

KENTLEŞMEDE MALİYET, EMNİYET, ZAMAN VE ESTETİK – ÇEVRE (MEZE) ÖLÇÜTLERİ

Yasemin Leventeli^a, Özgür Yılmaz^b, İlyas Yılmaz^c

^aJeoloji Müh. Böl., Akdeniz Üniversitesi, Antalya

^bAtaç Müh., Prof.Dr. Ahmet Taner Kışlalı Mah., 2866 Cad. 35/A Çayyolu, Çankaya/Ankara

^cYılmaz Eğitim ve Müh. Ahlatlıbel Mah., 1880 sok., No: 42, Çankaya/Ankara

(leventeli@akdeniz.edu.tr)

ÖZ

Kentleşmede birinci aşama doğru yer seçimidir. Yer seçiminde de MEZE ölçütleri büyük önem taşımaktadır. Depremlerin sadece sulu toprak alanlarda yıktığı son depremlerle bir kez daha kanıtlanmıştır. Kayma alanları ve taşkın ovaları da sulu toprak alanlar olup depremlerden birinci dereceden etkilenen alanlardır. Taşıma güçleri en zayıf kayanın %1'inden daha azdır. Toprak kalınlığı >20 m ve genişliği >50 m olan sulu ovalarda güneş ve aya bağlı yükselip alçalma günde 4 kez olup dalga yüksekliği 50 mm'yi aşmaktadır. Bu olay suya doymun kayalarda bile <2 mm'dir. Toprağın havalanmasını sağlarken yapıların bozulmasına zemin hazırlar.

Maliyet: Doğanın kurallarına meydan okurcasına “biz mühendisiz ovaya da yaparız bataklıkla da” anlayışıyla kentleşmeye açılan bu alanlarda sadece zeminde iyileştirme, derin (kazıklı) temeller, yüksek donatı oranı ve yüksek maliyetli altyapı ve üst yapılar nedeniyle yapım >%100 arttırılmaktadır.

Emniyet: Depremin, taşkının, düşük taşıma gücünün ve/veya kaymaların toprak alanlarda kurulmuş kentlerin emniyetini olumsuz yönde etkilediğine sayısız güncel örnek vardır.

Zamanlama: Araştırma, tasarım ve uygulama süresi kayadaki yapılara göre >%1000 zaman alır. Buna karşın sulu toprak zemindekilerin faydalı ömrü suya doymun kayadakilere %10'undan azdır. Suyu gömülü kireçtaşı üzerine 2500 yıl önce konuşlandırılan Kızkulesi ile 1998'de 40 m derinliğinde ve toplamda 15000 m kazık üzerine tasarlanıp oturtulan ve 1999 Marmara depreminde 2600 mm ovaya gömülerek faydalı ömrünü yitiren Ford fabrikası çok sayıda örnekten sadece ikisidir. Kızkulesi is hala dik duruşunu sürdürmektedir.

Estetik-çevre: İlk üç ölçüt altında verilen nedenlerden dolayı estetik-çevre açısından sulu toprak alanların imara açılması tam bir kıyımdır. Görüntü, gürültü, hava, su ve toprak kirliliği özellikle eğimi %10 - %50 olan kayalık alanlara göre >%200'dür.

Anahtar Kelimeler: Kentleşme, maliyet, emniyet, zaman, estetik-çevre, afet

THE CRITERIA TIMING, ENVIRONMENT, SAFETY AND COST (TESC) IN URBANIZATION

Yasemin Leventeli^a, Özgür Yılmaz^b, İlyas Yılmaz^c

^aJeoloji Müh. Böl., Akdeniz Üniversitesi, Antalya

^bAtaç Müh., Prof.Dr. Ahmet Taner Kışlalı Mah., 2866 Cad. 35/A Çayyolu, Çankaya/Ankara

^cYılmaz Eğitim ve Müh. Ahlatlıbel Mah., 1880 sok., No: 42, Çankaya/Ankara

(leventeli@akdeniz.edu.tr)

ABSTRACT

Proper site selection is the first phase in urbanization. The quartet TESC has great significance in site selection. It has been once more proven by the recent earthquakes they give harms to the structures founded in/on saturated soil land. Slide areas and flood plains are also suffered from earthquakes at the highest level. Their bearing capacity is less than that of weak rock. Such areas are appropriate for farming whereas they are the last fields to be reserved for urbanization. A soil ground with a thickness >20 m and width >50 is subjected to 4 tides per day due to sun and moon position with an amplitude of >50 mm. This phenomenon helps aeration of soil whereas adversely affect the durability of buildings.

Time: *Period of investigation, design, and construction including land improvement at soil lands takes over ten times more than that at rocky grounds. However, economic life of structures founded in/on soil ground is over 10 times less than that of founded on rocky grounds. The Maiden Tower founded on limestone 2500 years ago and Ford factory founded in fertile farm land of Gölçük (Pond) are the two of the many sample case studies. The factory has been founded on piles with a total length of 15000 linear meters and completed in 1998. However it sank down 2600 mm when Marmara earthquake hit in 1999.*

Environment: *It is disaster to serve farm (soil) lands for urbanization from environmental point of view. Pollution of scenery, noise, weather, water, and soil created by the urbanization in soil grounds is over two times more than urbanization on rocky lands with a slope 10% to 50%.*

Safety: *There are numerous sample case studies for the reality that structures in/on soil lands are more susceptible to disasters of earthquake, flood, and slides than those founded in/on rocky grounds.*

Cost: *The saying "we are engineers so we can construct structures in soil grounds and swamps too" challenges the nature and it is not acceptable in term of cost. Soil improvement, deep foundation, heavy reinforcement and expensive infrastructures in soil grounds increases the capital cost over 100% whereas they are not needed in rocky grounds.*

Keywords: *Urbanization, time, environment, safety, cost, disaster*