

KENTLEŞMENİN YERALTISUYU BESLENMESİNE ETKİLERİ VE TÜRKİYE’DEKİ DURUMA GENEL BİR BAKIŞ

Ahmet Apaydın, Esra Diğdem Aktaş

DSİ 5. Bölge Müdürlüğü Eskişehir Yolu 8. km Ankara

(aapaydin@dsi.gov.tr)

ÖZ

Çoğunlukla sanayileşme ile birlikte gerçekleşen kentleşmenin hidrolojik çevrim üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Kentleşmenin yüzey sularındaki en belirgin etkisi yüzey akışı ve akarsu ağındaki değişimdir. Kentleşmenin yeraltısuyu beslenimi üzerinde bilinen en belirgin etkisi; daha önce gözenekli olan doğal yüzey örtüsünün kentleşme sonucu beton, asfalt, çatı vb. geçirimsiz malzeme ile kaplanarak yağış anında yeraltına doğrudan süzülmenin engellenmesidir. Buna ek olarak, yüzey sularının çoğunlukla dar kanallara ve hatta beton kanal veya büzler içine alınması ile yeraltısuyu beslenmesine engel olunmaktadır. Yeraltısuyu beslenmesindeki bu iki olumsuz duruma karşın, kentsel bölgelerde çıplak toprak ile örtülü alanların küçülmesi nedeniyle buharlaşma-terleme azaldığından beslenmede artış olmaktadır. Ayrıca, özellikle büyük kentlerde içmesuyu şebekesinden olan kaçaklar yeraltısuyu beslenmesine katkı sağlamaktadır. Ancak aynı durum atıksu şebekesi için de geçerlidir. Kentleşmenin yeraltısuyu beslenmesi üzerine olumlu-olumsuz etkileri tartışılırken, kentleşme ve sanayileşmenin kaçınılmaz sonucu olan kirlilik başlı başına ciddi bir sorundur.

Türkiye’de en yaygın ve zengin yeraltısuyu potansiyeline sahip akiferler karbonatlı kayalar ve ova alüvyonlarıdır. Birçok kentimiz çoğunlukla ova alüvyonları ve bir kısmı ise karbonatlı akiferler üzerindedir. Ova kenarlarında bulunan birçok kentimiz ise genişlemesini ovaya yani akiferler üzerine doğru gerçekleştirmektedir. Arazi kullanımı ve yeraltısuyu ilişkisi konusunda mevzuatımızda bir düzenleme bulunmamakta ve imar planlarında bu husus çoğunlukla göz ardı edilmektedir. Bunun sonucunda özellikle zengin yeraltısuyu barındıran birçok bölgemiz kentleşme ve beraberinde gelen sanayileşmenin olumsuz etkileri ile karşı karşıyadır. Her geçen gün nüfusu artarak ve sanayileşerek büyüyen kentlerimize yeni içme suyu kaynakları bulmaya çalışırken bu kentlere yeni eklenen semtlerin akiferler üzerine kurulması bir çelişkidir.

Anahtar Kelimeler: Akifer, arazi kullanımı, kentleşme, sanayileşme, yeraltısuyu beslenimi

EFFECTS OF URBANIZATION ON GROUNDWATER RECHARGE AND AN OVERVIEW OF THE SITUATION IN TURKEY

Ahmet Apaydın, Esra Diğdem Aktas

*DSİ 5. Bölge Müdürlüğü Eskişehir Yolu 8. km Ankara, Turkey
(aapaydin@dsi.gov.tr)*

ABSTRACT

It is known that urbanization with industrialization affects hydrologic cycle. The major effect of urbanization on surface waters is change of runoff (commonly increase in peak flow and total flow rate). The most important effect of urbanization is reduction in direct groundwater recharge (through infiltration of excess rainfall) due to surface impermeabilisation by roofs and paved areas. Additionally, confining surface flows in concrete pipe and narrow channels causes considerably reduction in groundwater recharge. On the contrary to these two negative situations, if the bare soil and vegetation area decrease with urbanization, evaporation-transpiration is reduced and recharge increases. Also, drinking water supply network, especially in large cities contribute to the leakage to groundwater. However, the same situation applies to the wastewater network. With the discussion of the positive-negative effects of urbanization on groundwater recharge, pollution is a serious problem as the result of urbanization and industrialization.

Carbonates and alluviums are the extensive and highly productive aquifers in Turkey. Most cities occupied large alluvium aquifers in the plains, and some are located on the carbonate aquifers. Most cities located on the slopes want to move through the plains. Any statement or rule doesn't exist in the Turkish legislations on the relation between land use and groundwater recharge, so this issue generally is ignored when development plans are prepared and implemented. For this reason, most regions with high productive groundwater reservoir are faced with adverse effects of urbanization and industrialization. While trying to find new water resources to the enlarging cities, location of the new parts of the cities on the valuable aquifers is a serious contradiction.

Keywords: *Aquifer, land use, urbanization, industrialization, groundwater recharge*