



Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

<http://dergipark.gov.tr/yyufbed>



Araştırma Makalesi

Tuz Madenlerinin (Kaya tuzu) Sağlık Sektöründe ve Turizm Amaçlı Kullanımı; Sürkit Tuz İşletmesi (Tuzluca, Iğdır) ve Dünyadan Örnekler

Pelin Güngör YEŞİLOVA*¹, Çetin YEŞİLOVA¹

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 65080 Van, Türkiye
*pelingungoryesilova@yyu.edu.tr

Makale Bilgileri

Geliş: 22.02.2019
Kabul: 30.04.2019
Online Yayınlanma: Nisan 2019

Anahtar Kelimeler

Speleoterapi,
Tuzluca,
Sağlık turizmi,
Tuz mağarası

Öz: Tuz tarih boyunca kullanılan, hayati besin kaynaklarından biridir. İlk başlarda sadece yiyeceklere lezzet kazandırması amacıyla kullanılan tuz, günümüzde neredeyse her alanda kullanılmaya başlanmış, ekonomik girdileri çeşitlenmiştir. Hızla gelişen tıp dünyası sayesinde speleoterapi alanında kullanılmaya başlanmış, güzel sanatlar da işin içine dahil ederek otel işletmeciliğine kadar ilerletilmiştir. Tuz madenleri, günümüzde hammadde ihtiyacına yönelik yapılan tuz işletmelerinin dışında, turizmden hediyelik eşyaya kadar birçok farklı alanda ekonomiye katkı sunmaya başlamıştır. Bu çalışmada Iğdır İli, Tuzluca İlçesi sınırları içerisindeki Sürkit Tuz İşletmesine ait tuz mağaralarının hammadde olanağı dışındaki kullanılabilirliği araştırılmıştır. İşletme içerisinde yeterli alan ve terk edilmiş odaların çokluğu, burada speleoterapi uygulamaları için yeterli alan sağlamaktadır. İşletme aynı zamanda turistik amaçlı gelecek ziyaretçilere geniş imkânlar sunabilecek düzeydedir. Gerekli çevre düzenlemeleri, yapılacak sağlık kompleksleri, ihtiyaç alanları ve tuzdan yapılacak eserlerin sergi - satışının yapılacağı bir müze ile buradaki işletme, bölgenin ekonomik gelişimi bakımından çok daha elverişli bir konuma gelecektir. Tuz mağaraları birer jeolojik miras unsurudur. Bu özelliği ile Sürkit Tuz İşletmesi jeoturizm kapsamında değerlendirilmelidir. Bölgenin sürdürülebilir ekonomik kalkınması için önemli bir potansiyele sahiptir.

Usage of the Salt Mines (Halite) in Health Sector and Tourism; Sürkit Salt Exploit (Tuzluca, Iğdır) and Examples from the World

Article Info

Received: 22.02.2019
Accepted: 30.04.2019
Online Published: April 2019

Keywords

Speleotherapy,
Tuzluca,
Medical tourism,
Salt cave

Abstract: Salt is one of the vital nutritional sources used throughout history. The salt, which was used for the purpose of giving flavor to the foods at first, was started to be used almost in every field in a modern day and its economic inputs were diversified. Thanks to the rapidly developing medical world, it has started to be used in the speleotherapy field and the fine arts have been incorporated into the business and advanced to hotel management. Salt mines have started to contribute to the economy in many different fields from tourism to souvenirs except for the salt enterprises made for the raw material needs. In this study, the usability of salt caves belonging to Sürkit Salt Exploit within the boundaries of Tuzluca district of Iğdır province was investigated. Adequate space in the enterprise and the abundance of abandoned rooms provide enough space for speleotherapy applications. The facility is also able to offer a wide range of facilities for future visitors. The exploit will be in a much more favorable position in terms of economic development of the region with a museum where the necessary environmental arrangements, health complexes to be built, the needs areas and the creation to be made from salt will be exhibited and sold. Salt caves are geological

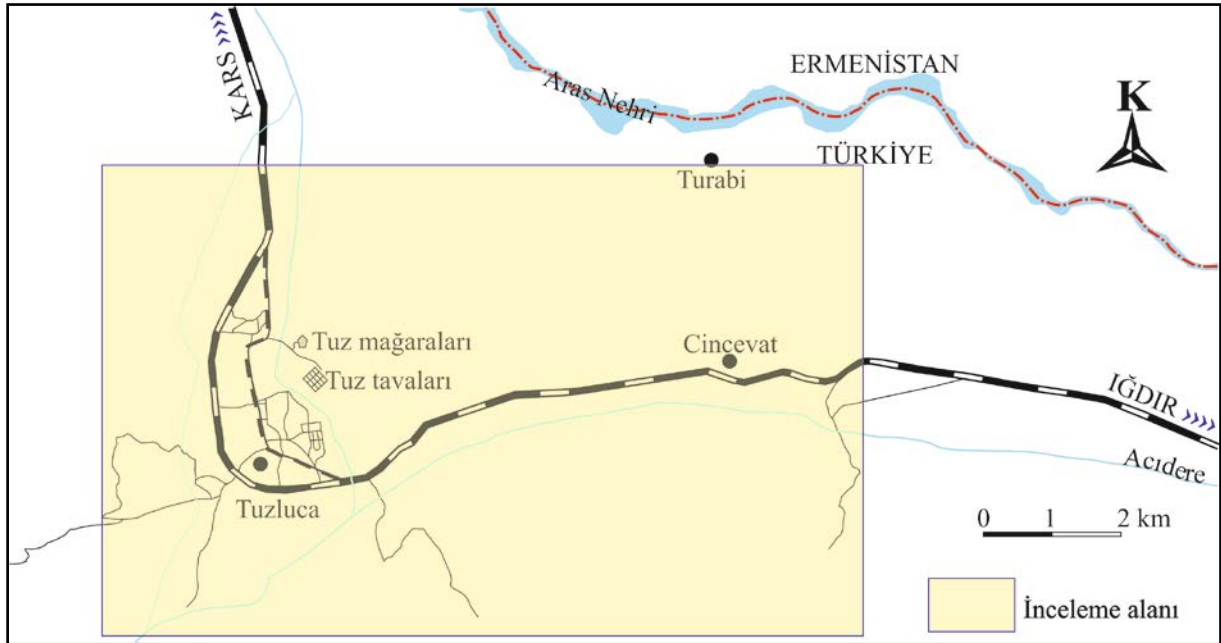
heritage elements. With this feature, Sürkit Salt Operating should be evaluated in terms of geotourism capacity. It has an important potential for sustainable economic development of the region.

1. Giriş

Tuz, günümüzde denizler ve göllerde çözünmüş halde bulunabildiği gibi sedimaner kayaların bünyesinde tuzlu sedimanlar olarak da bulunabilmektedir. Ancak çalışmaya konu olan Tuzluca tuz madeni, Türkiye'deki diğer örnekleri Çankırı, Nevşehir ve Siirt gibi birkaç ilde bulunan tuz madenleri gibi üst üste birikim gösteren kaya tuzu gövdeleri halinde bulunmaktadır. Tuzun ekonomik açıdan değerlendirilmesi için en iyi yöntem, tuzun çıkarılıp sanayide kullanılacak hale dönüştürülmesidir.

Gelişen teknoloji ve sanatla birlikte tuz madenleri hammaddesel olarak değerlendirilmenin yanında, speleoterapi, turizm, heykel sanatı ve hediyelik eşya imalatında da kullanılmaya başlamıştır. Konu ile ilgili olarak çok farklı çalışmalar mevcuttur (Aydilek ve Bozkanat 1997; Halilova ve ark. 2008; Demir, 2009; Dede, 2011; Timur ve ark. 2014). Dede (2011), yapmış olduğu çalışmada 2. Dünya savaşı sırasında sığınak olarak kullanılan tuz madenindeki askerlerde, astım hastalığının hafiflediğine dair bulgular olduğunu ve bu durumun tespitinden sonra o zamanki adıyla Sovyetler Birliği'nde bulunan Solotnivo köyündeki tuz madeninin alerji hastanesine dönüştürüldüğünü belirtmektedir. Yine buna benzer olarak, Polonya'daki Wieliczka, Kırgızistan'daki Çon-Tuz, İspanya'daki Cardona ve Romanya'daki birçok tuz madeni gerek speleoterapi gerekse turizm ve hediyelik eşya satışından önemli ölçüde gelir elde etmektedirler.

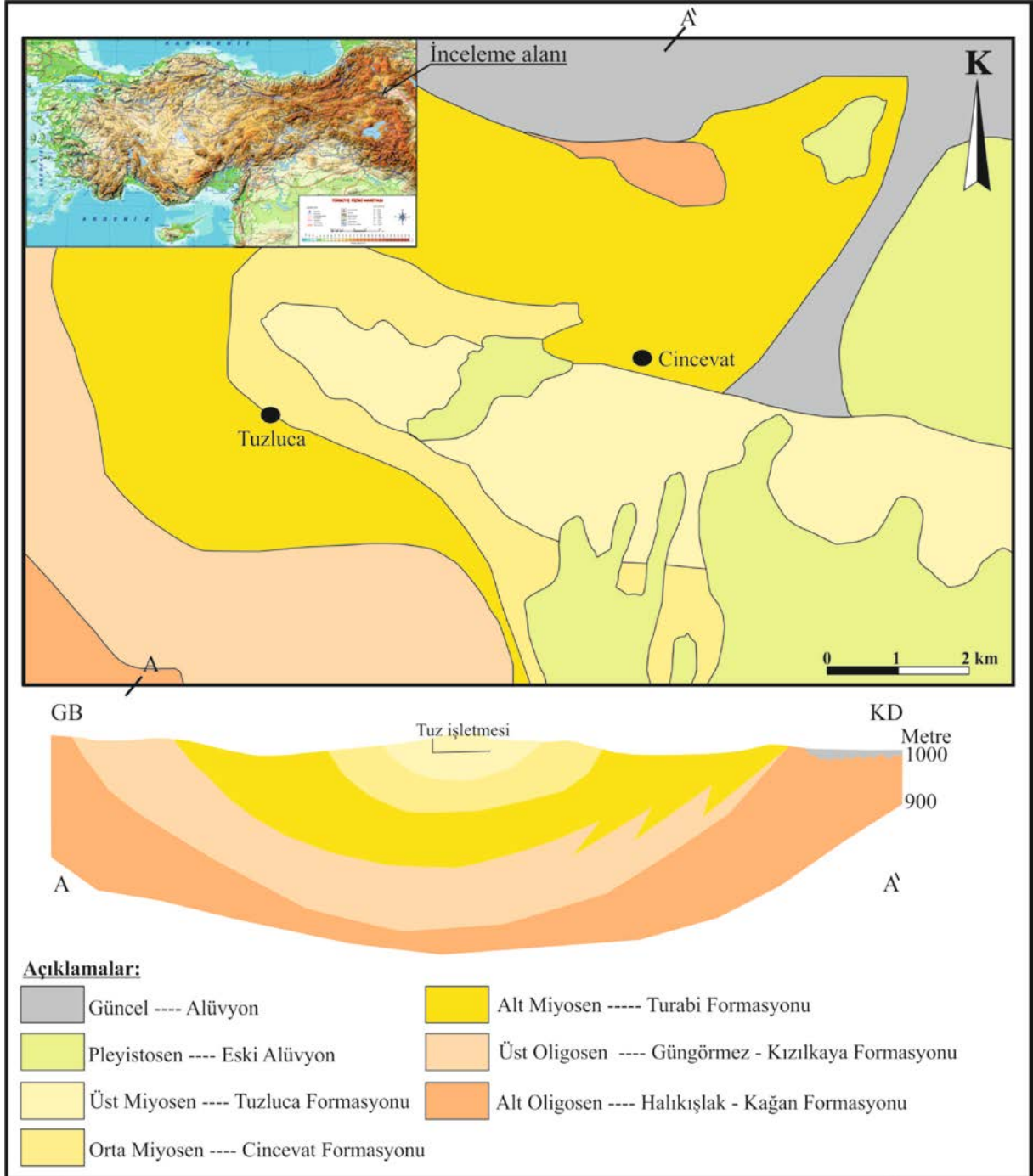
İnceleme alanı Iğdır İli'nin kuzey batısında yer alan Tuzluca ilçesinde bulunmaktadır (Şekil 1). Kuzeyi Miyosen yaşlı Bayburt - Kars volkanikleriyle çevrili olan havzanın batısında Neojen yaşlı Pasinler - Horasan havzası, güneyinde Tekman - Karayazı - Ağrı havzası bulunmaktadır (Ayyıldız ve ark. 2019).



Şekil 1. İnceleme alanı yer bulduru haritası.

Bölgedeki en yaşlı jeolojik birimi, Alt Oligosen yaşlı geçiş-sığ denizel çökellerle temsil edilen Halıkışlak - Kağan Formasyonu oluşturmaktadır (Şekil 2). Bu birimin üzerine fluvyal çökellerle temsil edilen, Üst Oligosen yaşlı Güngörmez - Kızılkaya Formasyonu gelmektedir (Şen ve ark. 2011; Varol ve ark. 2015; Kayseri-Özer ve ark. 2017). Tuzlu Birimlerin de içerisinde yer aldığı Miyosen birimlerini ise; Alt Miyosen yaşlı, gölsel çökellerden oluşan Turabi Formasyonu, akarsu çökellerinden

oluşan Orta Miyosen yaşlı Cincevat Formasyonu ve evaporitli birimlerden oluşan Üst Miyosen yaşlı Tuzluca Formasyonu oluşturmaktadır (Şekil 2). Tüm bu birimlerin üzerine uyumsuz olarak Pleyistosen yaşlı eski alüvyonlar ile güncel olan yeni alüvyonlar örtmektedir (Eşder, 1968; Şen ve ark. 2011; Varol ve ark. 2015; Kayseri-Özer ve ark. 2017).



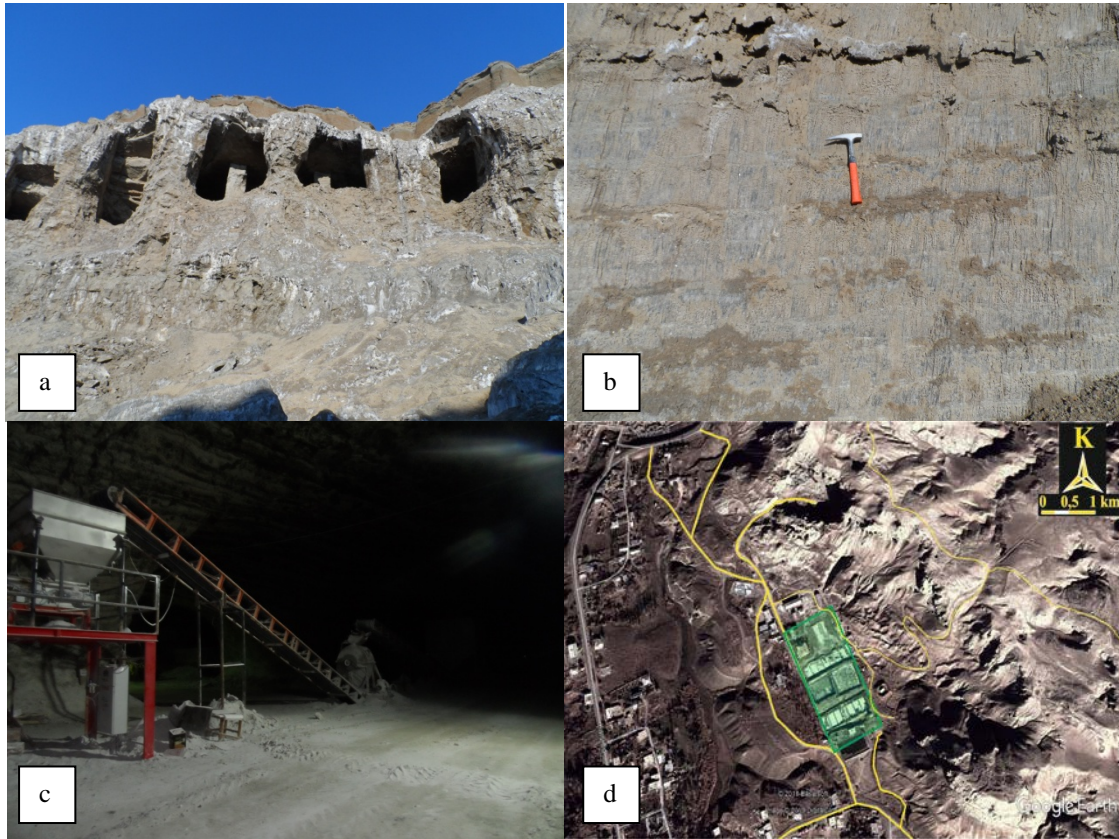
Şekil 2. İnceleme alanının geliştirilmiş jeoloji haritası (Şen ve ark. 2011; Varol ve ark. 2015; Kayseri-Özer ve ark. 2017'den değiştirilerek alınmıştır).

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada Iğdır İli Tuzluca İlçesindeki tuz madeninde, tuz madeni ve yakın çevresinin jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri çalışılmıştır. Bu bağlamda bölgede arazi çalışmaları yapılmıştır. Tuz madeninin turizm amaçlı değerleri incelenmiş, speleoterapi için büyüklük ve durum analizleri yapılmıştır. Madene gelen ziyaretçilerin, ziyaret amaçları ve bölgenin konaklama unsurları irdelenmiş ve birçok madende uygulanan yöntemlerin buraya uygulanabilirliği tartışılmıştır.

3. Bulgular

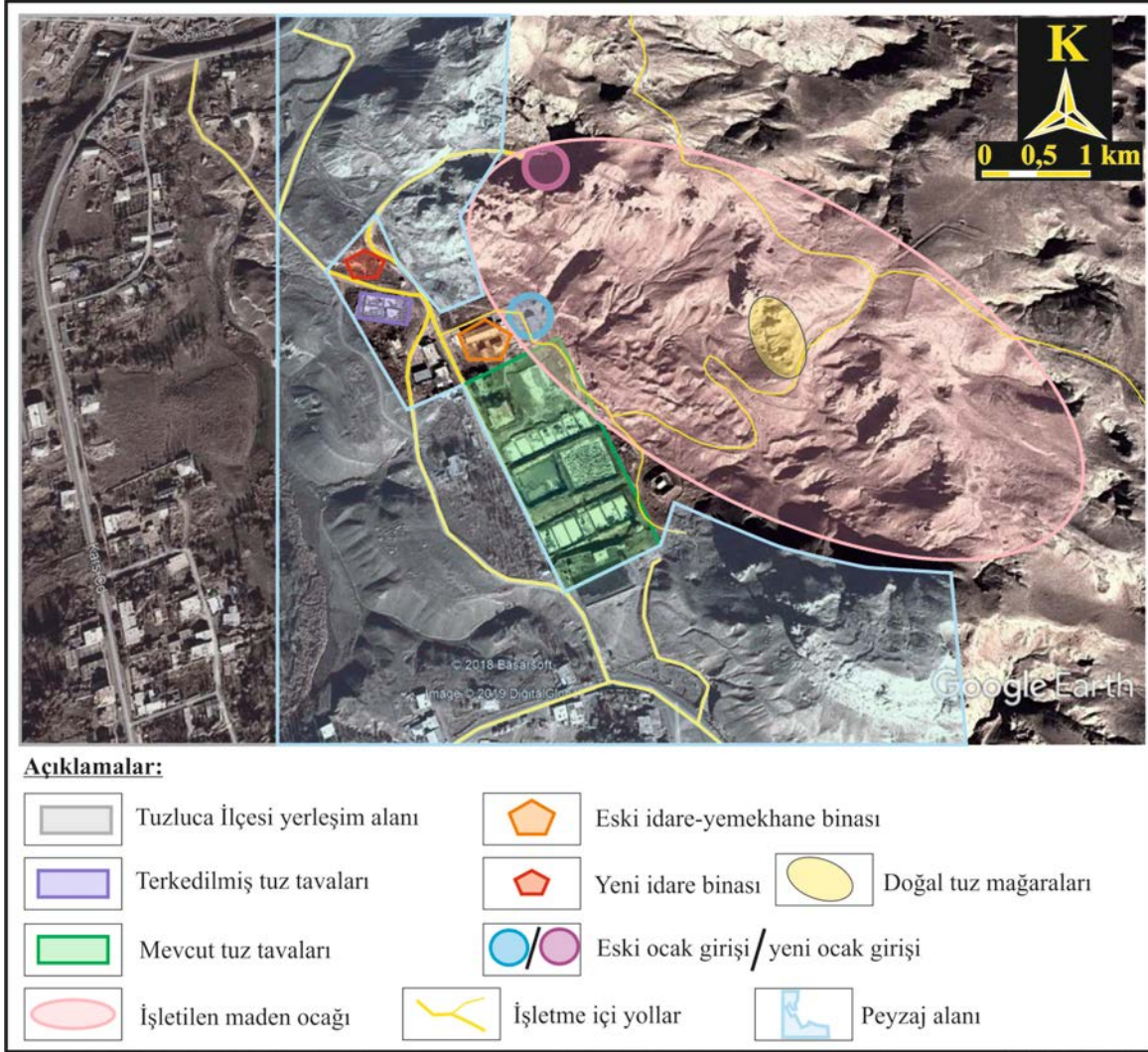
Tuz madenleri birer potansiyel jeomiras unsurlarıdır. Bu bağlamda önemli bir jeoturizm potansiyeline sahip olan Sürkit tuz işletmesi, yaklaşık 1 km²'lik alanda, ortalama 40–50 m kalınlıktadır (Şekil 3a). Ancak tuzlu birimlerin kalınlığı 100 metreyi bulmaktadır. İşletme, oda topuk yöntemiyle işletilmektedir. Tuzlu birimler içerisinde yer yer killi birimler yer almaktadır (Şekil 3b). Tuz, kırıcılar vasıtasıyla kırılarak çıkarılmakta, büyük ölçekli çeneli kırıcılar vasıtasıyla ufalandıktan sonra, elekler yardımıyla boyutlandırılarak, kullanacağı alana göre tasnif edilmektedir (Şekil 3c). Hali hazırda en çok kara yollarında karla mücadelede ve sanayi için kullanılmaktadır. Gıda sektöründe kullanılacak tuzlar ise maden ocağı sahası içerisinde yer alan tuz tavalarında, tuzlu salamura suları buharlaştırılarak elde edilmektedir (Şekil 3d). Sürkit Tuz İşletmesine ait ocak sahasında, biri eski olmak üzere iki ayrı noktada güncel tuz tavaları bulunmaktadır (Şekil 4). Ocak sahasında, güncel ocak girişi (Şekil 5) eski idare binası, yemekhane ve yeni idare binası bulunmaktadır (Şekil 4). Ayrıca sarkıt, dikit ve tuz kristallerinin olduğu, doğal güzelliklere sahip doğal tuz mağaraları da bulunmaktadır (Şekil 5b-c).



Şekil 3. (a) Tuz madeni girişindeki eski tuz pencereleri. (b) Kil ara bantları içeren tuz tabakaları. (c) Çıkarılan tuz bloklarını küçültmede kullanılan kırıcılar. (d) Yemeklik tuzun elde edildiği güncel tuz tavaları (21.02.2019 Google Earth görüntüsü üzerinden düzenlenmiştir).

İçerisinde birçok terk edilmiş oda bulunan ocakta, çalışanlar tarafından yapılan ve ibadet amaçlı kullanılan bir tane yığma tuz odası mevcuttur (Şekil 5d). Bu oda işletme içerisindeki tek

eser/yapı olarak göze çarpmaktadır. İşletmede bunların haricinde dikkat çekici herhangi bir yapıya rastlanılmamıştır.

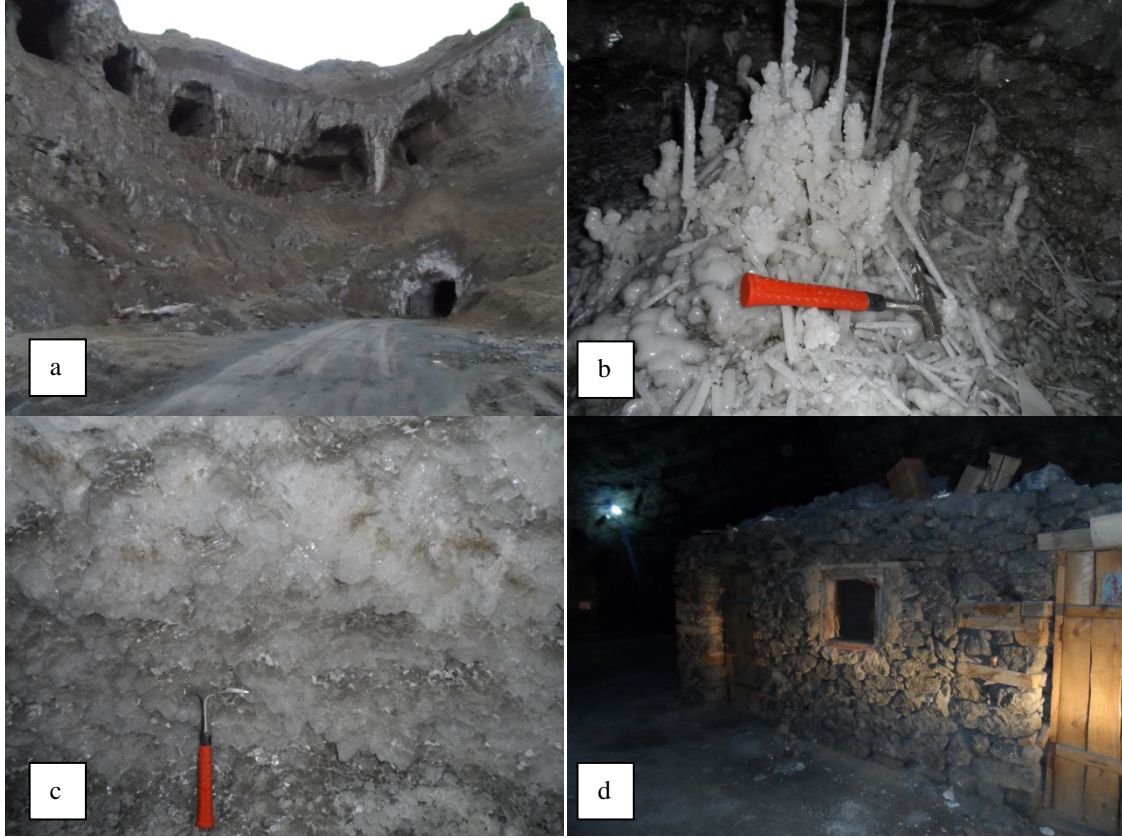


Şekil 4. Tuz madeni yerleşim planı (21.02.2019 Google Earth görüntüsü üzerinden düzenlenmiştir).

4. Tartışma ve Sonuç

Daha öncede bahsedildiği gibi, dünyanın birçok yerinde tuz madenleri, artık sadece hammadde olanağını karşılamak için kullanılmamaktadır. Böyle bir yaklaşım sadece ocak işletmesine fayda sağlamaktadır. Dolayısıyla bu madenlerin hammadde olanağının yanı sıra turizm, sağlık ve sanatsal eser ticareti ile bölge ekonomisine katkı sağlanacaktır. Bölgede şu anda konaklama sağlayabilecek herhangi bir yer bulunmamaktadır. En yakın konaklama yeri, Iğdır İli'nde bulunmaktadır ve bu da önemli bir dezavantaj olarak görünmektedir. Bu nedenle bölgede hızlıca bir konaklama tesisinin inşası gerekmektedir. İlk etapta speleoterapi ve tuz otel fikirleri çok daha mantıklı görünmesine rağmen, böyle yatırımlar için çok büyük meblağlara ihtiyaç duyulacağından bu fikirlerin hayata geçirilmesi zaman alabilmektedir. Ocak çevresinde yapılacak gerekli peyzaj düzenlemelerinden sonra tıpkı Cardona (İspanya) tuz madenindeki sisteme benzer bir sistemle bölge ekonomisi canlanacaktır. Cardona (İspanya) tuz madenindeki sistemde olduğu gibi ocağa günlük geziler düzenlenebilecek ve böylelikle konaklama ihtiyacı ortadan (geçici bir süreliğine) kaldırılmış olacaktır. Ancak bu gezilerin halen devam etmekte olan bireysel veya araçla ocak içi ziyareti şeklinde olmaması gerekmektedir. Yapılacak peyzaj düzenlemeleri ile birlikte küçük çaplı bir kafe ve dinlenme alanı yapılarak gelecek ziyaretçilerin bu alanlarda toplanması sağlanabilir. Cardona örneğinde olduğu gibi bir tür toplu taşıma

aracı (tren, römorklu veya vagonlu araçlar vs.) ocak girişine götürülmesi gerekmektedir (Şekil 6). Ziyaretçilerin daha sonra hem bölgeyi hem madeni hem de ocağın jeolojisini bilen bir/birkaç rehber eşliğinde ocak içine ziyarette bulunmaları daha uygun olmaktadır. Gezi güzergâhlarında bilgi ve fotoğraf noktaları oluşturabilir. Ayrıca ocak içerisinde, ilgiyi artırması için dünyadaki diğer bazı ocaklarda olduğu gibi tuzdan yapılmış sanat eserleri de konulabilir (Şekil 7).



Şekil 5. (a) Güncel ocak girişi. (b) Tuz mağaraları içerisindeki dikit oluşumları. (c) Mağara duvarlarında oluşan tuz kristalleri. (d) Ocak çalışanları tarafından işletme içerisine yapılan ve ibadet amaçlı kullanılan yapı.



Şekil 6. Cardona tuz madeninde ziyaretçilerin ulaşımını sağlayan araçlar.

Ocak çıkışı, terk edilmiş kapıdan yapılmalı ve bu kapı tuzdan, yöresel eser ve gıda ürünlerinin sergi ve satışının yapıldığı mağazaya açılmalıdır. Cardona (İspanya) tuz işletmesi bu tür bir oluşuma en güzel örnektir (Şekil 8). Tüm bu çalışmalar bölgedeki ocağa olan ilgiyi artıracak gibi gelen ziyaretçiler sayesinde bölge ekonomisine de katkı sağlayacaktır. Sürdürülebilir bölge ekonomisi için bölgedeki tuz madeni büyük bir potansiyele sahiptir.



Şekil 7. Wieliczka tuz madeni, ocak içerisinde yapılan sanat eserleri.



Şekil 8. Cardona tuz madenindeki satış ofisinde tuzdan yapılmış heykellerden birkaç görüntü.

Teşekkür

Bu çalışma, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı, "FYL–2017–5871" nolu proje ile desteklenmiştir.

Kaynakça

- Aydilek, R., Bozkanat, E., (1997). Bronşial astmada alternatif tedaviler. *Tıp Bilimleri Dergisi*. 17, 362–364.
- Ayyıldız, T., Varol, B., Karakaş, Z., Sözeri, K., (2019). Basic geochemical characteristics of lacustrine rocks in the Neogene Kağızman–Tuzluca Basin, Northeastern Turkey. *Journal of Petroleum Exploration and Production Technology*, 9, 141-157. doi: 10.1007/s13202–018–0512-x
- Dede, Z., (2011). *Çankırı Tuz Mağaralarının Tıbbi Jeoloji Açısından Değerlendirilmesi*. (PhD), Niğde University, Institute of Natural and Applied Science Niğde, Turkey.
- Demir, B.M., (2009). Terapötik jeoloji (jeolojik malzeme, süreç ve mekânların insan sağlığında tedavi edici etkisi). *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*. 33, 63–71.
- Eşder, T., (1967). *Orta Aras Depresyon Bölgesinin 1/25000 Ölçekli Etüd Raporu*. MTA Yayın No: 42543, Ankara.
- Halilova, H., Yusufov, Z., Ahundova, E., (2008). *Türkiye ve Azerbaycan tuz mağaraları ve sağlık*. Paper presented at the Uluslararası Katılımlı Tıbbi Jeoloji Sempozyumu, Ankara.
- Kayseri-Özer MS, Sancay RH, Şen Ş, Sözeri K, Métais G, Ayyıldız T, Varol B (2017). Paleoenvironment of the Late Oligocene from the Kağızman–Tuzluca Basin (northeastern Anatolia) based on the micro-and macrofloras. *Turkish Journal of Earth Sciences*. 26, 227–248. doi:10.3906/yer-1612-26
- Şen, Ş., Antoine P.O., Varol, B., Ayyıldız, T., Sözeri, K., (2011). Giant rhinoceros Paraceratherium and other vertebrates from Oligocene and Middle Miocene deposits of the Kağızman- Tuzluca Basin, Eastern Turkey. *Naturwissenschaften*. 98, 407- 423. doi: 10.1007/s00114-011-0786-z
- Timur, P.T., Orhan, M., Aksüt, A., (2014). Çankırı kayatuzu mağarasının ve yakın çevresinin turizm ve rekreasyonel amaçlı kullanımının irdelenmesi. *Ormancılık Dergisi*. 10, 97 – 113.
- Varol, B., Şen, Ş., Ayyıldız, T., Sözeri K, Karakaş, Z., Métais, G., (2016). Sedimentology and stratigraphy of Cenozoic deposits in the Kağızman-Tuzluca Basin, northeastern Turkey. *International Journal of Earth Sciences*. 105, 107–137. doi: 10.1007/s00531-015-1201-3