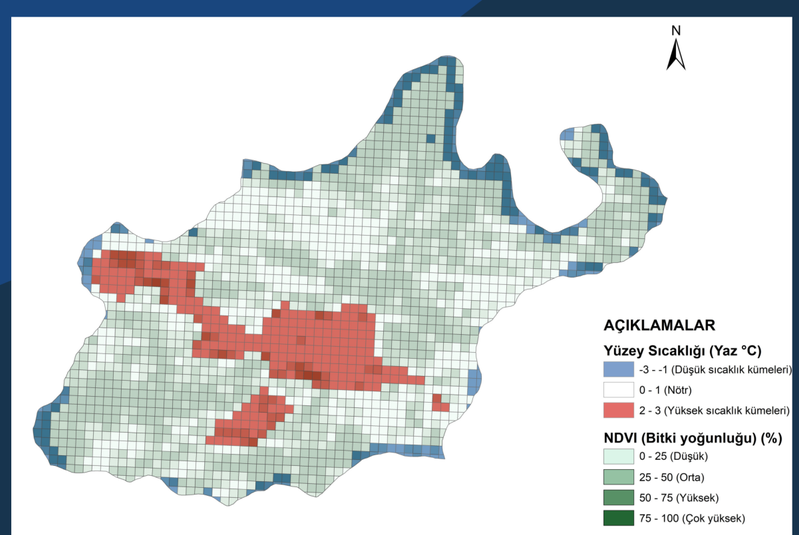
Gümüşhane, dar vadilerle çevrili topoğrafyası ve karasal iklim özellikleri nedeniyle iklim değişikliğine karşı yüksek duyarlılığa sahip bir yerleşimdir. Bu çalışmada, Gümüşhane Merkez İlçesi'ndeki yüzey sıcaklığı (LST) ile yeşil alan yoğunluğu (NDVI, yeşil oran %), yapılaşma oranı ve yağış arasındaki ilişkiler CBS ve uzaktan algılama teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma, yerel düzeyde ısı adası etkisini ve iklim krizinin mikro yansımalarını ortaya koymaktadır.

Yöntem

Bu çalışmada, 2024 yılına ait MODIS (MOD11A2) yüzey sıcaklığı, MODIS (MOD13Q1) NDVI, CHIRPS yağış verileri ile OSM (OpenStreetMap) bina ve yeşil alan verileri kullanılmış; tüm veriler Google Earth Engine üzerinden indirilip ArcMap, QGIS ve R Studio ortamlarında işlenerek 1 km² grid temelli mekânsal analiz ve görselleştirmeler gerçekleştirilmiştir.





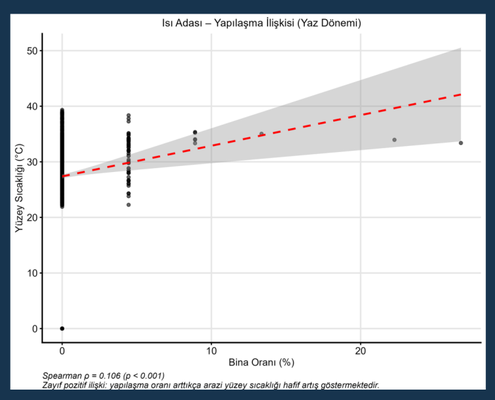


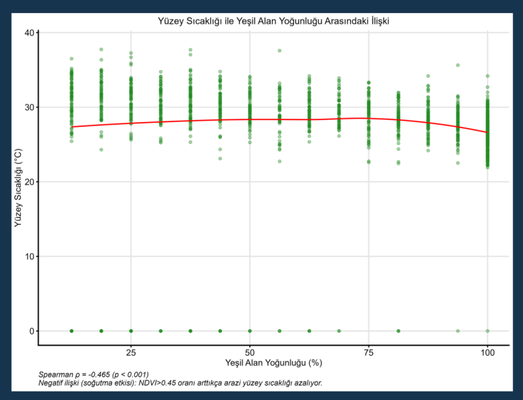
Bulgular

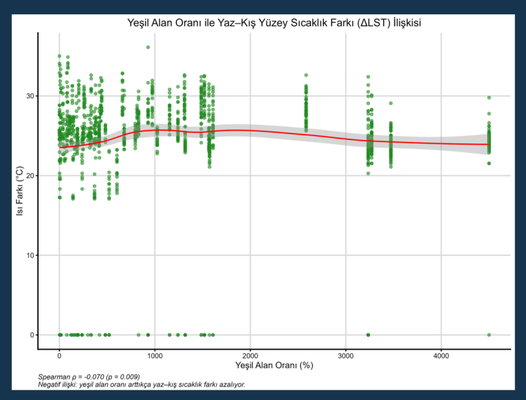
- Yapılaşma oranı arttıkça yüzey sıcaklığı artmaktadır (pozitif ilişki, ρ=0.106).
- Bitki örtüsü yoğunluğu arttıkça yüzey sıcaklığı azalmaktadır (güçlü negatif ilişki, ρ=−0.465).
- Yeşil alan oranı yüksek bölgelerde yaz–kış sıcaklık farkı daha düşüktür (negatif ilişki, ρ=−0.070).
- Yağış miktarının fazla olduğu bölgelerde ısı farkı sınırlıdır (zayıf negatif ilişki, ρ=−0.021).

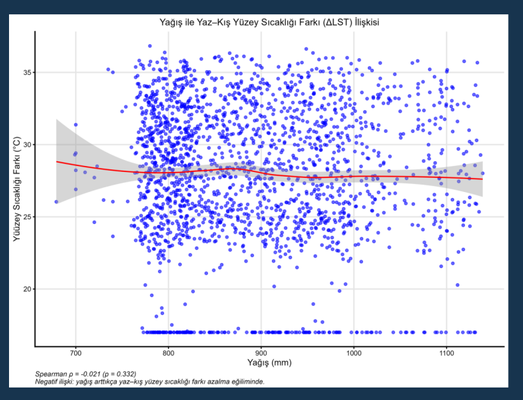
Arazi Kullanım Oranları

Kategori	Alan (km²)	Oran (%)
Bina	2,99	0,16
Yeşil Alanlar	488,68	25,9
Su Alanları	0,63	0,03
Diğer (tarım, açıklık, kayalık vd.)	1.396,63	73,91









Sonuç ve Öneriler

- Gümüşhane'de yüzey sıcaklığı; topoğrafya, yeşil alan dağılımı ve yapılaşma yoğunluğunun ortak etkisiyle şekillenmektedir. Yeşil alanların yoğun olduğu bölgelerde sıcaklıklar 4–6 °C daha düşükken, yapılaşmanın fazla olduğu kent merkezinde ısı birikimi artmaktadır. Bu durum, yerel ölçekte iklim uyumlu planlama gerekliliğini ortaya koymaktadır.
- Isı adası etkisini azaltmak için yeşil altyapı güçlendirilmeli, geçirimsiz yüzeyler azaltılmalı, CBS tabanlı iklim izleme sistemleri kurulmalıdır. Ayrıca yağmur suyu hasadı ve ağaçlandırma gibi ekosistem temelli uygulamalar desteklenmeli, imar politikaları iklim duyarlılığı esas alınarak hazırlanmalıdır.

Kaynakça

- Işık, F. (2019). *Doğankent (Harşit) Çayı Havzası'nın yukarı ve orta kesimlerinde arazi uygulamalı çığ duyarlılık analizi.* The Journal of Academic Social Science Studies (JASSS), 77, 335–353. https://doi.org/10.9761/JASSS39990
- Ocak, F., & Şirin, M. (2023). *Web tabanlı CBS uygulamalarının afet ve acil durum yönetiminde kullanımı: Gümüşhane şehri örneği, Türkiye.* Uluslararası Coğrafya ve Jeo-Bilimleri Dergisi, 5(2), 55–68.