

Muratdağı mikro havzasının doğal kaynak sorunları ve çözüme ilişkin değerlendirmeler üzerine bir araştırma

Nilüfer Yazıcı^{a,*} , İsmet Çelik^b 

Özet: Bu çalışma, Ege Bölgesi Kütahya ili Gediz ilçesi yamaçlarında yer alan Muratdağı mikro havzasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada; çeşitli kamu ve özel kuruluşların bu alanla ilgili yaptıkları çalışmalar veri toplamada kullanılmıştır. Buna ek olarak mikro havzada yaşayan insanların görüşlerine başvurulmuştur. 6 köy ve bir beldeyi kapsayan, Muratdağı mikro havzasındaki ekonomik problemler, göçe neden olan etmenler, tarım ve hayvancılık ile ilgili sorunlar sahada uygulanan anket (n=315) ve gözlemlerle ele alınmıştır. Elde edilen verilerle özellikle yerel halkın görüşleri doğrultusunda mikro havzada yer alan kırsal kalkınma ile ilgili problemler detaylı olarak incelenmiştir. Havza içinde yaşayan insanlar taşlılık ve yüksek eğimi, en önemli arazi kullanım sorunu olarak tanımlamışlardır. Yöre insanlarının kırsal fakirlik yaşadığı için % 67'sinin göç etmeyi tercih ettiği belirlenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda yöre halkının görüşleri de alınarak tespit edilen problemler için çözüm önerileri oluşturulmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Havza planlama, Kırsal sorunlar, Göç, Türkiye

A research on the natural resource problems and suggestions for resolving these problems in Muratdağı microwatershed

Abstract: This study was carried out in Muratdağı micro-catchment located in Gediz district of Kütahya. In study; various public and private organizations to collect data for the watershed was used in this study. In addition to information was obtained through interviews with people living in the area. This study was discussed versatile with survey (n=315) and observations on economic problem, reasons of outer immigration, agriculture and breeding in the Muratdağı micro watershed included a town and 6 villages. The people living in the basin had defined stoniness and high slope as the most important land use problem. It was determined that people prefer to migrate (% 67) because they live in rural poverty. As a result of the examinations, it was tried to create solutions for the problems determined by taking the opinions of the local people.

Keywords: Watershed planning, Rural problems, Migration, Turkey

1. Giriş

Kırsal kalkınma; kırsal alanda, sürdürülebilir doğal kaynak kullanımını esas alarak, bir taraftan kırsal kesimin gelir düzeyinin ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi yoluyla gelişmişlik farklarının azaltılmasını amaçlayan, diğer taraftan çevresel ve kültürel değerlerin korunmasını ve geliştirilmesini gözetken, faaliyetler bütünü olarak kabul edilmektedir (DPT, 2006). Arazi ve iklim koşullarından kaynaklanan olumsuzlukların yaşam kalitesini etkilediği, doğal kaynaklara ve özellikle de ormanlara olan bağımlılığın fazla olduğu orman köylerinde, sürdürülebilir havza planlaması uygulamalarında sorunlar yaşanmaktadır.

Dünya genelinde yaşanan en önemli sosyo-ekonomik sorunlardan birisi gelir dağılımındaki eşitsizlik ve yoksulluktur. Bu amaçla ülkelerin hızlı kalkınma ve büyüme için doğal kaynakları kullanma konusunda çok istekli oldukları, çevre korumanın ihtiyaç değil bir lüks olarak algılandığı da söylenebilir. Ancak geçmişten günümüze doğru yapılan çalışmalar, uygulanan politikalar bu sorunun

çözümüne çare olamadığı gibi atılan adımların doğal kaynakların yok olmasına ve kirliliğin artmasına neden olduğu belirtilmektedir (Turan, 2002).

Dünyadaki hızlı nüfus artışı doğrultusunda insanların beklentileri artmış ve çeşitlilik göstermeye başlamıştır. İhtiyaçlardaki artış ve çeşitlilik doğal kaynakların kullanımı üzerinde etki oluşturmaktadır. Doğal kaynakların özensiz ve fazla kullanılması, ekolojik dengeleri bozmakta ve bu bozulmalar sellere ve taşkınlarla, seller ve taşkınlar da insanların ölmesine ve mal kayıplarına neden olmaktadır (Gürpınar, 2009). Bunlara ek olarak, doğal kaynakları içinde barındıran mikro havzalarda geçmişten günümüze gelen bir baskı bulunmaktadır. Kırsal fakirlik, ormanlar üzerindeki olumsuzluklar, mera ve tarım arazilerinin yanlış ve yoğun kullanımı, mikro havzaların tahribine neden olmuştur. Hala günümüzde pek çok havzada tahribatlar devam etmektedir. Nitekim Hızal vd. (2004); ülkemizde yağış havzalarının su üretimi, tarımsal üretim, hayvancılık, odun üretimi ve yerleşim gibi farklı amaçlarla kullanıldığını

✉ ^a Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Doğu Yerleşkesi, 32260, Isparta

^b Orman Genel Müdürlüğü, Kütahya Orman Bölge Müdürlüğü, 43600, Kütahya

@ * **Corresponding author** (İletişim yazarı): niluferyazici@isparta.edu.tr

✓ **Received** (Geliş tarihi): 29.05.2019, **Accepted** (Kabul tarihi): 26.07.2019



Citation (Atf): Yazıcı, N., Çelik, İ., 2019. Muratdağı mikro havzasının doğal kaynak sorunları ve çözüme ilişkin değerlendirmeler üzerine bir araştırma. Turkish Journal of Forestry, 20(3): 234-242. DOI: [10.18182/tjf.571359](https://doi.org/10.18182/tjf.571359)

ve bu kullanımların havza yönetiminin su ve toprak koruma ilkeleri dikkate alınmadan yapıldığını vurgulamıştır.

Yerel ölçekte; doğal kaynaklar, sosyo-kültürel ve ekonomik yapıya ilişkin detaylı veriler sağlamakta olup havzada uygulanabilir bir yönetim stratejisinin geliştirilmesinde yerel halk önemli bir paydaş grubu olarak değerlendirilmektedir. Havza halkı havzanın esas sahipleri olup, havza kaynaklarını kullanan, havzaya bağlı yaşayan, çevre kalitesini etkileyen ve yönetimden en çok etkilenen paydaşlardır (Baycan ve Yavuz, 2017). Havza alanı içinde yapılacak olan kırsal kalkınma çalışmaları, ilk etapta yöre insanlarının gelir düzeyini artırmaya yönelik planlanmışken, daha sonraları bu alanlarda altyapının iyileştirilmesi, doğal kaynakların ve çevrenin korunarak kullanılması gibi konuların birlikte ele alınması gereği ortaya çıkmıştır (DPT, 2006).

Bundan dolayı insanların başlatıp hızlandırdığı bu problemlerin bir an önce mikro havzalarda çözülmesi, yaşamın ve ekolojinin sürdürülebilirliği için ön koşullardan birisidir. Fakat mikro havzanın sorunlarının giderilmesi için yapılacak olan çalışmalarda öncelikli olarak sahanın tüm özelliklerinin belirlenmesi, sorunlarının ortaya çıkartılması ve gerekli öneri ve önlemlerin bu şartlara göre yapılması gerekmektedir. Gökbulak (2004); havza yönetiminin doğal kaynaklarla ilgili çok farklı sorunların çözümüne katkıda bulunduğunu ve enerji yetersizliğinden gıda yetersizliğine, su yetersizliğinden erozyon sorununa kadar çok farklı sorunların çözümünde etkin rol oynadığını açıklamıştır. Bu bakımdan havzada yapılacak çalışmaların havza büyüklüğü ne olursa olsun havzanın tamamı dikkate alınarak ilgili disiplinlerin iş birliği ile yürütülmesinin gerekliliğini belirtmiştir.

Bu noktadan hareket eden İlhan (2011), Köprüçayı Havzası'nın bir kolu durumundaki Aksu Havzasının envanter çalışmasını yaparak yöre halkının havza ve havzadaki sorunlarına yönelik düşüncelerini anket çalışması ile ortaya koymuştur.

Özsan (2011), Beypazarı orman köylerinde yaptığı çalışmada havzanın ekonomik kaynaklarının kısıtlı olduğunu; halkın genel olarak ormancılık ve hayvancılıkla geçimini sağladığını tespit etmiştir.

Daha önce yapılan Sezgin, (2007); Karadağ, (2007); Yüksek vd, (2017) gibi çalışmalar da dikkate alınarak bu çalışmada; Muratdağı mikro havzasının kırsal kalkınma anlamında geçmişten günümüze kadar devam eden önemli sorunları yöre halkının katılımı ile tespit edilmiş ve sorunların giderilmesi için yöre insanının düşünceleri de dikkate alınarak çözüm önerilerinin oluşturulması amaçlanmıştır. Aynı zamanda mikro havza yönetimi kapsamında, sahada doğal ortam-insan ilişkilerinin dengeli bir şekilde gerçekleşmesine yönelik mikro havza planlama unsurlarının tespiti amaçlanmıştır.

2. Materyal ve yöntem

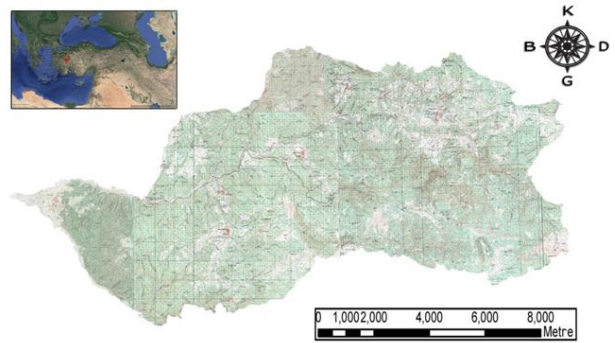
2.1. Materyal

Çalışmanın gerçekleştirildiği ve ismini yöredeki 2340 m yüksekliğinde olan Muratdağı'ndan alan mikro havza Ege Bölgesi Kütahya ili Gediz ilçesi yamaçlarında bulunmaktadır. Çalışma alanı 39 01' 19" / 29 38' 53" kuzey enlemleri ile 38 57' 50" / 29 44' 29" doğu boylamları arasında yer almaktadır (Şekil 1). Mikro havza sınırları içinde Çukurören, Göynük, Uğurluca, Karaağaç,

Sumaklı, Saz köyleri ve Gümele Beldesi yer almaktadır. Çalışma alanı dağlık ve engebeli araziden oluşmaktadır. Havzanın ortalama eğimi % 38 ve ortalama yüksekliği 1244 m'dir. Mikro havzada arazi kullanımı bakımından en büyük kullanım şekli orman alanları oluşturmaktadır. 14885 hektar sahası verimli orman, 4693,5 hektar bozuk saha olup toplam 19578,5 hektar orman alanı ve 6295 hektar ormansız alan bulunmaktadır (Şekil 2). 51,5 hektarı tescilli olmak üzere, havzada toplam 223 hektar mera sahası vardır. Havzada 208 hektarı sulu ve 205 hektarı kuru, toplamda 413 hektar tarım alanı bulunmaktadır (OGM, 2013).

Muratdağı mikro havzasının iklim özelliklerini ortaya koyabilmek için Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü iklim verileri kullanılmıştır. Eriç iklim sınıflandırmasına göre alanın iklim tipi yarı nemli ve vejetasyon tipi ise park görünümülü orman vejetasyonu tipindedir (23<I<40). Yıllık ortalama toplam yağış miktarı 548,1 mm ve ortalama sıcaklık ≥ 10 °C'dir. Mikro havza dentritik drenaj ağına sahip bir alan olup saha metamorfik ve volkanik yapıardan oluşmaktadır. Kırmızı renklerin hakim olduğu silikatlı anakayalar Kocadağ ve Eserkaya Tepesinin üst yamaçlarını kapsamakta, sahanın diğer kısımlarında ise mikaşist anakaya hakimdir. Mikro havzada yaşayan halk genel olarak geçimlerini hayvancılık ve tarım üzerinden yapmakta olup bazı köylerde ormancılık da yapılmaktadır. Ekonomik olarak durumları geçim seviyesinin altındadır. Bundan dolayı yakın il ve ilçelere çalışmak için göç edilmektedir (OGM, 2013).

Mikro havzada yıllardır aşırı hayvan otlatması, doğal bitki örtüsünün tahrip edilmesine ve bunun sonucunda toprakta yabınlaşmaya ve aşınmalara sebep olmuştur. Bundan dolayı da alanda erozyon problemi, doğal kaynakların tahrip edilmesi gibi sorunlar yaşanmaya başlamıştır ve ortaya çıkan sorunlar kırsal fakirliğin artmasına neden olmuştur. Fakirlik problemi de alanda göç sorunun yaşanmasını arttırmıştır. Ayrıca çalışma alanlarının yeterli olması, ormancılık faaliyetlerinin çeşitliliği, ormancılık faaliyetlerine havzada yaşayan halkın katılımı gibi kriterlerden dolayı çalışma alanı olarak seçilmiştir.



Şekil 1. Muratdağı mikrohavzasının konumu



Şekil 2. Çalışma alanından bir görünüm

2.2. Yöntem

Bu çalışma; büro, arazi ve sonuçların değerlendirilmesi olmak üzere üç aşamada yürütülmüştür. Çalışmanın büro aşamasında, araştırma alanıyla ilgili bilgileri edinebilmek için çeşitli kamu ve özel kuruluşların sahaya ilgili yapmış oldukları çalışmalar taranmıştır. Arazi aşamasında, mikro havza içinde kalan köylerde yaşayan insanların yaşadıkları sosyo-ekonomik sorunlar anket çalışmasıyla tespit edilmeye çalışılmıştır. Anket soruları hazırlanmadan önce alanda var olan problemlerle ilgili arazide bazı tespitler yapılmıştır. Yapılan tespitler ve yörede yaşayan insanların konuyla ilgili katılımlarından faydalanılarak çalışmanın 30 soruluk anket formları hazırlanmıştır. Uygulanan anket çalışmalarıyla deneklerin kişisel özellikleri, mikro havzanın doğal kaynakları, sorunları, kişilerin bu sorunlar üzerindeki farkındalığı belirlenmeye çalışılmıştır. Örnek büyüklüğü, çalışma alanının nüfusu dikkate alınarak belirlenmiş; mikro havzada yer alan köylerin 2012 TÜİK verilerine göre toplam nüfusu 5806 olup, bu sayı doğrultusunda 315 adet anket (2016-2017 yıllarında) yapılmıştır. Verilerin toplanmasında, sorulara objektif ve doğru cevaplar alabilmek için kişilerle gruplardan ayrı olarak yüz yüze görüşme tekniği kullanılmıştır. Ankete kaç denek katılacağını belirlemek için aşağıdaki istatistik formülü kullanılmıştır.

$$n = N \times t^2 \times p \times q / d^2 \times (N-1) + t^2 \times p \times q$$

Burada n örnekleme alınacak birey sayısı, N hedef kitledeki birey sayısı, t belirli bir anlamlılık düzeyinde "t" tablosuna göre bulunan teorik değer, p incelenen olayın görülüş sıklığı, q incelenen olayın görülmemiş sıklığı, d olayın görülüş sıklığında kabul edilen \mp örnekleme hatasıdır (Özdamar, 2003).

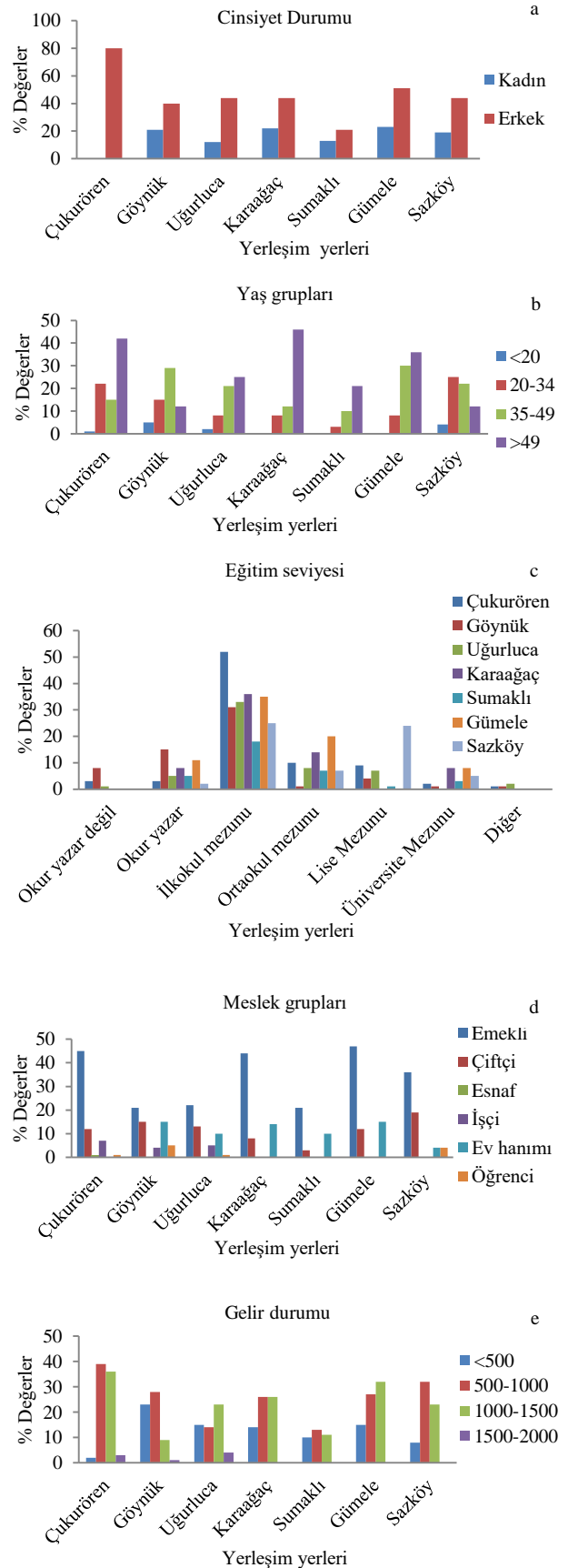
Araştırmanın son aşamasında ise, anket çalışması sonucu elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22 programında çözümlenmiştir (SPSS Guide, 2013). Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik hesaplamalar kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında Muratdağı mikro havzası sorunlarının çözümlenmesi ve planlanmasına yönelik öneriler ortaya konmaya çalışılmıştır.

3. Bulgular ve tartışma

Yapılan anket çalışmasında sınırları belli bir alan içerisinde yaşayan insanların cinsiyet, yaş, eğitim, meslek ve gelir durumlarıyla beraber mikro havzada doğal kaynakların kullanımı ile karşılaştıkları ve yaşadıkları kırsal sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Hazırlanan anket çalışması bölgede yaşayan yerel halkla yüz yüze yapılmıştır. Belirlenen sorunların çözümlenebilmesi için öneriler getirilmiştir.

3.1. Demografik özellikler

Yapılan anket sonucunda elde edilen verilere göre havzada yaşayan insanların (6 köy, bir beldenin toplamı) profili şu şekilde sıralanabilir; %53'ü erkek (Şekil 3a), yaş grubu olarak >49 (Şekil 3b), eğitim durumu ilköğretim (Şekil 3c), meslek emekli (Şekil 3d), aylık ortalama geliri 500-1000 tl (Şekil 3e) arasında çoğunlukta çıkmıştır.



Şekil 3. Demografik özellikler a) Cinsiyet durumu, b) Yaş grupları, c) Eğitim seviyesi, d) Meslek grupları, e) Gelir durumu

3.2. Mikro havzada belirlenen sorunlar

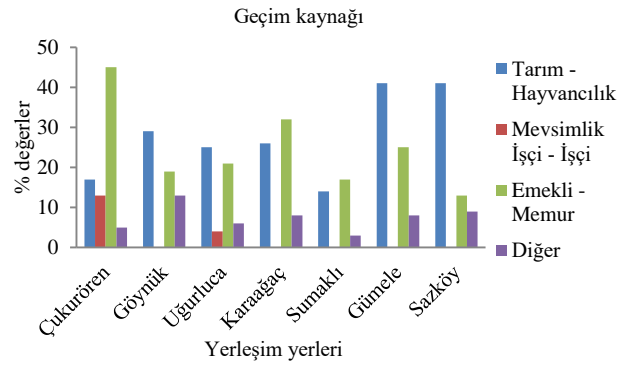
Mikro havzada yaşayan halkın geçim kaynağını oluşturan kalemler Şekil 4'te belirtilmiştir. Mikro havzada yaşayan halkın büyük bölümün gelirini tarım ve hayvancılık oluşturmaktadır. Ancak bazı köylerde özellikle Çukurören köyünde emekli - memur sayısı daha fazladır, bunun sebebi ise köyde yaşayan erkek nüfusun daha fazla olmasıdır. Yine Çukurören ve Uğurluca köylerinde yaşayan kadınlar mevsimlik işçi olarak çalıştıkları için bu durumdan gelir elde etmektedirler.

Çamlıhemşin ilçesinde yapılan çalışmada; kırsal yerleşmelerde halkın temel geçim kaynağını hayvancılık, çay tarımı, arıcılık, ormancılık, su ürünleri yetiştiriciliği gibi ham madde üretimine dayalı birincil faaliyetler oluşturmaktadır (Özçağlar vd., 2006).

Araştırma alanında yaşayan halkın % 70'i tarım alanlarının yetersiz olduğunu belirtmiştir. Çünkü hem alanın eğim derecesinin yüksek olması (ortalama eğim derecesi % 38) hem de taşlılık problemlerinin olması tarıma müsait alan miktarını kısıtlamıştır. Çünkü sahanın yaklaşık % 80'lik kısmı çok eğimli ile çok sarp arasında değişim göstermektedir (Şekil 5).

Tarım arazilerin mülkiyetinin % 50 si köylülere aittir (Şekil 6). Sazköydeki arazi kullanımı durumundan dolayı ve yaşayan nüfus miktarı doğrultusunda tarım arazileri yeterli gelmektedir. Ayrıca bu köyde orman arazilerinden açmacılık yapıldığı için yeni tarım arazileri elde edilmektedir. Beypazarı'nda yapılan bir çalışmada; havza toprak yapısı itibariyle tarıma müsait olmadığından halkın % 67'si tarımsal arazinin yetersiz olduğunu belirtmiştir

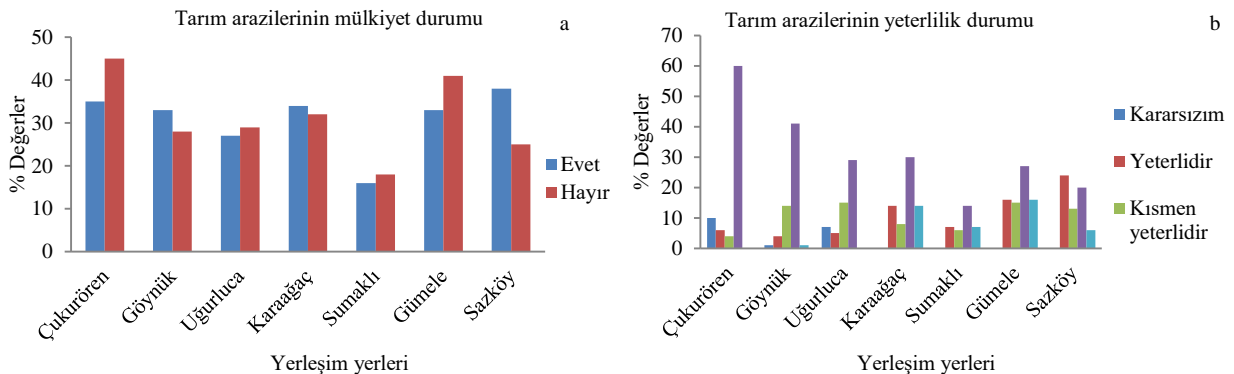
(Özsan, 2011). Çamlıhemşin ilçesinde yapılan çalışmada; tarım arazilerinin küçük ve parçalı bir yapıya sahip olması, göç sonucu tarımda çalışan genç nüfusun giderek azalması, uzun ömürlü bir tarım ve hayvancılık planlamasının olmaması gibi sorunların tarım ve hayvancılığın gelişmesini engellediği belirtilmiştir (Özçağlar vd., 2006). Eskişehir'e bağlı Kavagözü köyünde yapılan çalışmada da; % 29 tarım arazileri yetersiz bulunmuştur (Arslan, 2003). Bolu ilinde yer alan Alpağut Köyünde tarım yapılabilecek alanların sınırlı olması, sulama suyunun yetersizliği, hayvan varlığının sayısal artış bakımından durağan olması ve çayır-mera alanlarının kısıtlı olmasının da etkisiyle inceleme alanında işsizlik sorunu giderek artmıştır (Cengiz ve Çelem, 2005).



Şekil 4. Gelir kaynakları dağılımı



Şekil 5. Çalışma alanında yer alan köylerden görünüm (Köylerimiz.info, 2019)



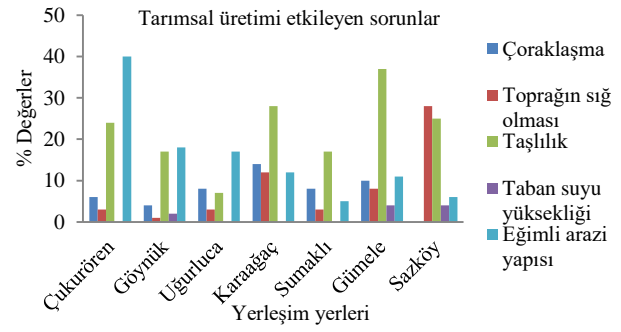
Şekil 6. Tarım arazilerinin a) Mülkiyet, b) Yeterlilik durumu

Halkın arazi kullanımı ile ilgili en önemli sorunu arazi eğiminin fazla olması ve taşlılık problemi olarak ifade edilmiştir (Şekil 7). Bununla birlikte yanlış tarım uygulamalarından dolayı çoraklaşma problemi de yaşandığı belirtilmiştir. Beypazarı'nda yapılan bir çalışmadan elde edilen sonuçlar da; arazilerde aşırı taşlılık olduğunu bu nedenle toprak işlenemediğinden tarım arazilerinin otlak olarak kullanıldığını ortaya koymuştur (Özsan, 2011).

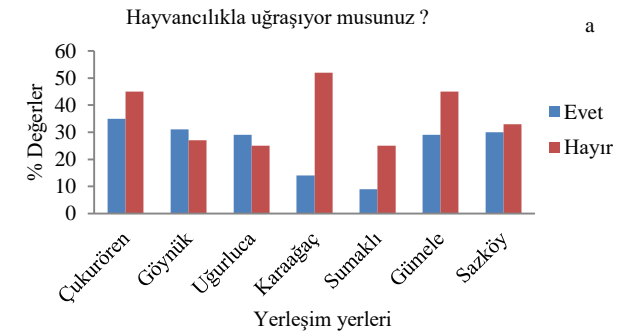
Mikro havzada yaşayan halkın % 58'i hayvancılıkla uğraşmadığı belirlenmiştir (Şekil 8a). Çünkü insanların gelir kaynağı olarak devletten almış oldukları çeşitli maaşlar söz konusudur. Beypazarı'nda yapılan çalışmada, havzadaki halkın % 66'sı geçimini tamamen hayvansal varlıktan karşılamaktadır. Aynı çalışmada hayvancılıkla hiç uğraşmayan % 34' lük kesimin hayvana bakamayacak durumda olan yaşlı ya da emekli insanlar olduğu belirtilmiştir (Özsan, 2011). Muratdağı mikro havzasında hayvancılık ile uğraşanlar hayvanlarını beslemek için kullanacakları yemin (besinin) yetersizliğinden şikâyetçi olmuştur (Şekil 8b). Hayvanları otlatabilecekleri mera alanının mevcut olduğu belirlenmiştir. Ancak mevcut mera alanı hayvancılıkla uğraşanlar için yeterli bulunmamaktadır (Şekil 8c). Bundan dolayı hayvanların beslenme gereksinimlerini uygun mevsimlerde dışarda otlatarak sağlamaktadırlar (Şekil 8d). Köylülerin ve Orman işletme yetkililerinin ifadelerine göre yasak olmasına rağmen ormandan dal ve otlatma yararlanmaları olmaktadır. Havzada yer alan köylerde yaşayan insanların yaklaşık olarak % 77'si tarımsal ve hayvansal üretimden memnun olmadığını dile getirmiştir.

Aksu havzasında yapılan çalışmada; yeterli mera alanı olmadığından hayvancılık maliyetlerinin günden güne arttığı belirlenmiştir (İlhan, 2011). Beypazarı'nda hayvan otlatmaya uygun alanlar yetersiz olduğundan, otlatmanın genellikle ormanlık alanlarda yapıldığı tespit edilmiştir (Özsan, 2011). Kavaközü köyünde (Eskişehir) yapılan çalışmada da yöre insanı hayvancılık üretimi için kullanabilecekleri yeterli mera arazisi olmadığını söylemiştir. Var olan mera arazisinin de tahrip olduğunu ve yeterli miktarda yem ve su kaynaklarını barındırmadığını dile getirmişlerdir (Arslan, 2003).

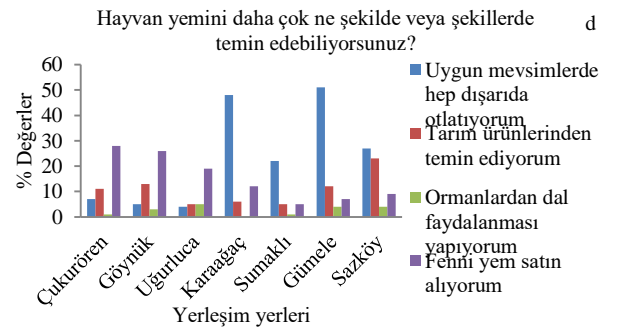
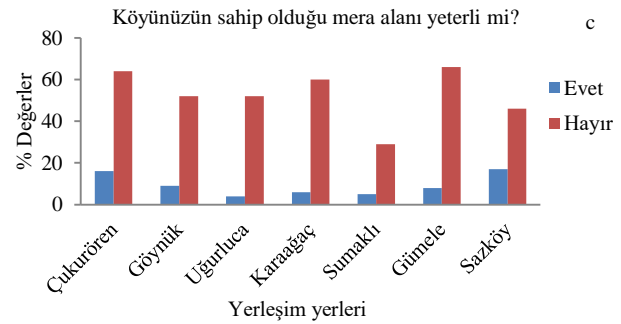
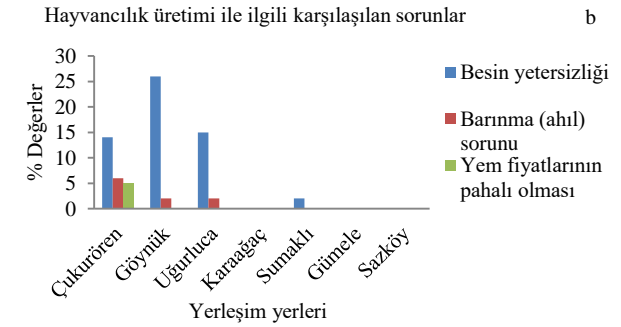
Havzada bulunan köylerin hemen hepsi ormana yakın yerde kurulmuştur (Şekil 9a) ve bu köylerde yaşayanlar ormanlardan yakacak odun elde etmek şeklinde faydalanmaktadır. Ayrıca köylüler ormanlık alanlardan yan ürünler (kekik, adaçayı, kediotu, ıhlamur, sumak, mantar vb.) toplamak biçiminde de yararlanmakta ve bu yan ürünlerden gelir elde etmektedir (Şekil 9b). Yine Çukurören ve Uğurluca köylerindeki insanların hayvanlarını otlatmak amacıyla ormandan yararlandığı tespit edilmiştir (Şekil 9c). Özsan (2011) tarafından yapılan çalışmada da; havza içinde veya civarındaki halkın, ormandan yapacak ve yakacak odun elde etmek amacıyla faydalandığı tespit edilmiştir. Alkan (2014) yaptığı çalışmada; yöre halkının % 98,4'ünün ormandan yakacak odun elde etmek amacıyla faydalandığını belirlemiştir. Yapılan çalışmalardan görüldüğü gibi köylülerin büyük çoğunluğu ormanlardan yakacak odun elde etmek amacıyla yararlanmaktadır.



Şekil 7. Tarımsal üretimi etkileyen sorunlar



Şekil 8. Hayvancılıkla ilgili a) Durum, b) Sorunlar, c) Mera alanı, d) Hayvan yemi temini



Şekil 8. Hayvancılıkla ilgili a) Durum, b) Sorunlar, c) Mera alanı, d) Hayvan yemi temini

Köyler orman alanlarına yakın olarak kurulmasına rağmen yaşayanların orman arazilerinde açmacılık yapmadığı belirlenmiştir (Şekil 9d). Ancak Sazköy % 56, Göynük ve Çukuroren köylerinde ise % 5 oranında açmacılık yapıldığı belirlenmiştir. Açmacılık; yeterli tarım arazi ve mera alanları olmadığı için yeni tarlalar ve mera alanları elde etmek için yapılmaktadır. Beypazarı'nda yapılan çalışmada havza içinde yaşayan insanların kaçak kesim, açmacılık vs. gibi ormana zarar veren faaliyetlerde bulunmadığı belirlenmiştir (Özsan, 2011). Kastamonu'nun Pınarbaşı ilçesinde yapılan çalışmada yörede yaşayan insanların % 96'sının orman arazisi üzerinde açmacılık yapmadığı belirlenmiştir (Eker ve Nazik, 2010). Son dönemlerde açmacılık fiilinin azalma göstermesi köy nüfuslarının azalması ve dolayısıyla orman kaynaklarına olan baskının şiddetinin hafiflemesiyle açıklanabilir. Önceden açmacılığa konu alanlar ise terk edilerek otlak halini almıştır.

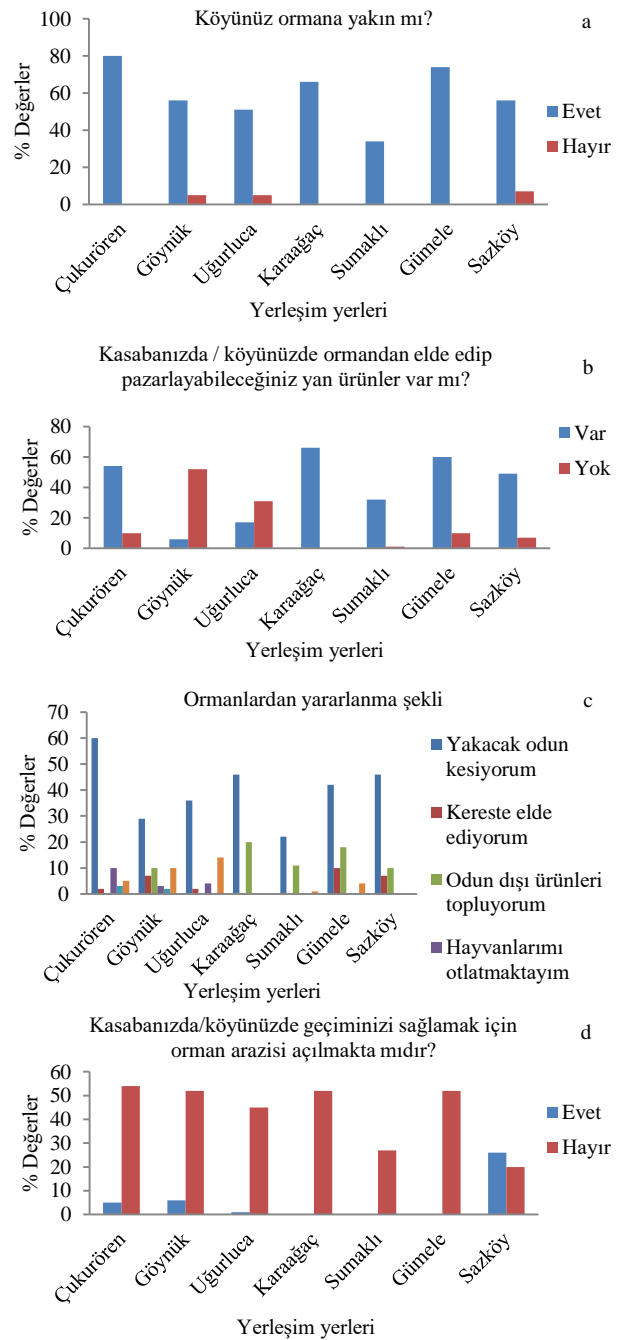
Havzada bulunan köylerde yaşayan insanların % 66'sı arazilerini sulamak için kaynak suyunu kullanmaktadır (Şekil 10a). Ancak % 44'ü sulama suyunu yeterli bulmamaktadır (Şekil 10b). Sulama suyunun yetersizliğini de arazilerde su kanallarının bulunmamasına ve sahip oldukları arazilerin çok fazla eğimli olmasına bağlamıştır (Şekil 10d). Ayrıca köylüler arasında suyun dağılımı esnasında anlaşmazlıklar ve problemler çıkmaktadır (Şekil 10c). Kavaközü köyünde yapılan çalışmada köyde yaşayanların % 37'si sulama suyu yokluğundan ve yetersizliğinden şikayetçi olmuştur (Arslan, 2003). Çalışmalardan anlaşıldığı gibi köylerde sulama suyu yetersizliği önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mikro havza içinde kuraklık problemi en önemli doğal sıkıntılar içinde yer almıştır. Alanın ortalama eğiminin yüksek olmasından dolayı yağmur suları sel zararına neden olmaktadır. Bunun haricinde bölgede yaşayanlar yaşama alanlarında herhangi bir doğal sıkıntının bulunmadığını ifade etmiştir (Şekil 11). Yöre insanının % 57'si çevresel kirlilik olarak çöpleri görmektedir. Bundan dolayı tüm köylerin ortak problemi çöp (katı atık) sorunu olarak belirlenmiştir. Köylerde düzenli çöp depolama alanları bulunmamakta ve bu atıklar kötü kokuya, görsel kirliliğe; sonuçta çevre kirliliğine neden olmaktadır.

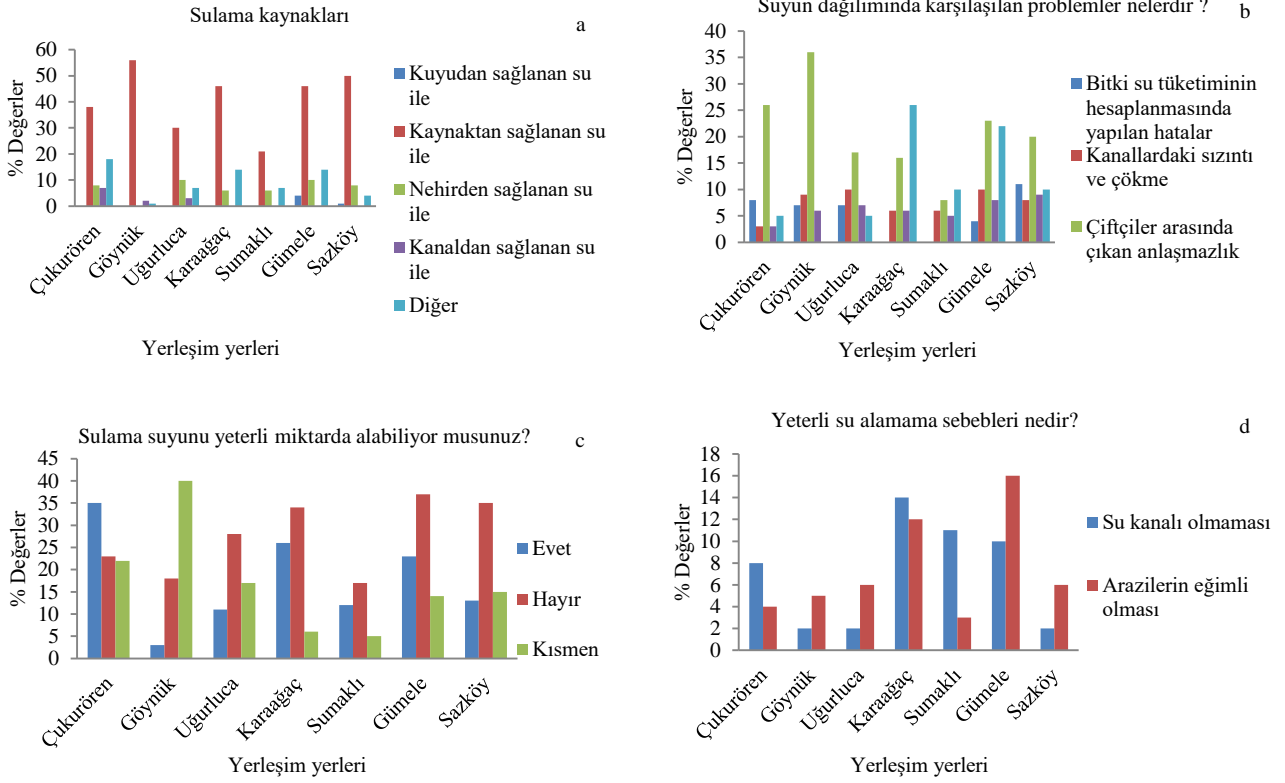
Geçim sıkıntısı ve istihdam yetersizliği nedeniyle (yetersiz hayvan ve tarım üretiminin olması) mikro havza içinde yer alan köylerde % 67 oranında göç problemi yaşandığı tespit edilmiştir (Şekil 12). Bunun yanında, köylerde yaşamaya devam eden nüfus da bir yönüyle göç etmeyi planlamaktadır. Göç etmeyi düşünen insanlar çocukları için daha iyi bir eğitim ortamı hazırlamak, kendilerine daha iyi bir iş ve daha iyi gelir oluşturmak için bu düşünceye sahip olduklarını belirtmiştir. Tarımsal üretimin yeterli olmaması ve göçün artması sosyo-ekonomik sorunların başlıca nedeni olarak görülmektedir. İlhan (2011) tarafından Aksu havzasında yapılan çalışmada da; yöre halkının göçün önlenmesi ve istihdam sağlanmasını istediği ifade edilmiştir. Özsan (2011) tarafından yapılan çalışmada ise; havzada yaşayan insanların yaklaşık % 40 kısmının orman işlerinde çalışmak için mevsimlik göç ettiği belirlenmiştir. Trabzon ili orman köylerinde yapılan çalışmada göç probleminin çok fazla yaşandığı belirlenmiştir. Genç nüfusun köy koşullarında yaşamak istemediği tespit edilmiştir (Alkan, 2014). Yapılan çalışmalardan da anlaşıldığı gibi göçün sebeplerini; daha iyi iş bulmak, daha iyi eğitim olanaklarına sahip olmak, yaşam

standartlarını yükseltmek, gençlerin köylerde yaşamak istememesi gibi faktörler oluşturmaktadır.

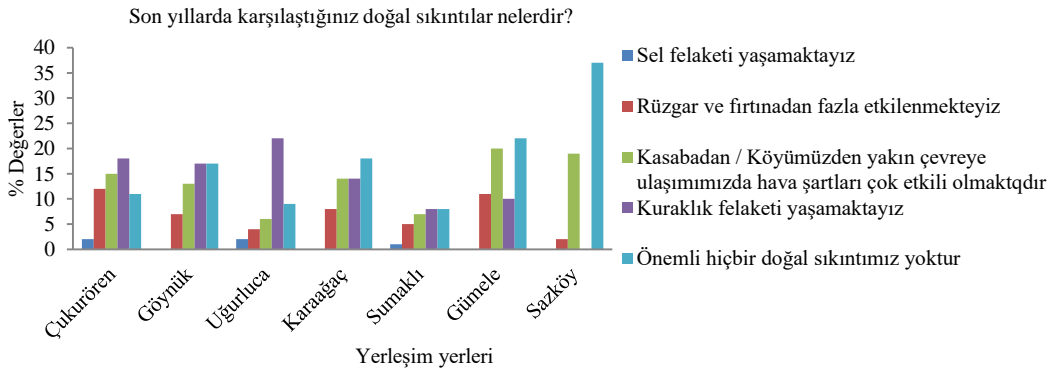
Yöre halkı yaşadıkları mikro havzada değerlendirilebilecek potansiyel kaynak olarak orman alanlarını görmektedir (Şekil 13). Aynı zamanda Muratdağı'nda bulunan sıcak su kaplıcaları yoğun ilgi görmektedir. Bununla birlikte köylerin yakın çevresinde bulunan maden ocaklarını değerlendirebilecek kaynak olarak görmektedir. Bundan dolayı yöre halkı, işsizlik sorununun ve geçim sıkıntısının az da olsa ortadan kaldırılabilmesi için maden ocaklarının işletilmesini talep etmektedir. Yine Beypazarı'nda yapılan çalışmada; ankete katılanların % 55'lik kısmı doğal kaynak zenginliği olarak ormanları belirtmiştir (Özsan, 2011).



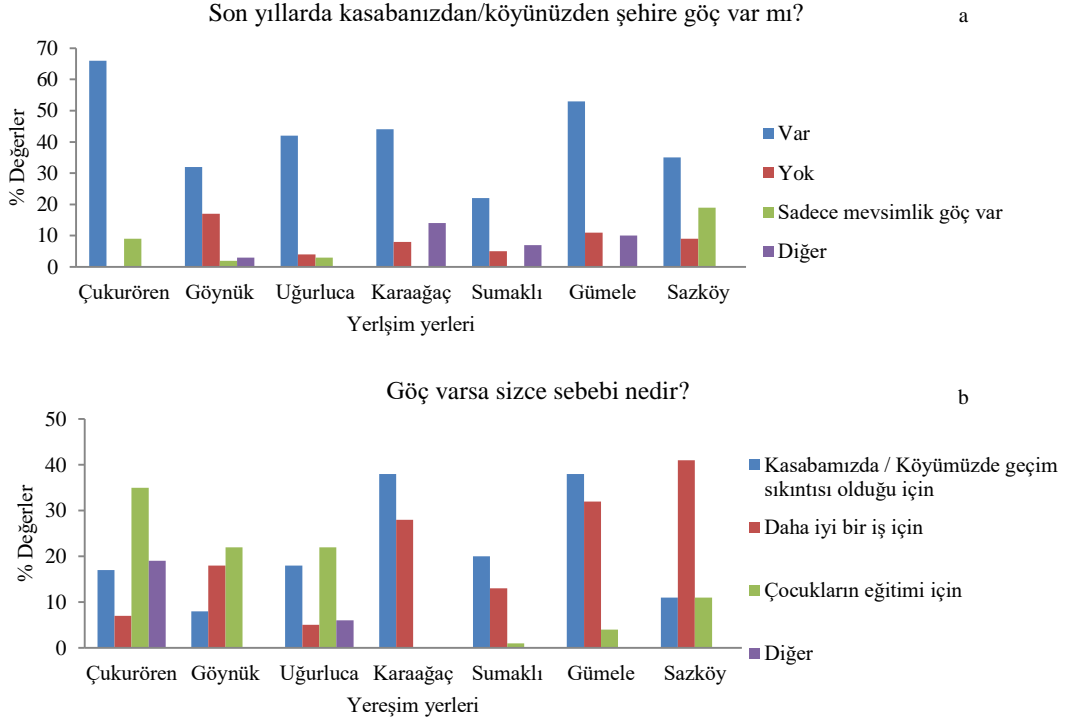
Şekil 9. Ormanlarla ilgili, a) Yakınlık derecesi, b) Yan ürünler, c) Yararlanma şekli, d) Açmacılık



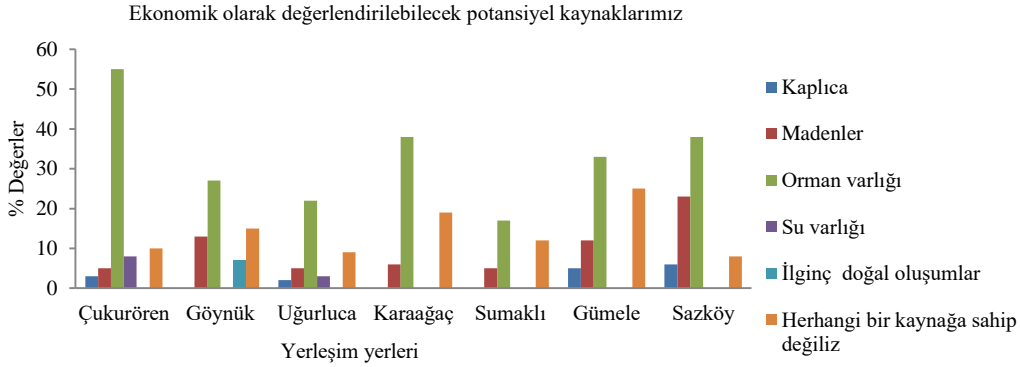
Şekil 10. Sulama ile ilgili a) Kaynaklar, b) Problemler, c) Su miktarı, d) Su yetersizliği



Şekil 11. Mikrohavzada karşılaşılan doğal problemler



Şekil 12. Mikrohavzadaki a) Göç sorunu, b) Göç sebebi



Şekil 13. Ekonomik olarak değerlendirebilecek potansiyel kaynaklar

4. Sonuç ve öneriler

Mikro havzada yer alan ve kırsal kesim tarafından kullanılan kaynaklar; orman kaynakları, mera alanları, su kaynakları, tarım alanları ve mevcut hayvan varlığı olarak belirlenmiştir. Havzada geçmişten günümüze kadar devam eden bir baskı bulunmaktadır. Bu baskıyı ise; kırsal fakirlik, işsizlik, yakacak olarak sadece odun kullanılması, bilinçsiz yapılan otlatmalar, tarım arazilerindeki yanlış uygulamalar oluşturmaktadır. Bu baskının sonucunda da toprak bozulması, erozyon problemi, mera ve orman arazilerinde bozulmalar meydana gelmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışma kapsamında, genç nüfusun göç ettiği belirlenmiştir. Köylerde yaşayanların gelir kaynaklarını tarım ve hayvancılık, mevsimlik işçilik (orman işçiliği) ve devletten alınan çeşitli maaşlar oluşturmaktadır. Özellikle orman işçiliği ve hayvancılık en önemli geçim kaynağıdır. Bu da doğal olarak ormanlara ve meralara baskı yapmaktadır ve doğal kaynaklar üzerinde bozulmalara sebep olmaktadır. Köylerde yaşayan yaklaşık % 70'lik kısmın yeterli tarım arazisi bulunmamaktadır. Bunun sebebi ise;

alanın ortalama eğiminin (% 38) çok yüksek olması ve arazilerde taşlılık problemin bulunmasıdır. Var olan tarım topraklarında ise toprağın bilinçsiz işlenmesinden dolayı arazilerde toprak erozyonu oluşmaktadır. Bundan dolayı verim düşmektedir. Havzada yaklaşık % 42'lik kesim hayvancılıkla uğraşmaktadır. Yalnız yeterli mera arazisi bulunmamaktadır. Köylülerin yaptıkları bilinçsiz otlamadan dolayı mera alanlarında hayvan baskısı açıkça görülmektedir. Baskıdan dolayı yem bitkisi kalitesi düşüktür. Bitki örtüsü tahribatı bulunmaktadır. Yeterli tarım arazisi ve mera alanına sahip olmayan bazı köylerde açmacılığın yapıldığı belirlenmiştir. Yöre halkının % 44'lük kesimi sulama suyunu yetersiz bulmuştur. Ayrıca köylüler arasında suyun dağılımı ile ilgili sorunlar yaşanmaktadır. Sulama alt yapısı yetersiz olduğu için, köylüler ürünlerini cazibeli olarak gelen su ile sulamaktadır. Tüm köylerde düzenli çöp depolama alanları olmadığı için çöp (katı atık) sorunu bulunmaktadır.

Çevresel dengeyi bozan sonuçlar (orman alanlarının azalması, mera alanlarının verimliliğinin düşmesi, erozyon, tarımsal üretimde verim düşüklüğü vb.) bugüne kadar

süregelen kaynak kullanımının yanlış olduğunu göstermektedir. Yanlış kaynak kullanımı insanlara; gelir düşüklüğü, yapacak ve yakacak odun kıtlığı, ot verimliliğinin azlığı vb. olumsuz sonuçlar getirmektedir. Doğal kaynakların korunma, devamlılığını sağlama ve kırsal kesimde yaşayanların geçim şartlarının iyileştirilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Mikro havzada ki doğal kaynakların tahrip edilmesini durdurmak için başta orman işletmesi olmak üzere kaymakamlık birimleri, tarım ilçe müdürlüğü ve halk eğitim merkezi ile ortaklaşa çalışarak çeşitli eğitim programları ve arazi çalışmaları yapılmalıdır. Yanlış kullanımın önüne geçmek için uygun teknolojileri sosyal kurumlar aracılığı ile orman köylüsüne götürmek gerekmektedir. Bundan dolayı havzadaki köylerde gelir getirici türler ile köy ormanı sahaları tesis edilebilir. Dikilecek olan fidanlar belirli bir gelişimi sağladıktan sonra, köylülere dağıtımını sağlanabilir. Bu konuda talebi olan her bir köylü vatandaşın ağacı olur ve bu ağacın getirisinden faydalanabilir. Mikro havzada, tesis edilebilecek olan köy ormanlarının dışında, talebi olan köylülere, kendi arazilerinde dikmeleri için ceviz fidanları dağıtılabilir. Mikro havzada yaşayan köylülere gerekli eğitim verildiğinde hayvancılıktaki ıslah teknikleri ve bilgi eksiklikleri giderildiğinde gelirin artma ve fakirliğin azalma ihtimali vardır. Bunun sonucu olarak ta kırsal fakirlik azalabilir ve göç olayının önüne geçilebilir. Yani yöre koşullarına uygun olarak modern hayvancılık ve hayvancılığın Orkney kredileriyle desteklenmesi sayesinde yöre halkının gelirlerinin artırılarak yaşam koşullarının iyileştirilmesi, böylece köy hayatının sürdürülebilir kalitede devam ederek mevcut havzadan azami derecede yararlanmaları sağlanabilir. Mikro havzada yaşayan köylülere hem yan gelir sağlamak hem de iş olanağı sağlamak için kekik yetiştiriciliğine yönlendirme yapılabilir. Mera alanlarında yapılacak olan ıslah çalışmaları (taş temizliği, sınav tesislerinin yapımı, yem kalitesinin artırılması, tohumlama vb.) ile meralar daha iyi duruma getirilebilir. Sulama ile ilgili problemlerin giderilmesi için yeterli su kanallarının yapılması sağlanmalıdır. Bununla birlikte köyler arasında su dağılımının adil olacak bir şekilde planlanması gerekmektedir. Ayrıca tarımda aşırı su tüketiminin azaltılmasına yönelik; damla sulama, yağmurlama, nemölçer, gece sulaması vb. az su tüketen sulama yöntemlerine geçilmesi sağlanmalıdır. Mevcut altyapıdaki su kayıpları azaltılmalı ve etkin su kullanımı konusunda çiftçiler bilinçlendirilmelidir. Ayrıca köylerde çöp sorununun çözülmesi için ortak bir düzenli çöp depolama alanının planlanarak yapılması gerekmektedir.

Mikro havzada yapılacak olan doğru çalışmalarla doğal kaynakların (su-toprak gibi) korunması, rehabilitasyonu ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanması ile bu faaliyetlerden etkilenen kırsal kesimde yaşayanların geçim şartlarının iyileştirilme imkanı sağlanabilir. Sonuç olarak; sahanın topografyasının koşullarına göre gelir getiren türlerin uygulanması, hayvancılık için insanların eğitilmesi, bilinçli mera kullanımının sağlanması, köy kooperatiflerinin daha bilinçli ve aktif kullanılması, yöredeki eğitim problemlerinin giderilmesi ve doğal kaynakların doğru kullanılması gibi çalışmalar havzanın iyileştirilmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Konuya ilişkin yörede araştırmalar devam etmekte olup detaylı sonuç ve önerilere önümüzdeki dönemlerde ulaşılması planlanmaktadır.

Kaynaklar

- Alkan, S., 2014. Kırsal nüfus değişiminin, ormanlar ve ormancılık üzerine etkileri (Trabzon ili örneği). Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 14 (1):69-78.
- Arslan, D.A., 2003. Bir köy sosyolojisi çalışması: Kavaközü köyü'nün sosyo-ekonomik yapısı ve sorunları. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4(1):1-26.
- Baycan, T., Yavuz, F., 2017. Havza Yönetiminde Halk Katılımlı Strateji Belirleme: Beyşehir Gölü Havzası Örneği. <http://www.skb.gov.tr/havza-yonetiminde-halk-katilimli-strateji-belirleme-beysehir-golu-havzasi-orneği-s21981k/> erişim tarihi: 10.03.2019.
- Cengiz, T., Çelem, H., 2005. Hızlı kırsal değerlendirme yöntemi: Alpağut köyü örneği (Seben, Bolu). Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi 6(1-2):161-170.
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DMG), 2018. Gediz Meteoroloji İstasyonu İklim Verileri. Ankara.
- DPT, 2006. Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi. Devlet Planlama Teşkilatı, <http://ekutup.dpt.gov.tr>, Erişim Tarihi:18.11.2018.
- Eker, Ö., Nazik, S., 2017. Orman kaynaklarının yoksulluk yönetimi ve kırsal kalkınma üzerine sosyo-ekonomik etkileri: Kastamonu-Pınarbaşı ilçesi örneği. Turkish Journal of Forest Science, 1(1): 44-58.
- Gökbulak, F., 2004. Havza amenajmanının gelişimi ve doğal kaynak sorunlarıyla ilişkisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 54(1): 83-89.
- Gürpınar, İ., 2009. Isparta-Darıdere mikrohavzasının tanıtımı ve sorunlarına ilişkin çözüm önerileri. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Hızal, A., Gökbulak, F., Serengil, Y., 2004. Havza amenajmanı tekniği açısından havza kullanım ilkeleri. Su Çalıştayı-TEMA, 18 Aralık, Ankara.
- İlhan, Ş., 2011. Aksu mikrohavzası envanteri. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans tezi, Isparta.
- Karadağ, A., 2007. Katılımcı mikrohavza yönetim modelinin oluşturulması: Kovada gölü örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Köylerimiz.info, 2019. Gediz Köylerinin resimleri. http://www.koylerimiz.info/resim_detay.asp?id=104986&koy_id=16426. Erişim Tarihi: 21.07.2019.
- OGM, 2013. Muratdağı Mikrohavza Planı. Orman Genel Müdürlüğü Toprak Muhafaza ve Mikrohavza Islahı Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Özdamar, K., 2003. Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nisan Kitabevi Yayınları, Eskişehir.
- Özsan, M., 2011. Beypazarı orman köylerinde kırsal kalkınma araştırmaları. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- Özçağlar, A., Özgür, E.M., Somuncu, M., Bayar, R., Yılmaz, M., Yücesahin, M.M., Yavan, N., Akpınar, N., Karadeniz, N., 2006. Çamlıhemşin ilçesinde doğal ve beşeri kaynak tespitine bağlı olarak geliştirilen arazi kullanım kararları. Coğrafi Bilimler Dergisi, 4(1): 1-27.
- Sezgin, İ.H., 2007. Başdere mikrohavzası kırsalının kalkınma potansiyelleri. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- SPSS Guide, 2013. IBM SPSS Amos 22 User's Guide, Amos Development Corporation, USA.
- Turan, F., 2002. Çevre Krizi ve Az Gelişmişlik. Kırsal Çevre Yılı, Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunlarını Araştırma Derneği, ISBN: 975-97075-2-7.s.7- 19, Ankara.
- Yüksek, T., Yüksek, F., Kurdoğlu, O., 2017. Fırtına mikrohavzası doğal kaynak sorunları ve çözüme ilişkin değerlendirmeler. Anadolu Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi, 2(1):1-6.