

330. VẾT SINH THÁI (cg. dấu chân sinh thái),

một chỉ số về tác động xã hội đến môi trường. Vết sinh thái (VST) đo lường tác động của nhu cầu đối với các nguồn tài nguyên thiên nhiên hiện có của hành tinh, liên quan đến khả năng tái tạo các nguồn tài nguyên này, cho thấy sự phụ thuộc của nền kinh tế vào nguồn tài nguyên thiên nhiên và sức sản xuất tài nguyên thiên nhiên.

Ở quy mô toàn cầu, VST cho thấy nhu cầu của nhân loại gấp bao nhiêu lần so với những gì Trái đất có thể sản sinh mới. Năm 2003, Tổ chức VST toàn cầu tính toán từ nguồn dữ liệu của Liên Hợp Quốc cho 200 quốc gia và cập nhật mới hàng năm. Năm 2014, Tổ chức VST toàn cầu ước tính tiêu thụ sinh thái của loài người lớn gấp 1,7 lần những gì Trái đất đang có. Phân tích VST để hỗ trợ đánh giá tính bền vững, cho phép đo lường và quản lý sử dụng tài nguyên của nền kinh tế và lối sống cá nhân, hàng hóa và dịch vụ, tổ chức, ngành công nghiệp, khu phố, thành phố, khu vực, quốc gia và toàn cầu.

Phương pháp tính VST ở cấp quốc gia thể hiện ở công thức sau:

$$EF_P = \sum_i \frac{P_i}{Y_{N,i}} \cdot YF_{N,i} \cdot EQF_i = \sum_i \frac{P_i}{Y_{W,i}} \cdot EQF_i$$

Trong đó EF là VST, P là lượng của mỗi sản phẩm i (hoặc phát thải CO_2) cả nước; $Y_{N,i}$ là năng suất sản xuất trung bình của hàng hoá i trên toàn quốc (hoặc hấp thụ CO_2); $YF_{N,i}$ hệ số năng suất sản xuất sản phẩm i của quốc gia; $Y_{W,i}$ năng suất trung bình hàng hoá i của thế giới; EQF_i là yếu tố tương đương về sử dụng đất cho sản xuất sản phẩm i .

Bên cạnh đó, vết VST có tính đến tiêu thụ carbon, thực phẩm, nhà ở, hàng hóa và dịch vụ cũng như tổng số lượng tài nguyên Trái đất tiêu thụ để duy trì mức tiêu dùng của dân số thế giới. Cách tính toán tương tự như phân tích vòng đời sản phẩm trong đó tiêu thụ năng lượng, sinh khối, vật liệu xây dựng, nước và các tài nguyên khác được chuyển đổi qua thước đo chuẩn gha (ha diện tích đất toàn cầu).

VST là công cụ hữu ích để giáo dục con người hạn chế tiêu thụ quá mức tài nguyên sinh thái hơn là thay đổi hành vi cá nhân. Các nghiên cứu so sánh toàn cầu cho thấy rõ sự bất bình đẳng về sử dụng tài nguyên trên Trái đất đầu thế kỷ XXI qua phân tích VST. Cho đến nay, nhiều tác giả đang nghiên cứu tính chất và phân bổ VST toàn cầu bằng các phương pháp tính qua phân bổ thu nhập, thay đổi VST quốc gia với các chỉ số khác như tổng sản phẩm trong nước - GDP, chỉ số phát triển con người - HDI, chỉ số phúc lợi kinh tế - ISEW.

VST là một chỉ số hữu ích về sử dụng tài nguyên thiên nhiên bền vững, dễ truyền đạt và dễ hiểu.

NGÔ THỊ KIM CHI

Tài liệu tham khảo

1. William R., *Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out*, Environment & Urbanization, 4 (2):121–130, 1992.

2. Moore B. et al., *Accounting for demand and supply of the biosphere's regenerative capacity: The National Footprint Accounts' underlying methodology and framework*, *Ecological Indicators*, 24: 518–533, 2013.
3. Niccolucci V. et al., *Ecological Indicators*, 16:23–30, 2012.
4. Glen P., Robbie M., Andrew and Jonas Karstensen, *Global environmental footprints, A guide to estimating, interpreting and using consumption-based accounts of resource use and environmental impacts*, 2016, 85p.