

KENTSEL GELİŞİM ALANLARINDA KULLANILABİLECEK JEOLJİK VERİLERİN KAPSAMI VE ÖNEMİ

M. Emrah AYAZ*

Günümüzdeki hızlı nüfus artışı ve sanayileşme, yeni alternatif yerleşim alanlarının hızlı bir şekilde imara açılmasına neden olmaktadır. Ancak, yeni yerleşim alanlarının yer bilimsel özellikleri incelenmeden, gelişigüzel seçilmesi, telafisi çok zor, hatta mümkün olmayan kentleşme sorunlarına yol açabilmektedir. Bu nedenle, modern kentsel gelişim alanlarının planlanmasında, çeşitli disiplinlere ait bilimsel verilerin dikkate alınması gerekmektedir. Bu bilimsel verilerin temel ve öncelikli olanları ise jeolojik verilerdir. Arazi, laboratuvar ve büro çalışmaları sonucunda elde edilen jeolojik veriler; ve ilgili diğer disiplinlerle birlikte planlama sürecinde değerlendirilmektedir.

Kentsel gelişim alanlarında yapılacak çalışmalar; jeoloji, mühendislik jeolojisi, jeomorfoloji, jeoekoloji, hidrojeoloji, doğal tehlike kaynakları, maden yatakları ve çevresel etkileri, mağaralar ve işlevsel özellikleri, su seddi, gölet ve baraj alanlarının belirlenmesi, doğal alternatif enerji alanları, doğal yer altı depolarının belirlenmesi, jeolojik varlıklar ve/veya doğal anıtlar ile diğer tabiat varlığı alanlarının ve bazı doğa sporu alanlarının belirlenmesi gibi çeşitli yer bilimsel konuları kapsamaktadır.

Jeolojik verilerin elde edilmesine yönelik çalışmalar, öncelikle bölgesel jeoloji, yerel jeoloji, stratigrafi, tektonik, yapısal jeoloji konularında yapılmakta ve amaca uygun ölçeklerde jeolojik haritalar hazırlanmaktadır. a) Mühendislik jeolojisi çalışmaları: Toprak ve kaya zeminlerin ayırt edilmesi, kaya türü özelliklerinin kazılabilme veya sıkıştırılabilme kabiliyetlerinin, kayma, oturma,

su tutma, şişme (genişleme), sıvılaşma, bozunma gibi dayanım özelliklerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. b) Jeomorfolojik çalışmalar: Aşınım yüzeyleri, dolgu yüzeyleri, dere yatakları, bataklık alanları, karstik yüzeyler, düzlükler, yamaçlar ve eğim dereceleri, drenaj sistemleri ve özgün şekilli yapıları belirlemeye yönelik olmakta ve jeomorfoloji haritaları ile eğim haritaları hazırlanmaktadır. c) Jeoekolojik çalışmalar: Kayaç ve suyun kimyasal bileşimi, radyoaktif, doğal ve yapay kirlenme özellikleri, su kuşlarını ve diğer canlıları barındıran sulak alanları, erozyon riskini, doğal gaz çıkışları ile işletmelerden çıkan gazların ve atık suların çevresel etkilerini belirlemeye yönelik olarak yapılmakta ve verilerin önem ve önceliğine göre çeşitli haritalar hazırlanmaktadır. d) Hidrojeolojik çalışmalar: İklim, su kaynakları, jeotermal kaynaklar, göller, akarsular, su kuyuları ve kayaçların geçirimsizlik özellikleri ve suların kimyasal bileşimleri ile bunlara ait değişimlerin belirlenmesine yönelik olarak yapılmaktadır. e) Doğal afet alanlarının belirlenmesi çalışmaları: Deprem alanlarının, kütle hareketlerinin (heyelan, akma-sürünme, kayma, kaya-blok düşmesi vb.), taşkın alanlarının ve riskli tıbbi jeolojik alanlar (asbest ve eriyonit gibi kanserojen etkisi bulunan formasyonlar) ile bunların risk derecelerinin belirlenmesine yönelik olarak yapılmakta ve doğal afet kaynaklarının yerlerini ve dağılımını gösterir haritalar hazırlanmaktadır.

Ortaya konan bu yer bilimsel verilerin değerlendirilmesiyle; yeni kentleşme alanları veya mevcut uydu kent alanları, toplu konut alanları, organize sanayi bölgeleri, toprak ve suların doğal veya yapay kirlilik durumları ve koruma önlemleri, potansiyel su havzaları ve su kaynakları, jeotermal sahalar ile bunlara ait koruma alanları, mevcut veya potansiyel maden yataklarının ekonomik ve çevresel etkileri, işlenmiş maden ocaklarının rehabilitasyon süreçleri, çöp depolama alanları, su seddi, gölet ve baraj öngörü alanları, potansiyel hidroelektrik kaynakları ve bunlara yö-

* Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Orta Anadolu 1. Bölge Müdürlüğü, Sivas

nelik mikro hidroelektrik santrali alanları, rüzgar ve güneş enerjisi üretimi için elverişli alanlar, doğalgaz ve nükleer enerji atıkları ile enerji üretiminde kullanılacak hidrojen gazının depolanabileceği doğal yer altı depoları, turizme yönelik olarak koruma altına alınması gereken jeolojik miras, kültürel jeolojik miras ve jeopark alanları gibi jeolojik varlıklar, çeşitli doğal anıtlar, dinlen-ce yeri olarak kullanılacak tabiat varlığı alanları, yeşillendirme ve ağaçlandırma öngörü alanları, tarihi yapıların restorasyonlarına yönelik orijinal doğaltaş kaynak alanları, tarımsal faaliyet öngörü alanları ve kayak, dağcılık, yamaç paraşütü ve rafting gibi doğa sporlarına uygun öngörü alanlarının belirlenebilmesi mümkün olacaktır. Kayak, dağcılık ve yamaç paraşütü gibi spor dalları için; parkurun eğimi, yönü ve güneş alma durumu, hakim rüzgar yönü, yağış rejimi ve mevsimlere göre sıcaklık ortalamaları, güzergah üzerindeki toprak ve kaya zeminlerin değişimi, bloklu veya parçalanmış sert kayaların dağılımı, potansiyel kütle hareketi alanları ve tehlikeli noktalar, çalılık, ağaçlık ve ormanlık gibi alanların dağılımı ve sulak alanlar ile yaban hayatı, yerleşim yeri, yol, elektrik-telefon hattı ve baz istasyo-

nu gibi unsurların etkileri incelenebilmektedir. Rafting için ise; akarsuyun debisi ve sıcaklığı ile mevsimsel değişimleri, akarsu yatağının uzunluğu, genişliği, derinliği, eğimi, sert kaya çıkıntıları, dönme noktaları, düşme noktaları, durgun alanlar, tali akarsuların birleştiği yerlerdeki hidrodinamik değişimler ve boşalma noktaları ile bitki-hayvan topluluklarının, köprü, set, gölet ve baraj gibi yapıların etkileri incelenebilmektedir.

Ülkemizde, arazi kullanım planlaması veya kentsel gelişim alanlarının jeolojik (yer bilimsel) verileri, MTA Genel Müdürlüğü tarafından uygulanan projelerle, talep ve beklentilerdeki öncelikler doğrultusunda ortaya konulmakta ve yerel yönetimlerin, şehir plancıları ve girişimcilerin hizmetine sunulmaktadır. Bu projeler, ülkemizde hızla gelişen kentleşme sürecinin, doğal dokulara zarar verilmeden, bilinçli ve geliştirilebilir bir tasarımla uygulanmasını ve doğal kaynaklarımızın yerinde ve doğru kullanılmasını sağlaması bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, kentsel tasarım çalışmaları ile kentsel gelişim alanlarının planlanmasında, jeolojik verilerin daha etkili ve kapsamlı bir şekilde kullanılması, yasal düzenlemelerle zorunluluk haline getirilmelidir.