

AKTİF FAYLANMANIN MARMARA DENİZİ, KUMBURGAZ HAVZASINDAKİ SEDİMANTER KAYITLARI

**Nurettin Yakupoğlu^a, Gülsen Uçarkuş^a, K. Kadir Eriş^a, M. Namık Çağatay^a,
Pierre Henry^b**

^a *İstanbul Teknik Üniversitesi , EMCOL, 34469, Maden Fakültesi, İstanbul, Türkiye*

^b *CEREGE UMR7330, Aix-Marseille Üniversitesi, CNRS-IRD, 13330, Marsilya, Fransa*
(yakupoglu@itu.edu.tr)

ÖZ

Tektonik olarak aktif sedimanter havzalarda, çökelen sediman birimleri depremle tetiklenen kütle akmalarını bir arşiv niteliğinde depolanmasını sağlamaktadır. Son 2000 yılda yaklaşık 55 (Ms>6.8) deprem geçirmiş Kuzey Anadolu Fayının Marmara Denizi'nde su altındaki kısmı kütle akmalarını çalışmak için eşi benzeri bulunmayan bir laboratuvar niteliğindedir.

Biz bu çalışmada Kuzey Marmara Denizi'nde bulunan boyut olarak en küçük ve en sığ sedimanter havza olan Kumburgaz Havzasına odaklandık. 21 metre uzunluğundaki piston karot MARSite projesi kapsamında 2014 yılında alınmıştır. EMCOL laboratuvarlarında, fiziksel (manyetik duyarlılık, gama yoğunluğu, dijital radyografik görüntüler), jeokimyasal (XRF ile elementsel analiz), dokusal (karot loglama ve tane boyu dağılımları) özellikleri kapsayan, kütle akması birimlerini tespit etmek için yüksek çözünürlüklü çoklu parametre analizi uygulanmıştır. Cerege radyokarbon laboratuvarından alınan sonuçlar ile son 7000 yıllık geçmişte 28 türbidite seviyesi belirlenmiştir. Yapılan yaş modelinde ilk 10 türbidite geçmiş deprem kayıtları ile yüksek hassasiyette eşleştirilmiştir. Geriye kalan 18 türbidite geçmiş deprem kayıtları ile eşleştirilememiştir.

Bu çalışmada sismotürbidit terimi geniş olarak araştırılmış ve ayrımı çeşitli hidrodinamik koşullar altında gösterilmiştir. Jeokimyasal ve fiziksel belirteçler sismotürbiditlerin genel türbidite tanımına nazaran farklarını ortaya koymaktadır. En öne çıkan ve farklılaştıran özellikleri "seiche" etkisi ile çökeltme, amalgama yapılar ve redoks seviyelerindeki göçtür ki, tümü bir araya getirildiğinde kesin bir sismotürbiditlerin tanımı ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sismotürbidite, Kumburgaz Havzası, Marmara Denizi

SEDIMENTARY RECORDS OF ACTIVE FAULTING IN KUMBURGAZ BASIN, SEA OF MARMARA

**Nurettin Yakupoğlu^a, Gülsen Uçarkuş^a, K. Kadir Eriş^a, M. Namık Çağatay^a,
Pierre Henry^b**

^a İstanbul Technical University, EMCOL, 34469, Faculty of Mining, İstanbul, Turkey)

^b CEREGE UMR7330, Aix-Marseille University, CNRS-IRD, 13330, Marseille, France)
(yakupoglu@itu.edu.tr)

ABSTRACT

Sediment sequences deposited in tectonically active sedimentary basins provide significant archives as earthquake-triggered mass flow deposits. Submerged section of the North Anatolian Fault in the northern Sea of Marmara which had experienced more than 55 ($M_s > 6.8$) earthquakes in the last 2000 years, is a unique laboratory to study mass flow deposits.

Study focused on Kumburgaz Basin which is the smallest and the shallowest sedimentary basin on the northern Sea of Marmara. 21-meter-long piston core is recovered at MARsite project cruise in 2014. Therefore, it has been initiated a high resolution multi-parameter analysis including, physical properties (magnetic susceptibility, gamma density and digital radiographic images), geochemical (elemental analyses by x-ray fluorescence), textural (core logging and grain-size distributions) aspects to identify the origins mass flow deposits in EMCOL laboratories. It has been established 28 turbidite units in the last 7000 years which is calculated by radiocarbon dating at Cerege Radiocarbon Laboratory. Estimated age model assess that first 10 turbidite unit is correlated with historical earthquakes in high precision. Remaining 18 turbidite units are out of records of historical earthquakes.

The term seismoturbidite is broadly covered and distinguished in the study by demonstrations and explanations of different hydrodynamic conditions. Geochemical and physical precursors show the distinctive features of seismoturbidites regarding to general description. Most peculiar and diversifying aspects are seiche-controlled sedimentation, amalgamation and redox front migrations, all of which imply clear description of seismoturbidites when they combined.

Keywords: Seismoturbidite, Kumburgaz Basin, Marmara Denizi,