

# Trafik-Kaynaklı Yol Kenarı Toprak Kirlenmesi – Niğde Şehri Civarında Örnek Bir Çalışma

*Traffic-Sourced Roadside Soil Contamination – A Case Study Around the City of Niğde (South-Central Turkey)*

**Bilge MANZAK, Emin ÇİFTÇİ**

*Niğde Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ana Kampüs, 51200 Niğde, Turkey*

## ÖZ

Toprak, canlıların çoğunun doğrudan veya dolaylı olarak hayat kaynağını oluşturan karmaşık ve doğal bir varlıktır. Toprak, gerek bilgisiz kullanım gerekse amaç dışı kullanım nedeniyle, hem alan olarak daralmakta hem de verimliliğini kaybetmektedir. Günümüzde teknolojik gelişmeler ve toplumsal ihtiyaçlara bağlı olarak giderek artan motorlu taşıtlar önemli çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Karayolları kenarlarındaki topraklarda, ağır metal konsantrasyonları, araç egzozlarından ve araçların metal parçalarının yıpranmasından dolayı oldukça yüksektir. Toprağa ulaşan bu ağır metallerin topraktan uzaklaştırılmasının çok zor olması nedeniyle toprak kirliliği önemli bir kirlilik sorununu oluşturmaktadır. Günümüzde artan kara taşımacılığının yanı sıra, hızlı kentleşme ve artan araç sayısı trafik kökenli kirlenmeyi üzerinde ciddi bir şekilde durulması gereken bir konu haline getirmiştir. Motorlu taşıtların CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, asbest ve kirlenici elementler gibi pek çok egzoz emisyonuna neden oldukları uzun süreden beri bilinmektedir. Trafikten kaynaklanan kirlenici elementler içerisinde en önemlileri kurşun, kadmiyum ve çinkodur. Kurşunun egzoz gazlarından, kadmiyum ve çinkonun ise araç lastikleri, yağlar ve diğer araç donanımlarından kaynaklandığı bilinmektedir. Ağır metallerden Cd, Pb ve Hg en toksik olanlarıdır. Toprakların kirlenici elementler ile yüksek derecede kirlenmelerinde genel olarak emisyon kaynaklarına olan yakınlıkları önemli bir rol oynamaktadır. Niğde şehir merkezi yakın civarından seçilen otoyol kenarında bulunan 4 istasyonda, öncelikle ağır metaller için yöresel temel değerler belirlenerek, trafik kaynaklı kirliliğin derecesi, etki alanı ve sınır değerleri ile olan ilişkileri ortaya konmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Niğde, trafik-kaynaklı, toprak kirlenmesi, ağır metaller

## ABSTRACT

*Soil is natural formation on which numerous living creatures are directly or indirectly dependent. It is narrowing down and getting more barren due mainly to unconscious and aimless use. Today, increasing number of vehicles due to demand by the society and technologic necessities brought about vital environmental problems. In the road-side soils, heavy metal concentrations are exceptionally high due to vehicle exhaust emissions and wearing away of the metallic parts of the vehicles. Since it is very difficult to remove these heavy metals from soils after contamination, soil pollution is an important environmental problem. Today, increasing land transportation along with rapid urbanization and increasing vehicle number makes traffic-sourced pollution one critical issue which requires serious consideration. It has been long known that motor vehicles cause exhaust emissions containing CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, asbestos and other pollutants of which, most significant ones are lead, cadmium and zinc. It is known that lead is sourced by exhaust gases; cadmium and zinc are from vehicle tires, oils and other vehicle equipments. Cd, Pb and Hg are the most poisonous ones. In general, one of the most important reasons for soil contaminations is their proximity to pollution source. Four road side stations were selected within immediate vicinity of the city of Niğde to determine local background levels for the heavy metals in order to investigate degree of traffic-sourced soil pollutions, pollution extent and limit values.*

**Keywords:** Niğde, traffic-sourced, soil contamination, heavy metals

