

Tsunami Awareness: A Case Study of Hasköy, Beyoğlu, İstanbul

Hilal Taskin ¹ , Doga Hazal Gunaydin ² , Gul Yucel ³ 

¹ Dr. Independent Researcher, Türkiye

² Fenerbahçe University, Faculty of Architecture and Design, Department of Interior Architecture and Environmental Design, 34758 İstanbul, Türkiye

³ İstanbul Rumeli University, Faculty of Art, Design and Architecture, Department of Architecture, 34421 İstanbul, Türkiye

Keywords

Earthquake, Tsunami, Tsunami Warning Sign, İstanbul Hasköy

Highlights

*Community disaster awareness

*Tsunami disaster awareness

*Solutions and evaluations after tsunami disaster

Aim

In the study, it was aimed to examine the tsunami awareness levels of individuals living in settlements under the risk of tsunami

Location

Piripaşa Neighborhood in Hasköy of Beyoğlu District of İstanbul

Methods

Data were obtained through semi-structured interviews with the owners and employees of commercial enterprises in the settlement selected by purposive sampling method

Results

The research results show that there is a need to improve tsunami knowledge and awareness about the tsunami risk level of the region

Supporting Institutions

The authors declared that this study has used no support data from other institutions

Financial Disclosure

The authors declared that this study has received no financial support

Peer-review

Externally peer-reviewed

Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare

Manuscript

Research Article

Received: 15.02.2024

Revised: 09.04.2025

Accepted: 10.04.2025

Printed: 30.08.2025

DOI

10.46464/tdad.1437647



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Non-Commercial License

Corresponding Author

Hilal Taskin

Email: hilalkarakas0@gmail.com

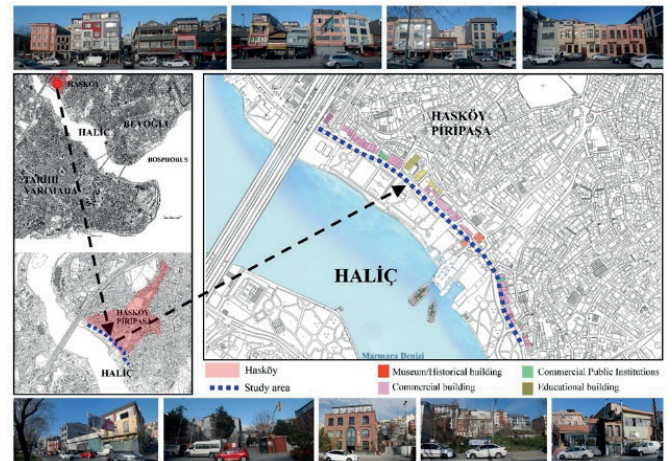


Figure
Functional analysis map of the study area

How to cite:

Taskin H., Gunaydin D.H., Yucel G., 2025. Tsunami Awareness: A Case Study of Hasköy, Beyoğlu, İstanbul, Turk Deprem Arastirma Dergisi 7(2), 139-151, DOI:10.46464/tdad.1437647.

Tsunami Farkındalığı: Hasköy, Beyoğlu, İstanbul Örneği

Hilal Taşkın ¹ , Doğa Hazal Günaydın ² , Gül Yücel ³ 

¹ Dr. Bağımsız Araştırmacı, Türkiye

² Fenerbahçe Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, 34758 İstanbul, Türkiye

³ İstanbul Rumeli Üniversitesi, Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 34421 İstanbul, Türkiye

ÖZET

Deniz ve okyanus içinde deprem tetiklemeli oluşan tsunami, etkisi altındaki kıyı yerleşimlerinde önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Risk azaltma çalışmaları kapsamında toplumun tsunami farkındalığının artırılması, olası afetlerin zararlarını azaltmak için önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu çalışma, afet öncesi toplumun bilgi düzeyinden yola çıkarak tsunami farkındalık çalışmalarının önemini vurgulamaktadır. Çalışmada, tsunami tehlikesi altında olan yerleşimde yaşayanların, tsunami afet bilgisi ve farkındalık düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırmada veriler, amaçlı örneklem yöntemi ile seçilen yerleşimdeki ticari işletme sahip ve çalışanlarıyla gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme yoluyla elde edilmiştir. Veriler İstanbul Beyoğlu İlçesi Hasköy semtinde Piripaşa Mahallesi sınırlarında kalan ve Haliç kıyısına paralel sahil yolu üzerindeki 50 ticari işletmeden aktif faaliyette olan 22'sinden toplanmıştır. Görüşmede tsunami farkındalığına yönelik temel bilgi düzeyinin ölçülmesi kapsamında beş soru yöneltilmiştir. Anket sorularında, tsunami tahliye yolu levhalarına ait görseller de kullanılmıştır. Sorular, görüşülen kişi demografik özellikleri, işyeri faaliyet alanı, tsunami tehlike bilgisi, bulunulan bölgenin tsunami riski, tsunami tahliye bilgisi ve tsunami etkilerinden korunma kapsamında ilgili kurum ve kuruluş bilgisine yöneliktir. Araştırma sonuçları, ankete katılan işletmelerin ağırlıklı olarak hizmet sektöründe faaliyet gösterdiğini işaret etmekte ayrıca katılımcıların tsunami tehlike bilgi düzeyi ve tsunami sırasında doğru davranış bilgisinin düşük seviyede olduğunu ortaya koymaktadır. Katılımcıların %50'sinin bölgenin tsunami açısından risk taşımadığı görüşüne karşın, %59 oranında tsunami uyarı levhalarından haberdar olmaları diğer önemli tespitlerdedir. Tsunami bilgisi ve bölgenin tsunami risk düzeyi hakkında farkındalığın geliştirilmesi önemli ve önceliklidir.

Anahtar Kelimeler

Deprem, Tsunami, Tsunami Uyarı Levhası, İstanbul Hasköy

Öne Çıkanlar

- * Toplum afet bilinci
- * Tsunami afet farkındalığı
- * Tsunami afeti sonrası çözüm ve değerlendirmeler

Makale

Araştırma Makalesi

Geliş: 15.02.2024

Düzeltilme: 09.04.2025

Kabul: 10.04.2025

Basım: 30.08.2025

DOI

10.46464/tdad.1437647

Sorumlu yazar

Hilal Taşkın

E-posta:

hilalkarakas0@gmail.com

Tsunami Awareness: A Case Study of Hasköy, Beyoğlu, İstanbul

Hilal Taskin ¹ , Doga Hazal Gunaydin ² , Gul Yucel ³ 

¹ Dr. Independent Researcher, Türkiye

² Fenerbahçe University, Faculty of Architecture and Design, Department of Interior Architecture and Environmental Design, 34758 İstanbul, Türkiye

³ İstanbul Rumeli University, Art, Design and Architecture Faculty, Department of Architecture, 34421 İstanbul, Türkiye

ABSTRACT

An earthquake-triggered tsunami, originating from seismic activity in seas and oceans, poses a significant threat to coastal settlements within its impact zone. As part of risk reduction efforts, enhancing public awareness of tsunamis is crucial for mitigating potential disaster-related damages. Accordingly, this study emphasizes the importance of tsunami awareness initiatives by assessing the pre-disaster knowledge levels of the community. The study aims to measure the tsunami-related knowledge and awareness levels of residents in a settlement exposed to tsunami hazards. In this qualitative research, data were collected through semi-structured interviews conducted with business owners and employees in a purposively selected settlement. The study was carried out in the Piripaşa neighborhood of the Hasköy district in İstanbul's Beyoğlu region, specifically within the coastal area parallel to the shoreline of the Golden Horn. Data were obtained from 22 active commercial enterprises out of 50 located along this coastal road. During the interviews, five key questions were posed to assess the respondents' basic knowledge of tsunami awareness. The questionnaire also included images of tsunami evacuation route signs. The questions covered demographic characteristics, business activity sector, knowledge of tsunami hazards, awareness of the region's tsunami risk, familiarity with tsunami evacuation procedures, and knowledge of relevant institutions and organizations involved in tsunami preparedness. The findings of the study indicate that the majority of the surveyed enterprises predominantly operate within the service sector. Furthermore, the results reveal a notably low level of awareness among participants regarding tsunami hazards, as well as limited knowledge of appropriate response behaviors during such events. While 50% of participants believe that the region is not at risk of tsunamis, 59% reported being aware of tsunami warning signs, which is a notable observation. Enhancing awareness of tsunami hazards and the region's tsunami risk level is both essential and a priority.

Keywords

Earthquake, Tsunami, Tsunami Warning Sign, İstanbul Hasköy

Highlights

- *Community disaster awareness
- *Tsunami disaster awareness
- *Solutions and evaluations after tsunami disaster

Manuscript

Research Article

Received: 15.02.2024

Revised: 09.04.2025

Accepted: 10.04.2025

Printed: 30.08.2025

DOI

10.46464/tdad.1437647

Corresponding Author

Hilal Taskin

Email:

hilalkarakas0@gmail.com

1. GİRİŞ

Tarih boyunca dünyanın farklı bölgelerinde, okyanus ve iç denizlerde çok sayıda yıkıcı tsunami meydana gelmiştir. Bunlardan Girit (365), Nankai-Japonya (684, 1498 ve 1707), Valdiva (Şili) (1575), Cascadia (Kuzey Amerika) (1700), Arica (Kuzey Şili) (1868), Iquique (Şili) (1877), Alaska (1964), Sumatra (Hint Okyanusu) (2004) en yıkıcı olan tsunami örneklerindedir (Ulutaş 2013). Akdeniz, en fazla tsunami geçmişi olan denizlerden biridir. Bu bağlamda bölgede 300'den fazla tsunami kaydı bulunurken, en önemli kayıtlar arasında MÖ 1631'de Santorini volkan patlaması ile Minos uygarlığını etkileyen tsunamiyi örnek vermek mümkündür (Bruins ve diğ. 2009). Asya'da, Japonya'da bilinen en eski tsunami ise MS 869 tarihli Jogan Tsunamisi olduğundan, Akdeniz'in tsunami tarihinin Japonya'dan çok daha eski dönemlere dayandığı görülmektedir. Yakın tarihte ise dünyada etkili tsunamilere; 1964 Alaska Tsunamisi, 1998 Papua Yeni Gine Tsunamisi, 2004 Hint Okyanusu Tsunamisi (Büyük Sumatra Depremi-2004), 2010 Şili Tsunamisi, 2011 Tohoku Tsunamisi, 2018 Sulawesi ve Anak Krakatau Endonezya Tsunamileri örnek verilebilir (Ulutaş 2013). Nitekim 9.1-9.3 Mw büyüklüğündeki depremin ardından meydana gelen 2004 Hint Okyanusu Tsunamisi (Telford ve diğ. 2006) 14 ülkede toplam 227.898 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. 8.8 Mw büyüklüğünde bir deprem sonrası oluşan 2010 Şili Tsunamisi de önemli can ve mal kaybına yol açmıştır (Satake 2014). Bu olaylar, tsunamilerin küresel ölçekte kıyı bölgeleri için ciddi bir tehdit oluşturduğunu ve tarih boyunca büyük afetlere yol açtığını ortaya koymaktadır.

Dünyadaki tsunami örneklerinin yanı sıra Türkiye ve özellikle Akdeniz kıyıları da tarihsel süreçte birçok deprem ve tsunamiye maruz kalmıştır. Bunlardan en önemlilerinden biri depremin tetiklediği tsunami dalga yüksekliğinin 6 m'ye ulaştığı ve İstanbul Surlarını aşığı 1509 İstanbul Depremi'dir (Öztnin ve Bayülke 1990). İlerleyen yüzyıllarda meydana gelen tsunamiler olduğu bilirse de 1894 İstanbul Depremi kayda değer verilerin sağlandığı bir diğer örneği oluşturmaktadır. Eginitis (1895) tarafından yapılan çalışmaya göre İstanbul kıyılarının belirli noktalarında deniz seviyesi 50 m kadar çekilse de sahil sınırında bir değişiklik olmamıştır. 1894'de meydana gelen tsunami, Marmara Denizi'nde Adalar civarında ve Büyükçekmece'den Kartal'a dek uzanan şeritte gözlemlenirken dalgaların yüksekliği 6 m'den azdır (Yalçın ve diğ. 2002). Söz konusu tsunaminin etkisiyle Karaköy ve Azaplı köprülerinin su altında kaldığı bilinmektedir (Batur 1994). 2017 Bodrum-Kos Tsunamisi ise tsunaminin bölgesel yaklaşım sınırlarının konuşulmasına neden olan önemli bir örnektir. 20 Temmuz 2017'de meydana gelen Bodrum-Kos sismik tsunamisi, Akdeniz'deki tsunami araştırmaları için önemli bir örnektir. Bodrum Yarımadası'nda en fazla etkilenen bölge Gümbet Körfezi olmuş, su basma mesafesi 60 metreye, tırmanma yüksekliği 1.9 metreye ulaşmıştır (Dogan ve diğ. 2019, Dogan ve diğ. 2021). Gümbet, Karaincir ve Bitez Körfezlerindeki dere yataklarında daha yüksek su basma mesafeleri gözlemlenmiş, bir dere yatağında bu mesafenin 280 metreye ulaştığı rapor edilmiştir (Dogan ve diğ. 2019, Dogan ve diğ. 2021). Bodrum Yarımadası'nın güney ve kuzey kıyılarında gerçekleştirilen saha çalışmaları kapsamında yapılan anketler, bu bölgedeki tsunami farkındalığının son derece düşük olduğunu ortaya koyarken, risk altındaki bireyler için eğitim ve hazırlık programlarının teşvik edilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır (Dogan ve diğ. 2019, Necmioğlu ve diğ. 2019). 30 Ekim 2020

tarihinde meydana gelen Samos-İzmir Depremi ardından oluşan tsunami de son dönemde dikkat çeken ve kıyı şeridinde hasara yol açan örneklerden biridir. Sığacık'ın büyük oranda etkilendiği bu afette maksimum su baskını mesafesi 410 m olurken, Akarca'da ise 290 m olarak ölçülmüştür. Samos Adası'nın kuzeybatısında bulunan Karlovasi Limanı'nda tsunami yüksekliği 1.8 m olarak belirlenmiştir (Dogan ve diğ. 2021). En son yaşanan 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri ardından Hatay İskenderun, Mersin Erdemli ve Gazimagusa'da da deniz seviyesinde değişim yaşanmıştır.

Deniz tabanında gerçekleşen depremlerin yol açtığı tsunami, dünya genelinde yaşanan doğa kaynaklı afetler arasında özellikle deniz kıyılarındaki bölgeler için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Tsunami etkilerine karşı ulusal ve uluslararası düzeyde iş birliği yapmak, erken uyarı sistemleri geliştirilmek, acil durum planları hazırlayarak toplumların bu tür afetlere karşı bilinçlenmesini sağlamak oldukça önemlidir. Ayrıca, bilimsel araştırmalar ve veri toplama çalışmaları da bu konunun daha iyi anlaşılması ve gelecekteki afetlerle başa çıkılması için kritik öneme sahiptir. Her ne kadar Türkiye'deki örnekler, dünyadaki diğer tsunami örnekleri kadar yıkıcı olmasa da ülkenin coğrafi konumu ve geçmişi bu konunun gündeme getirilmesi gerektiğine dair bir ipucu vermektedir. Nitekim üç tarafı denizlerle çevrili bir deprem ülkesi olan Türkiye için tsunami, yıkım etkisinin yoğunluğunun değişkenlik gösterebileceğini kabul etmekle birlikte kaçınılmaz bir gerçektir.

Bu çalışma, İstanbul'un Haliç kıyısında yer alan Hasköy örneği üzerinden, olası bir Marmara depremi sonrası deniz içi heyelanların yaratabileceği tsunami için toplumsal farkındalığı değerlendiren bir araştırmadır. Marmara Denizi'nde tsunami potansiyelinin genellikle büyük ölçekli dalgalarla ilişkilendirilmesine karşın, bu çalışma, kıyı morfolojisi ve deniz tabanı hareketlerinin yerel ölçekte yaratabileceği etkileri de göz önüne alarak, tsunamiye karşı bireysel ve toplumsal hazırlığın önemini vurgulamaktadır. Özellikle ticari işletmeler gibi kıyıdaki günlük yaşamın parçası olan kesimlerin bilgi düzeyini ölçerek, afet risk yönetiminde farkındalık çalışmalarının ne derece etkili olduğu konusunda veri sunmaktadır. Çalışma, Marmara Bölgesi'nde tsunami kapsamında literatüre katkı ve kıyı yerleşimlerdeki afet bilinci ve eğitim için referans oluşturabilecektir.

2. AFET RİSK AZALTMA ÇALIŞMALARI VE TOPLUM AFET BİLİNCİ

Tsunami tehlikesi, belirli bir kıyı şeridinin tsunami tarafından etkilenme olasılığı olarak tanımlanırken, tsunami riski ise bu tehlikenin yol açabileceği potansiyel can ve mal kaybını ifade etmektedir. Bir bölgenin tsunami tehlikesi taşınması, orada tsunami oluşma olasılığının varlığına işaret ederken, risk değerlendirmesi ise nüfus yoğunluğu, altyapı durumu ve bölgenin tsunamiye karşı hazırlık düzeyi gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Dolayısıyla, risklerin azaltılmasına yönelik olarak tsunamiye maruz kalma ihtimali olan nüfusla birlikte çalışmak esastır (Dhellems ve diğ. 2021). Geçtiğimiz on yıllarda yaşanan tsunami afetleri risk azaltma çalışmalarının önemini ortaya koymuştur. Bu ihtiyaçla gelişen uygulamalar başta Endonezya olmak üzere, 2004 Hint Okyanusu depreminden sonra Japonya'dan diğer bölgelere yayılmaya başlamıştır (Tüfekçi Enginar ve diğ. 2021). Tsunami risk azaltma programları genellikle, etkilenebilecek

alanlarda uygun noktalara yerleştirilmiş tahliye tabelalarını içermekte, böylelikle tsunami kaçış bilgilendirme levhaları tsunami sırasında yerel halkı ve ziyaretçileri güvenli bir yere yönlendirmektedir (Lonergan ve diğ. 2015).

Dünya genelinde tsunami riskine ilişkin farkındalık neticesinde medya ile birlikte son zamanlarda afete karşı bilinçlendirme çalışmaları hızlanmıştır (Esteban ve diğ. 2018). Özellikle 2018 Sunda Boğazı Tsunamisi (Endonezya) medyanın ilgisi ve sosyal medya sayesinde dünya çapında hızla tanınır hale gelmiş ve olayın gerçekleştiği yerden çok uzakta olanlar da tsunaminin ne olduğu ve ne gibi sonuçlara yol açabileceğini öğrenmiştir. Bu olaylarla birlikte ortaya çıkan bilinç, tsunami afet risk azaltma stratejilerine olan ihtiyaç da gündeme gelmiş, politikacılar ve bilim insanlarını dünyanın birçok kıyı bölgesinde tsunamiyi de içeren afet risk yönetim sistemleri geliştirmek üzere harekete geçirmiştir. Tsunamiye karşı önlemlerin temel olarak yapısal ve yapısal olmayan önlemler şeklinde ikiye ayrıldığını söylemek mümkündür. Yapısal önlemler; Tsunami tahliye yapısı, Tsunami Bariyeri (Deniz Duvarı, Bitki örtüsü, Mesafe), Kaçış yollarını (Yeterince geniş, trafik yönetimi); yapısal olmayan önlemler ise; farkındalığı artırma, erken uyarı sistemi, hazır olma durumu gibi konuları içermektedir (Wahyuni ve Islam 2020). Özellikle yoğun kentleşme ve nüfus nedeniyle yüksek düzeyde hasar ve kayıpların meydana gelebildiği büyük şehirlerde bu önlemler acil bir gereklilik haline gelmiştir (Tüfekçi Enginar ve diğ. 2021). Tsunami tehlikesi altındaki yerleşimler için; erken uyarı sistemlerinin kurulması ve olası en kötü durum senaryolarına göre risk haritalarının oluşturulması, olası bir tsunami durumunda zarar görebilirliğin ve riskin değerlendirilmesi, tahliye yollarının belirlenmesi, acil müdahale eylemlerinin planlanması ve arazi kullanım planlarında yapılacak değişikliklerin dikkate alınması gibi konulara odaklanılmaktadır. Büyük can ve mal kayıpları nedeniyle yoğun nüfuslu büyük kentlerde risk daha büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle risk azaltma çalışmalarıyla birlikte erken uyarı sistemlerinin can kaybı ve yaralanma açısından önemi büyüktür. Erken uyarı sistemlerinin gelişimi yıkıcı tsunamilerle ilişkili olup, zarar verici bir tsunaminin ardından etkilenen ülke; vatandaş ve mülklerini korumak üzere harekete geçilmektedir (Bernard ve Titov 2015). Yazarlar, yaşanan tsunamilerin ardından uyarı sistemlerinin geliştirildiğine vurgu yaparken; 1896 Japonya tsunamisi için 1941’de, 1946 Alaska Tsunamisi için 1949’da, 2004 Hint Okyanusu Tsunamisi için 2007 yılında tsunami uyarı sistemlerinin geliştirildiği örneklerini sıralamıştır.

Bu konuda çalışmalar yürüten bir diğer önemli kurum da Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezidir. KRDAE Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi (BDTİM), UNESCO- Hükümetlerarası Oşinografi Komisyonu - Kuzey-Doğu Atlantik, Akdeniz ve Bağlantılı Denizler Tsunami Erken Uyarı ve Zararlarını Azaltma Sistemi Hükümetlerarası Koordinasyon Grubu (ICG/NEAMTWS) çatısı altında Ulusal Tsunami Uyarı Merkezi olarak görev yapmaktadır. 2012 yılından günümüze değin Karadeniz, Ege ve Doğu Akdeniz’i kapsayacak şekilde ülkemiz ve çevresinde meydana gelen tüm depremleri ve denizlerde meydana gelebilecek deniz seviyesi değişimlerini gözlemleyerek ilgili ulusal kurum ve kuruluşlara deprem bilgi mesajı ve tsunami erken uyarısı yayımlamaktadır. (KRDAE-BDTİM 2021)

Afete hazırlıklı olma; hükümetler, afet müdahale ve kurtarma ekipleri, toplum ve bireylerin mevcut tehlikelerin etkilerini öngörmesi, bunlara müdahalesi, çözüm için geliştirilen bilgi ve kapasitelerin tümünü kapsamaktadır (UNISDR 2009). Sendai Risk Azaltma Çerçevesi’nde (2015-2030) afet risklerinin azaltılması ve afete karşı dirençli toplum hedefiyle toplum afet bilincinin geliştirilmesi ve afet farkındalık eğitimlerinin önemi vurgulanmaktadır (UN 2015). Toplum afet bilincini geliştirmede katılımcı öğrenme, yaygın eğitim, kampanyalar ve resmi okul temelli birçok eğitim yöntemi kullanılmaktadır (IFRC 2011). Yüksek bir farkındalık seviyesiyle afete hazırlıklı olma ve buna yönelik eylemlerin hayata geçirilmesi toplumun katkısıyla mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda toplum afet bilincinin geliştirilmesi yerel yönetimlerin sorumluluğunun da bir parçasıdır. Belirlenen tsunami senaryolarına göre en çok etkilenecek bölgeleri belirlemek hayati önem taşımaktadır. Bu noktada da tsunamiden en az zararla kurtulmak, devletin, kuruluşların ve toplumun birlikte hareket ettiği önlem ve farkındalık çalışmalarıyla mümkün olacaktır. Tsunami farkındalığı ve eğitimi ise konferanslar, radyo konuşmaları, gayri resmi brifing, çalıştay ve basılı yayınlar yoluyla aktarılmaktadır. Tsunami tahliye rotaları, güvenli bölgeler, uyarı protokolleri ve tahliye planları toplumla istişare süreci yoluyla belli bir seviyeye getirilmektedir. Dünya genelinde yapılan çalışmalarda ise insanların karşı karşıya kaldığı afet risklerinin farkında olsalar da hazırlıklı olma konusunda yanlış anlama olduğu ve toplumun afete karşı hazırlıksız olduğu tespit edilmiştir (Kapucu 2008).

Tsunami konusunda çalışan araştırmacılar ve yerel idare için en zorlu görev, kıyı bölgelerinde yaşayan ve ciddi risk altında olan insanlara, kıyı afetlerine ve özellikle tsunamiye yönelik farkındalık kazandırmak olarak tanımlanmaktadır (Okal 2015’ten aktaran Güler ve diğ. 2018). Büyük Doğu Japonya Depremi ve Tsunamisi’nden (2011) beş yıl sonra gerçekleştirilen saha araştırmalarında, afetle birlikte yaşam kültürünün geliştirilmesi, farkındalığın artırılması ve kent belleğinin oluşturulup sürdürülebilirliğinin sağlanması gibi konulara ilişkin önemli gözlemler yapılmıştır (Güler ve diğ. 2018). Afeti anımsatacak sembollere, tsunami esnasında ağır hasar alan ancak yıkılmayan ve müze olarak kullanılmak üzere korunan Otsuchi Belediye Başkanlığı binası ve Japonya Sendai şehrinde yapılan “Büyük Doğu Depremi Anıtı” bunlara örnek verilebilir. Aynı zamanda afet esnasında çekilen fotoğraflar ve afet sonrasında enkazdan toplanan birçok unsur çeşitli müzelerde sergilenmiştir. Bunun amacı, afeti bir hafıza nesnesine dönüştürerek insanların geçmişte yaşanan afetleri unutmaması aynı zamanda onlarla birlikte yaşamının öğrenilmesine bir zemin oluşturmaktır. Afete ilgili müze veya afet harabelerinin korunarak ziyarete açılmasının toplum afet bilincine katkısı önemlidir (Yücel 2021; 2022). Nitekim Madran (2001)’de belirtildiği gibi, yapılar, içinde barındığı kentlerin geçirdiği her türlü durumun en somut örneğini taşımakta, böylelikle geçirdiği tüm değişiklikler kent belleğinin sürekliliğini sağlamaktadır. Ancak yerel yönetimler veya devletin tek başına farkındalık sağlayabileceğini düşünmek de yeterli değildir. Farkındalık çalışmalarında halkın desteği de oldukça önemlidir. Örneğin Japonya Kamakura’da tsunami önleme duvarının bulunmama sebebi, yerel halkın bu duvarın kasabalarının tarihi peyzajının değiştirdiğini düşünerek reddetmesinden kaynaklanmaktadır (Esteban ve diğ. 2018).

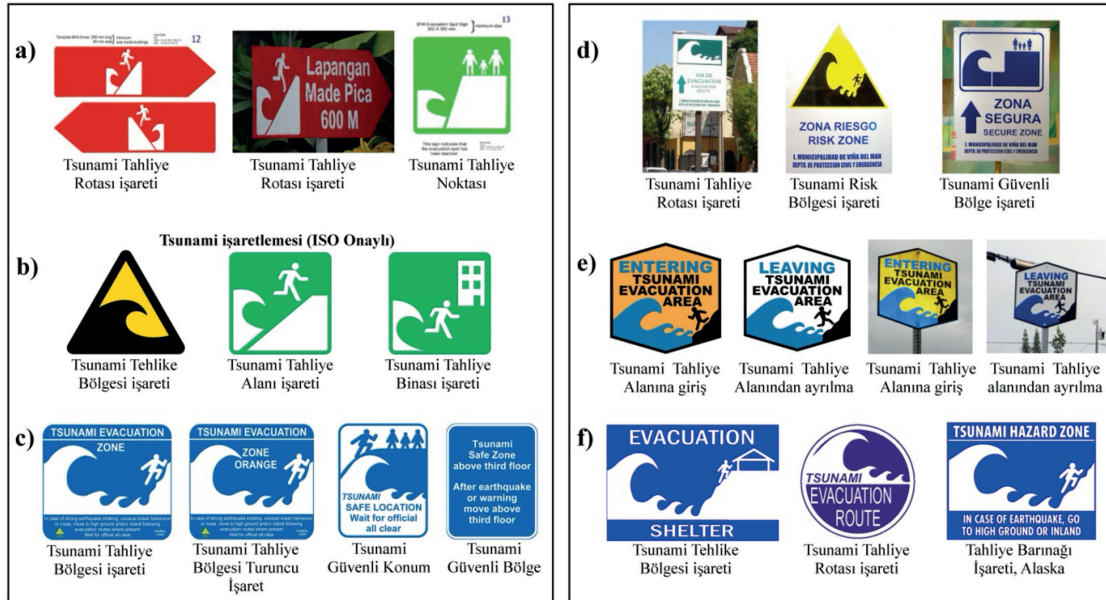
Afet farkındalık çalışmaları tsunami özelinde daha kapsamlı incelendiğinde, broşürlerin etkili bir yöntem olduğunu görülmektedir. Kurowski ve diğ. (2011) yaptıkları araştırmada, tabelaların broşürlerden daha hızlı rehberlik sağlayabileceğini ortaya koysa da fiziksel tabelaların haritalarda aktarılan tahliye stratejisini yeterli veya etkili bir şekilde iletip ilemediğinin belirsiz olduğunu aktarmaktadır. Özellikle, tahliye rotalarını ve varış noktalarını işaretleyen tabelaların görünürlüğünü; tabelaların konumu, yönünün görünürlük üzerindeki etkisini ve tabela görünürlüğü üzerinde peyzaj, bina ve bitki örtüsü morfolojisi arasındaki ilişkiler de ayrıca araştırılmaktadır (Loneragan ve diğ. 2015).

Anket, afet farkındalığının tespitine yönelik yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biridir. 2004'te yaşanan büyük tsunami afetine ilişkin Malezya'da halka "Kurumlar arası ve kurum içi çalışmalar hakkında ne düşündükleri, yaşadıkları tsunami deneyimini tanımlamaları, kurumları tarafından toplum bilincinin artırılmasına yönelik yürütülen çalışmaların açıklanması" istenmiş ve buna ilişkin anket soruları yöneltilmiştir (Mat Said ve diğ. 2011). Çalışmadan elde edilen bulgular, 2004 yılında yaşanan felaketten çıkarılan dersler olduğunu göstermiş, ayrıca katılım, işbirliği ve ekip çalışmasının da önemini vurgulamıştır. Bengkulu'daki tsunami farkındalığına yönelik 13-16 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan anket çalışmalarında olası tsunaminin gündüz ve gece on birde olduğunu düşünerek ne yapmaları gerektiği sorulmuş, yüksek bir yere kaçmaları gerektiğini bilseler de bunu çizimlerinde, ifade etmede oran düşmüştür (Wahyuni ve Islam 2020).

ABD'nin Florida Eyaleti ve Japonya'nın Kamakura bölgesinde yapılan afet farkındalık anketinde ise tsunami anında ne

yapılması gerektiği, tahliye rotası bilgileri, herhangi bir tatbikata katılıp katılmadıkları gibi sorular yöneltilmiştir. Florida'da katılımcının %50'si veya daha fazlası kendilerini tehlike altında hissetmediklerini belirtmiştir. Kamakura'da ise yerel halk için en yaygın cevap "güçlü" ya da "çok güçlü" tehlike şeklinde olmuştur (Esteban ve diğ. 2018). Tsunami riski altında olan bu iki turistik bölgeye ilişkin yöneltilen sorulardan biri "yaşadıkları bölgenin sel riski altında olup olmadığı" olup verilen cevap "risksiz" olduğu yönündedir. Ancak bu kategorideki kişilerin çoğunluğu bölge sakini olmayan yabancılardır (Esteban ve diğ. 2018). Bu bağlamda yerel halkla birlikte turist yoğunluğunun da olduğu kıyı kentlerinde bilgilendirici çalışmaların yapılmasının oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nin Florida Eyaleti çok sayıda ziyaretçi çekse de bu bölgedeki afetlerinin bilgisine sahip olmamaları muhtemeldir. Bu bağlamda afet farkındalığı daha geniş kitlelere odaklanılarak düşünülmelidir. Buna rağmen Florida tsunamisinin Kamakura'ya göre düşük olmasına rağmen farkındalık seviyesinin daha yüksek olması anketten çıkan önemli bir sonuç olarak kaydedilmiştir. Dolayısıyla demografik özellikler (yaş, etnik köken, eğitim düzeyi), kültürel farklılıklar (inançlar, gelenekler, normlar) ve kaynaklar (finansman, tesisler, altyapı) anket sonuçlarının değerlendirilmesinde önemli etmenlerdir.

Tsunami farkındalığı ve alınacak tedbirlere yönelik en önemli ve yaygın araçlardan birinin tsunami kaçış bilgilendirme levhaları olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Tabelalar tahliye planının önemli bir bileşeni olup dünyanın farklı yerlerinde ortak olarak uygulanmaktadır (Şekil 1). Tabela tasarımı ve sokaklara yerleştirilmesinde yapılan seçimler, bir toplumun tahliye planının etkinliğini büyük ölçüde etkileyebilmektedir.

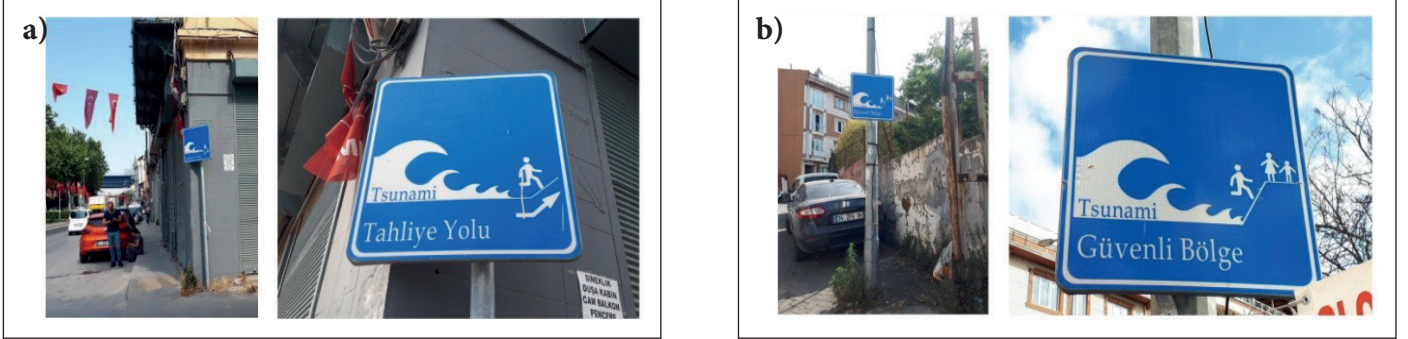


Şekil 1: Dünyanın farklı bölgelerinden Tsunami kaçış bilgilendirme levhaları a) Endonezya, b) Japonya, c) Yeni Zelanda, d) Şili, e) Havai (ABD), f) Amerika Birleşik Devletleri (ITIC 2007)

Figure 1: Tsunami warning signs from different parts of the World a) Indonesia, b) Japan, c) New Zealand, d) Chile, e) Hawaii (US), f) United States of America (ITIC 2007)

Türkiye'deki tsunami ve afet farkındalığı konusunda çalışmaların 1999 Marmara Depremi ardından hız kazandığı söylenebilir. 1999 depremi sonrası deprem sergileri düzenlenmiştir. Tsunami özelinde ise AHEP (Afete Hazırlık Eğitim Projesi), MarDiM projesi kapsamında tsunami bilgilendirmesi için el kitapları dağıtılmış ve çocuklar için de

deprem-tsunami afetine ilişkin video hazırlanmıştır (Güler ve diğ. 2018). İstanbul gibi denize kıyısı olan deprem tehlikesi altındaki şehirlerde sahil hatlarında “tsunami tahliye yolu” “tsunami belirteci” tsunami kaçış bilgilendirme levhaları yerleştirilmiş ve afet toplanma alanları revize edilerek bunlar tabelalarla belirtilmiştir (Şekil 2).



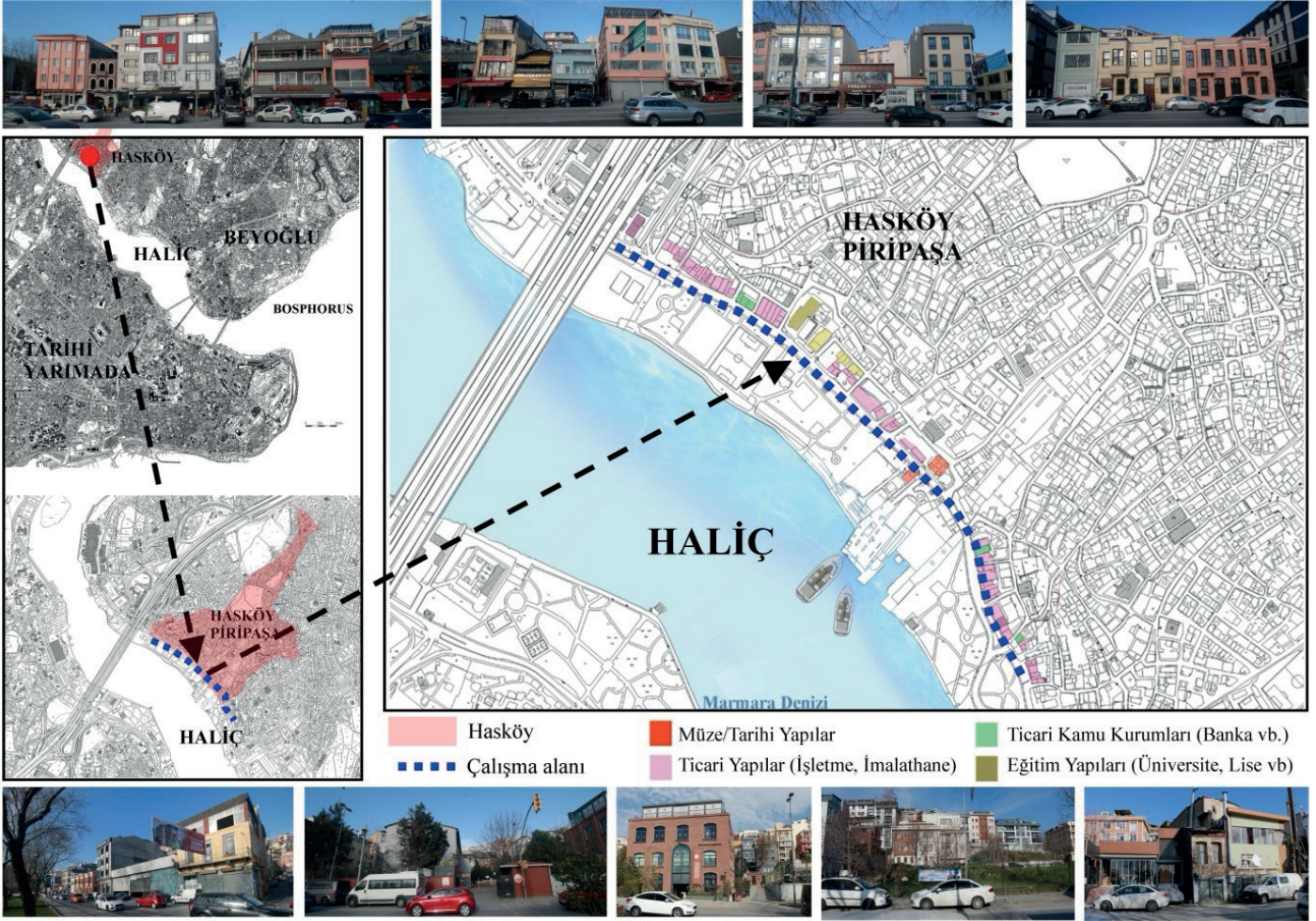
Şekil 2: Tsunami Kaçış Bilgilendirme Levhaları Türkiye örnek uygulaması, İstanbul Hasköy a) Tahliye Yolu, b) Güvenli Bölge
Figure 2: Application of tsunami warning signs for Türkiye a) Evacuation Route, b) Safe area

Türkiye’de afet farkındalığına yönelik “Avrupa için Tsunamilere Karşı Araştırma, Strateji, Saptama ve Risk Azaltma Projesi (ASTARTE)” ile geçmişte tsunamilerden etkilenmiş olan Güllük Körfezi çevresindeki Güllük, Yalıkavak Güvercinlik, gibi yerleşimlerde tsunami farkındalık çalışmaları yapılmıştır (Güler ve diğ. 2018). Tsunamilerin Türkiye’de ender görülen bir doğa kaynaklı afet olması nedeniyle, anket sonuçlarında farkındalığın düşük olduğu tespit edilmiştir. Farkındalığı arttırmak için “Afete Hazırlık Eğitim Projesi” (AHEP) kapsamında ilkokullar ve kamuda, afet ve afete karşı yapısal ve yapısal olmayan anlamda bilince ilişkin eğitim verilmektedir. Dünya ve Türkiye’den verilen örneklerde unutulmaması gereken nokta ise, afet farkındalığına dair çeşitli eylemler yapılsa da toplumun bu konuda istekli olması, yapılan sembolik unsurlara sahip çıkması ve toplumun birbirini teşvik ederek bilinç kazanmasıdır. AFAD 2021 yılında Afet Eğitim Yılı dolayısıyla Türkiye’de milyonları aşan kişiye afet eğitimi vermiş ve hâlihazırda afet bilinci eğitimlerini sürdürmektedir (İçişleri Bakanlığı 2021).

3. HASKÖY SEMTİ VE TSUNAMİ RİSKİ DURUMU

İstanbul Beyoğlu ilçesi Hasköy semtinin merkezini Piripaşa Mahallesi oluşturmaktadır. Hasköy, Bizans döneminden beri yerleşim yeri olarak kullanılmaktadır. Nitekim kaynaklar 5’inci

yüzyıldan itibaren bölgedeki asillerin yazlık ikametgahlarının burada olduğunu göstermektedir. Müller-Wiener’in (2001) aktarımına, Bizans’ın son dönemlerinde bölge ticaret limanıdır. Bizans döneminde ‘Picridion’ adıyla anılan bölge ‘Hasköy’ adını Osmanlı döneminde almıştır. Hasköy adı verilmesinde İstanbul’un fethi döneminde Fatih Sultan Mehmet’in otağını burada kurduğunu olması ve bölgede hasbahçelerin varlığının etken olduğu düşünülmektedir (Açan 2006). Osmanlı döneminde özellikle 17’nci yüzyıl sonlarından itibaren, Hasköy’de küçük çaplı tersane ve atölyeler faaliyet göstermiş, top döküm merkezi olarak hizmet vermiştir. Evliya Çelebi’nin Seyahatnamesi’nde Hasköy “Kiremid-i İstanbul” olarak geçmekte, bu tabir bölge içindeki tuğla üretimine gönderme yapmaktadır. Reşad Ekrem Koçu’nun yazıları da bu bilgiyi desteklemektedir. Osmanlı döneminde mesire alanı olarak bilinen Hasköy semti, erken tarihlerden itibaren Yahudi yerleşimine ev sahipliği yapmıştır. 19’uncu yüzyıla gelindiğinde ise imalatın yoğun olarak yer aldığı önemli sanayi bölgesidir. Cumhuriyet sonrasında da bu işlevini sürdüren semtte, 1950’lerden itibaren artan göçle birlikte yoğun nüfus artışı yaşamıştır. 1980’li yıllardan itibaren ise Haliç çevresi boyunca yapılan düzenlemelerle birlikte sanayi bölgesi olma özelliğini yitirmiştir. Bununla birlikte Haliç kıyısındaki konumu nedeniyle kentsel bellekte önemini korumaktadır (Şekil 3).

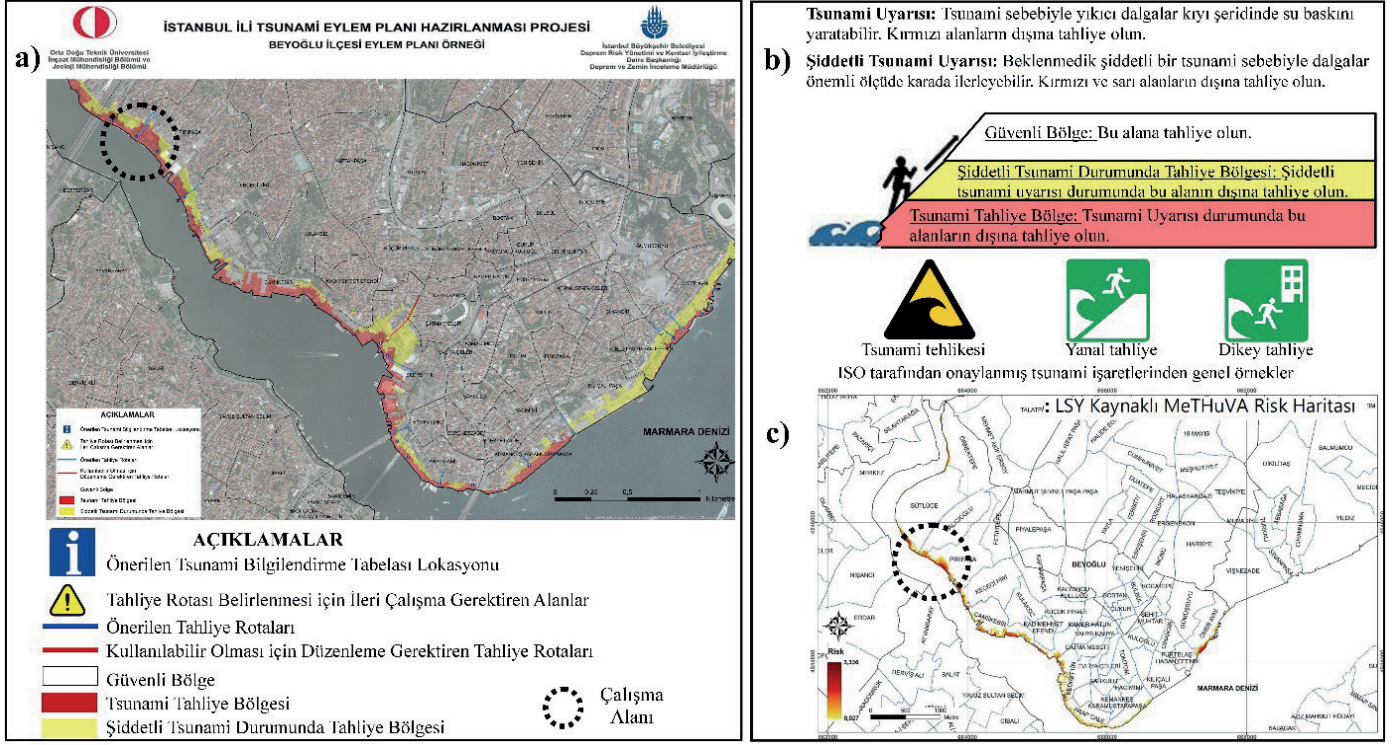


Şekil 3: Araştırma alanı işlevsel analiz haritası
Figure 3: Functional analysis map of the study area

Hasköy'de sivil mimarlık örneği ahşap ve kagir konutlar, tarihi hamam, çeşme, mezarlık, cami, sinagog, kilise gibi ibadethane ve sanayinin varlığına ilişkin izler bir arada görülmekte, geçmişin katmanlı yapısı semtin her sokağında izlenebilmektedir. Eski şapka fabrikası bugün bir eğitim yapısına, Hasköy Tersanesi ise bir müzeye dönüştürülmüştür. Haliç kıyısındaki sahil bandı ve ona paralel uzanan caddenin hemen arkasında yükselen yamaçlara yayılan Hasköy'ün merkezinde, Haliçe dökülen Kalaycibahçe Deresi çevresi semtin önemli düzlüğünü oluşturmaktadır.

Hasköy, İstanbul'un Haliç kıyısında yer alan ve denizle doğrudan etkileşim içinde olan bir bölgedir. İstanbul'un genelini kapsayan deprem ve tsunami risk analiz çalışmaları Hasköy için de riskin olduğunu göstermektedir. Marmara Denizi'nde meydana gelebilecek olası bir deprem, özellikle Kuzey Anadolu Fayı'nın batı segmentinde beklenen büyük

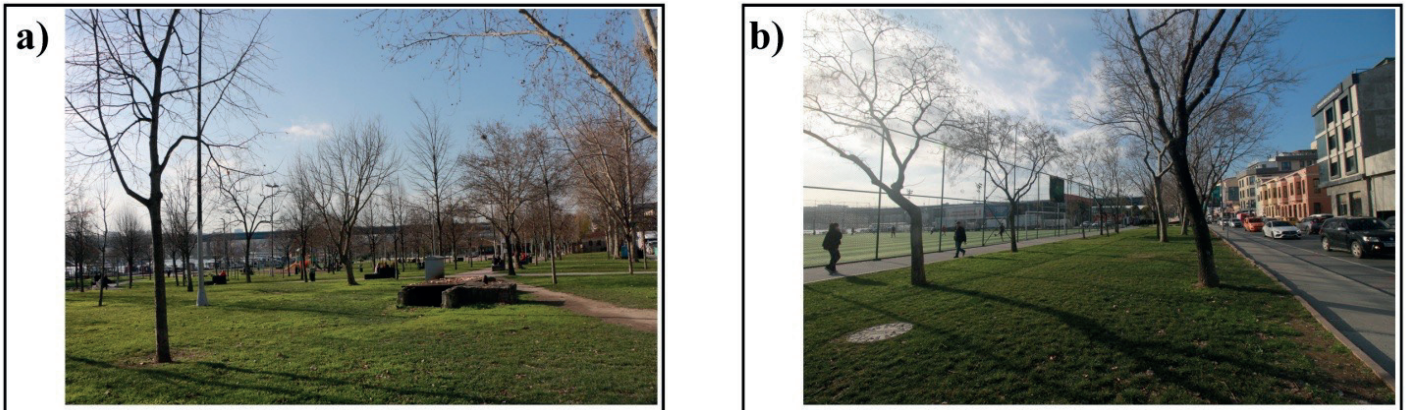
deprem senaryosu ile bağlantılı olarak, Haliç kıyılarında su seviyesinde değişimler ve küçük ölçekli tsunami dalgalarının olabileceği öngörülmektedir (Parsons ve diğ. 2000, İBB-ODTÜ 2020). Tarihsel kayıtlar, 1509 ve 1894 İstanbul depremlerinin Haliç dahil olmak üzere kıyı bölgelerinde su taşkınlarına yol açtığını göstermektedir (Ambraseys ve Finkel 1995). Bölgenin kıyı morfolojisi ve dar koy yapısı deniz seviyesindeki ani değişimlerin ve dalga yükselmelerinin etkisini artırabilecek faktörler arasında yer almaktadır (Yalçınar ve diğ. 2002). Hasköy semtinde Piripaşa Mahallesi Haliç kıyıları en riskli bölgelerden biridir (Şekil 4). Denizaltı heyelanına bağlı tsunami etkisiyle, maksimum su basma derinliği (2.55m) ve ortalama su basma derinliği (0.74m), bakımından riskli olduğu tespit edilmiştir (İBB-ODTÜ 2020). Bu nedenle çalışma alanı olarak Hasköy'ün seçilmesi, bölgedeki ticari işletmeler ve kıyı yapılarını kapsayan yerel tsunami farkındalığını değerlendirmek için önemli bir örneklem oluşturmaktadır.



Şekil 4: Beyoğlu İlçesi eylem planı örneği (İBB-ODTÜ 2020); a) Marmara Denizi'nde oluşabilecek tsunami dalgalarının İstanbul kıyılarında yaratabileceği baskın alanlarını ifade eden poster, b) ISO (International Organization for Standardization) tarafından onaylanmış tsunami işaretlerinden genel örnekler (soldan sağa: tsunami tehlikesi, yanal tahliye, dikey tahliye, c) LSY (Denizaltı heyelanına bağlı olası tsunami kaynağı (Yenikapı)) Kaynaklı MeTHuVA Risk Haritası (İBB-ODTÜ (2020)'den düzenlenmiştir)

Figure 4: Example of Beyoğlu District action plan (İBB-ODTÜ 2020); a) Poster expressing the areas of dominance that tsunami waves those may occur in the Marmara Sea may create on the coasts of Istanbul, b) General example of tsunami signs approved by ISO (International Organization for Standardization) (from left to right: tsunami hazard, lateral evacuation, vertical evacuation, c) MeTHuVA Risk Map from LSY (edited from Beyoğlu Tsunami Risk Analizi ve Eylem Planı Kitapçığı (İBB-ODTÜ, 2020).

Çalışmanın gerçekleştirildiği bölgede tsunamiye bağlı etki altında kalabilecek Haliç sahili park alanı Şekil 5a ve Şekil 5b'de görülmektedir.



Şekil 5: Örneklemin yer aldığı alanın, sahil ile ilişkisi a) Haliç'in Hasköy Parkı'ndan görünümü, b) Hasköy Parkı ve anket sorularının yöneltildiği iş yerlerini ayıran Kumbarahane Caddesi'nin yol üzerinden görünümü

Figure 5: The relationship of the sample area with the coast a) View of the Golden Horn from Hasköy Park, b) View of Kumbarahane Street from the road separating Hasköy Park and the workplaces where the survey questions were directed

4. YÖNTEM

4.1) Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma, tsunami tehlikesi kapsamında güvenli alanlara yönlendirme amacıyla sokaklara yerleştirilen tsunami kaçış bilgilendirme levhalarının toplum tarafından fark edilme düzeyini araştırma amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, toplumun tsunamiye ilişkin afet bilinci ve farkındalık düzeyinin ölçülmesi de çalışmanın temel hedefini oluşturmuştur. Araştırma nitel bir yöntemle yürütülmüş olup veriler, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen araştırma alanındaki kurum sahipleri veya çalışanlarıyla gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmada daha derinlikli ve doğrudan bilgiye ulaşmak amacı ile veri toplamada yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi uygulanmıştır. Çalışmada, araştırmacılar tarafından örneklem bünyesinde tsunami farkındalığına ilişkin temel bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik olarak belirlenen beş temel araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Görüşme soruları sırası ile görüşülen kişinin demografik özellikleri, iş yeri faaliyet yapısı ve kurumsal özellikler, tsunami tehlike bilgisi, bölgenin tsunami riski, tsunami tahliye bilgisi ve tsunamiden korunma konusundaki ilgili kurum ve kuruluş bilgisi çerçevesinde düzenlenmiştir.

4.2) Araştırmanın Evren, Örneklem ve Sınırlılıkları

Araştırma İstanbul Beyoğlu ilçesi Hasköy semtinde gerçekleştirilmiştir. İstanbul'da tsunami tehlikesi bulunan yerleşim alanlarının oluşturduğu evren içerisinde İstanbul Beyoğlu ilçesi Hasköy Piri Paşa Mahallesi sınırlarında kalan sahil yolu (Karaağaç Caddesi, Kumbarahane Caddesi, Hasköy Caddesi) üzerinde bulunan binaların zemin katlarındaki iş yerlerinde çalışanlar çalışmanın örnekleme olarak belirlenmiştir. Söz konusu alanda yer alan 50 iş yerinden aktif faaliyet gösteren 30 işletmenin 22'sinde çalışan veya iş sahipleri ile Temmuz 2023'te görüşme sağlanmıştır. Araştırmacılar iş

yerlerine yapılan ziyaretlerde araştırma sorularını iş yeri sahip veya çalışanlarına yöneltilmiş ve alınan yanıtları kaydetmiştir.

Örneklemin seçiminde etkili olan faktörler;

- Deprem ve tsunami riski olan bir bölge olması,
- Sahil şeridinde ve bölgenin genelinde çalışmanın yürütülebilme olanağı bulunmakla birlikte, olası bir tsunamide yaşam alanlarında bulunan bireylere ulaşılmasının çalışmanın kapsamına daha çok veri oluşturmaya imkân sağlaması,
- Denize yakınlığı göz önünde bulundurularak seçilen örneklem alanında bulunan iş yerlerinin olası tsunami anında işletme, çalışan ve müşteriler gibi farklı hususlarda yönetilmesi gereken kriz ortamlarının oluşma ihtimali olması,
- Araştırmacıların kolaylıkla ulaşabileceği alan olması olarak sıralanabilir.

Yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapılacağı bireylerin seçimi ise, işletmelerin yoğunluk durumunda görüşmeye uygun ve gönüllü olan çalışanlarının yönlendirilmesi şeklinde sağlanmıştır. Gönüllük esaslı bir çalışma yapıldığı ve etik kurul onayının alındığı bilgisi paylaşılarak çalışanların onayları alınmış ve görüşmeler sağlanmıştır.

5. BULGULAR

İstanbul Beyoğlu İlçesi Hasköy semtinde Piripaşa Mahallesi sınırlarında kalan ve Haliç kıyısına paralel sahil yolu üzerindeki 50 ticari işletmeden aktif faaliyette olan 22'sinde bu araştırma kapsamında görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelere katılımın gönüllük esasına dayandığı, etik kurul izniyle çalışmanın yürütüldüğü çalışanlara iletilerek gönüllük formları sunulmuş, çalışmaya katılım sağlamak isteyen bireylere sorular yöneltilmiştir. Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan sorular ve konu kapsamı Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Araştırma soruları
Table 1: Research questions

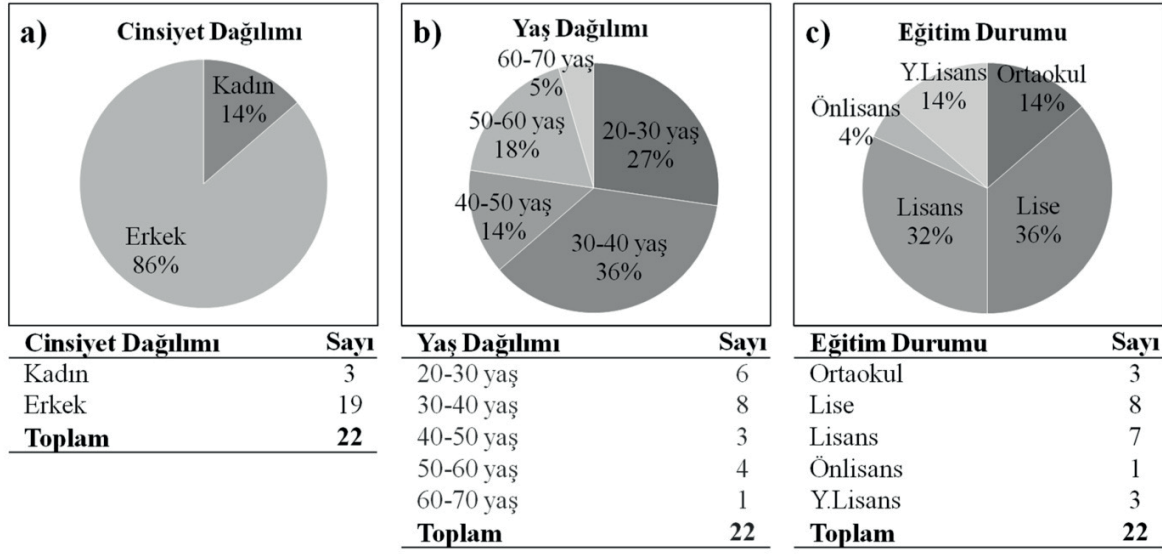
Konu Başlığı	Sorular
1 Demografik bilgi	Cinsiyet, Yaş, Eğitim, Faaliyet Gösterilen İş, görüşülen kişinin ikamet yeri ve görüşme yapılan işyerinin bulunduğu yerdeki faaliyet süresi
2 Tsunami tehlike bilgisi	Tsunami tehlikesine dair bilgilerinizi paylaşabilir misiniz?
3 Bulunulan bölgenin Tsunami risk bilgisi	Bulduğunuz bölgenin tsunami tehlikesi açısından durumunu değerlendirilebilir misiniz?
4 Tsunami tahliye bilgisi	Çevrenizde tsunamiden kaçış için tahliye yolu tabelalarını gördünüz mü? Sizin için ne ifade ediyor?
5 Tsunami'den korunmadan sorumlu kurum ve kuruluşlar	Tsunami tehlikesinden korunma konusunda bilgilendirme yapıldı mı? Bilgilendirme yapıldı ise nereden yapıldığı, yapılmadı ise konuyla ilgili bilgilendirmenin nereden ve nasıl yapılması bekleniyor?

Demografik özellikler kapsamında görüşülen kişi için; cinsiyet, yaş, eğitim, ikamet yeri, kurumdaki çalıştığı süre ve işyerinin bulunduğu yerdeki faaliyet süresi ve iş koluna ilişkin bilgiler değerlendirilmiştir. Görüşmeler sonrasında elde edilen bulgular içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

Görüşme yapılan örneklemin sahip olduğu demografik özellikler; cinsiyet dağılımı Şekil 6a, yaş dağılımı Şekil 6b, eğitim durumu Şekil 6c'de görülmektedir.

Yarıyapılandırılmış görüşme için işyerlerine yapılan ziyaretlerde % 86 oranında erkek birey ile görüşme imkânı sağlanırken 19 erkek; 3 kadın çalışan sayısına ulaşılmıştır (Şekil 6a). Ulaşılan oran ve kişi sayısı araştırmacıların tasarılarında bağımsız

bir şekilde gün ve zamanın koşulları çerçevesinde gelişmiştir. Katılımcıların cinsiyet bilgisi doğrudan çalışma kapsamında ihtiyaç duyulan ölçüt olmamakla birlikte daha sonra yapılacak çalışmalara katkısı olabileceği düşünülmektedir.

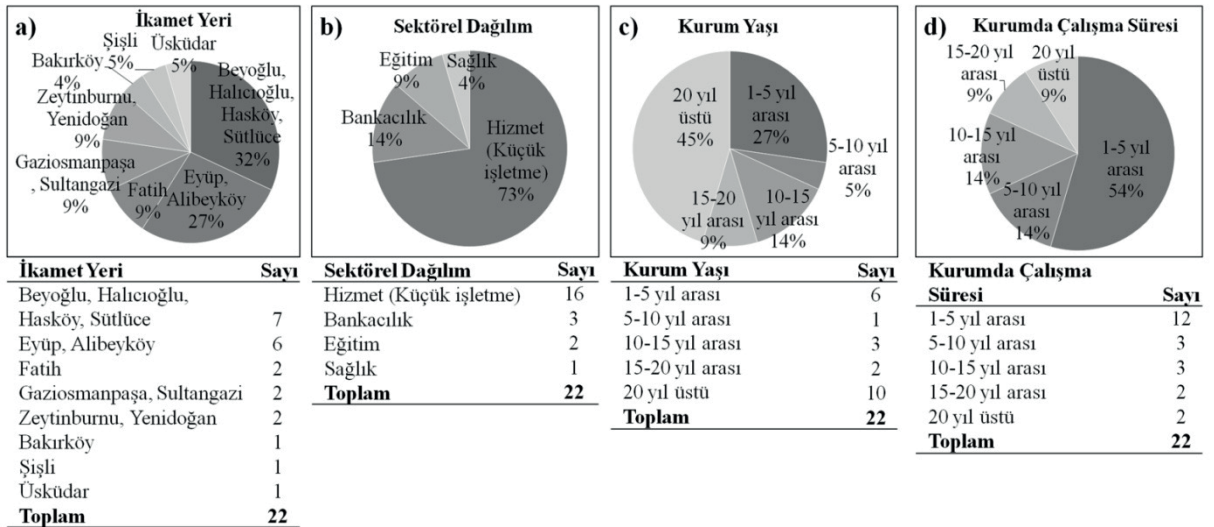


Şekil 6: Katılımcı demografik bilgileri a) Cinsiyet, b) Yaş dağılımı, c) Eğitim durumu
Figure 6: Participant demographic information a) Gender, b) Age distribution, c) Education level

Araştırma kapsamında görüşlerini paylaştıkları bireylerin yaş dağılımında 30-40 yaş grubu %36 ile ilk sırada, 20-30 yaş grubu %27 ile ikinci sıradadır. Katılımcılardan 60-70 yaş grubu %5 oranla en az orandadır (Şekil 6b). Görüşülen bireylerin eğitim durumunun %36 oranında lise ve %32 oranında lisans seviyesinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Yüksek lisans ve ortaokul mezunu oranı eşit şekilde %14 olarak tespit edilirken, %4 oranında önlisans mezunu çalışana ulaşılmıştır (Şekil 6c).

Hasköy bölgesinde çeşitli sektörlerde hizmet veren bireylerle yapılan görüşmelerde; çalışanların ikametgâh bilgileri de araştırılan konulardan biri olmuştur. Katılımcıların; ikamet yeri (Şekil 7a), sektörel dağılım (Şekil 7b), kurum yaşı (Şekil 7c), kurumda çalışma süresi'ne (Şekil 7d) dair ulaşılan veriler görülmektedir.

Araştırmada 14 farklı ikametgâh bölgesi bilgisine ulaşılmışken çalışanların çoğunlukla Beyoğlu, Halıcıoğlu, Hasköy ve Sütluce bölgelerinde yaşadıkları belirlenmiştir (Şekil 7a).



Şekil 7: Katılımcı demografik bilgi kapsamında a) İkamet yeri a) Kurum sektörel dağılımı, c) Kurum yaşı, d) Kurumda çalışma süresi
Figure 7: Participant demographic information a) Place of residence, b) Firm sectoral distribution, c) Age of the firm, d) Duration of employment in the firm

Katılımcıların kurumda çalışma süresi bakımından 1-5 yıl arası yüksek orandadır (Şekil 7d). Kurum geçmişi yüksek olmakla birlikte görüşmeye katılım sağlayanların kurumdaki çalışma süreleri kısadır (Şekil 7c ve Şekil 7d). Katılımcıların %73 oranında küçük işletme (esnaf) olarak faaliyet gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Hizmet sektörü kapsamında görüşmelerde ulaşılan diğer sektörler sağlık, bankacılık ve eğitim olmuştur. Katılımcıların çalıştığı kurumun mevcut adresteki faaliyet süresi bakımından %45 oranla 20 yaşının üzerinde olduğu saptanmıştır. 1-5 yıl arası faaliyet süresi olan işletmeler %27 ile ikinci sıradadır. Araştırma alanındaki ticari işletmelerin 20 yıl ve üzeri faaliyet gösterdikleri tespit edilmiştir.

2'nci, 3'üncü ve 4'üncü Sorulara dair katılımcılardan elde edilen veriler Şekil 8'de gösterilmiştir.

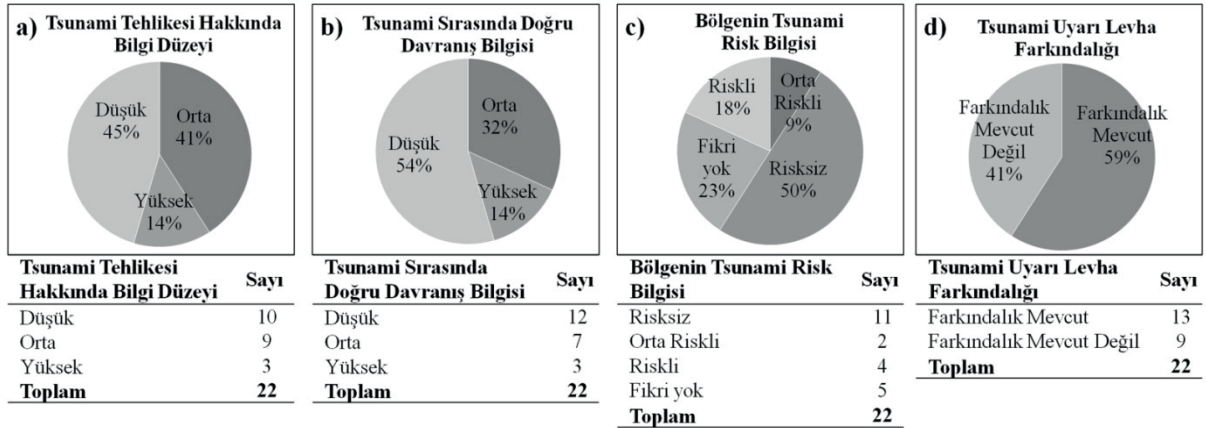
2'nci soru, tsunami afetine ilişkin genel bilgi düzeyini ölçmektedir. Tsunami tehlikesine dair bilgileri araştırılan katılımcılara; "Tsunami nedir? ve Tsunami anında ne yapılması gerekiyor?" şeklinde iki alt soru yöneltilmiştir. Her iki soruda da düşük oranda bilgi paylaşımı gerçekleşmiştir. Elde edilen veriler Şekil 8a ve Şekil 8b'de görülmektedir.

Katılımcıların tsunamiyi tanımlamaları istendiğinde, %45'inin bu konuda sınırlı düzeyde bilgi paylaştığı tespit edilmiştir. Tsunami anında ve sonrasında nasıl bir davranış biçimi benimsemeleri gerektiği sorulduğunda da katılımcıların bilgi

düzeyinin genel olarak düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu kapsamda, %54 oranında düşük bilgi düzeyine sahip yanıtlar içerisinde bireylerin çoğunlukla mantık yürütmelerle, anlık düşünce süreçlerine dayanan çözüm önerileri sundukları belirlenmiştir.

3'üncü soru, tsunami riski ile ilgilidir. Hasköy sahil şeridini kapsayan alanın risk durumu sorulduğunda elde edilen veriler Şekil 8c'de görüldüğü gibidir. Hasköy sahil şeridini kapsayan alanın risk durumunun sorulduğu görüşmelerde %50 oranında bölgenin risksiz bulunduğuna dair cevap alınmıştır. %23 oranında (5 kişi) duruma dair yorumun yapılmadığı gözlenirken bölge %18 riskli, %9 oranında orta riskli olarak yorumlanmıştır.

4'üncü soru, tsunami kaçış bilgilendirme levhaları ile ilgilidir. Tsunami uyarı tabela farkındalığı ölçüldüğünde aşağıda görülmekte olan verilere ulaşılmıştır. Tsunamiden kaçış için tahliye yolu tabelalarına dair bilgi ve fikirleri sorulan katılımcılara "Anlatım açısından yeterli mi? ve Üstündeki yazılar olmasa, üzerindeki resimden levhanın ne anlattığını anlıyor musunuz?" şeklinde iki alt soru da yöneltilmiştir. Ulaşılan veriler Şekil 8d'de görülmektedir. %59 oranında bireyler, tabelaların varlığının farkında bulunmuştur. Diğer yandan tabelaların anlam ve yönlendirmelerine dair akıl yürütmelerle cevap verdikleri gözlemlenmiştir. Deniz dalgasının altındaki yazılardan bağımsız olarak alev vb. şekilleri çağrıştırıldığı öğrenilmiş olup görsel anlatım yönünden bireylerin tabelayı yetersiz bulduğu tespit edilmiştir.

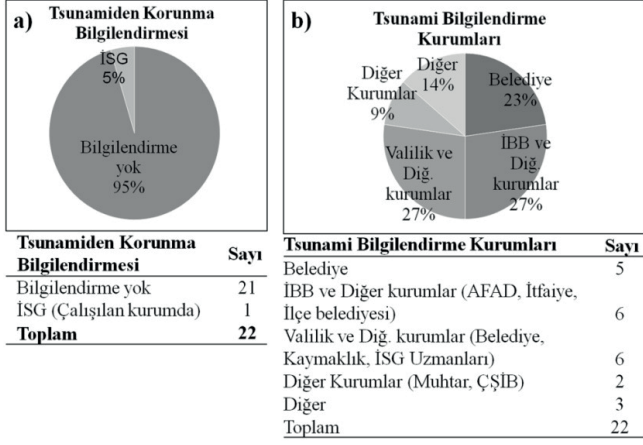


Şekil 8: 2'nci, 3'üncü, 4'üncü sorulara verilen cevaplar a) Tsunami tehlikesi hakkında bilgi düzeyi, b) Tsunami sırasında doğru davranış bilgisi, c) Bölgenin tsunami risk bilgisi, d) Tsunami kaçış bilgilendirme levhalarına dair farkındalık

Figure 8: Answers to questions 2, 3, 4 a) Knowledge of tsunami disaster, b) Knowledge of correct behavior during a tsunami, c) Knowledge of tsunami risk of the region, d) Awareness of tsunami warning plate

5'inci soru tsunamiye dair bilgilendirme yapan ve bilgilendirmelerin talep edildiği kurumlarla ilgilidir. Bu bağlamda, tsunami tehlikesi bilgilendirme geçmişi ve taleplerine dair ulaşılan veriler Şekil 9a ve 9b'de gösterilmektedir. Sahil şeridinde farklı iş alanlarında faaliyet gösteren bireylere sorulan sorulardan bir diğeri de tsunami tehlikesine dair yapılan bilgilendirmelere dair olmuştur. Katılımcılara faaliyet süreleri boyunca kendilerine bilgilendirme yapılıp yapılmadığı sorulmasının ardından "Yapıldıysa nereden yapıldığı,

yapılmadı ise hangi kurumlardan bilgilendirme yapılmasını bekliyorsunuz? ve Ne şekilde bilgilendirme yapılmalı?" (konferans vb.) şeklinde iki alt soru yöneltilmiştir. %95 oranında kendilerine hiçbir kurum ve kuruluş tarafından bilgilendirme yapılmadığı öğrenilmiştir. %5'lik bir oranla bilgilendirme yapıldığı saptanan kuruluşun ise kendi bünyesinde çalışan İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) uzmanı tarafından bu paylaşım yapılmıştır (Şekil 9a).



Şekil 9: 5'inci Soruya verilen cevaplar a) Tsunami felaketinden korunmaya ilişkin bilgilendirilme geçmişi b) Katılımcıların bilgilendirme kurumları tercihleri

Figure 9: Answers to the question 5 a) Information history on tsunami disaster protection b) Respondents' preferences for information institutions

%95 oranında kendilerine bilgilendirme yapılmadığını ifade eden katılımcılar, bilgilendirme yapma konusunda yetkili kurum olarak %23 oranında Belediyeyi, %27 oranında İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ve diğer kurumları (AFAD, itfaiye ve ilçe belediyesi), %27 oranında Valilik ve diğer kurumları (belediye, kaymakamlık, İSG) ve %9 oranında diğer kurumları (Muhtarlık, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı) gördüğünü belirtmiştir. Ağırlıklı olarak yerel idarenin işaret edildiğini ve ikinci sırada valiliklerin konuyla ilgili yetkili olduğu söylenebilir. Katılımcılardan üç kişi AFAD-İBB ortaklığı ile bilgilendirme yapabileceğini belirtmiştir. Muhtarlık ise sadece yanıtlardan birinde yer bulmuştur. Herhangi bir kurum belirtmeyen veya konuya ilişkin özel bir kuruluşun oluşturulması da diğer yanıtlardan olmuştur.

Tsunami farkındalığının kazanılması için katılımcılar pek çok yöntem sunmuşlardır. Sosyal medya, kamu spotu ve yüz yüze bilgilendirme ön plana çıkan yöntemler olarak not edilmiştir. Yapılan görüşmeler sırasında gelişen katılımcıların talepleri doğrultusunda 18 Ağustos 2023 tarihinde İstanbul Rumeli Üniversitesi'nin ev sahipliğinde Tsunami Farkındalık paneli düzenlenmiş ve katılımcılar bu araştırma hakkında bilgilendirilmiştir.

6. SONUÇLAR

Tsunami, deniz tabanında meydana gelen depremler, volkanik patlamalar veya su altı heyelanları gibi jeolojik süreçler sonucunda oluşan ve kıyı bölgelerinde ciddi yıkımlara yol açabilen doğa kaynaklı afetler arasında yer almaktadır. Marmara Denizi'nin aktif tektonik yapısı göz önüne alındığında, özellikle Kuzey Anadolu Fayı'nın batı segmentinde meydana gelebilecek büyük ölçekli depremler, belirli kıyı bölgelerinde su seviyesi değişimlerine ve küçük ölçekli tsunami dalgalarının oluşmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın yürütüldüğü İstanbul'un Hasköy bölgesi, Haliç kıyısında yer alması, kıyı morfolojisinin dar koy yapısına sahip olması ve nüfus yoğunluğunun yüksek olması nedeniyle tsunami farkındalığının araştırılması için önemli bir örneklem oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, Hasköy bölgesinde faaliyet gösteren ticari işletmelerde çalışan bireylerin tsunami farkındalık düzeyi, risk algıları ve tahliye yolları ile ilgili bilgi seviyeleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, katılımcıların tsunami tehlikesi ve olası etkileri konusunda genel olarak yetersiz bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Katılımcıların %45'i tsunaminin tanımı konusunda eksik bilgi paylaşımında bulunmuş, tsunami anında nasıl hareket etmeleri gerektiği sorulduğunda %54'ü düşük bilgi seviyesine sahip olduğunu göstermiştir. Bu durum, toplumun doğa kaynaklı afetlere yönelik bilinç seviyesinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Araştırmada katılımcıların %50'sinin Hasköy sahil şeridinin tsunami açısından risksiz olduğunu düşündüğü, yalnızca %18'inin bölgeyi riskli olarak değerlendirdiği görülmüştür. Bu sonuç, bölge halkının tsunami tehlikesi konusundaki farkındalığının düşük olduğunu ve risk algısının yeterince gelişmediğini göstermektedir. Özellikle, Marmara Denizi'nde tarihsel süreçte meydana gelen 1509 ve 1894 İstanbul depremlerinin kıyı bölgelerinde su taşkınlarına neden olduğu bilinmektedir. Ancak buna rağmen, günümüzde kıyı yerleşimlerinde yaşayan bireylerin bu tür olaylara karşı hazırlıksız olduğu ve gerekli bilgiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durum, olası bir deprem sonrası kıyı bölgesinde su yükselmelerinin ve küçük ölçekli tsunami dalgalarının yaratabileceği etkilerin yeterince dikkate alınmadığını göstermektedir.

Çalışma kapsamında, tsunami tahliye yollarını gösteren tabelaların fark edilme durumu da değerlendirilmiş ve katılımcıların %59'unun tabelaların varlığını fark ettiği, ancak tabelaların anlamını tam olarak çözemediği gözlemlenmiştir. Görsellerin net anlaşılması nedeniyle bazı katılımcılar, levhalardaki sembollerin anlamını yanlış yorumlamış ve alev, yangın gibi farklı çağrışımlar yaptığını belirtmiştir. Bu durum, bölgedeki tahliye işaretlerinin yeterince açıklayıcı olmadığını ve halkın bu tür bilgilendirme işaretleri konusunda daha bilinçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tsunami farkındalığına yönelik bilgilendirme faaliyetlerinin hangi kurumlar tarafından yapılması gerektiği sorulduğunda, katılımcıların %95'i herhangi bir resmi kurumdan tsunami hakkında bilgilendirme almadığını belirtmiştir. Bilgilendirme yapılması kapsamında yetkili kurum olarak, %23 oranında belediyeyi, %27 oranında İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ve diğer kurumlar ve %27 oranında Valilikle birlikte ve diğer kurumların ortaklığı gösterilmiştir. Yerel idare belediyelerin afet bilgilendirme konusunda ilk akla gelen kurum olduğunu ve bunu kentin mülki idari kurumu valiliğin takip ettiğini söylemek mümkündür. Bunun yanı sıra, katılımcılar sosyal medya, kamu spotları ve yüz yüze eğitimlerin farkındalık artırma sürecinde en etkili yöntemler olacağını ifade etmişlerdir.

Elde edilen veriler, Hasköy bölgesinde yaşayan ve çalışan bireylerin tsunami tehlikesi ve riskleri konusunda yeterince bilinçli olmadığını ve gerekli tahliye yolları hakkında net bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. Bu farkındalık eksikliği, olası bir tsunami anında can ve mal kaybının artmasına neden olabilecek önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle, bölgede tsunami bilgilendirme çalışmalarının artırılması, tahliye yolları hakkında detaylı eğitimlerin verilmesi ve görsel bilgilendirme materyallerinin daha anlaşılır hale getirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışma, dar bir örneklem üzerinde yürütülmüş olup, ilerleyen çalışmalarda daha geniş ölçekli araştırmalarla farklı kıyı bölgelerindeki farkındalık seviyelerinin de değerlendirilmesi önerilmektedir. Tsunami riskine sahip bölgelerde toplumun bilinç düzeyinin artırılması, afet yönetimi

stratejilerinin geliştirilmesi ve erken uyarı sistemlerinin etkin kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalar, bireysel farkındalık seviyesini artırmaya yönelik eğitim programlarının geliştirilmesine ve yerel yönetimlerin tsunami riskine karşı daha etkin önlemler almasına katkı sağlayacaktır.

TEŞEKKÜR

Hasköy esnafına gösterdikleri ilgi ve ayırdıkları zaman için, Prof. Dr. İbrahim Yüksel'e ve doktora öğrencisi Onur Karaalioglu'na da çalışmaya yaptıkları katkıdan dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Açan Ö., 2006. Hasköy'de Tarihi Çevre Koruma ve Sıhhileştirme Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 195 s.

Ambraseys N.N., Finkel C.F., 1995. The Seismicity of Turkey and Adjacent Areas: A Historical Review, 1500-1800, E & FN Spon, 240p.

Batur A., 1994. Bir Depremin Yüzyıl Dönümü, İstanbul Dergisi, 10, 24-33.

Bernard E., Titov V., 2015. Evolution of tsunami warning systems and products, Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 373(2053), 1-14.

Bruins H.J., Van Der Plicht J., MacGillivray J.A., 2009. The Minoan Santorini Eruption and Tsunami Deposits in Palaikastro (Crete): Dating by Geology, Archaeology, 14C, and Egyptian Chronology, Radiocarbon, 51(2), 397-411.

Dhellemmes A., Leonard G.S., Johnston D.M., Vinnell L.J., Becker J.S., Fraser S.A., Paton D., 2021. Tsunami Awareness and Preparedness in Aotearoa New Zealand: The Evolution of Community Understanding, International Journal of Disaster Risk Reduction, 65, 102576.

Dogan G.G., Annunziato A., Papadopoulos G.A., Guler H.G., Yalciner A.C., Cakir T.E., Sozdinler C.O., Ulutas E., Arikawa T., Suzen M.L., Guler I., Probst P., Kanoğlu U., Synolakis C., 2019. The 20th July 2017 Bodrum-Kos Tsunami Field Survey, Pure and Applied Geophysics, 176, 2925-2949.

Dogan G.G., Yalciner A.C., Yüksel Y., Ulutaş E., Polat O., Güler I., Şahin C., Tarih A., Kanoğlu U., 2021. The 30 October 2020 Aegean Sea Tsunami: Post-Event Field Survey Along Turkish Coast, Pure and Applied Geophysics, 178, 785-812.

Eginitis D., 1895. Le Tremblement De Terre De Constantinople: Du 10 Juillet 1894 (The Constantinople Earthquake: July 10, 1894), In Annales de géographie 4(15), 151-165.

Esteban M., Bricker J., San Carlos Arce R., Takagi H., Yun N., Chaiyapa W., Shibayama T., 2018. Tsunami awareness: a comparative assessment between Japan and the USA, Natural Hazard 93, 1507-1528.

Güler H.G., Sozdinler C.Ö., Arikawa T., Yalciner A.C., 2018. Tsunami Afeti Sonrası Yapısal ve Sosyal Planlama, Yapılanma Aşamaları ve Farkındalık: Japonya Örneği, Teknik Dergi, 29(5), 8605-8630.

IFRC, 2011. Public Awareness and Public Education for Disaster Risk Reduction: A Guide. Retrieved from IFRC, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Erişim adresi: http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/reducing_risks/302200-Public-awareness-DRguide-EN.pdf.

ITIC, 2007. Evacuation Zones, Routes and Assembly, ABD, Erişim adresi: https://legacy.itic.ioc-unesco.org/legacy.itic.ioc-unesco.org/index6a34.html?option=com_content&view=article&id=1603&Itemid=2321.

İBB-ODTÜ, 2020. Beyoğlu İlçesi Tsunami Risk Analizi ve Eylem Planı Raporu, Erişim adresi: <https://depzemzemin.ibb.istanbul/uploads/prefix-beyoglu-tsunami-666af1275648b.pdf>.

İçişleri Bakanlığı, 2021. 26.3 Milyon Kişiyeye Afet Eğitimi Verildi, T.C. İçişleri Bakanlığı, Erişim adresi: <https://www.icisleri.gov.tr/26-3-milyon-kisiye-afet-egitimi-verildi>.

Kapucu N., 2008. Culture of Preparedness: Household Disaster Preparedness, Disaster Prevention and Management, 17(4), 526-535.

KRDAE-BDTİM, 2021. Tsunami Bilgi Notu. Boğaziçi Üniversitesi (BÜ), Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi (KRDAE-BDTİM), Erişim adresi: http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/tsunami/bilgi_notu_pdf/.

Kurowski M.J., Hedley N., Clague J.J., 2011. An Assessment of Educational Tsunami Evacuation Map Designs in Washington and Oregon, Natural hazards, 59, 1205-1223.

Lonergan C., Hedley N., Clague J.J., 2015. A Visibility-based Assessment of Tsunami Evacuation Signs in Seaside, Oregon, Natural Hazards, 78, 41-59.

Madran E., 2001. Kent Belleğinin Oluşumunda Mimarlık Yapıtları, Mimarlık Dergisi, 298, 47-49.

Mat Said A., Ahmadun F.L.R., Rodzi Mahmud A., Abas F., 2011. Community preparedness for tsunami disaster: a case study, *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 20(3), 266-280.

Müller-Wiener W., 2001. İstanbul'un Tarihsel Topografyası, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Necmioğlu Ö., Yalçiner A.C., Kalafat D., Süzen L., Tanırcan G., Annunziato A., Santini M., Doğan G.G., Tüfekçi Enginar D., Günes Y., Yelkenci Necmioğlu S., Bali S., Özener H., 2019. Addressing Challenges and Requirements for Local Tsunami Awareness, Warning and Mitigation: A "Last Mile" Case Study for Bodrum-Turkey. In *International Conference on Earthquake Engineering and Seismology (5ICEES)*, (8), 11.

Okal E.A., 2015. The Quest for Wisdom: Lessons From 17 Tsunamis, 2004-2014, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 373(2053), 1-26.

Öztiñ F., Bayülke N., 1990. Historical Earthquakes of İstanbul, Kayseri and Elazığ, Report, Earthquake Research Department, General Directorate of Disaster Affairs, Ministry of Public Works and Settlement, 10-12.

Parsons T., Toda S., Stein R.S., Barka A., Dieterich J.H., 2000. Heightened Odds of Large Earthquakes Near İstanbul: An Interaction-based Probability Calculation, *Science*, 288(5466), 661-665.

Satake K., 2014. Advances in Earthquake and Tsunami Sciences and Disaster Risk Reduction Since the 2004 Indian Ocean Tsunami, *Geoscience Letters*, 1, 1-13.

Telford J., Cosgrave J., Houghton R., 2006. Joint evaluation of the international response to the Indian Ocean tsunami: Synthesis report, 110.

Tüfekçi Enginar D., Suzen M.L., Yalciner A.C., 2021. The Evaluation of Public Awareness and Community Preparedness Parameter in GIS-based Spatial Tsunami Human Vulnerability Assessment (MeTHuVA), *Natural Hazards* 105(3), 2639-2658.

Ulutaş E., 2013. Comparison of the Seafloor Displacement From Uniform and Non-uniform Slip Models on Tsunami Simulation of the 2011 Tohoku-Oki Earthquake, *Journal of Asian Earth Sciences*, 62, 568-585.

UN, 2015. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, United Nations, Erişim adresi: https://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf.

UNISDR, 2009. 2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction. Erişim adresi: <https://digitallibrary.un.org/record/3967528>.

Wahyuni A.S., Islam M., 2020. Raising student's awareness of tsunami hazard in Rumah Tahfiz Bakti Ilaahi (RTBI) Bengkulu, In *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, 156, 04009.

Yalçiner A.C., Alpar B., Altınok Y., Özbay İ., Imamura F., 2002. Tsunamis in the Sea of Marmara: Historical Documents for the Past models for the Future, *Marine Geology* 190(1-2), 445-463.

Yalciner A.C., Annunziato A., Papadopoulos G., Dogan G.G., Guler H.G., Cakir T.E., Sozdinler C.O., Ulutas E., Arikawa T., Suzen L., Kanoglu U., Guler I., Probst P., Synolakis C., 2017. The 20th July 2017 (22:31 UTC) Bodrum/Kos Earthquake and Tsunami; Post Tsunami Field Survey Report. Erişim adresi: <http://users.metu.edu.tr/yalciner/july-21-2017-tsunami-report/Report-Field-Survey-of-july-20-2017-Bodrum-Kos-Tsunami.pdf>.

Yücel G., 2021. The Role of Disaster Museums for Disaster Awareness, (In: *Theories, Techniques, Strategies For Planners&Designers*, Editor: Murat Özyavuz., Peter Lang Publication), 257-276.

Yücel G., 2022. Hasarlı Yapıların Müze olarak kullanımı, *ISHAD 6. Uluslararası Doğal Afet ve Afet Yönetimi Sempozyumu*, Bursa Teknik Üniversitesi, Bursa-Türkiye 21-23 Ekim 2022, Erişim adresi: <https://doi.org/10.33793/acperpro.05.02.961>.

ARAŞTIRMA VERİSİ (Research Data)

Çalışmanın veri ve örneklem grubunu İstanbul Hasköy Piri Paşa Mahallesi sınırları içinde kalan sahil yolu (Karaağaç Caddesi, Kumbarahane Caddesi, Hasköy Caddesi) üzerinde bulunan binaların zemin katlarındaki işyerlerinde çalışanlar oluşturmaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI / İLİŞKİSİ (Conflict of Interest / Relationship)

Araştırma kapsamında herhangi bir kişiyle ve/veya kurumla çıkar çatışması/ilişkisi bulunmamaktadır.

YAZARLARIN KATKI ORANI BEYANI (Author Contributions)

- Çalışmanın tasarlanması (Designing of the study): Y.G.
- Literatür araştırması (Literature research): G.H.D.
- Saha çalışması, veri temini/derleme (Fieldwork, collection/ compilation of data): T.H., Y.G., G.H.D.
- Verilerin işlenmesi/analiz edilmesi (Processing/analysis of data): T.H., Y.G., G.H.D.
- Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (Preparation of figures/ tables/software): Y.G., G.H.D.
- Bulguların yorumlanması (Interpretation of findings): T.H., Y.G.
- Makale yazımı, düzenleme, kontrol (Writing, editing and checking of manuscript): T.H., Y.G., G.H.D.

ETİK KURUL İZİNİ (Ethics Committee Approval)

İstanbul Rumeli Üniversitesi'nin E-53938333-050-28360 sayılı ve 28.07.2023 tarihli Etik Kurul onayı ile izni alınmıştır.