

BİNGÖL İLİ'NDE NÜFUS VE YERLEŞMELERİN YÜKSELTİ BASAMAKLARINA GÖRE DAĞILIŞI

The Distribution of Population and Settlements According to the Elevation Zones in Bingöl Province

Vedat AVCİ¹

Geliş Tarihi: 28.02.2017 / Kabul Tarihi: 31.03.2017

Öz

Bu çalışmada Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'nde yer alan Bingöl ilinde nüfus ve yerleşmelerin yükselti basamaklarına göre dağılımı değerlendirilmiştir. Bu amaçla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından 2016 yılına ait nüfus verileri indirilmiştir. Nüfus ve yerleşmelerin yükselti basamaklarına göre dağılımını analiz etmek için çalışma alanına ait sayısal topoğrafya haritalarından sayısal yükselti modeli (SYM) oluşturulmuş, bu modelden 250 metre aralıklarla yükselti basamakları haritası üretilmiş ve yeniden sınıflandırılmıştır. Topoğrafya haritalarından köy ve ilçe merkezleri sayısallaştırılmış, nüfus verisi yerleşmelerin veri tabanına işlenmiştir. Yerleşme katmanı ile yükselti katmanı karşılaştırılmış, her yükselti basamağında bulunan nüfus miktarı ve yerleşme sayısı bulunmuştur. Bu işlemler için Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımlarından ArcGIS 10.1 programı 3D Analiz Modülü kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre Bingöl'de nüfusun % 58.7'i 1000-1250 m yükselti basamağında toplanmıştır. 2000 m'den sonraki yükseltilerde ise nüfus önemli ölçüde azalmaktadır. Yerleşme-yükselti ilişkisi değerlendirildiğinde 331 yerleşmenin 104'ü 1500-1750 yükselti basamağında yer alırken, 2000 m ve üzerinde 6 sürekli yerleşme bulunmaktadır. Analiz sonuçlarına göre nüfus ve yerleşmelerin ova/ havza tabanları ile vadi tabanlarında yoğunlaştığı, yükseltiye bağlı olarak nüfusun azaldığı görülmüştür. Bu durum nüfus ve yerleşmelerin dağılışında topoğrafya ile iklim şartlarının ve beşeri koşullarının etkili olduğunu göstermektedir.

1 Yrd. Doç. Dr., Bingöl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, vavci@bi - gol.edu.tr

Anahtar Kelimeler: Bingöl, Nüfus, Yükselti Basamakları, Coğrafi Bilgi Sistemleri

Absract

In this study the distribution of population and settlements according to elevation zones in Bingöl province, which is located in the Upper Euphrates Section of Eastern Anatolia Region of Turkey, have been evaluated. For this purpose, population data for 2016 has been obtained from the database of Turkish Statistical Institute. In order to analyze the distribution of population and settlements according to elevation zones, Digital Elevation Model (DEM) has been created using digital topographic maps of the study area. From this model, maps with 250 m intervals for elevation zones have been produced and reclassified. The province, its districts and villages have been digitized, and population data has been processed into the database of the settlements. Settlement and elevation layers have been overlaid, and population and the number of settlements in each elevation zone have been determined. For these operations, 3D Analysis of ArcGIS 10.1, which is one of the software of Geographic Information Systems, has been used. According to the results, 58.7% of the population in Bingöl is in group of 1000-1250m, whereas population above 2000m decreases substantially. When the relation between settlement and elevation evaluated, it is seen that, while 104 settlements out of 331 are in group of 1500-1750m, 6 permanent settlements are in group of 2000m or above. According to the results of the analysis, it is seen that, most of the population and settlements are on basin floor, plain base and valley floor, and that the population decreases with increasing elevation. This indicates that topography, climate and environmental elements affect the distribution of population and settlements.

Keywords: Bingöl, Population, Elevation Zones, Geographic Information Systems

1.Giriş

Yerleşmeler ve buralarda ikamet eden nüfus, lokal iklim şartları, uygun doğal kaynaklar ve müsnet topoğrafik özelliklerin birleşiminden meydana gelen çeşitli doğal çevre koşullarıyla etkileşim içindedir (Savvides vd., 2016). Yeryüzünün değişik kesimlerinde doğal ve beşeri faktörlerin gösterdiği farklı özellikler nüfusun dağılışını etkilemektedir (Sergün, 1977; Balcı Akova, 2009; Güngör ve Bozyiğit, 2011; Özçağlar, 2011). Bir sahadaki nüfusun dağılışını “yatayda, dikeyde ve zamanda” olmak üzere üç şekilde incelemek gerekmektedir (Özçağlar, 2011). Nüfusun yataydaki dağılışı bir sahadaki nüfusun özel konuma bağlı alansal dağılım şekli

ile ortaya konmaktadır. Nüfusun dikeydeki dağılışı ile de yükselti basamaklarına göre dağılım özellikleri belirlenir (Toroğlu, 2006).

Doğal ortam şartlarını her şeyin üzerinde tutmak ve adeta insanoğlunu tabiatın oyuncağı olarak görmek yanlış bir yaklaşımdır (Yücel, 1987). Doğal ortam koşulları karşısında insanı edilgen kabul etmek, günümüzden yaklaşık yüz yıl öncesine ait olan ve günümüzde pek de bir geçerliliği olmayan bir görüştür (Taş ve Yakar, 2009 a). Belirli bazı kültürlerin teknoloji kullanımıyla, çevrenin yarattığı baskıları ortadan kaldırdığı (Özgüç ve Tümertekin, 2000) bilinmektedir. Ancak doğal koşulların nüfus ve yerleşme dağılışı üzerindeki etkisi devam etmektedir. Coğrafi enleme göre değişiklikler göstermekle birlikte nüfusun yeryüzündeki dağılışını etkileyen doğal faktörlerin başında yükselti gelmektedir (Gözenç ve Günal, 1987; Günal, 1993; Özgür, 1993; Soykan ve Kızılçaoğlu, 1998; Çağlıyan, 2005; Aylar, 2009; Balcı Akova, 2009; Taş ve Yakar, 2009 a, b). Çünkü, yükselti coğrafi şartların şekillenmesinde önemli faktördür. Doğal olarak yerleşmeler de yükselti faktöründen etkilenecektir. Bu bağlamda diğer coğrafi şartlarla birlikte yükselti faktörü de yerleşmelerin dağılışında, dokusunda ve tipinde etkili bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Tunçdilek, 1985).

Dünya nüfus dağılışı haritasına bakıldığında genellikle yükseltinin artması ile birlikte nüfusun azaldığı görülmektedir. İklim bölgelerine göre değişen koşulların etkili olmasının yanında belli bir yükseklikten sonra nüfusun bulunmadığı bir gerçektir (Güner, 2010). Çünkü yükselti, beşerî faaliyetler üzerinde doğrudan etkili olan iklim, toprak ve bitki örtüsüne göre kısa mesafeler içinde büyük farklılıklar sergilemektedir (Sergün, 1994). Özellikle 30.-60. enlemlerde yer alan ülkelerde, yükselti arttıkça yerleşme ve buna bağlı olarak nüfus oranında azalma, alçak sahalarda (özellikle ovalar ve platolar) ise nüfus oranında yoğunlaşma gözlenmektedir (Tolun Denker, 1977).

Türkiye, kısa mesafelerde büyük sayılabilecek yükselti farklarının gözleendiği bir fiziki yapıya sahiptir. Özellikle Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgeleri kısa mesafede yükselti farkının büyük değişim gösterdiği bölgeler arasındadır. Bunun dışında çöküntü alanları, dağlık kütleler ve platolar arasında yükselti farkları ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla farklı jeomorfolojik birimlerin bulunduğu alanlarda kurulmuş olan yerleşmelerin, yükseltiye bağlı olarak sayı ve tipleri yanında şekil ve dokuları da değişmektedir (Tunçdilek, 1967).

Bir alandaki beşeri hayata ait hareketlilik veya problemlerin açıklanmasında ortamın fiziki koşulları da çalışmaya dahil edilirse, beşeri ve ekonomik coğrafyaya ait problemler çok daha kolay ve anlaşılır şekilde açıklanabilecektir (Bayer Altın, 2010). Yerleşmelerin ve nüfusun yükselti basamaklarına göre gösterdiği dağılışı paterni, bilhassa yükselti farkının bariz olduğu veya yerleşmelerin ve nüfusun yükseltiye bağlı olarak belirgin kuşaklarla ayrıldığı mekânlarda daha çok ehemmiyet

kazanmaktadır. Nitekim yükseklik faktörünün hem kırsal (Tolun-Denker, 1977) hem de şehirselleşmiş (Aliağaoğlu ve Uğur, 2010) yerleşmelerin ve buralarda yaşayan nüfusun dağılımını değiştiren uygarlık seviyesine göre farklı şekillerde etkilediği bilinmektedir. Bu tür alanlarda yerleşme ve nüfus dağılımı üzerindeki yükselti şartlarının açıklanması, insana bağlı faaliyetlerin genel temayülü hakkında önemli neticeler vermektedir. Ayrıca mekân üzerindeki bu ilişkinin geçmişten günümüze seyrinin tectik edilmesi, değişikliklerin teşhisi, izlenmesi, analizlerinin yapılması veya haritalanması ile mekânın gelecekteki durumunun planlamasında büyük önem taşımaktadır (Tekeli, 2005). Böylece gerek planlanma, gerek doğal kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde kullanımı ve gerekse beşeri faaliyetlerin kendi içindeki dağılımı bakımından birçok avantaj sağlanmaktadır (Atasoy ve Özşahin, 2013).

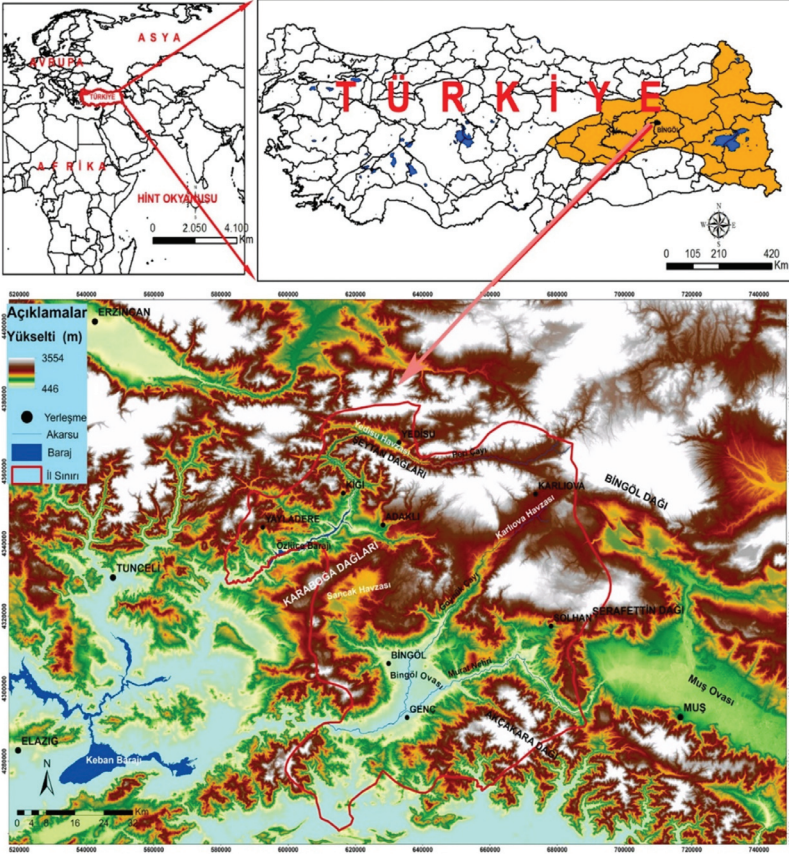
Bu çalışmada Bingöl ilinde nüfus ve yerleşmelerin yükselti basamaklarına dağılımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 2016 yılı verileri kullanılarak nüfus ve yerleşmelerin yükselti basamaklarına dağılımı sorgulanmış ve bu dağılımın nedenleri araştırılmıştır.

2. Çalışma Alanı Ve Başlıca Coğrafi Özellikleri

Bingöl ili, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'nde yer almaktadır (Erol, 1993, Şekil 1). İlin toplam alanı 8106. 27 km²'dir². Bingöl'de yükselti 800-3019.5 m arasında değişirken, ortalama yükselti 1744.5 m'dir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde olduğu gibi Bingöl ilinde de ortalama yükselti fazladır. Bu durum yakın dönemlerdeki toptan (en bloc) hareketlerle izah olunabilir (Erinç, 1953). Eğim değerleri 0-72.3° arasında değişmekte iken, ortalama eğim değerleri 16°'dir. Kuzeyde, güneybatıda ve güneydoğuda eğim değerleri artmaktadır.

Bingöl, Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ve Doğu Anadolu Fayı (DAF) ile Varto Fayı'nın kesişme alanında (Karlıova Üçlü Eklemleri) yer almaktadır. Bu özelliğiyle tektonik olarak aktif bir alanda bulunmaktadır. Bu fayların hareketi zaman zaman depremlerin meydana gelmesine neden olmakta, can ve mal kayıpları yaşanmaktadır. DAF'a bağlı olarak 1971 ve 2003 yıllarında depremler meydana gelmiştir. 1971 depreminde 878 (Tüysüz ve Erturaç, 2005), 2003 depreminde 176 kişi hayatını kaybetmiştir (Emre vd., 2003). Türkiye'nin doğu kesimlerinde meydana gelen şiddeti yüksek depremlerin ortalama merkezi yaklaşık olarak Bingöl'ün kuzeyinde; medyan merkezi ise ortalama merkezin batısında yer almaktadır. Bu bölge şiddeti yüksek depremler açısından % 99 güven aralığında sıcak bölge oluşturmaktadır. Bu alan tüm Türkiye'de gerçekleşen depremler için de sıcak bölge özelliğine sahiptir (Menteşe ve Tağıl, 2016).

2 (İl sınıırı Karayolları Genel Müdürlüğü verilerinden alınmış ve alan Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında hesaplanmıştır).



Şekil 1. Bingöl ilinin lokasyon haritası

Bingöl kuzeyinde Şeytan Dağları, kuzeydoğusunda Bingöl Dağı, doğusunda Şerafettin Dağları güneyde Akçakara Dağı, batıda Karaboğa Dağları yer almaktadır. Oldukça engebeli olan Şeytan Dağları, KB-GD doğrultulu bir uzanıma sahiptir. Dağlık kütlelerin uzanışı bölgeyi etkileyen tektonik hatlara paraleldir. Anatolide dahil olan Şeytan Dağları ve güney etekleri Toroslar Sistemi'nin en dış kavislerine tekabül etmektedir (Ketin, 1945). İli doğudan sınırlandıran Bingöl Dağı, Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı, kalkan veya tabla-kalkan şeklinde sönmüş bir volkanik dağdır (Tonbul, 1996). Doğuda yer alan Şerafettin Dağları bir dağdan ziyade plato görünümündedir. Zira bu kütle üzerinde geniş volkanik platolar görülmektedir (Avcı, 2014). Bingöl Ovası'nın güney kenarı boyunca KB-GD yönünde uzanan Akçakara Dağı, ünite olarak Güneydoğu Toroslara dahil olup, yapısını bütünüyle Bitlis Metamorfik kayalarla oluşturmaktadır (Tonbul, 1990). Bingöl ilini batıdan çevreleyen Karaboğa Dağları DAF'a paralel olarak gelişmiş fayların doğrultusunda uzanmaktadır. KD-GB uzanımlı bu kütle Sancak Havzası'nı çevrelemektedir.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde dikey yöndeki tektonik hareketler neticesinde meydana gelen dislokasyon hatları boyunca Bingöl, Muş, Van, Hınıs, Gevar ve Iğdır depresyonları oluşmuştur. (Erinç, 1953). Bingöl Ovası, Güneydoğu Toroslar'ın kuzey kenarı boyunca sıralanan ve birbirlerinden belirgin eşiklerle ayrılan tektonik çukurluklardan birine karşılık gelmektedir. Türkiye'nin en belirgin ve aktif yapısal unsurlarından biri durumundaki DAF üzerinde şekillenmiş olan bu ova, yaklaşık 500 km²'lik bir alan kaplamakta, DAFZ'a uygun olarak da KD-GB yönünde uzanmaktadır. Kuzeyden güneye doğru eğimli bulunan ova yüzeyi, ortalama 1150-1250 m'ler arasında uzanmasına karşılık, Murat Nehri ve kollarının işlevleri sonucu oldukça parçalanmış bir durumda olup, güneye doğru gidildikçe belirginleşen basamaklı bir görünüm sunmaktadır. Kapalı bir çanak içerisine yerleşmiş bulunan Bingöl Ovası, dört bir taraftan yükseltileri yer yer 2000 m'yi geçen dağlık alanlarla çevrelenmektedir (Tonbul, 1990 a). Bingöl oluşu, Orta Pliyosen'deki tektonik hareketlerle dar ve derin bir hendek biçimini almış; ancak Üst Pliyosen'de oluşan blok halindeki çökme sonucu iyice belirginleşmiş, çevredeki yüksek dağlardan gelen malzemelerin biriktiği karasal bir ortam halini almıştır (Atalay ve Mortan, 2008). Bingöl kuzeydoğusunda yer alan Karlıova Havzası, KAF ve DAF'a bağlı olarak oluşmuş fay kaması havzası özelliğindedir (Avcı, 2014). İl sınırları içinde fay kontrollü olarak gelişmiş diğer bir büyük ölçekli yapı, uzun eksenli 11 km, ortalama eni ise 1.5 km civarında olan Yedisu Havzası'dır (Zabcı, 2012). Tektonik hatlara bağlı olarak oluşan Sancak Havzası ve Genç Ovası diğer çöküntü alanlarıdır.

Bölgede dislokasyon hatlarının istikametlerini takiben KD-GB veya KB-GD istikametinde uzanan vadiler bulunmaktadır. Akarsuların dislokasyon hatlarına yerleşmesi, bu dislokasyonlar ile çok sıkı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir (Erinç, 1953). Göynük Çayı ve Murat Vadisi DAFZ'a yerleşmiş, Peri Suyu KAFZ'a yerleşmiştir.

Araştırma sahası ve çevresinde karasal iklim koşulları egemendir. Bingöl ovası ve çevresinde genel olarak karasal iklim koşullarının görülmesi bu sahanın denizden uzak, bir kara içi alanı olması ile ilgilidir (Tonbul, 1990 b). Yükselti, bakı, yamaç eğimi ve orografik doğrultu, inceleme alanındaki depresyon tabanları ile bunları çevreleyen dağlık alanlar üzerinde sıcaklık ve yağış dağılışı bakımından belirgin farklara neden olmaktadır (Avcı, 2007). İnceleme alanında kuzeye gidildikçe sıcaklık değerleri azalırken, genel olarak yağış miktarı artmaktadır.

3. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada Bingöl ilinin 2016 yılına ait nüfus verileri ile topoğrafya haritalarından faydalanılmıştır. Nüfus verisi Türkiye İstatistik Kurumu veri tabanından Microsoft Excel ortamında indirilmiştir. Çalışma alanına ait sayısal topoğrafya

haritalardan Sayısal Yükseklik Modeli (SYM) oluşturulmuştur. SYM oluşturulurken ArcGIS 10.1 Programı 3D Analiz-Data Management-TIN-Create TIN-TIN to Raster Modülü kullanılmıştır. Oluşturulan SYM'nin çözünürlüğü 10 m'dir. SYM kullanılarak 250 m aralıklarla yükselti basamakları haritası oluşturulmuş ve yeniden sınıflandırılmıştır. Bingöl ilindeki yerleşmeler nokta (point) formatında çizilmiş, her yükselti basamağında yer alan nüfus miktarı ve yerleşme sayısı, yükselti basamakları haritası ile yerleşme katmanı CBS ortamında çakıştırılarak tespit edilmiştir. Bu işlemler için ArcGIS 10.1 yazılımı 3D Analiz Modülü kullanılmıştır. Yerleşmelerin yükseltisi SYM kullanılarak veri tabanına otomatik olarak işlenmiştir. Bu işlem için 3D Analiz-Functional Surface-Add Surface Information Modülü kullanılmıştır.

4. Bulgular

4.1. Bingöl İlinin Morfolojik Özellikleri

Araştırma sahasında dağlık alanlar, platolar, vadiler, ova ve havzalar ana yer şekillerini oluşturmaktadır. İnceleme alanı dağlık sahalarla sınırlandırılmıştır. Dağlık kütlelerin yükseltisi fazla olup, Bingöl Dağı ve Şerafettin Dağları dışında oldukça engebeli bir görünüme sahiptir. Bu nedenle nüfus ve yerleşmeye uygun değildir. Üzerinde geniş platolar bulunan Şerafettin Dağları mevsimlik yerleşmelerin yaygın olduğu alana tekabül etmektedir. Bu yerleşmeler yaz mevsiminde hayvancılık amaçlı kullanılmaktadır.

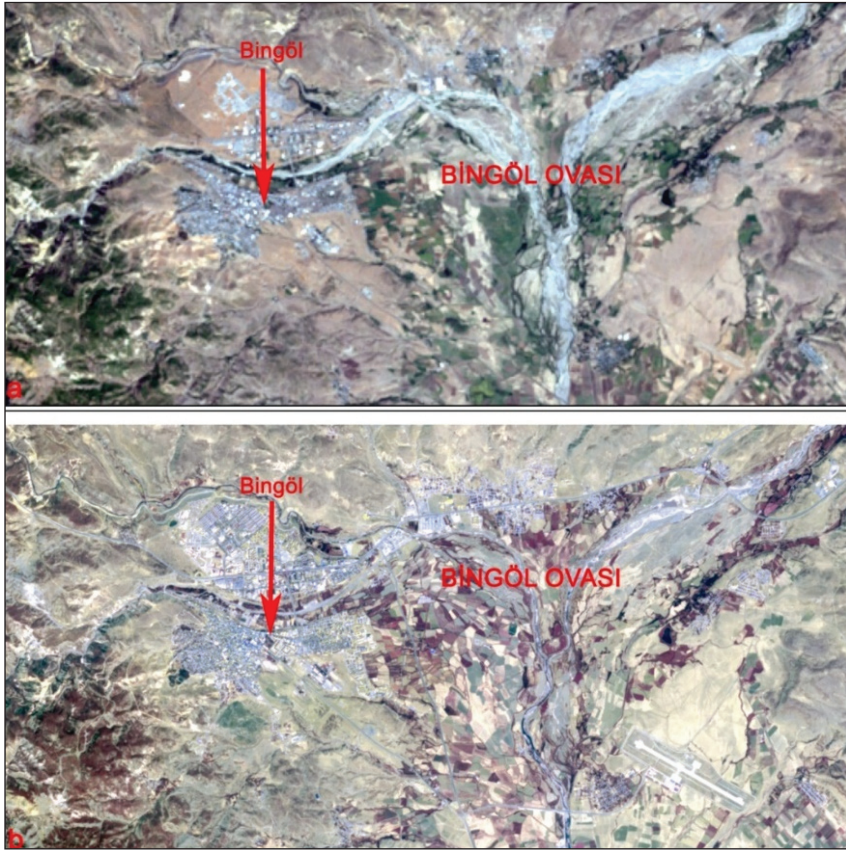
Kuzeyde Peri Çayı ile güneyde ise Murat Nehri Vadisi bazı alanlarda dar ve derin olmasına karşın, ova ve havzalara ulaştıkları alanlarda vadi yatağı genişlemektedir. Bu sahalar yerleşme açısından elverişli ortamlardır. Dağlık kütlelerin çevrelediği ova/havzalar yerleşmelerin büyük bir bölümünün kurulduğu alanlardır. Çünkü dağlık bir bölge olan Doğu Anadolu'da özellikle ova tabanları ve vadi oluklarının içleri ile bu vadi tabanlarında çok sayıda şehir kurulmuştur. Neojen sonunda meydana gelen çöküntü çukurlarını dolduran akarsu tortullarının meydana getirdiği taban seviyesi ovaları, hem verimli arazilere sahip hem de su kaynakları açısından zengin olduklarından tarihin ilk devirlerinden itibaren yerleşme sahaları olarak seçilmiş ve yüzyıllar boyunca gelişmiş şehirlere sahne olmuştur (Yalçınlar, 1967). Bingöl şehri, yerleşme çekirdeğini oluşturan Çapakçur Deresi'nin ovaya ulaştığı yerde, yanal aşınımınla genişlemiş vadi tabanında kurulmuştur. Batıdan doğuya doğru akmakta olan derenin vadi tabanı, şehrin yukarı kesimlerinde 300-400 m genişliğinde iken, aşağı kesimlerde genişlik 700-800 m'yi bulur. Jeomorfolojik problemler nedeniyle de şehrin yeri değiştirilmiş ve belirtilen akarsuyun daha yüksek seviyedeki taraçalar üzerine taşınmıştır (Akkan, 1971; Tuncel, 1977; 1981). Zira Bingöl bir köy kadar küçükken jeomorfolojik şartların uygunsuzluğu henüz

hissedilmiyordu. Bingöl büyüyüp kasaba ve şehir hüviyetini kazanmaya başlayınca bir taraftan akarsu yatağına yakın kesimlere bir taraftan da yamaçlara doğru da genişlemeye başlamıştır. Her iki tarafa doğru genişlemenin sakıncaları görülmeye başlanmış, kentin akarsu yatağına yakın kesimleri su baskınına maruz kalırken, yamaçlara doğru tırmanan evler de iri blokların yuvarlanması sonucunda tehlikeli bir durum almaya başlamıştır. Asıl bu ikinci tehlike Bingöl'ün yer değiştirmesine sebep olmuştur (Tuncel, 1981).



Foto 1. Bingöl Merkez ilçe Bingöl (Çapakçur) Çayı Vadisi'ne kurulmuş, ancak doğal koşulların elverişsizliği nedeniyle yeri değiştirilmiştir.

Taraçalara kurulan yeni şehir 1971 yılında 6.8 (Ambraseys ve Jackson 1998) ve 2003'te 6.4 büyüklüğünde (Dirik vd., 2003) deprem yaşamış ve bu yüzeylerdeki yapılarda önemli zararlar meydana gelmiştir. Deprem sonrasında yeniden yapılandırılması sürecinde, yer seçimi ve kentsel gelişme alanlarının planlaması çalışmalarına esas olmak üzere öncelikle kent yakın çevresinin “Temel Yerbilim Haritaları” ile “Doğal Afet Tehlike Haritalarının hazırlanması ve yer seçiminin bu verilere dayandırılması, belirlenebilecek alternatif alanlarda ise yapılacak olan ayrıntılı zemin etüdü çalışmaları esas alınarak İmar Uygulama Planlarının üretilmesi gerekli iken (Emre vd., 2003) Bingöl'de bu durumun dikkate alınmadığı gözlenmektedir. Son yıllarda kentleşmeye bağlı olarak Bingöl Ovasında yer alan tarım arazileri yerleşmeye açılmaktadır (Şekil 2). Yörenin depremselliği açısından düşünüldüğünde bu durum oldukça risklidir.

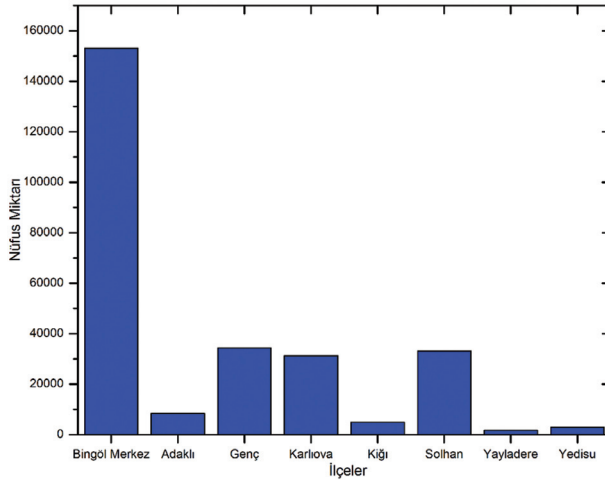


Şekil 2. Bingöl Ovası ve çevresine ait uydu görüntüsü a-Landsat 7 (12/09/2000) 3-2-1 bant kombinasyonu (<https://earthexplorer.usgs.gov/>), b-Sentinel 2- (31/08/2016) 5-4-2 bant kombinasyonu (<https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>)

Genç, Karlıova ve Yedisu ilçeleri de fay hatları boyunca oluşan çöküntü alanlarına kurulmuş diğer yerleşmelerdir. Bu yerleşmelerden kuzeyde olan Yedisu'da nüfus miktarı ve yerleşme sayısı daha azdır.

4.2. Bingöl İlinin Nüfus ve Yerleşme Özellikleri

2016 yılı verilerine göre ilin toplam nüfusu 269.560'dır. Bu nüfusun yarısından fazlası merkez ilçede yaşamaktadır (Şekil 3). Merkez ilçede yaşayan nüfusun miktarı 153.011'dür. Bingöl merkez ilçe dahil olarak araştırma sahasında 8 ilçe, 3 belde merkezi ve 320 köy yerleşmesi bulunmaktadır. Yerleşmelerin 33'ü (% 10) Adaklı, 69'u (% 21) Genç, 48'i Karlıova (% 15), 26'sı Kiğı (% 8), 91'i (% 27) Merkez İlçe, 29'u (% 9) Solhan, 21'i (% 6) Yayladere, 14'ü (% 4) Yedisu'da yer almaktadır.



Şekil 3. Bingöl ilinde nüfus miktarının ilçe merkezlerine dağılımı

Merkez ilçede yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı ise % 57'dir. Merkez ilçeyi % 13'le Genç ve % 11 ile Solhan ilçesi takip etmektedir. Bingöl kuzeyinde yer alan Yayladere, Yedisu, Kiğı ve Adaklı ilçeleri toplam nüfusun sadece % 4'üne sahiptir. Bu durum kuzeyde yer şekilleri ve iklim koşullarının elverişsiz olmasının sonucudur. Bu ilçelerin nüfus miktarlarında geçmiş dönemlere göre bir azalma meydana gelmiştir. Örneğin Tanzimat Fermanı'nın ilanından sonra, askeri amaçlı yapılan nüfus sayımında (1845 yılı) Kiğı'daki toplam erkek nüfusunun 5220 olduğu bilinmektedir (Küçük 1977). Bu dönemde yaklaşık 5000 de kadın nüfusun olduğu kabul edilirse Kiğı nüfusunun 10 bini aştığı ve gelişmiş olduğu görülür. Cuinet ise 1892'deki Kiğı Kazasının toplam nüfusunu 41225 olarak belirtmektedir (Cuinet, 1892). Nitekim 1935'de nüfusu sadece 1041 olan Kiğı, 1980 yılında 6267'ye yükselmiştir (Soylu, 2007). 2016 yılı nüfus verilerine göre Kiğı ilçe merkezinde yaşayan nüfusun miktarı 4838'dir. Yaşanan terör olayları ve doğal koşulların elverişsizliği sonucu kuzeyde yer alan Yayladere, Yedisu, Kiğı ilçelerinden göç yaşanmaktadır.

4.3. Bingöl İlinde Nüfusun Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı

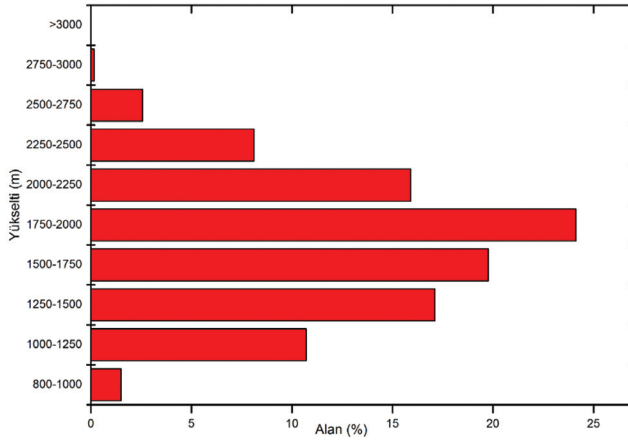
Doğu Anadolu'da nüfus daha ziyade çukur sahalarda, depresyon tabanlarında toplanmıştır. Bu durumun nedeni çukur sahalarda insanların gerek kendi hayatları gerek ziraatleri için daha kuytu, daha müsait bir yer, daha az şiddetli bir iklim bulmuş olmalarıdır. Bunun dışında bu sahaların ulaşım yolları üzerinde bulunmaları, hemen daima en verimli topraklara sahip olmaları kuraklığa rağmen bu alanların nüfuslanmasına neden olmuştur (Erinç, 1953). Çalışma alanında bulunan yoğun nüfuslu yerleşmeler ve ilçe merkezleri daha çok depresyon tabanlarına ve akarsu vadilerine kurulmuştur (Foto 2).



Foto 2. Bingöl kuzeyinde yer alan Yedisu (1501 m) ve Yayladere (1601 m)
(Foto. Mesut Gümüşsoy) ilçeleri

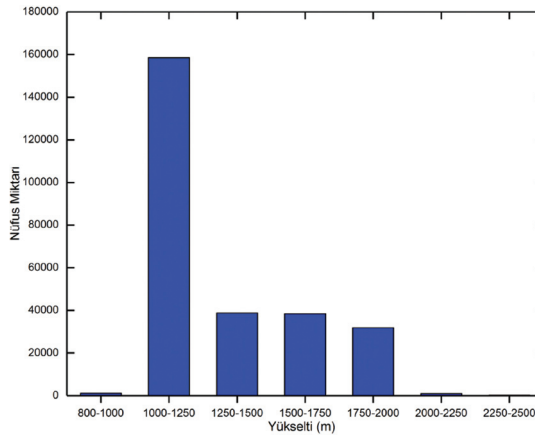
Yükselti ile nüfuslanma arasındaki ilişkilerin takip edilebilmesi ve doğru sonuçlar alınabilmesi için kuşkusuz ayırt edilen her yükselti kademesinin yüzölçümünün bilinmesi gerekmektedir (Sergün, 1994). Bingöl’de ortalama yükselti değeri 1744. 5 metredir. Bu değer ülkemizin ortalama yükselti değerinin üstünde, Doğu Anadolu Bölgesi’nin ortalama yükselti değerinin altındadır³. Genel olarak değerlendirildiğinde en düşük yükselti değerleri güneybatıda, en yüksek değerler kuzeyde görülmektedir. Ova ve havza tabanları ile vadi tabanlarında yükselti azalırken, dağlık alanlarda yükselti artmaktadır. Yükselti-nüfus ve yerleşme ilişkisini değerlendirebilmek için SYM 800-3019.5 arasında 250 m aralıklarla 10 sınıfa ayrılmış ve bu yükseltilerde yer alan yerleşmeler ve nüfusları belirlenmiştir (Şekil 4).

3 Türkiye’nin ortalama yükseltisi Tanoğlu’na (1947) göre 1.132 metre, Elibüyük ve Yılmaz’a (2010) göre ise 1.141 metre olarak belirtilmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi’nin ortalama yükseltisi ise 1829 metredir.



Şekil 5. Bingöl ilinde yükselti basamakların oransal dağılımı

Hemen hemen tüm orta iklim bölgelerinde alçak kesimler yüksek kesimlere göre daha nüfusludur. Yüksek kesimlerde nüfusun azalması, yükseltinin nüfuslanma üzerindeki etkisinin en açık örneğidir. Bu kural Türkiye için de geçerli olmuş ve nüfus en büyük kısmıyla alçak düzlüklerde yer alırken, yüksek kesimler nüfuslanma bakımından daha sade bir görünüm ortaya koymuştur. Türkiye’de nüfus artışı ile meydana gelen nüfus baskısının kentlerde ve tarım potansiyeli yüksek olan alanlarda toplandığı bilinmektedir (Sergün, 1994). Bingöl ilinde nüfusun en fazla olduğu yükselti basamağı 1000-1250 m’dir. Bu yükseltide toplam 158.487 kişi bulunmaktadır. Bu miktar nüfusun % 58.7’sine karşılık gelmektedir (Şekil 6). Bu durum Bingöl Merkez ilçenin bu yükseltide bulunması, tarım alanlarının bu yükselti basamağında fazla olması ve ulaşım kolaylığı ile ilgilidir.



Şekil 6. Bingöl ilinde yükselti basamaklarına göre nüfusun dağılımı

Toplam alanın % 25'ini kaplamasına karşın nüfusun sadece % 12'si 1750-2000 m yükselti basamağında yer almaktadır. Bu durum bu yükseltide doğal ve beşeri koşulların insan yaşamını güçleştirilmesi ile ilgilidir. Bingöl ilinde 2000 m yükseltiden sonra ikamet eden nüfus son derece az olup, bu alanlarda mevsimlik yerleşmeler fazladır.

Türkiye'de nüfusun en az sayıda yer aldığı yükselti kademesi 2000-2500 m'ler arasında uzanır. Bu yükselti kademesi, tarımsal faaliyetlerin büyük ölçüde sınırlandığı, hayvancılık faaliyetlerinin ön plana geçtiği yer yer arızalı, yer yerde geniş düzlüklerden oluşan bir kademedir (Sergün, 1994). Bingöl'de nüfusun % 28'i 1250-1750 m yükseltileri arasında yaşamaktadır. 2000 m yükseltisinden sonra yaşayan nüfusun toplam miktarı 1071'dir. 2500 m'den sonra sürekli yerleşme bulunmamaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Bingöl ilinde nüfusun yükselti basamaklarına oransal dağılımı

Yükselti Basamakları(m)	Alan (km ²)	Nüfus Miktarı	Oran (%)
800-1000	121.586	1082	1
1000-1250	868.258	158487	59
1250-1500	1387.678	38771	14
1500-1750	1602.713	38356	14
1750-2000	1956.412	31793	12
2000-2250	1289.033	869	0
2250-2500	657.729	202	0
2500-2750	208.498		
2750-3000	14.339		
3000 ve üzeri	0.002		
Toplam	8106.27	269560	100

Herhangi bir sahada yaşayan nüfusun o alana bölünmesiyle ulaşılan yoğunluğu ifade eden aritmetik nüfus yoğunluğu (Atalay, 2011), mekân üzerindeki insan baskısını yansıtmaları bakımından oldukça önemli neticeler vermektedir (Özşahin vd., 2016). Bingöl ilinde 1000-1250 m yükselti basamağı aritmetik nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu alana karşılık gelmektedir (Tablo 2). Bu durum hem bu yükselti basamağının kapladığı alanın azlığı hem de Merkez ilçenin burada yer almasına bağlı olarak nüfus miktarının fazla olması ile ilgilidir. Doğal ve beşeri koşulların bu yükselti basamağında insan yaşamını kolaylaştırmasının sonucu nüfus yoğunluğu yüksektir. Diğer yükselti basamakları karşılaştırıldığında 1250-1500 m'de aritmetik nüfus yoğunluğu 27.9, 1500-1750 m'de 23.9, 1750-2000 m'de 16.2'dir.

1000-1250 m yükselti basamağından sonra nüfus yoğunluğu azalmaktadır. 2000-2250 m yükselti basamağında nüfus yoğunluğu 0.6'dır (Tablo 2).

Tablo 2. Bingöl İlinde yükselti basamaklarına göre aritmetik nüfus yoğunluğunun dağılımı

Yükselti Basamakları (m)	Alan (km ²)	Nüfus Miktarı (Kişi)	Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)
800-1000	121.586	1082	8.8
1000-1250	868.258*	158487	187.1
1250-1500	1387.678	38771	27.9
1500-1750	1602.713	38356	23.9
1750-2000	1956.412	31793	16.2
2000-2250	1289.033	869	0.6
2250-2500	657.729	202	0.3
2500-2750	208.498	-	0
2750-3000	14.339	-	0
3000 ve üzeri	0.002	-	0
Toplam	8106.27	269560	100

* Aritmetik nüfus yoğunluğu bu yükselti basamağında yer alan Özlüce Barajı'nın alanı dikkate alınarak hesaplanmıştır

Özşahin vd., (2016) Erzincan ilinde aritmetik nüfus yoğunluğunun 1000-1250 m yükselti seviyesinde en fazla olduğunu tespit etmiştir. Elazığ ilinde de, 1000-1250 m yükselti basamağının yoğun tarımsal faaliyetlerin yapıldığı sahalara karşılık geldiği için, nüfus yoğunluğunun daha fazla olduğu ifade edilmiştir (Çağlıyan, 2005). Nüfusun daha çok yükseltinin 1000 m'nin altında olduğu alanlarda toplandığı Kelkit vadisinde, 1000 m'nin üzerindeki yüksek alanlarda nüfus yoğunluğunun giderek azaldığı dikkati çeker. 2000 m'den yüksek alanlar ise yerleşik nüfustan yoksundur (Çoban, 2013). Kelkit vadisinde nüfus büyük ölçüde vadi tabanı düzlüklerinde ve vadi yamaçlarının daha çok güneye bakan alçak kesimlerinde yoğunlaşmıştır (Koday ve Erhan, 2010). Benzer bir durum Çankırı ili için de ifade edilmiştir. Yüzey şekilleri bakımından da çeşitlilik gösteren Çankırı ilinde yerleşmelerin belirli kuşaklarda kümelenildiği gözlenir. Özellikle vadi tabanları ile bu vadilerin kenar kesimleri, dağlık kütlelerin yamaçları ve plato alanları yerleşmelerin büyük çoğunluğuna ev sahipliği yapan yer şekillerini oluşturur. Buna karşın dağlık kütleler, yerleşmelerin seyrekleştiği hatta belirli bir yükseltinin üzerinde ortadan kaybolduğu alanlara karşılık gelmektedir (Türkan, 2016). Sivas ilinde nüfus ve

yerleşmeler 1250-1750 metre aralığındaki yükselti kuşağında yoğunlaşmaktadır (Ergün ve Doğan, 2016).

4.4. Bingöl İlinde Yerleşmelerin Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı

Bingöl ilinde 1750 m yükseltiye kadar yerleşme sayısının arttığı görülmektedir. En fazla yerleşme 1500-1750 m yükselti basamağında yer almaktadır. Bu yükselti basamağında 104 yerleşme bulunmaktadır. Tüm yerleşmelerin % 31.4'ü bu yükselti-lerde yer almaktadır. Bu yükselti basamağını 89 yerleşme ile 1250-1500 m basamağı takip etmektedir. 1500-1750 m yükselti basamağında yerleşme sayısı fazla olmasına karşın nüfus miktarı azdır. Bu durum bu yükseltide doğal ve beşeri koşullarının uygun olmaması ile ilgilidir. Bu yükseltiden sonra yerleşme sayısının azaldığı görülmektedir. 2000 m yükseltiden sonra bulunan sürekli yerleşme sayısı 7'dir.

Özellikle orta kuşakta, yükselti arttıkça yerleşmelerde azalma gözlenirken alçak sahalarda ve özellikle ova ve platolar, yerleşmelerin yoğunlaştığı alanlardır (Tolun Denker, 1977). Yüksek alanlarda hayvancılık faaliyetinin hemen hemen tek ekonomik faaliyet olduğu, bu alanlarda bölgeden bölgeye değişebilen özellikleri ile, küçük ve geçici yerleşmeler, bu yükseltilerin karakteristik yerleşme tipleri olarak ortaya çıkmışlardır. Bu durum ağıl, kom, oba gibi hayvancılık, yaylacılık ve yarı göçebelikle ilgili olarak ortaya çıkmıştır (Sergün, 1994). Bingöl ilinde de 2000 m yükseltiden sonra sürekli yerleşmelerin azaldığı, mevsimlik yerleşmelerin sayısının arttığı görülmektedir. Bu yerleşmeler yaylacılık faaliyetlerinde kullanılmaktadır.

Tablo 3. Bingöl ilinde yerleşmelerin yükselti basamaklarına göre dağılımı

Yükselti Basamakları (m)	Yerleşme Sayısı	Nüfus Miktarı (Kişi)
800-1000	6	1082
1000-1250	64	158487
1250-1500	89	38771
1500-1750	104	38356
1750-2000	61	31793
2000-2250	6	869
2250-2500	1	202
2500-2750		-
2750-3000		-
3000 ve üzeri		-
Toplam	331	269560

Yerleşme-yükselti ilişkisi bağlamında değerlendirilecek bir başka husus yerleşmelerin yükselti değerleridir. Bingöl’de yerleşmelerin ortalama yükselti değeri yüksek olup, 1501.9 m’dir. Benzer bir durum Yılmaz (2014) tarafından Erçek Gölü Havzası’ndaki yerleşmeler için ifade edilmiştir. Araştırma sahasında yer alan sürekli yerleşmelerin yükseltileri değerlendirildiğinde Çaybaşı (853) ve Çobançeşmesi (858) ve Yaydere (860) köylerinde yükseltinin en az olduğu, Düzağaç (2340), Harmantepe (2107) ve Kazanlı (2102) yükseltinin ez fazla olduğu görülmektedir (Tablo 4). Güneyde akarsu vadilerine kurulan yerleşmelerde yükseltinin en az olduğu, doğu ve kuzeydeki dağlık alanlara kurulan yerleşmelerin yükseltisinin en fazla olduğu görülmektedir. Yükseltisi en az olan köy yerleşmelerinin nüfusunun da az olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum yaşanan göçlerden kaynaklanmaktadır.

Tablo 4. Bingöl İlinde en düşük ve en fazla yükseltiye sahip olan yerleşmeler ve nüfus miktarları (Nüfus verisi TÜİK veri tabanından indirilmiş, SYM kullanılarak yerleşmelerin yükselti değerleri bulunmuştur)

Yükselti Basamakları (m)	Yerleşme Adı	En Alçak			Yerleşme Adı	En Yüksek	
İlçe		Yükselti (m)	Nüfus	İlçe		Yükselti (m)	Nüfus
Genç	Çaybaşı	853	6	Solhan	Düzağaç	2340	202
Genç	Çobançeşmesi	858	7	Karlıova	Harmantepe	2107	106
Genç	Yaydere	860	77	Karlıova	Kazanlı	2102	46
Genç	Ericek	941	9	Adaklı	Elmadüzü	2055	314
Genç	Aktoprak	989	37	Karlıova	Karlıca	2042	254
Merkez	Garip	992	06	Karlıova	Soğukpınar	2010	54
Genç	Genç	1002	9828	Solhan	Göksu	2000	95

5.Sonuçlar

Bu çalışmada Bingöl ilinde nüfus ve yerleşmelerin yükselti basamaklarına göre dağılımı ve bu dağılımın nedenleri değerlendirilmiştir. Bu amaçla il sınırına göre SYM oluşturulmuş, SYM’den yararlanılarak yükselti basamakları haritası üretilmiştir. Daha sonra il sınırları içerisinde yer alan sürekli yerleşmeler sayı-sallaştırılmış ve yerleşme katmanı oluşturulmuş, 2016 yılına ait nüfus miktarları yerleşme katmanına işlenmiştir. Son aşamada yükselti basamakları haritası ile yerleşme katmanı çakıştırılmış, her yükselti basamağındaki nüfus miktarı ve yerleşme sayısı belirlenmiştir. Ulaşılan sonuçlara göre Bingöl’de ortalama yükseltinin 1744.5

m olduğu, il arazisinin % 24.13'ünde yükseltinin 1750-2000 m arasında olduğu, 2000-2250 m yükselti basamağının kapladığı alanın %15.9 olduğu, 2250-2500 m yükselti basamağının % 8.11, 2500-2750 m yükselti basamağının % 2.57 alan kapladığı belirlenmiştir. 2750 m ve üzeri yükseltilerin kapladığı alan % 0.7'dir. İl arazisinin % 54.4'ünde yükselti 1750 m'nin üzerindedir.

Bingöl ilinde nüfus ve yerleşmelerin yükselti basamaklarına dağılımı değerlendirildiğinde; nüfus ve yerleşmelerin bazı yükselti basamaklarında yoğunlaştığı; 1000-1250 m yükselti basamağında toplam nüfusun % 58.7'sinin toplandığı; toplam alanın % 25'ini oluşturmasına karşın nüfusun % 12'sinin 1750-2000 m yükselti basamağında yaşadığı görülmüştür. Yerleşme sayısı ile yükselti ve nüfus yoğunluğu arasında birebir ilişki olmadığı; yerleşme sayısı en fazla olan 1500-1750 m yükselti basamağında toplam nüfusun % 14'ünün bulunduğu, 1000-1250 m yükselti basamağında yerleşme sayısı az olmasına karşın, nüfus miktarı ve yoğunluğunun fazla olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum 1500-1750 m yükseltide az nüfuslu köy yerleşmelerinin bulunmasına, 1000-1250 m yükseltide Bingöl merkez ilçenin bulunmasına bağlıdır. Nüfusun büyük bir bölümü fay hatları boyunca oluşan çöküntü alanlarında toplanmış, deprem tehlikesine rağmen bu alanlar yoğun nüfuslanmıştır. İl genelinde güneyden kuzeye gidildikçe nüfus miktarı ve yerleşme sayısı azalmaktadır.

İl genelinde km²'ye düşen insan sayısı 32 iken, 1000-1250 m yükselti basamağında bu sayı 187.1'dir. Yükselti arttıkça aritmetik nüfus yoğunluğu azalmaktadır. 2000 m yükseltiden sonra bulunan sürekli yerleşme sayısı 7 olup, bu yükseltiden sonra mevsimlik yerleşmeler bulunmaktadır. Yerleşmeler yükseltilerine göre değerlendirildiğinde; en düşük yükseltiye sahip yerleşmelerin Çaybaşı (853 m) ve Çoban çeşmesi olduğu (858 m), yükseltinin en fazla olduğu yerleşmelerin ise Düzağaç (2340 m) ve Harmantepe (2107 m) olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak Bingöl ilinde nüfus, yükselti ve eğimin az olduğu düzlük alanlarda ve akarsu vadilerinde yoğunlaşmaktadır. Bingöl Ovası, Genç Ovası, Karlıova Havzası ve Sancak Havzası nüfusun toplandığı düzlük alanlardır. Kuzeyde Peri Suyu Vadisi, güneydoğuda Göynük Çayı Vadisi'nde ve güneyde Murat Vadisi'nde nüfusun toplandığı görülür. Çevresine nispeten daha elverişli yaşam koşullarının bulunması nüfusun bu alanlarda toplanmasına neden olmuştur. İl genelinde beşeri coğrafyaya dair yapılacak çalışmalarda nüfus ve yerleşmelerin yükseltiye göre dağılımının dikkate alınması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- AKKAN, E. (1971). Bingöl'ün Yer Değiştirmesinde Rol Oynayan Jeomorfolojik Etkenler. *Jeomorfoloji Dergisi, Sayı:3*. Ankara. ss. 38-44.
- ALİAĞAOĞLU, A. ve UĞUR, A. (2010), *Şehir Coğrafyası*. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara
- AMBRASSEYS, N. N. & JACKSON, J. A. (1998). Faulting associated with historical and recent earthquakes in the Eastern Mediterranean region. *Geophys.J.Int.*, 33. ss. 390-406.
- ATALAY, İ. ve Mortan, K. (2008). *Türkiye Bölgesel Coğrafyası*. İnkılap Yayınevi: İstanbul.
- ATASOY, A. ve ÖZŞAHİN, E. (2013). Yükseltiye bağlı olarak nüfus değişir mi? Hatay örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6 (26)*. ss. 92-108.
- AVCI, V. (2007). *Bingöl Ovası ile Karlıova Arasında Göynük Çayı Vadisinin Jeomorfolojisi*. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. Elazığ.
- AVCI, V. (2014). *Karlıova Havzası ve Çevresinin (Bingöl) Genel ve Uygulamalı Jeomorfolojisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Elazığ.
- AYLAR, F (2009). Hamamözü İlçesinde Yükselti Basamaklarına Göre Kırsal Nüfus Dağılışı. *Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt: 17, No: 1*. ss. 269-278.
- BALCI AKOVA, S. (2009). *Doğu Akdeniz Kıyılarında Nüfus*. Çantay Kitabevi: İstanbul.
- BAYER ALTIN, T. (2010). Hasandağı ve Melendiz Dağı Çevresinde Topoğrafik Faktörlere Göre Yayla ve Ağılların Dağılışı. *Coğrafi Bilimler Dergisi, 8 (2)*. ss. 189-211.
- CUINET, V. (1892). La Turquie D'Asie. *Geographie Administrative. Ernest Leroux, Editeur*. Cilt:II, Paris.
- ÇAĞLIYAN, A. (2005). Elazığ İlinde Yükselti Basamaklarına Göre Kırsal Yerleşmelerin Dağılışı. *Ulusal Coğrafya Kongresi (Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına)*. 29-30 Eylül 2005. Ankara. Bildiri Kitabı. ss. 513-522.
- ÇOBAN, A (2013). Kelkit Vadisinde Nüfusun Dağılışı. *International Journal of Social Science*, Volume 6 Issue 2, p. 297-312.
- DİRİK, K., YÜRÜR, T. & DEMİRBAĞ, H. (2003). *1 Mayıs 2003 Bingöl Depremi Değerlendirme Raporu*. Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendislik Bölümü. Ankara.
- EMRE, Ö., HERECE, E., DOĞAN, A., PARLAK, O., ÖZAKSOY, V., ÇIPLAK, R. & ÖZALP, S. (2003). *1 Mayıs 2003 Bingöl Depremi Değerlendirme Raporu*. Maden Tetkik Arama Enstitüsü Rapor No:10585. Ankara.
- ELİBÜYÜK, M. & YILMAZ, E. (2010). Türkiye'nin Coğrafi Bölge ve Bölümlerine Göre Yükselti Basamakları ve Eğim Grupları. *Coğrafi Bilimler Dergisi, 8 (1)*. ss. 27-55.
- ERGÜN, A. & DOĞAN, B. A. (2016). Sivas İlinde Yükselti Basamaklarına Göre 1990-2015 yılları arasında nüfus ve yerleşmelerin dağılışı ve değişimi. *ZfWT Vol. 8 No. 3*. ss. 303-327.
- EROL, O. (1993). Türkiye'nin doğal yöre ve çevreleri. *Ege Coğrafya Dergisi, 7*. ss. 13-41.
- GÖZENÇ, S. & GÜNAL, N. (1987). Türkiye'nin Coğrafi Bölgelerinde Kır-Şehir Nüfusu Ayrımı ile Şehir Nüfusunun 1/200.000 Ölçekli Haritada Yükselti Kademelerine Göre Tespiti. *İstanbul*

- Üniversitesi Deniz Bilimleri Enstitüsü Bülten, Sayı: 4. ss. 27–38.
- GÜNAL, N. (1993). Marmara ve Ege Bölgelerinde Kır Yerleşmelerinin Yükselti Kademelerine Göre Dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı: 28. ss. 143-154.
- GÜNER, İ. (2010). *Nüfus Coğrafyası. Genel Beşerî ve Ekonomik Coğrafya*. Editör: Cemalettin Şahin. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık: Ankara.
- GÜNGÖR, Ş. & BOZYİĞİT, R. (2011). Gazipaşa İlçesi'nde (Antalya) Köy Yerleşmeleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı: 23. ss. 267-292.
- HGK (HARİTA GENEL KOMUTANLIĞI), 1/100.000 Ölçekli Topoğrafya Haritası (Elazığ K44, L 44, Muş K45, K 46 Erzincan I 44, J 43, J 44, Erzurum I 45, J 45, J46 Paftaları).
- KETİN, İ. (1945). Tunceli kuzeydoğusunda Şeytandağları ve yakın civarının jeolojik yapısı. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, B4. ss. 288-297.
- KGM (KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ) (2016). Bingöl İl Sınırı (format shp).
- KODAY, S. & ERHAN, K. (2010). Çoruh Vadisinde Nüfusun Dağılışı. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 14 (2). Erzurum.
- KÜÇÜK, C. (1977). Tanzimat Devrinde Erzurum'un Nüfus Durumu. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Enstitüsü Dergisi*. Edebiyat Fakültesi Matbaası: İstanbul. ss.185–224.
- MENTEŞE, S. & TAĞIL, Ş. (2016). Türkiye'de Depremlerin Mekânsal Dağılımı: Jeo-İstatistiksel & Mekansal İstatistiksel Bir Yaklaşım. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C:9, S:45.
- ÖZÇAĞLAR, A. (2011). *Coğrafyaya Giriş*. Gözden Geçirilmiş 6. Baskı. Ümit Ofset Matbaacılık. Ankara
- ÖZGÜÇ, N. & TÜMERTEKİN E. (2000). *Coğrafya, Geçmiş, Kavramlar, Coğrafyacılar*. Çantay Kitabevi: İstanbul.
- ÖZGÜR, E. M. (1993). Bilecik İlinde Nüfusun Dağılışı, Yoğunluğu ve Özellikleri. *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, Sayı: 3. ss. 199-220.
- ÖZŞAHİN, E., EROĞLU, İ. & PEKTEZEL, H. (2016). Erzincan İlinde Yerleşmelerin ve Nüfusun Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, IX-I. ss. 143-156.
- SAVVİDES, A., MİCHAEL, A., MALAKTOU, E. & PHİLOKYPPOU, M. (2016). Examination and assessment of insolation conditions of streetscapes of traditional settlements in the Eastern Mediterranean area. *Habitat International*, 53. ss. 442-452.
- SERGÜN, Ü. (1977). *Kocaeli Yarımadası Kır Sahasının Beşeri Coğrafya Açısından İncelenmesi*. Doçentlik Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Beşeri ve İktisadi Coğrafya Kürsüsü.
- SERGÜN, Ü. (1994). Türkiye'de Kır Nüfusunun Yükselti Kademelerine Göre Dağılışı. *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, Sayı: 11. ss. 17-22.
- SOYKAN, A. & KIZILÇAOĞLU, A. (1998). Manyas İlçesinde Yükselti Basamaklarına Göre Nüfusun Dağılışı ve Gelişimi. III. *Ulusal Nüfusbilim Konferansı*, 02-05 Aralık 1998. Ankara.

- SOYLU, H. (2007). Tarihte önemi azalan yerleşmelere bir örnek: Kiğı. *Doğu Coğrafya Dergisi, C:12*. s. 17.
- TAŞ, B. & YAKAR, M. (2009a). Afyonkarahisar İlinde Yerleşmelerin Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı. *Coğrafi Bilimler Dergisi, Sayı: 7 (2)*. ss. 145-161.
- TAŞ, B. & YAKAR, M. (2009b). Afyonkarahisar İlinde Nüfusun Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı. *Coğrafi Bilimler Dergisi, Sayı: 7 (2)*. ss. 145-161.
- TANOĞLU, A (1947). Türkiye'nin İrtifa Kuşakları. *Türk Coğrafya Dergisi, 9-10*. ss. 37-63.
- TOLUN DENKER, B. (1977). *Yerleşme Coğrafyası-Kır Yerleşmeleri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 2275. Coğrafya Enstitüsü Yayınları. No: 93.
- TEKELİ, İ. (2005). Türkiye'de Nüfusun Mekânsal Dağılımında Yaşanan Gelişmeler: (1935-2000). *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi, 22 (11)*. ss. 85-102.
- TONBUL, S. (1990a). Bingöl Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi ve Gelişimi. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi, C: 2, S: 2*. Ankara. ss: 329-352.
- TONBUL, S. (1990b). Bingöl Ovası ve Çevresinin İklimi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, C: 4, S:1*. Elazığ. ss. 347-374.
- TONBUL, S. (1996). Bingöl Dağı'nın Volkan Morfolojisi ve Volkanizma-Tektonik İlişkileri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, C: 8, S:1*. Elazığ. ss. 311-340.
- TOROĞLU, E (2006). *Niğde İli Yerleşmeleri ve Lokasyon Planlaması*. Basılmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara
- TUİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2017). Bingöl İlinin 2016 yılı nüfus verisi. Ankara: TUİK (<http://rapory.tuik.gov.tr>).
- TUNCEL, M. (1977). Türkiye'de Yer Değiştiren Şehirler Hakkında Bir İlk Not. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı: 20-21*. ss. 119-128.
- TUNCEL, M. (1981). Türkiye'de Doğal Olaylar Sonucunda Yer Değiştiren Kentler. *İstanbul Üniversitesi Yerbilimleri Dergisi, Sayı: 1-2*. ss. 115-124.
- TUNÇDİLEK, N. (1967), *Türkiye İskan Coğrafyası, Kır İskanı (Köy-Altı İskan Şekilleri)*. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları: 1283. İstanbul.
- TUNÇDİLEK, N. (1985), *Türkiye'de Relief Şekilleri ve Arazi Kullanımı*. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü. Yayın No:3. İstanbul.
- TÜRKAN, O. (2016). Çankırı İlinde Yerleşmelerin Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı. *International Geography Symposium, 13-14 October 2016*. Ankara.
- TÜYSÜZ, O. ve ERTURAÇ, M. K. (2005). *12 ve 14 Mart Karlıova Depremleri ve Düşündürdükleri*. İstanbul Teknik Üniversitesi Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- YALÇINLAR, İ. (1967). Türkiye'deki Bazı şehirlerin kuruluş ve Gelişmelerinde Jeomorfolojik Temeller. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Cilt 8, Sayı:17*. ss. 53-66.
- YILMAZ, M. (2014). Erçek Gölü Havzası'ndaki Köy Yerleşmelerinin Coğrafi Özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18 (1)*. ss. 299-328.
- YÜCEL, T. (1987). *Türkiye Coğrafyası*. Türk Kültürü Araştırma Enstitüsü. Yayın No: 68, Seri: VII, Sayı: A.5. Ankara.

ZABCI, C. (2012). *Kuzey Anadolu Fayı'nın Ilgaz (Çankırı)–Karlıova (Bingöl) Arasında Kalan Kesiminin Morfo kronoloji Tabanlı Son Beş bin Yıllık Kayma Hızı Tarihçesi ve Depremselliği*. İstanbul Teknik Üniversitesi Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü Basılmamış Doktora Tezi.

İnternet Kaynakları

<https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home> (Erişim Tarihi 20.02.2017)

<https://earthexplorer.usgs.gov/> ((Erişim Tarihi 20.02.2017)