

Nehirlerin hidromorfolojik değişimlerini belirlemede yeni indeksler ve bunların bentik omurgasız komüniteler ile hesaplanması; Alp örnek çalışması

BRANKA TAVZES¹ VE GORAZD URBANIC^{2,3}

¹Ministry of the environment and spatial planning, Dunajska 48, SI-1000 Ljubljana, Slovenya; e-mail: Branka.Tavzes@guest.arnes.si

²Ljubljana Üniversitesi, Biyoteknoloji Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Vecna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenya; e-mail:Gorazd.Urbanic@bf.uni-lj.si

³Slovenya Cumhuriyeti Su Enstitüsü, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana, Slovenya; e-mail:Gorazd.Urbanic@izvrs.si

ÖZ

1. AB Su Çerçeve Direktifi'ne göre, her su kitlesinin ekolojik durumunu ortaya çıkarmak için yöntemler geliştirilmelidir. Bu çalışmanın amacı hidromorfolojik durumları değerlendirmek için bir yöntem (SI_HM metodu) geliştirmek ve geliştirilen yöntemi bentik omurgasız komünitelerinin özellikleri ile test etmektir.
2. Slovenya'da Alp hidroekobölgesinde, 26 farklı ulusal nehir tipi tanımlanmıştır. Hidromorfolojik değişimle etkilenen, 22 nehir tipine ait 126 istasyondan elde edilen veriler analiz edilmiştir.
3. Hidromorfolojik özelliklerin envanteri Nehir Habitat İncelemesi'ne (River Habitat Survey, RHS) göre çıkarılmıştır. Fakat hidromorfolojik durumun değerlendirilmesi için, yeni SI_HM değişkenleri geliştirildi. Bunların bazıları (SI_HM değişkenleri) RHS yönteminde geliştirilmiş esaslara dayandırıldı ve bölgesel nehir özelliklerini belirlemek için RHS yöntemi çok az değiştirildi. Dikkate alınan diğer özellikler RHS'de bulunmamaktadır.
4. Morfolojik durumun değerlendirilmesi için Nehir Habitat Kalite İndeksi (River Habitat Quality Index, RHQ) ve Nehir Habitat Modifikasyon İndeksi (River Habitat Modification Index, RHM) geliştirildi. Hidrolojik değişimler için barajlar ve uzaklıkları göz önüne alındı. Hidrolojik durumun değerlendirilmesi için Hidrolojik Modifikasyon İndeksi (Hydrological modification index, HLM) geliştirildi.
5. Hidromorfolojik Modifikasyon İndeksi'nin (Hydromorphological modification index, HMM) ve Hidromorfolojik Kalite ve Modifikasyon İndeksi'nin (Hydromorphological quality and modification index, HQM) değerlendirilmesi için bu hidromorfolojik indekslerin dışında multimetrik indeksler geliştirildi.
6. Karşılaştırılabilir istasyonların sayısını maksimuma çıkarmak için, farklı ulusal akarsu tiplerindeki istasyonlar birlikte gruplandırıldı ve tek yönlü ANOVA kullanılarak test edildi. Testin sonuçlarına göre, seçilen nehir tipleri iki farklı hidromorfolojik tipe gruplandı. Bu tipler içindeki hidromorfolojik değişimler ve bentik omurgasız metrikleri arasındaki korelasyonlar (Spearman rho) test edildi, fakat korelasyonlar yeterli derecede kuvvetli bulunmadı ($r < 0.6$). Daha sonra hidromorfolojik parametreler ve bentik omurgasız metrikleri arasındaki korelasyonlar, her ulusal nehir tipi içerisinde test edildi ve bu korelasyonlar istatistiksel olarak belirgin ($p < 0.001$) ve yüksek olarak saptandı.

ANAHTAR KELİMELER: Barajlar, bentik omurgasızlar, değerlendirme, habitat kalitesi, hidrolojik modifikasyonlar, hidromorfolojik indeksler, RHS, SI_HM.