

ÇEK-AYIR HAVZALARIN BOYUTSAL İLİŞKİLERİ

Alper Gürbüz

*Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06100, Tandoğan, Ankara
(agurbuz@eng.ankara.edu.tr)*

ÖZ

Doğrultu-atımlı fayların düzensiz geometrileriyle ilişkili olarak gelişen çek-ayır havzalar, bu havzaların geometrik özelliklerinin yorumlanmasını güçleştiren bir çok kesinsizlik sunmaktadırlar. Bu çalışma konuyla ilgili mevcut literatürün bir derlemesini sunmakla beraber Kuzey Anadolu Fay Zonu boyunca çek-ayır havzaların 2. ve 3. boyuttaki özellikleriyle ilgili yeni veriler sunmaktadır. Doğadaki örneklerden, deneysel ve sayısal çalışmalardan elde edilen açısal veriler genel olarak bu havzaların kenarları arasında 30-35°lik bir dar açının olduğunu göstermektedir. Deneysel çalışmalar, bu değer aralığının saf doğrultu atımlı fayların sıçrama geometrilerinden kaynaklandığına, bütünselik rejimlerin kontrol ettiği alanlardaki çek-ayır havzalarda ise bu değerlerde bazı sapmalar olabileceğine işaret etmektedir. Literatürden iyi bilindiği üzere, genel olarak çek-ayır havzaların ölçeksel özellikleri 2 boyutta havza uzunluğu ve genişliği arasında iyi tanımlanmış bir ilişki göstermektedir. Bu çalışma ise 3 boyutta; uzunluk, genişlik ve derinlik verilerini karşılaştırmaktadır. Güncel ve eski çek-ayır havzalara ait veriler, bir denklemle ifade edilebilecek mevcut bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu ilişki çek-ayır havzaların çökel kalınlığını tahmin etmede, çok pahalı olan sondaj ve jeofiziksel yöntemlere göre çok daha kullanışlıdır. Sedimanter havzaların bu çeşidi petrol, gaz, maden yatakları ve yeraltısu gibi ekonomik kaynaklar için önemli rezervuar alanlarından biridir. Ekonomik kaynağın çeşidine bağlı olmaksızın, bu kaynakların ulaşılabilirliğinin anlaşılmasında en önemli parametre çökel kalınlığıdır. Bu çalışmada sayısallaştırılan ilişkinin dünyanın değişik yerlerindeki bazı havzalara ve Kuzey Anadolu Fay Zonu boyunca çek-ayır havzalara uygulanmasıyla yeni çökel kalınlıkları tahminlerinde bulunulmuştur. Sondaj ve jeofizik yöntemlerinden elde edilen daha fazla havza dolgusu kalınlığı verilerinin eklenmesiyle, hesaplanan regresyonun ve tahmin edilen değerlerin kesinliği artacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çek-ayır havza, doğrultu atımlı faylanma, havza dolgusu, çökel kalınlığı, Kuzey Anadolu Fay Zonu.

DIMENSIONAL RELATIONSHIPS OF PULL-APART BASINS

Alper Gürbüz

*Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06100, Tandoğan, Ankara
(agurbuz@eng.ankara.edu.tr)*

ABSTRACT

Pull-apart basins that associated with geometrical irregularities of strike-slip faults represent many uncertainties complicate the interpretations of their geometrical aspects. This study presents a review of current literature and a new data set from the pull-apart basins along the North Anatolian fault zone about the dimensional characteristics of these basins in 2-D and 3-D. Angular data that attained from the natural cases, experimental and numerical studies represent an acute angle between 30-35°. Pull-apart basins along the North Anatolian Fault Zone also present the similar angle values. As represented by experimental studies, this value is a result of overstep geometry. Some declinations may be observable in pull-apart basins located at zones controlled by composite regimes. Scale characteristics of pull-apart basins from all over the world indicate a good 2-D relationship between basin length and width as well-known from literature. This study compares the length, width and depth data of pull-apart basins in 3-D. Active and ancient pull-apart basins suggest that there may be a relationship that can be definite by an equation. This relationship would be the most useful method to predict sediment thickness of pull-apart basins versus much expensive geological and geophysical methods. This type of sedimentary basins is one of the important reservoirs for economic resources such as oil, gas, ore deposits, and groundwater. Independent from the type of these resources, sedimentary thickness is the most important parameter in understanding the attainability of the resource. In this study, the application of the quantified relationship to the pull-apart basins for some basins around the world and along the North Anatolian fault zone predicts new sediment thicknesses. By the addition of more sediment thickness data by drilling and geophysical methods to current literature, the accuracy of the regression and predicted values will increase.

Keywords: *Pull-apart basin, strike-slip faulting, basin-fill, sediment thickness, the North Anatolian Fault Zone.*