

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OKULLARDA AFET TAHLİYE PLANI HAZIRLAMA:
KAYNAŞLI ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS

Ali KURU

Afet Yönetimi Anabilim Dalı

ŞUBAT 2024

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OKULLARDA AFET TAHLİYE PLANI HAZIRLAMA:
KAYNAŞLI ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS

Ali KURU

Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Nevra KAZANCI

ŞUBAT 2024

Ali KURU tarafından hazırlanan “Okullarda Afet Tahliye Planı Hazırlama: Kaynaşlı Örneği” adlı tez çalışması 16.02.2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Afet Yönetimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Jüri Başkanı :

Jüri Üyesi :

Jüri Üyesi :



ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğine ve Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesine uygun olarak hazırlamış olduğum “OKULLARDA AFET TAHLİYE PLANI HAZIRLAMA: KAYNAŞLI ÖRNEĞİ” başlıklı tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın tüm aşamalarında yukarıda belirtilen yönetmelik ve yönergeye uygun davrandığımı, tezin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı, tezde kullandığım eserleri usulüne göre kaynak olarak gösterdiğimi, bu tezi başka bir bilim kuruluna akademik amaç ve unvan almak amacıyla vermediğimi ve 20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince Sakarya Üniversitesi’nin abonesi olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Enstitü tarafından belirlenmiş ölçütlere uygun rapor alındığını, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun ortaya çıkması halinde doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.

(.../02/2024).

Ali KURU





Eşime ve biricik kızım Mercan'a



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her konuda bilgi ve desteğini almaktan çekinmediğim, araştırmanın planlanmasından yazılmasına kadar tüm aşamalarında yardımlarını esirgemeyen, teşvik eden, aynı titizlikte beni yönlendiren değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Nevra KAZANCI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmamda anlayış ve yardımlarını esirgemeyen değerli eşim Merve KURU'ya ve bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım değerli meslektaşım sayın Öğr. Gör. Mehmet Şirin YILDIZ'a teşekkür ederim.

Ali KURU



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	v
TEŞEKKÜR	ix
İÇİNDEKİLER	xi
KISALTMALAR	xiii
TABLO LİSTESİ	xv
ŞEKİL LİSTESİ	xvii
ÖZET	xix
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR TARAMASI	3
2.1. Afet Kavramı	3
2.2. Risk	4
2.3. Kriz	4
2.4. Afet Yönetimi	4
2.5. Risk Yönetimi	7
2.5.1. Zarar azaltma	7
2.5.1.1. Okullarda zarar azaltma çalışmaları	8
2.5.2. Tahliye	8
2.5.2.1. Okullarda zarar azaltma çalışmaları	9
2.6. Afet Eğitimi	9
2.6.1. Tahliye	10
2.6.2. Tatbikatlar	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM	13
3.1. Problemin Durumu	13
3.2. Konunun Önemi	14
3.3. Araştırmanın Amacı	14
3.4. Beklenen Yararlar	14
3.5. Araştırmanın Kısıtlılıkları	14
3.6. Araştırmanın Kapsamı	15
3.7. Veri Toplama Araçları ve Yöntem	15
3.8. Çalışmanın Yapıldığı Yer	17
3.8.1. Son yüzyıl içerisinde Düzce’de yaşanmış en büyük depreme ait bilgiler	17
3.8.2. İlde yaşanmış son depreme ait veriler	18
3.9. Çalışma Yapılan Okullar ile İlgili Genel Bilgiler	19
3.9.1. Kaynaşlı süperlit ilkokulu	19
3.9.1.1. Süperlit ilkokulu tahliye planları	20
3.9.2. Anadolu kalkınma vakfı ortaokulu	24
3.9.2.1. Anadolu kalkınma vakfı ortaokulu tahliye planları	25
3.9.3. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi	30
3.9.3.1. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi tahliye planları	31
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	37

KAYNAKLAR.....	41
ÖZGEÇMİŞ.....	45



KISALTMALAR

AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
BAF	: Batı anadolu fayı
DAF	: Doğu anadolu fayı
İMO	: İnşaat Mühendisleri Odası
FRAP	: Ferric Reducing Antioxidant Power
İSMEP	: İstanbul sismik riskin azaltılması ve acil durum hazırlık projesi
KAF	: Kuzey anadolu fayı
MEM	: Milli Eğitim Müdürlüğü
MTA	: Maden Tetkik Arama
TDK	: Türk Dil Kurumu



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Düzce/ Kaynaşlı 12 Kasım 1999 deprem bilgileri.	17
Tablo 4.1. Eğitim öncesi tahliye süreleri.	37
Tablo 4.2. Eğitim sonrası tahliye süreleri ve süre bakımından iyileşme yüzdesi.....	37





ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Afet yönetim aşamaları.....	6
Şekil 2.2. Tahliye sırasında yapılmaması gerekler.	11
Şekil 3.1. Balık kılçığı diyagramı.	16
Şekil 3.2. Düzce/Kaynaşlı faylanma haritası (MTA).	18
Şekil 3.3. 23 Kasım 2022 Düzce depremi eş şiddet haritası (AFAD).	18
Şekil 3.4. Süperlit ilkokulu.	19
Şekil 3.5. Tahliye görüntüleri.	20
Şekil 3.6. Kaynaşlı süperlit ilkokulu zemin kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	21
Şekil 3.7. Kaynaşlı süperlit ilkokulu 1. kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	22
Şekil 3.8. Kaynaşlı süperlit ilkokulu 2. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	23
Şekil 3.9. Anadolu kalkınma vakfı ortaokulu.	24
Şekil 3.10. Eğitim ve tahliye fotoğrafları.....	25
Şekil 3.11. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu bodrum kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	26
Şekil 3.12. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu zemin kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	27
Şekil 3.13. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu 1. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	28
Şekil 3.14. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu 2. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	29
Şekil 3.15. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi.	30
Şekil 3.16. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi bodrum kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	32
Şekil 3.17. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi zemin kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	33
Şekil 3.18. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi 1. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	34
Şekil 3.19. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi 2. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	35
Şekil 3.20. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi 3. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).	36



OKULLARDA AFET TAHLİYE PLANI HAZIRLAMA: KAYNAŞLI ÖRNEĞİ

ÖZET

Dünyada doğal afetlerin etkileri hızla artıyor. Tarih boyunca yaşanan felaketlere baktığımızda sonuçları itibariyle insanlara verdikleri zararlardan dolayı korkulan olaylar olarak karşımıza çıkmaktadır. Şehirleşmenin nüfusla orantılı olarak artması sonucunda plansız ve çarpık yapılaşma ile birlikte toplumları etkileyen afetlerin oranı da artmaktadır. Bu etkiler sonucunda kırılgan toplumlarda kayıpların arttığı gözlemlenmiştir. 21. yüzyıl afet yönetimi çalışmalarında riskleri azaltmak ve kriz durumlarını önlemek için yeni yöntemler ortaya atılmıştır. Bu yöntemlerin başında afet nedeniyle oluşabilecek zararların en aza indirilmesi gerekmektedir. Bunun da ancak trajediler yaşanmadan önce alınacak önlem ve tedbirlerle gerçekleştirilebileceği bilinmektedir. Modern afet yönetim sistemlerinde afet öncesi planlama ve ön çalışmaların ele alındığı kısım "HAZIRLIK" aşaması olarak belirlenmiştir. Türkiye, konumu itibariyle hem doğal hem de yapay afetlerle karşı karşıya kalabilmektedir. Kalabalık yaşam alanları olan eğitim kurumlarında öğrencilerin bireysel korunmalarını sağlayamayacak yaş grubunda olmaları ve okulda geçirdikleri süre nedeniyle afetlere hazırlıklı olmaları hayati önem taşımaktadır. Okuldaki personel, öğrencilerle aynı afete maruz kalsa da okuldaki öğrencilerin ihtiyaçlarına ilk müdahale edecek kişidir. Bu nedenle okuldaki personelin afete hazırlık ile ilgili plan ve prosedürlerden haberdar olması ve bu konulara hakim olması gerekmektedir.

Düzce İline bağlı Kaynaşlı İlçesinde gerçekleştirilen bu çalışmada afet öncesi hazırlık aşamalarından olan tahliye süreci ele alınmaktadır. 12 Kasım 1999 Düzce depremi Kaynaşlı'da kamu binalarının %85'ini yıkmış veya ağır hasar görmesine neden olarak büyük tahribata sebep olmuştur. Bu çalışma, yerinden inceleme araştırma stratejisi ile ön test ve son teste bağlı olarak balık kılçığı tekniği kullanarak Kaynaşlı ilçesinde ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde seçilen 3 farklı pilot okulda gerçekleştirilmiştir. Seçilen okulların ortak özelliği hiçbirinin acil durum ve afet tahliye planlarının bulunmamasıdır. Bu çalışma sonucunda gerçekleştirilen tahliyelerde Süperlit İlkokulu eğitimden önce 125 saniye, eğitim ve planlama sonucunda 95 saniyede, Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu eğitimden önce 112 saniye, eğitim ve planlama sonucunda 80 saniyede, Kaynaşlı İmam Hatip Lisesi eğitimden önce 95 saniye, eğitim ve planlama sonucunda 70 saniyede okulu tamamen tahliye etmiştir.



DISASTER EVACUATION PLAN PREPARATION IN SCHOOLS: THE CASE OF KAYNAŞLI

SUMMARY

The effects of natural disasters are increasing rapidly in the world. When we look at the disasters experienced throughout history, they appear as feared events due to the damage they cause to people as a result. As a result of the increase in urbanisation in proportion to the population, the rate of disasters affecting societies increases with unplanned and unplanned construction. As a result of these effects, it has been observed that losses increase in fragile societies. In 21st century disaster management studies, new methods have been introduced to reduce risks and prevent crisis situations. At the beginning of these methods, damages that may occur due to disaster should be minimised. It is known that this can only be realised through precautions and measures to be taken before the tragedies occur.

In modern disaster management systems, the part where pre-disaster planning and preliminary studies are handled is determined as "PREPAREDNESS" phase. In the preparation phase, which constitutes the second phase of risk management, there is a process in which mitigation activities are planned and implemented. If a successful work has been carried out in the mitigation phase, the preparation phase can be carried out more efficiently and easily. In this period, effective planning is carried out by focusing especially on post-disaster organisation activities. Due to its location, Turkey may face both natural and man-made and technology-induced disasters. In educational institutions with crowded living spaces, it is of vital importance that students are prepared for disasters due to the fact that they are in the age group that cannot provide individual protection and the time they spend at school. Although the personnel in the school are exposed to the same disaster as the students, they are the first person to intervene to the needs of the students in the school. For this reason, the personnel in the school should be aware of the plans and procedures related to disaster preparedness and should have a good command of these issues.

Education and training activities are very important in creating qualified manpower. There is a tendency to plan in a way to ensure continuity in education and training activities of the society. Disasters are one of the situations that will interrupt the education system. For the continuity of education processes, we need to consider disaster education as a process that should be included in the system starting from pre-school period. The success level of the works done or to be done in the disaster preparation process directly affects the return to routine training activities after the disaster. Disaster trainings are clearly used to determine the duties of people within the framework of disaster evacuation plan. Necessary trainings and drills are carried out within the framework of the plan and task. Evacuation plans are important for determining whether the administrators, teachers and students in the school are aware of the plan and the correct behaviour methods they should do.

Disaster training has the potential to increase the level of knowledge, hazard awareness and affect the preparations made. When we take a look at the numerical data of disasters occurring in our country, we observe that the importance of disaster training is increasing gradually. Disaster training is an inevitable necessity for sustainability of pre-disaster management process. The main purpose of these trainings is to increase the effectiveness of pre-disaster preparations by raising the level of resistance of societies against disasters and to provide the highest contribution to the post-disaster process.

Disaster training aims to make societies safer by aiming to increase safety levels when disasters occur. Thanks to these trainings, it is ensured that individuals and institutions involved in disaster management processes have the most up-to-date information. Lack of disaster awareness is at the basis of the great damages that occur after every disaster experienced worldwide and in our country. Societies that do not know what dangers we are facing and cannot predict the consequences of their damages are doomed to suffer great damage under the impact of disasters.

In order to achieve success in disaster management, in addition to the knowledge and experience of the individuals working in this field, it is critical that the communities directly affected should be informed about disasters and be aware of possible situations. Disaster education appeals to all segments of the society and requires them to apply it in their daily lives.

In disaster situations, evacuation refers to moving to the safe location determined in line with the plans. Rapid evacuation of the building in an emergency is of critical importance to ensure the safety of the people inside at the time of disaster.

Deficiencies in disaster awareness are the basis of the fact that the damages are great after every disaster in the world and in our country and the society suffers great wounds. Societies that do not know which dangers the region we live in faces and cannot predict the consequences of their damages are doomed to suffer as a result of disasters. In order to be successful in disaster management, the knowledge and experience of the people working in this field are very important, but the communities directly exposed to disasters should have knowledge and experience about disasters and be aware of the situation to be experienced. Disaster training requires that all levels of the society should receive it and apply it in their lives.

Educational institutions should regularly carry out evacuation drills against fire, earthquake and similar disasters every year in order to increase their ability to cope with natural hazards in their geography. In this process, potential risks in the school area should be identified and necessary precautions should be taken for emergencies that may be encountered.

It is also of great importance to train students and school staff on correct behaviour and ensuring safety. These trainings will help to give controlled and effective reactions rather than panic when faced with emergencies. At the same time, students should be informed about how to stay safe in times of disaster, which safe areas to be directed to and evacuation procedures.

In addition to ensuring that students and staff are prepared for disaster situations, drills also provide an opportunity for school management and teachers to review and, if necessary, update emergency plans. This process plays a critical role in minimising the effects of disasters and increasing community safety.

In this study carried out in Kaynaşlı District of Düzce Province, the evacuation process, which is one of the stages of pre-disaster preparation, is discussed. The 12 November 1999 Düzce earthquake destroyed 85% of the public buildings in Kaynaşlı or caused severe damage and caused great destruction. This study was carried out in 3 different pilot schools selected at primary, secondary and high school levels in Kaynaşlı district by using fishbone technique based on pre-test and post-test with on-site investigation research strategy. The common feature of the selected schools is that none of them have emergency and disaster evacuation plans. In the evacuations carried out as a result of this study, Superlit Primary School evacuated the school in 125 seconds before the training and 95 seconds as a result of training and planning, Anadolu Development Foundation Secondary School evacuated the school in 112 seconds before the training and 80 seconds as a result of training and planning, Kaynaşlı İmam Hatip High School evacuated the school in 95 seconds before the training and 70 seconds as a result of training and planning.





1. GİRİŞ

Afetler tarih boyunca yarattığı kayıplar ve zararlardan kaynaklanan olumsuz sonuçlar nedeni ile toplumlar üzerinde etkileri olduğu bilinmektedir. Bu etkilerin sonucunda hem Dünya hem de ülkemizde yaşanmış olan afetlerin ekonomik etkileri ülkeleri sarsmaktadır (Demiröz, 2020). Afetler oluş nedenlerine göre sınıflandırılmaktadır. Doğa kaynaklı, teknolojik ve insan eliyle yıkımlara sebebiyet veren insan hayatını etkileyen ve büyük hasarlara neden olan olayları afet olarak nitelendirmek mümkündür. Ülkemizde karşılaşılan ve toplulukları daha fazla etkileyen afet sıralamasında depremler başta gelmektedir. Türkiye diri fay haritasına baktığımızda Doğu Anadolu fayı, Kuzey Anadolu fayı ve Batı Anadolu fayı aktif depremlere neden olmaktadır(Gökgöz, İlerisoy ve Soyluk, 2020).

Ülke topraklarında afetler çok sık görülmekte ve etkileri toplum üzerinde uzun süre devam etmektedir. Buna rağmen toplumun afet bilinç düzeyi ve afetlere bakış açısı önlemler anlamında çok yetersizdir. Afet yönetimi ve müdahale süreçleri de yaşanan afetler sonrasında yetersiz kalmaktadır. Bu durum müdahale süresini uzatan faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Afetler yaşanmadan önce toplumun tüm kesimlerinde afet kültürünün yerleştirilmesi ve toplumsal bilincin oluşturulması önem arz etmektedir. Afetlerin önlenemeyeceği toplumlarda gerekli tedbirleri alınmalı ve afetler ile yaşamayı öğrenmek gerekmektedir. Toplumdaki afet bilinç düzeyi ölçülmeli ve gerekli hassasiyet gösterilerek genç nüfustan başlanmak üzere çalışmalar yürütülmelidir (Avcı, Kaplan ve Ortabağ, 2020).

Afet yönetimi evrensel bir çerçevede irdelenmesi gereken bir konudur. Tüm dünyada ve ülkemizde afet yönetim aşamaları ortak paydada incelenir. Toplumsal bilincin artırılması ve afetlere hazır hale gelinmesi için risk yönetiminin son basamağı olan ‘‘Hazırlık’’ aşamasının tamamlanması gerekmektedir. Bu safhada yaşanması muhtemel tehlikelere karşı gerekli önlemler alınarak insanlar üzerindeki etkilerinin minimize edileceği yönetim ve organizasyon sisteminin oluşturulması gerekmektedir. Bunun için planlamalar yapılmalı, yaşanmış afetlerden dersler çıkartılarak toplum

bilgilendirilmeli ve tatbikatlar yapılarak afetlere hazır hale gelinmesi önemlidir (Özyıldırım, 2020).

Afet yönetimi afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası olmak üzere 3 farklı bölümde incelenmesi ve irdelenmesi gereken faaliyetler bütünüdür. Bu faaliyetlerin yürütülebilmesi için toplumun tüm kesimlerini kapsayan gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Yasal mevzuattan kurumsal yapılanmaya, halkın eğitilmesinden müdahaleye, toplumsal kaynaklar ile tüm kesimlerin ortak amaçta toplanmasının sağlanması gerekmektedir (Şahin, 2020).

Yaşanması muhtemel afet veya acil durumlarda kayıpları azaltmak veya meydana gelmeden evvel önleyici tedbirleri almak iyi bir afet yönetimi çalışmasından geçmektedir. Afet yönetim çalışmalarının etkisi ve yetkinliği için belirlenmiş kriterler bulunmaktadır(Erturgut ve Yılmaz, 2020). Bunlar;

- Afet sonucu ortaya çıkan ihtiyaçların ve talepleri keskin bir biçimde ayırt edebilmek,
- Yaşanan felaketin türüne uygun fonksiyonları devreye sokmak,
- Eldeki mevcut kaynakları etkin kullanabilmek,
- Eldeki imkanlar ölçüsünde görev paylaşımını uygun şekilde yapmak,
- Sahadan gelen bilgi ve verilerin sağlıklı işlenmesini sağlamak,
- Yöneticilerin kara vermelerini kolaylaştıracak mekanizmaları kurmak,
- Koordinasyonun tüm alanlarda yapılabilmesine olanak sağlamak,
- Müdahalede eski ve yeni ekiplerin birlikte çalışmalarını sağlamak,
- Mevcut iletişim kanallarına uygun entegrasyonu sağlamak,
- Koordinasyonun sağlanabildiği operasyon merkezi kurmak.

Tüm bu kriterler incelendiğinde ortaya çıkan tablo afet meydana gelmeden önce alınacak tedbirler ve yapılacak çalışmaların önemini vurgulamaktadır. Afetlerin zararlarının atlatılmasında en önemli kıstas hazırlıklı olmaktır. İl veya ilçe bazında hazırlanacak senaryolar doğrultusunda yapılacak hazırlık çalışmaları afetlere karşı toplumsal direnci arttıracak ve her an yaşanması muhtemel afetlerde reaksiyonumuzu güçlendirecektir (Sabah ve Bayraktar, 2020).

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Afet Kavramı

Literatüre bakıldığında farklı farklı afet tanımlarıyla karşılaşmaktadır. Bu durum da çeşitli tartışmaları beraberinde getirmektedir. Bunun temel sebebi farklı disiplinlerin afetler için farklı tanımlamalar yapmasıdır. Tüm bu tartışmalara rağmen toplumun büyük bir kesimince karşılık bulan ortak bir tanımlama yapabilmek için çalışmalar yürütülmüştür. Büyük ölçüde de tanımlama yapmakta ortak dil tercih edilmiştir.

TDK'ya göre afet doğanın sebep olduğu yıkım, bela, felaket tanımlaması yapılmıştır(TDK, 2024).

Birleşmiş Milletlere göre afet tanımlamasında toplumun direk olarak etkilenmesi, yerel imkanların yetersiz kalması, sosyal, ekonomik ve çevresel kayıpların yaşanması, en önemlisi de yerel imkanların müdahale etmede yetersiz kalması gibi kriterlerin bir arada olduğu bir tanımlama yapmıştır.

Yapılan tanımlamalara göre afetlerin öncelikle toplulukları etkilemesi ve yıkıma sebebiyet vermesi gerekmektedir. Karşılaşılan toplumun hazırlık düzeylerine göre etkilenme oranları değişiklik gösterse bile ekonomik, sosyal, kültürel ve psikolojik etkilerde maduriyetleri etkilemektedir. Yani afet bir olayın meydana gelmesi değil doğurduğu sonuç ile doğru orantılıdır (Tezcan, 2008). Afetlerin büyüklüğü her toplumda aynı etkiyi yaratmamaktadır. Bunun ana faktörleri bulunmaktadır. Bunlar (Ergünay, 2009);

- Afetin bölgedeki fiziksel büyüklüğü,
- Fay hattının yerleşime uzaklığı,
- Toplumsal bilinç ve ekonomi,
- Nüfus da meydana gelen artış,
- Yapılaşmanın yapıldığı bölgenin zemin yapısı,
- Doğanın tahribatı ve kullanın şekli,

Afetlere karşı alınan önlemlerin düzeyi.

2.2. Risk

Risk, belirsizlik içeren bir terimdir. Riskin ortaya çıkmasında en temel faktör, gelecekte olası olayların belirsizliğidir. Belirsizlik mevcut olduğunda, riskin gerçekleşme olasılığı artar (Bilim, 2023).

Bir toplumda tehlikenin var olması sonucunda toplumun içinde yaşayan insanlara ve onların yaşam alanlarına zarar verebilme ihtimalini risk olarak tanımlamaktayız. Yani riski bir tehlikenin meydana getirdiği sonuç olarak ele alabiliriz. Bu tehlikeler yangın, yaralanma, salgın hastalık, KBRN olayları, ölüm gibi durumlar olarak sayılabilir.

Buradan anlaşılacağı üzere risk, mevcut tehlikenin herhangi bir zaman diliminde insanlara veya yaşadığı çevreye zarar verebilme ihtimalidir. Konumuz gereği afetler ele alındığında riskin tanımlamasını afet riski olarak ele almaktayız (Şahin ve Üçgül, 2019).

2.3. Kriz

Genellikle istenmeyen sonuçlar doğuran, beklenmedik olaylar veya çözülmesi zor durumlar olarak tanımlanabilen kriz, aynı zamanda bir işletmenin alışılmış sistemini bozan acil durumları da içermektedir (Filya Akın, 2023).

Kriz toplum içerisindeki yapıların ve insanların karşı karşıya kaldıkları karmaşık durumlar olarak tanımlanmaktadır. Bu karmaşık durum zaman içerisinde veya biranda da meydana gelebilir ve toplum ve örgüt üzerinde ortaya koyduğu sonuçlara acilen müdahale edilmesi gerekir. Afet nedeniyle ortaya çıkan krizler afetzedeler üzerinde paniğe ve endişeye sebep olurlar. Afetlerin sebep olduğu krizlere karşı alınacak önlemlerin başarısı hazırlık aşamasındaki faaliyetlerin uygulamaya koyulması ile mümkün olacaktır (Demiröz, 2020).

2.4. Afet Yönetimi

Afet yönetimi multidisipliner bir yönetim yaklaşımına sahiptir. Burada tüm kamu kurum ve kuruluşları, STK ve gerçek kişilerin koordinasyonuna ihtiyaç duymaktadır. Temel amaç afetlerin öncesi, sırası ve sonrasındaki temel yaklaşım modellerinin uygulamaya koyulabilmesidir. Afet yönetiminde ele alınan 4 temel aşama Şekil 2.1’de gösterilmektedir. Tüm safhaların başarılı olabilmesi için bir önceki safhada yer alan çalışmaların eksiksiz olarak tamamlanması ve bir sonraki basamağa geçilmesi

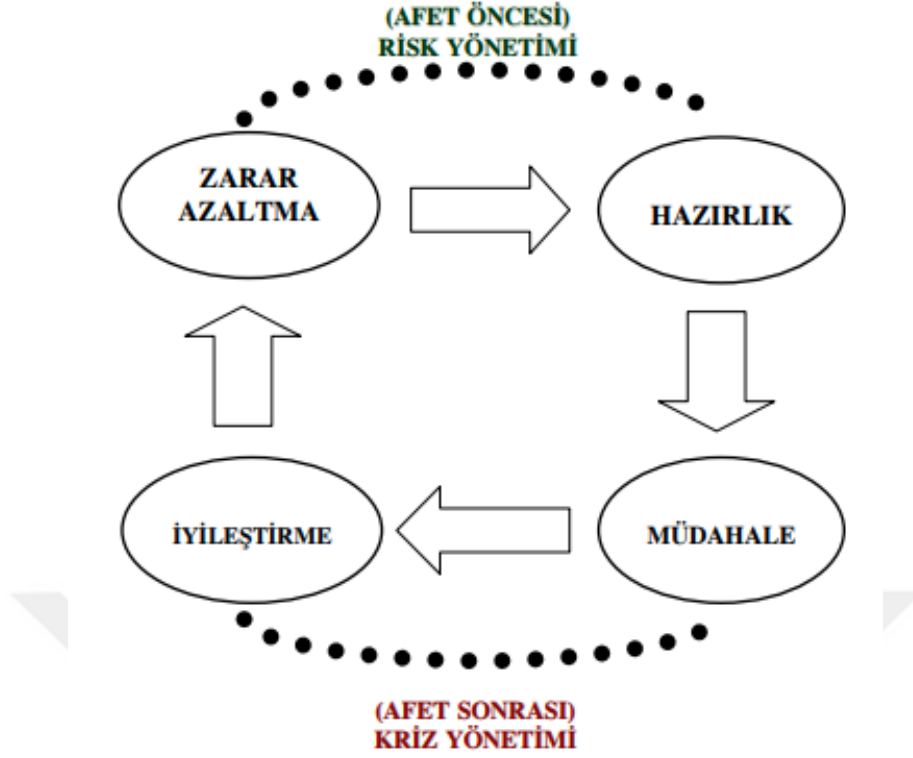
gerekmektedir. Çünkü bu süreçlerin tamamı iç içe geçmiş ve birbirini etkileyen süreçler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu iç içe geçmiş sürece bütünsel afet yönetim süreci denmektedir. (Varol ve Kaya, 2018).

Bütünsel afet yönetim döngüsünde en çok önem verilen husus afet meydana gelmeden önce gerekli tedbirlerin alınarak afet oluştuğunda zararın minimize edilmesini sağlamaktır. Günümüzde yapılan tüm çalışma ve faaliyetler bu doğrultuda uygulanmaktadır. Afet yönetim çalışmalarının temel ilkelerine bakıldığında;(Gezgin, 2018):

- Afet ve Acil Durumları tanımlamak,
- Risk analiz çalışmalarını yapmak,
- Risk analizi sonrasında, afet öncesi risk ve zarar azaltma faaliyetlerinde bulunmak,
- Afet öncesi hazırlıkları tamamlayarak afet sırası müdahale planlamasını yapmak,
- Müdahale çalışmaları sonrasında sosyal ve ekonomik parametreleri göz önünde bulunduran iyileştirme faaliyetlerini yapmak,

Şekil 2.1’de belirtilen safhalar Afet yönetimi açısından incelendiğinde ayrılmaz bir bütünün parçalarını oluşturmaktadır. Bu safhalardaki faaliyetler bazen çakışabilmektedir. Her safhada yapılan çalışma bir sonraki çalışmaların temelini ve başarısını belirleyen önemli bir faktörü ortaya koymaktadır. Bu nedenle tüm basamaklarda yapılması gereken faaliyetlerin eksiksiz şekilde yerine getirilmesi gerekmektedir(Şahin, 2009).

Doğa kaynaklı afetlerin zararlarını azaltabilmemiz için afet meydana gelmeden önce ortaya koyacağımız yasal önlemler ile azaltılabilesinin mümkün olduğuna inanmak ve ona göre sistem kurulmasını sağlamalıyız (Doğan, 2003).



Şekil 2.1. Afet yönetim aşamaları.

Afet yönetiminin başarısı afet öncesi yapılacak çalışmalar ile ortaya çıkacaktır. Risk yönetimi odaklı çalışmalar afet sonucu ortaya çıkacak hertürlü maddi, manevi ve ekonomik zararları en aza indirecektir. Bu nedenle afet yönetiminin amacı;

Afet öncesinde(Erkal ve Değerliyurt, 2009);

- Afetin doğurabileceği olumsuz sonuçların önlemlerini afet öncesinde almak,
- Eldeki imkanlar ile yaşanması muhtemel afetleri önlemek veya önleme imkanı bulunmadığı durumlarda afet sonrası müdahale ve iyileştirme faaliyetlerinin eksiksiz yapılmasını sağlamak,
- Sosyal, ekonomik ve kültürel faaliyetlerin tamamında zarar azaltmayı gözeterek afet risklerini sürdürebilir kalkınmaya dahil etmek,
- Toplumsal afet bilinci çalışmaları yaparak meydana gelecek zararları azaltmak,

Afetler ele alındığında doğa kaynaklı afetleri önlemek pek mümkün görünmese de afet yönetimi sayesinde ortaya çıkacak sorunları azaltmak mümkündür. Afet öncesi ve sonrası farklı disiplinlerin ortaklaşa çalışmasını gerektiren afet yönetim faaliyetleri, işbirliği ve koordinasyonun sağlanmasıyla başarı olacaktır(Giyik, 2016).

2.5. Risk Yönetimi

Gelişen dünyada yapılan çalışmalar ve yaşanan afetler sonucunda çıkartılan en önemli ders afetler olmadan önce toplumların gerekli önlemleri almalarının sağlanmasıdır. Aslında afet yönetimi dendiğinde aklımıza gelecek olan afet öncesi sürecin iyi çalışarak zararları ortadan kaldıracak planlamayı yapmak ve eğitim faaliyetlerinin yanı sıra haberleşme ve lojistik ve gerekli organizasyon çalışmalarının tamamının yapılmasıdır (Koçak, 2004).

Risk yönetimi mevcut tehlikenin tespit edilerek analizi sonucunda eldeki imkan ve kabiliyet doğrultusunda yürütülen süreç olarak tanımlanabilir. Afet öncesinde senaryo çalışmalarının yapıldığı, risk faktörünü ortadan kaldıracak veya azaltacak politikaların uygulandığı ve uygulamaya hazırlıkların yapıldığı süreçtir. Aslında risk yönetimi afetler yaşanmadan önce yapılan tüm plan, program ve hazırlıkların tümünü içermektedir (Aşıkoğlu Şahin, 2009). Tüm bu çalışmaların yürütülmesi ve risklerin değerlendirilmesi için izlenmesi gereken adımlarlar (Tezgider, 2008);

- Çevresel özellikler,
- Fiziksel özellikler,
- Sosyokültürel özellikler,
- Mevcut tehlikeler,
- Mevzuat ve ekonomik özellikler,
- Mevcut kapasite ve toplumsal kırılganlık,

2.5.1. Zarar azaltma

Doğa kaynaklı, teknolojik faaliyetler sonucu veya insan unsurundan kaynaklanan tehlikeler nedeni ile meydana gelebilecek afetlerin sonucunda ortaya çıkacak sonuçların bertarafı için önlemlerin alınması çalışmalarına zarar azaltma denilmektedir (AFAD, 2014). Meydana gelmesi muhtemel afetlerin neden olacağı zararların kısa veya uzun vadede azaltılmasını sağlamak ve ortadan kaldırmak için afetler meydana gelmeden önce bazı tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bunlar yapısal veya yapısal olmayan önlemler olabilir. Zarar azaltmada asıl amaç yapısal dayanımın artırılmasıdır. Bu aşamada yapılacak çalışmalar(Uzunçibuk, 2005);

- Yasal mevzuat gözden geçirilmeli,
- Yapıların inşa edileceği zeminlerin seçilmesiyle ilgili yönetmeliklerde düzenleme yapılmalı,

- Afet tehlike haritaları makro ve mikro ölçekte yeniden yapılmalı,
- Afet zarar azaltma kapsamında eğitim metotları geliştirilmeli,
- Kalkınma planlamalarında zarar azaltma faaliyetleri göz ardı edilmemelidir,

Çok disiplinli bir çalışma gerektiren bu faaliyetler uzun dönemlerde yapılabilir. Bu nedenle tüm kurumların ortak çalışma yapması gereken bir faaliyet bütünüdür (Ersoy Yılmaz, 2018) .

2.5.1.1. Okullarda zarar azaltma çalışmaları

Okullarda zarar azaltma faaliyetleri fiziksel korunma önlemleri olarak ele alınmaktadır. Korunma önlemlerini yapısal önlemler ile yapısal olmayan önlemler olarak iki sınıfta inceleyebiliriz (AFAD, 2023)

Yapısal güvenlik için;

- Afetlerde güvenli tasarım,
- Afetlere dirençli malzeme seçimi
- İnşaat denetimlerinin uzman personelce yapılması,
- Uygun zemin seçiminin yapılması, su ve nemden binanın korunması,
- Okuldaki tadilat ve tamirat işlemlerinde taşıyıcı sistemlere zarar verilmemesi,

Yapısal olmayan güvenlik için;

- Mevcut tüm kapıların dışarı açılması
- Acil çıkış kapılarının önlerinin sürekli açık tutulması,
- Zarar verecek veya yolları tıkama ihtimali olan eşyaların sabitlenmesi,
- Yangın hortumu ve söndürücülerin kullanılabilir durumda olmasının denetlenmesi,
- Camların kırılıp dağılmasını engelleyici folyolarla kaplanması,
- Elektrik tesisatlarının yıllık bakımlarının yapılması,
- Acil çıkış işaretlerinin koyulması,

2.5.2. Tahliye

Risk yönetim aşamasının ikinci basamağını hazırlık safhası oluşturmaktadır. Bu safhada zarar azaltma safhasında ortaya koyulan faaliyetlerin bir planlama dahilinde tatbiklerinin yapıldığı bir basamaktır. Zarar azaltma aşamasında verimli bir çalışmaya imza atılmış ise bu safha da verimli ve kolay olabilecektir. Bu çalışma döneminde afet sonrası için organizasyon faaliyetlerine ağırlık verilmektedir (Aşıkoğlu Şahin, 2009).

Hazırlık aşamasında yaşanması muhtemel olan afetlere karşı aşağıdaki tedbirlerin alınması gerekmektedir;

- Afet planlarının oluşturulması (İMO, 2021),
- Ulusal ve yerel planlar için önerilerin hazırlanması,
- Senaryo çalışmalarının yapılması,
- Afet riskine göre her bölgede tatbikatların düzenlenmesi,
- Afet toplanma alanlarını belirlenmesi ve sonrasında geçici barınma alanlarının alt yapılarının oluşturulması,
- Arama ve Kurtarma ekiplerinin oluşturularak planlamalarının yapılması,
- Okullarda ilkyardım ve temel afet bilinci derslerinin eklenmesi,

Toplunun tüm kesimlerine afet bilinci eğitimi verilerek takibinin sağlanması,

2.5.2.1. Okullarda zarar azaltma çalışmaları

- Okullarımızın afetlere hazırlık planlamalarının yapılması ve tüm personelin bilgilendirilmesi,
- Okullarda İdari personel, öğretmen ve öğrencilere eğitim düzenlemek ve tatbik etmek,
- Tatbikat sonrası ailelere haber verme prosedürünün hazırlanarak uygulanması(Ertürkmen, 2006),

2.6. Afet Eğitimi

Afet eğitimi bilginin artması, tehlikelerin farkındalığı ve yapılan hazırlık sürecini etkilemektedir. Ülkemizde yaşanan afetlerin sayısal verilerine baktığımızda afet eğitiminin öneminin arttığını görmekteyiz. Afet öncesi yönetim sürecinin devamlılığının sağlanabilmesi için afet eğitimi gereklidir (Kuru, Kazancı, 2023).

Afet eğitimindeki amaç toplumların afet direnç seviyelerini arttırarak afet öncesi hazırlığındaki verimin arttırılması ve afet sonrası sürece katkının maksimum seviyelere çıkmasının sağlanmasıdır. Bu eğitimler sayesinde afetler meydana geldiğindeki güvenlik seviyelerinin artması hedeflenmektedir. Afet eğitimi sayesinde afet yönetimi aşamalarında görev alan birey ve kurumların en doğru bilgiye sahip olarak kullanması sağlanmaktadır(Mızrak, 2018).

Dünya’da ve ülkemizde yaşanan her afet sonrasında zararların büyük olması ve toplumun büyük yaralar almasının temelinde afet bilincindeki eksiklikler yer

almaktadır. Yaşadığımız bölgenin hangi tehlikelerle karşı karşıya olduğunu bilmeyen ve zararlarının sonucunu kestiremeyen toplumlar afetler sonucunda zarar görmeye mahkumdur. Afet yönetiminde başarılı olabilmek için bu alanda çalışan insanların bilgi ve birikimlerinin önemi fazladır fakat afetlere direkt maruz kalan topluluklarında afetler konusunda bilgi ve birikimlerinin olması ve yaşanacak durumun farkında olması gerekir. Afet eğitimi toplumun her düzeyindeki kesimlerin alması ve yaşantılarında uygulamasını gerektirmektedir.

Afet eğitimi sadece okullarda değil toplulukların yaşamlarını sürdürdüğü her alanda verilebilmelidir. Temelde okullardan başlanacak eğitimlerin iş yerleri, camiler, kıraathaneler ve meydanlar gibi insanların bir araya gelerek toplandığı alanlarda da verilebilmelidir. Toplumun tüm kesimlerinde afet farkındalık eğitimlerinin verilmesi yaşadığımız afetlerin sonuçlarına bakıldığında zorunluluk arz etmektedir. (Şengül ve Küçükşen, 2019).

2.6.1. Tahliye

Afetlerde tahliye maruz kalınan durumdan kurtulmak için, yapılan planlamalar doğrultusunda daha güvenli bir konuma Şekil 2.2’de belirlenen hareket tarzını ortaya koyarak hareket edilmesi gerekmektedir. Bir binanın acil durumda boşaltılması, afet anında içinde bulunan kişilerin emniyeti için hayati öneme sahiptir (Okuyucu Akın, 2023).

Güvenli bir tahliye planlaması için yapılması gerekenler;

- Tahliye güzergahı üzerindeki tüm engellerin kaldırılması,
- Tahliye planlarının herkesin görebileceği noktaya asılması ve kaçış güzergahının gösterilmesi,
- Tahliye sırasında elektrik, doğalgaz ve su tesisatlarının kapatılması,
- Okulların her döneminde tahliye tatbikatının düzenlenmesi ve bazı durumlarda habersizce yapılması,



Şekil 2.2. Tahliye sırasında yapılmaması gerekler.

2.6.2. Tatbikatlar

Her yıl okullarımızda bulundukları coğrafyanın getirdiği tehlikelere karşı yangın, deprem vb. gibi afetler için tahliye tatbikatları yapılması önemlidir. Burada önemli olan çalışma yapılacak okuldaki tehlikelerin belirlenerek karşılaşılmaya ihtimali olan risklerin azaltılması ve gerekli doğru davranış biçiminin herkese öğretilmesidir (Özmen, 2006).



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Problemin Durumu

Afetlerin kontrol altına alınması ve zararların minimuma indirilmesi için önceden yapılan planlamalar ve hazırlıklar büyük bir öneme sahiptir. Bütün kamu, özel kurum ve kuruluşların afetlere karşı hazırlıklı olmaları, etkin bir afet yönetim süreci açısından hayati önem arz etmektedir. Eğitim kurumlarının, afet öncesi ve afet sonrası yerine getirmeleri gereken görevler bakımından herhangi bir aksaklık yaşamaları, ileride telafisi zor durumların yaşanmasına yol açabilir.

Düzce ili, Türkiye deprem risk haritasına göre 1.dereceden riskli iller arasında olmasıyla beraber, coğrafi yapısı ve konumu nedeniyle çeşitli doğal ve insan kaynaklı afetlere maruz kalma potansiyeli taşımaktadır. Uygulama bölgesi seçilen Düzce ilinde tarihsel olarak en büyük yıkıma sebep olan depremler, 1957'de (6.8Mw, Abant), 1967'de (7.0Mw, Mudurnu) ve 1999'da (7.2Mw, Kaynaşlı) meydana gelmiştir. 12 Kasım 1999 Düzce/Kaynaşlı depreminin sonuçları bölge bakımından ağır sonuçlar doğurmuştur(Bayraktar, Sahtiyancı v Kuru, 2019). Bu depremler, Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın Düzce bölgesindeki kesimlerinin kırılması sonucunda ortaya çıkmıştır (Yıldız ve Arslan, 2015).

Düzce ilinin Kaynaşlı ilçesinde bulunan okullar, bölgenin afetselliğine bakıldığında hazırlıklı olmaları beklenmektedir. Afet veya acil durum zamanlarında kayıp ve yaralanmaların engellenmesi veya en aza indirilmesi için hazırlık yapılması büyük önem arz etmektedir. Bu önlemlerin alınıp alınmadığı ve özellikle eğitim kurumlarının afetlere karşı hazırlıklı olup olmadığı konusunda bir araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, afetler öncesinde yapılan planlamaların ve genel hazırlıkların ne ölçüde uygulandığını ve planlama ve uygulamadaki eksikliklerin belirlenerek çalışmada seçilen okulların yaşanması muhtemel afetler sonucunda güvenli ve hızlı tahliye durumlarını tespit ederek hazırlıklı hale gelmelerini hedeflemektedir.

3.2. Konunun Önemi

Nitelikli insan gücü oluşturmada eğitim ve öğretim faaliyetlerinin önemi fazladır. Toplumun eğitim ve öğretim faaliyetlerinde sürekliliği sağlayacak şekilde planlanma eğilimi göze çarpmaktadır (Atik ve Atak, 2007) . Afetler eğitim sistemini sekteye uğratacak durumların başında gelmektedir. Eğitim süreçlerinin devamlılığı için, afet eğitiminin okul öncesi dönemden başlayarak sisteme dahil edilmesi gereken bir süreç olarak ele almamız gerekmektedir (Karakuş, 2013). Afete hazırlık sürecinde yapılan veya yapılması gereken işlerin başarı düzeyi, afet sonrası rutin eğitim faaliyetlerine dönüşü doğrudan etkilemektedir. Afet eğitimleri, afet tahliye planı çerçevesinde kişilerin görevlerini belirlemede açık şekilde kullanılır. Plan ve görev çerçevesinde gerekli eğitim ve tatbikatlar yapılır. Okulda bulunan yöneticiler, öğretmenler ve öğrencilerin plan ve yapmaları gereken doğru davranış yöntemlerinden haberdar olup olmadığı konularının saptanması için tahliye planları önemlidir.

3.3. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, Düzce ili Kaynaşlı ilçesinde yer alan Karaçalı Süperlit İlkokulu, Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu ve Kaynaşlı İmam Hatip Lisesinde çalışan personel ve öğrencilerin tahliyeye hazırlık durumlarının tespit edilerek mevcut durumdan daha hazır hale getirilmelerinin sağlanmasıdır.

3.4. Beklenen Yararlar

Bu çalışma sonuçlarıyla elde edilen veriler, yeterli düzeyde afet eğitim ve pratiklerin uygulanıp uygulanmadığını, afet tahliye planlarının varlığını, var olması durumunda ne kadar etkin bir şekilde işletildiğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu değerlendirme ile eksikliklerin belirlenmesi ve bu alanlarda iyileştirmelerin gerçekleştirilerek gerekli adımların atılmasına katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

Literatür taraması yapıldığında daha önce böyle bir çalışmanın yapılmadığı görülmüştür. Bu yönüyle çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı ve okul tahliye planı hazırlığı için yol gösterici bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

3.5. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmanın kapsamı zaman, mesafe ve maliyet kısıtlılıkları nedeniyle, Düzce ili Kaynaşlı ilçesinde bulunan İlk, Orta ve Lise düzeyinde eğitim veren 3 okul ile

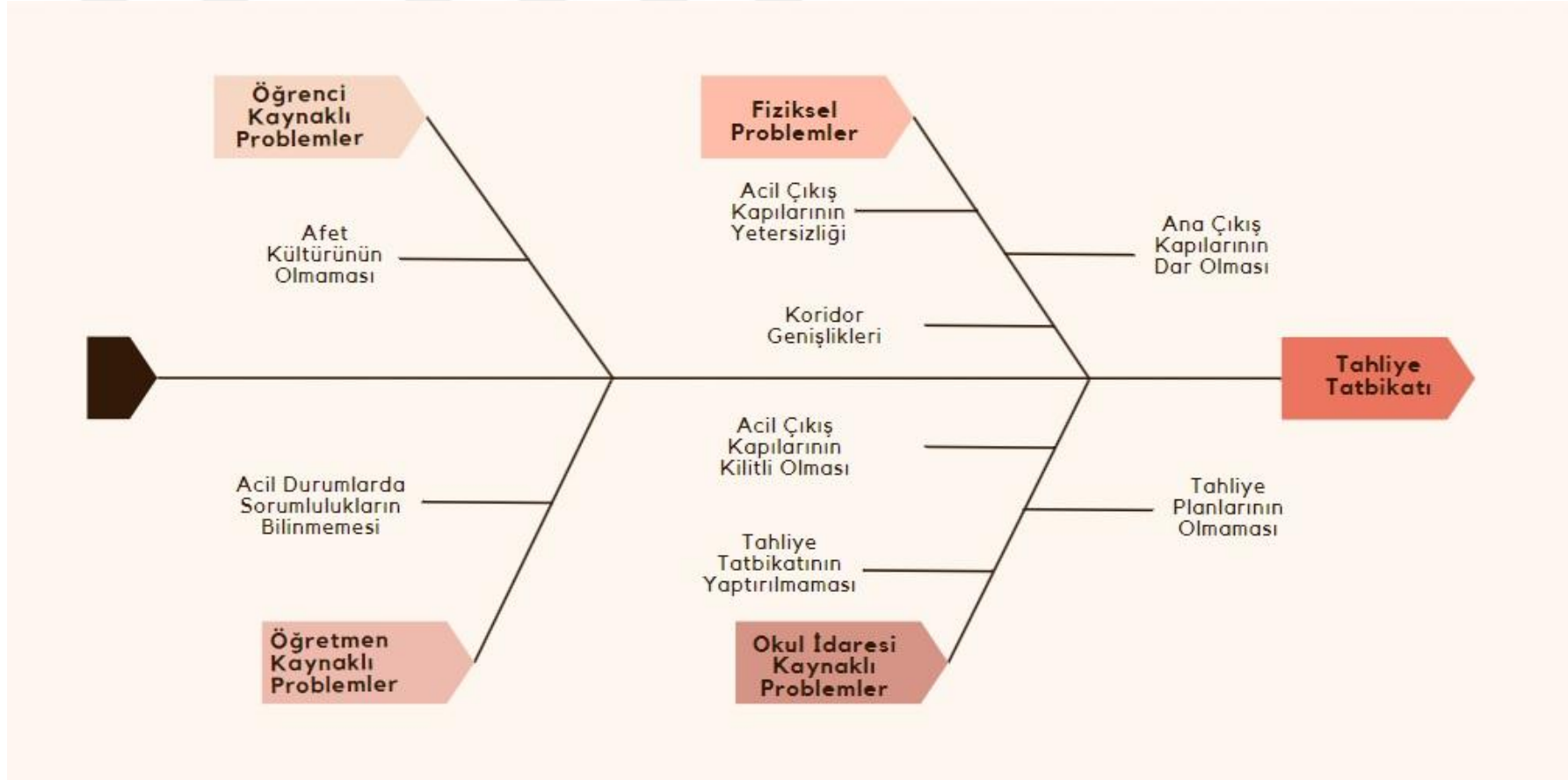
sınırlandırılmıştır. Çalışmanın eğitim dönemi içerisinde yapılması (çalışma sonucunda sağlıklı veriler elde edebilmek için okullarda bulunan personel, öğretmen ve öğrencilerin katılım sağlaması gerekmektedir) süreci uzatmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları genellenemez, sadece kapsam içindeki okulları için geçerlidir.

3.6. Araştırmanın Kapsamı

Çalışma Kaynaşlı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Süpelit İlkokulu, Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu ve Kaynaşlı İmam Hatip Lisesinde yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı okullarda toplam öğrenci ve öğretmen sayısı 846'dır. Bu kapsamda okullarda afet tahliye planları AutoCAD yazılım programı ile oluşturularak çizimler üzerinden tahliye çalışmaları yapılmıştır.

3.7. Veri Toplama Araçları ve Yöntem

Veri toplanması için gerekli araştırma izni Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından Düzce Valiliği oluru ile alınmıştır. Araştırmayı araştırmacının kendisi yürütmüş olup, veriler Düzce ili Kaynaşlı ilçesinde belirlenen okullardan toplanmıştır. Bu çalışma, yerinden araştırma stratejisiyle ön test ve son testlere bağlı olarak Düzce'nin Kaynaşlı ilçesinde ilk, orta ve lise düzeyinde 3 farklı okulda öğretmen ve öğrencilerin tümünü kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Gözlem yöntemiyle toplanan veriler doğrultusunda her okul için ayrı ayrı tahliye planı AutoCAD yazılım programı marifetiyle çizilmiştir. Hazırlanan tahliye planı çalışmasında İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik ve Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelikten faydalanılmıştır. Çalışmada okulların mevcut durumlarının tespit edilmesi için eğitim öncesi tahliye çalışması yapılmış, sonrasında aksaklığa neden olan temel unsurlar ve alt unsurlar belirlenerek balık kılçığı diyagramı oluşturulmuştur. Oluşturulan diyagram sonucunda planlama yapılarak okul yönetimi ve öğretmenlere eğitim verilmiş, öğretmenler tarafından öğrencilere bilgilendirme yapılmış ve akabinde 2. kez tahliye çalışması yaptırılmıştır. Bunun sonucunda okullarımızda eğitim öncesi ve sonrasındaki tahliye sürelerinin karşılaştırılması balık kılçığı diyagramı tekniğinden faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.1. Balık kılçığı diyagramı.

3.8. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Bu çalışma Düzce ili Kaynaşlı ilçesinde yer alan Kaynaşlı İlçe MEM'e bağlı olarak faaliyet yürüten ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde eğitim veren kamu okullarında gerçekleştirilmiştir.

3.8.1. Son yüzyıl içerisinde Düzce'de yaşanmış en büyük depreme ait bilgiler

Tablo 3.1'de son yüz yıl içerisinde Düzce ilinde meydana gelmiş en büyük depreme ait veriler verilmiştir.

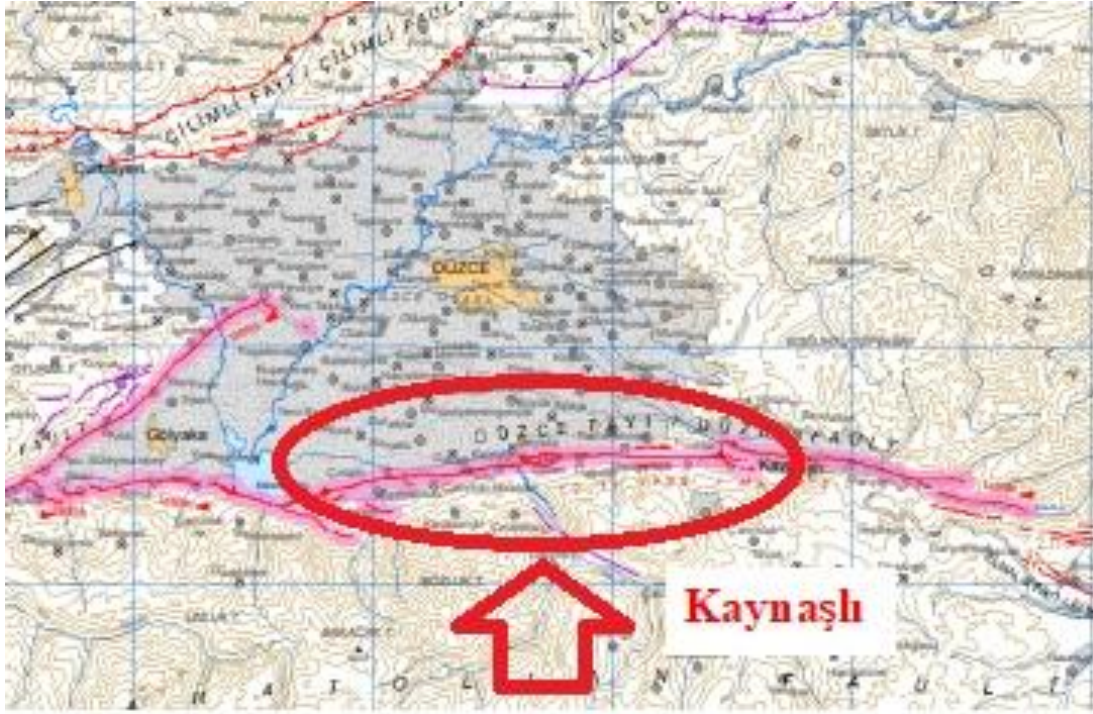
Tablo 3.1. Düzce/ Kaynaşlı 12 Kasım 1999 deprem bilgileri.

12 Kasım 1999 Saat 18:57 (7.2)
845 kişi vefat etti
4948 kişi yaralandı
14 km derinlikte meydana gelen deprem 33 saniye sürdü
4948 kişi yaralandı
14 km derinlikte meydana gelen deprem 33 saniye sürdü

12 Kasım 1999 tarihinde Düzce il Kaynaşlı İlçesinde meydana gelen 7.2 büyüklüğündeki deprem 6.5 km'lik hat boyunca büyük yıkımlara sebebiyet vermiştir. Yıkımın temel sebebi fay zonu üzerinde 3 metreyi bulan yer değiştirmeleri olmuştur.

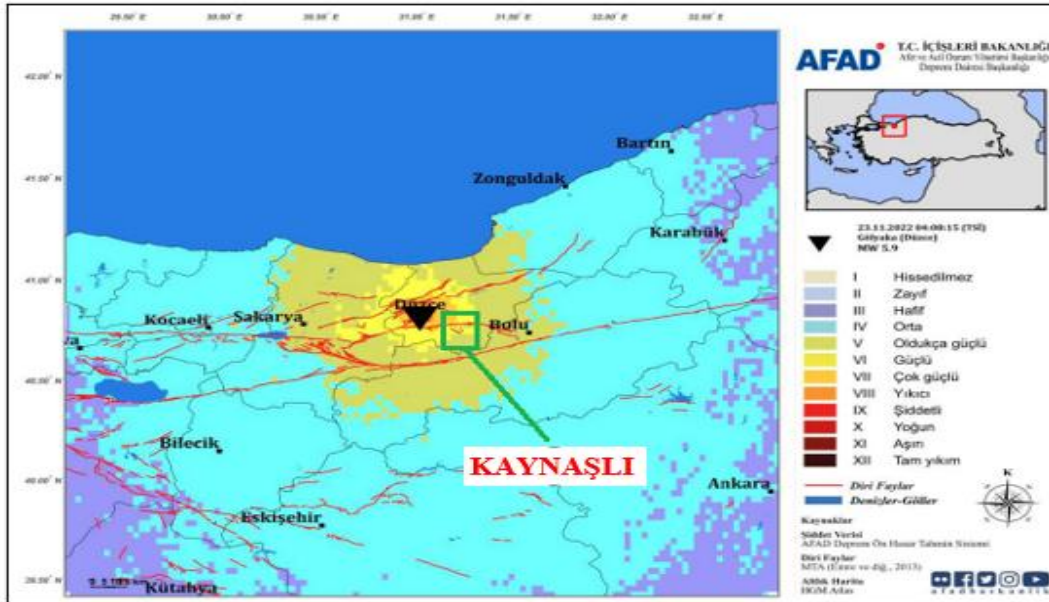
Yaşanan deprem sonrası konutların neredeyse %80'i, kamu binalarının da %85'i yıkıma uğramış veya ağır hasar alarak sonradan yıkımları gerçekleştirilmiştir (Kaynaşlı Kaymakamlığı).

3.8.2. İlde yaşanmış son depreme ait veriler



Şekil 3.2. Düzce/Kaynaşlı faylanma haritası (MTA).

MTA tarafından oluşturulan şekil 3.2'deki haritaya göre fay üzerinde bulunan iller ve ilçeler arasında çalışmamız Kaynaşlı ilçesi de yer almaktadır.



Şekil 3.3. 23 Kasım 2022 Düzce depremi eş şiddet haritası (AFAD).

Şekil 3.3'de verilen haritada Düzce ilinde meydana gelen 23 Kasım 2022 son depremin eş şiddet haritası yer almaktadır. Çalışma alanımız fay hattı üzerinde bulunduğu için Düzce'de meydana gelen depremlerden etkilenmektedir. Bu durum

toplu kullanım alanlarında tahliye planlamasının ve uygulamasının önemini arttırmaktadır.

3.9. Çalışma Yapılan Okullar ile İlgili Genel Bilgiler

3.9.1. Kaynaşlı süperlit ilkokulu



Şekil 3.4. Süperlit ilkokulu.

Süperlit İlkokulu 14 öğretmen ve 215 öğrencinin eğitim gördüğü bir okuldur. Tahliye eğitimi gerçekleştirilmeden önce okulun tahliye süresinin tespit edilmesi adına mevcut durum ile tahliye çalışması yapılmıştır. Bunun sonucunda Kaynaşlı Süperlit İlkokulu öğretmen ve öğrencileri ile birlikte 125 saniyede okulu tamamen boşaltmışlardır.

Tahliye planlaması AutoCAD yazılım programı kullanılarak Şekil 3.6, Şekil 3.7. ve Şekil 3.8’de olduğu gibi planlanmıştır. Okulda görev yapan öğretmen ve idari personele tahliye planı üzerinden gerekli eğitimler verilmiş ve sınıflarında öğrencilerin bilgilendirilmesi istenmiştir. Bu eğitimlerin ardından tahliye tatbikatı için okulda bulunan siren sisteminden tahliye anonsu yapılarak tek çıkış kapısına yönlendirmeler yapılarak okulun ne kadarlık sürede boşaltıldığı tespit edilmiştir.

Kaynaşlı Süperlit ilkokulu 95 sn’lik sürede okul tamamen boşaltılmıştır. Okulumuzun yapısal olarak çok eski olması ve bir kısmının anaokulu olarak kullanılması öğrencilerin tek çıkış kapısından tahliye edilmesine neden olmaktadır. Okul mevcudu tek çıkış kapısının olması ve koridorların istenilen standartların altında olması süre olarak tahliyeyi güçleştirmiş olsa da öğrencilerin kurallara uyarak tahliye olmaya çalışmaları herhangi bir aksaklık yaşanmasının önüne geçmiştir. Verilen eğitim ve AutoCAD yazılım programı kullanılarak oluşturulan tahliye planı sonucunda 30

saniyelik iyileşme olduğu görülmüştür. Bu veriler yapılan çalışmanın başarıya ulaştığını göstermiştir.

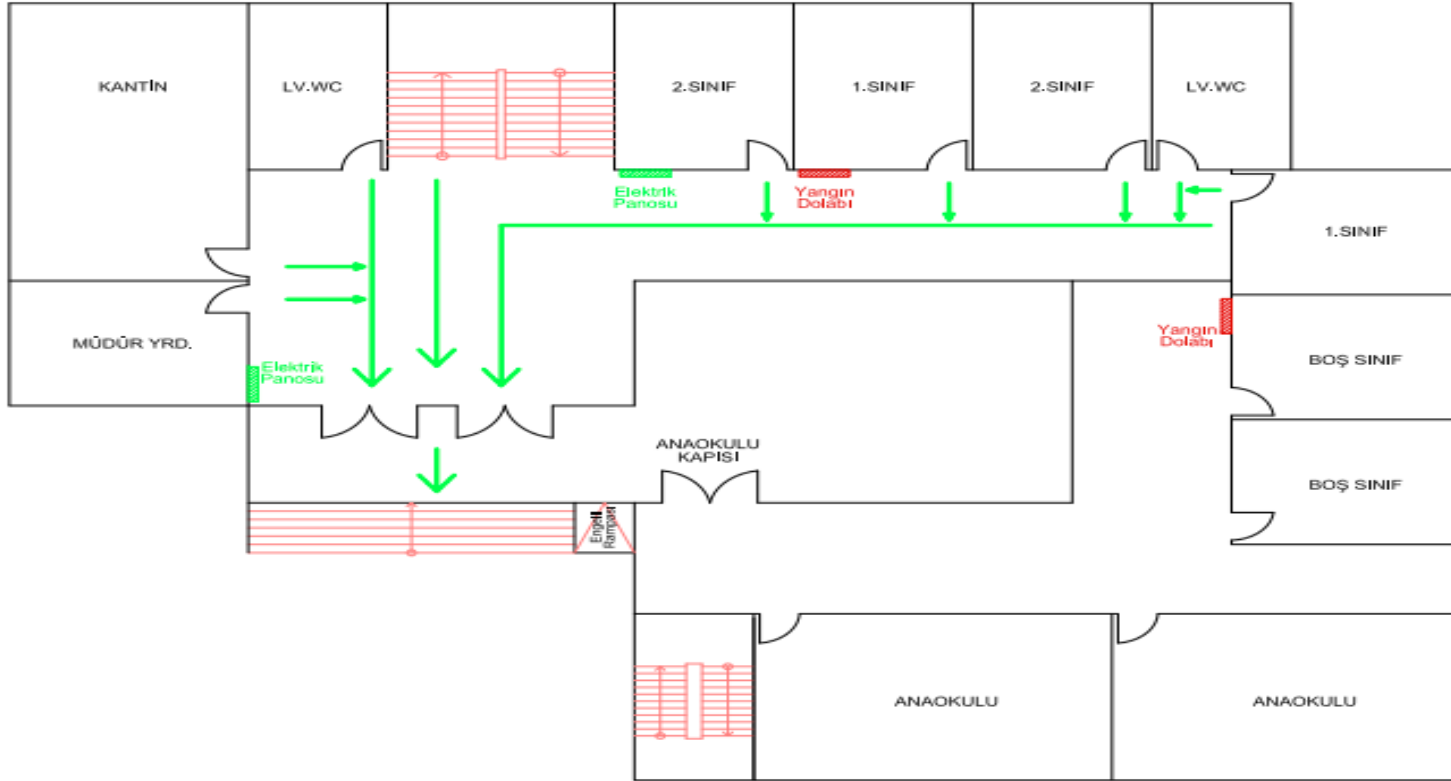


Şekil 3.5. Tahliye görüntüleri.

3.9.1.1. Süperlit ilkokulu tahliye planları

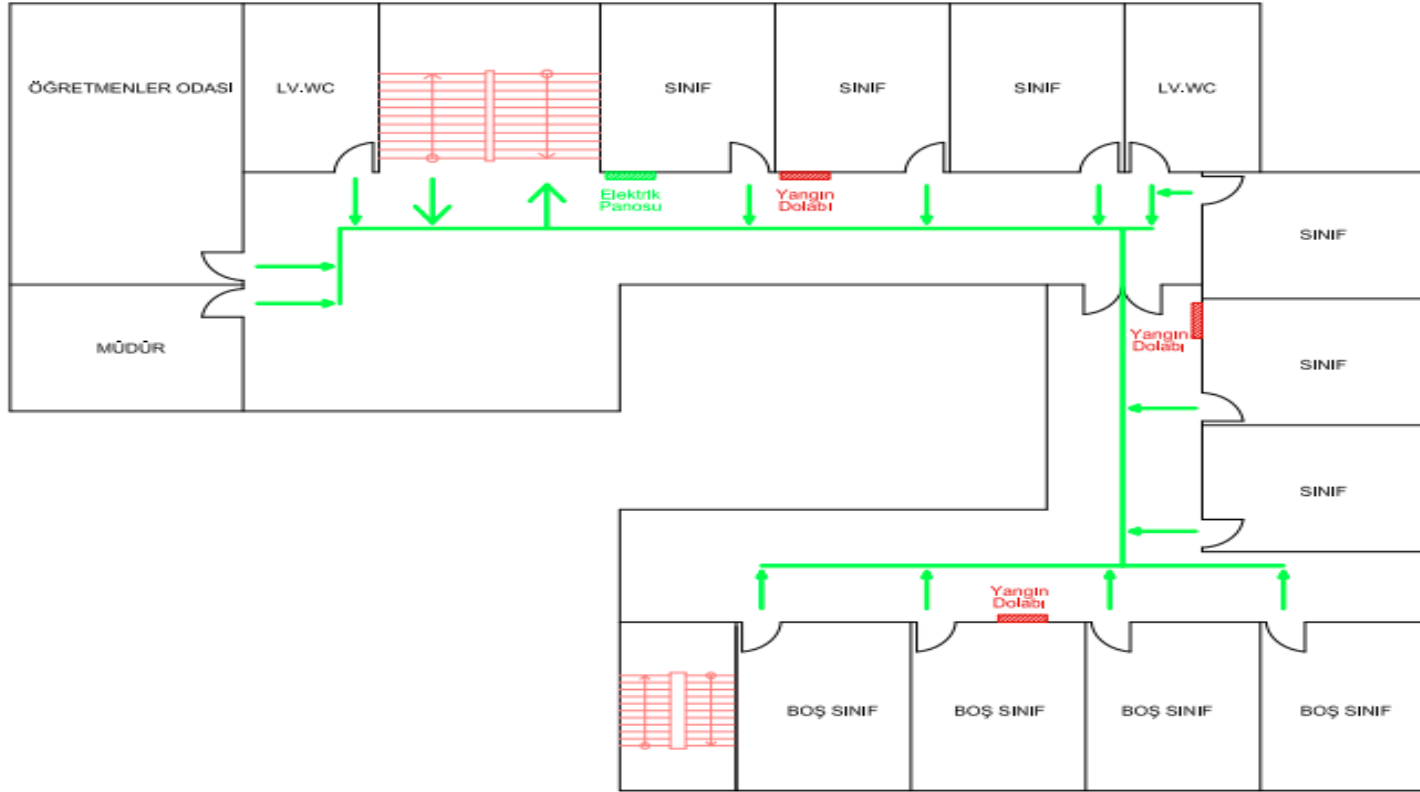
Kaynaşlı Süperlit İlkokulu'na ait tahliye planları kroki çalışması Şekil 3.6, Şekil 3.7 ve Şekil 3.8'de olduğu gibi planlanmıştır.

KAYNAŞLI SÜPERLİT İLKOKULU
ZEMİN KAT PLANI



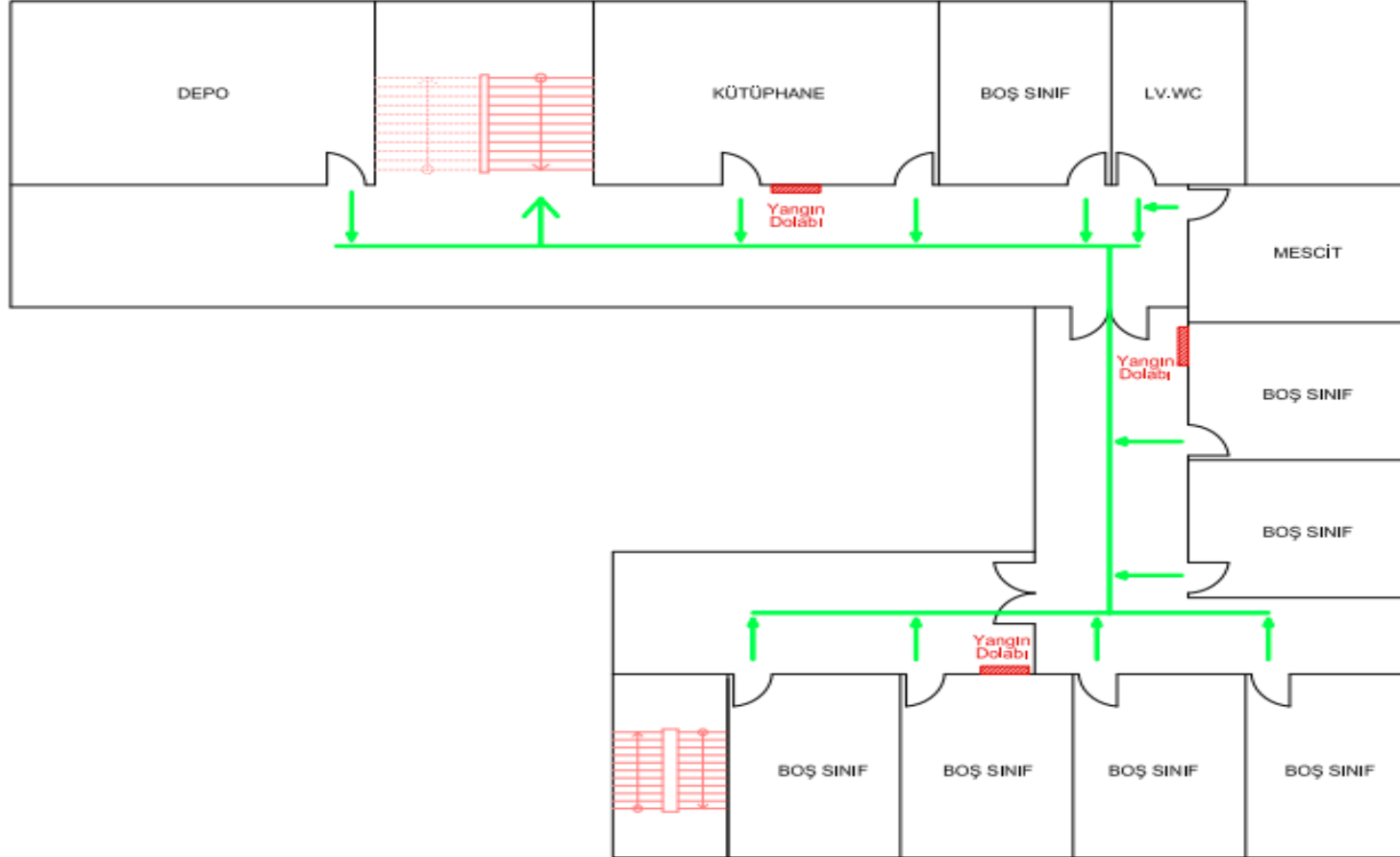
Şekil 3.6. Kaynaşlı süperlit ilkokulu zemin kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI SÜPERLİT İLKOKULU
1. KAT PLANI



Şekil 3.7. Kaynaşlı süperlit ilkokulu 1. kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI SÜPERLİT İLKOKULU
2. KAT PLANI



Şekil 3.8. Kaynaşlı süperlit ilkokulu 2. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

3.9.2. Anadolu kalkınma vakfı ortaokulu



Şekil 3.9. Anadolu kalkınma vakfı ortaokulu.

Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu 26 öğretmen ve 414 öğrencinin eğitim gördüğü bir okuldur. Tahliye eğitimi gerçekleştirilmeden önce okulun tahliye süresinin tespit edilmesi adına mevcut durum ile tahliye çalışması yapılmıştır. Bunun sonucunda Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu öğretmen ve öğrencileri ile birlikte 112 saniyede okulu tamamen boşaltmışlardır.

Tahliye planlaması AutoCAD yazılım programı kullanılarak Şekil 3.10, Şekil 3.11, Şekil 3.12 ve Şekil 3.13’de olduğu gibi planlanmıştır. Okulumuzda görev yapan öğretmen ve idari personele tahliye planı üzerinden gerekli eğitimler verilmiş ve sınıflarında öğrencilerin bilgilendirilmesi istenmiştir. Bu eğitimlerin ardından tahliye tatbikatı için okulumuzda bulunan siren sisteminden tahliye anonsu yapılarak 2 çıkış kapısına yönlendirmeler yapılarak okulun ne kadarlık sürede boşaltıldığı ve yaşanan sorunlar tespit edilmiştir.

Anadolu kalkınma vakfı Ortaokulu 80 sn ‘lik sürede okulu tamamen boşaltılmış ve dersliklerin mevcut konumları itibariyle tahliye merdivenlerinden birisinde yığılmalar engellenememiştir. Yığılmaların engellenmesi için dersliklerin mevcut durumlarının yerlerinin değiştirilmesi önerilmektedir. (Örneğin öğretmenler odası ile bir dersliğin yeri değiştiğinde bir sınıf diğer acil çıkış merdivenlerine yönlendirilebilecektir.) Verilen eğitim ve AutoCAD yazılım programı kullanılarak oluşturulan tahliye planı

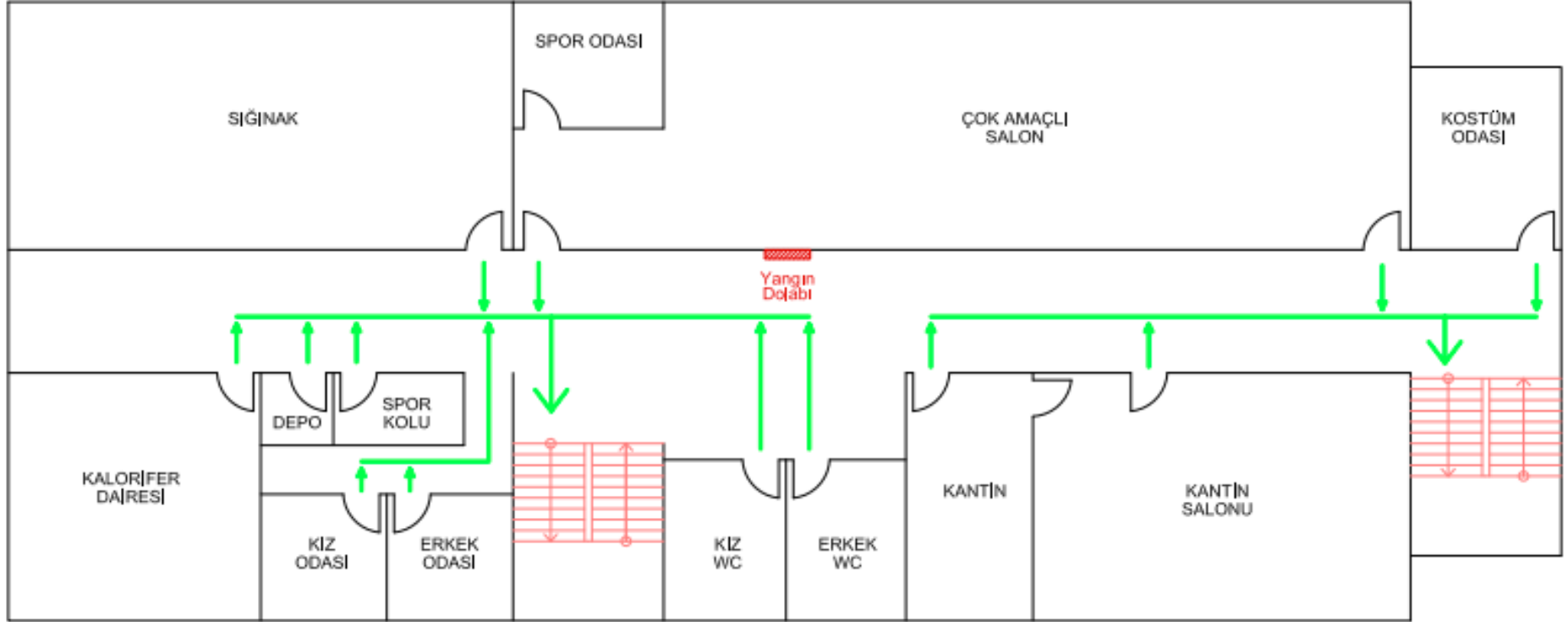
sonucunda 32 saniyelik iyileşme olduğu görülmüştür. Bu veriler yapılan çalışmanın başarıya ulaştığını göstermiştir.



Şekil 3.10. Eğitim ve tahliye fotoğrafları.

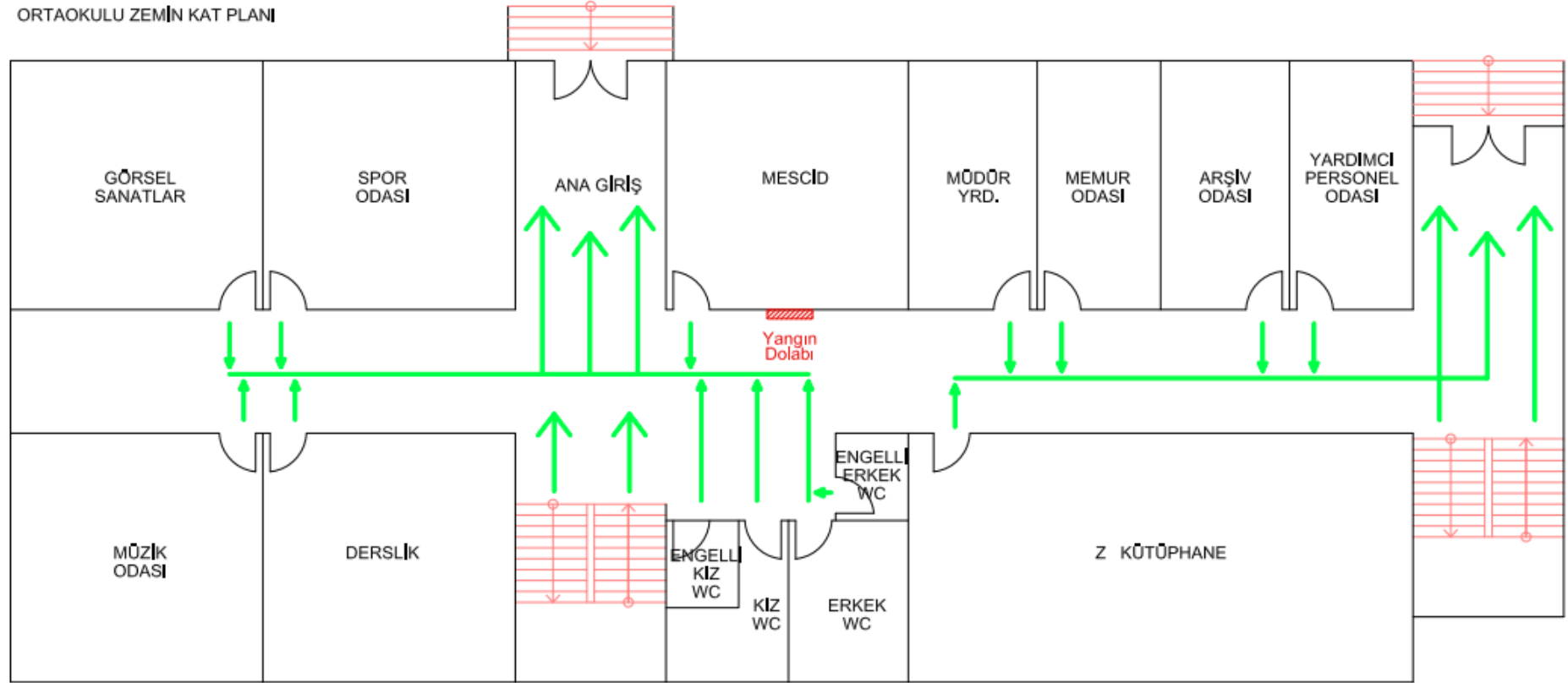
3.9.2.1. Anadolu kalkınma vakfı ortaokulu tahliye planları

Kaynaşlı Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu'na ait tahliye planları kroki çalışması Şekil 3.11, Şekil 3.12, Şekil 3.13 ve Şekil 3.14'de olduğu gibi planlanmıştır.



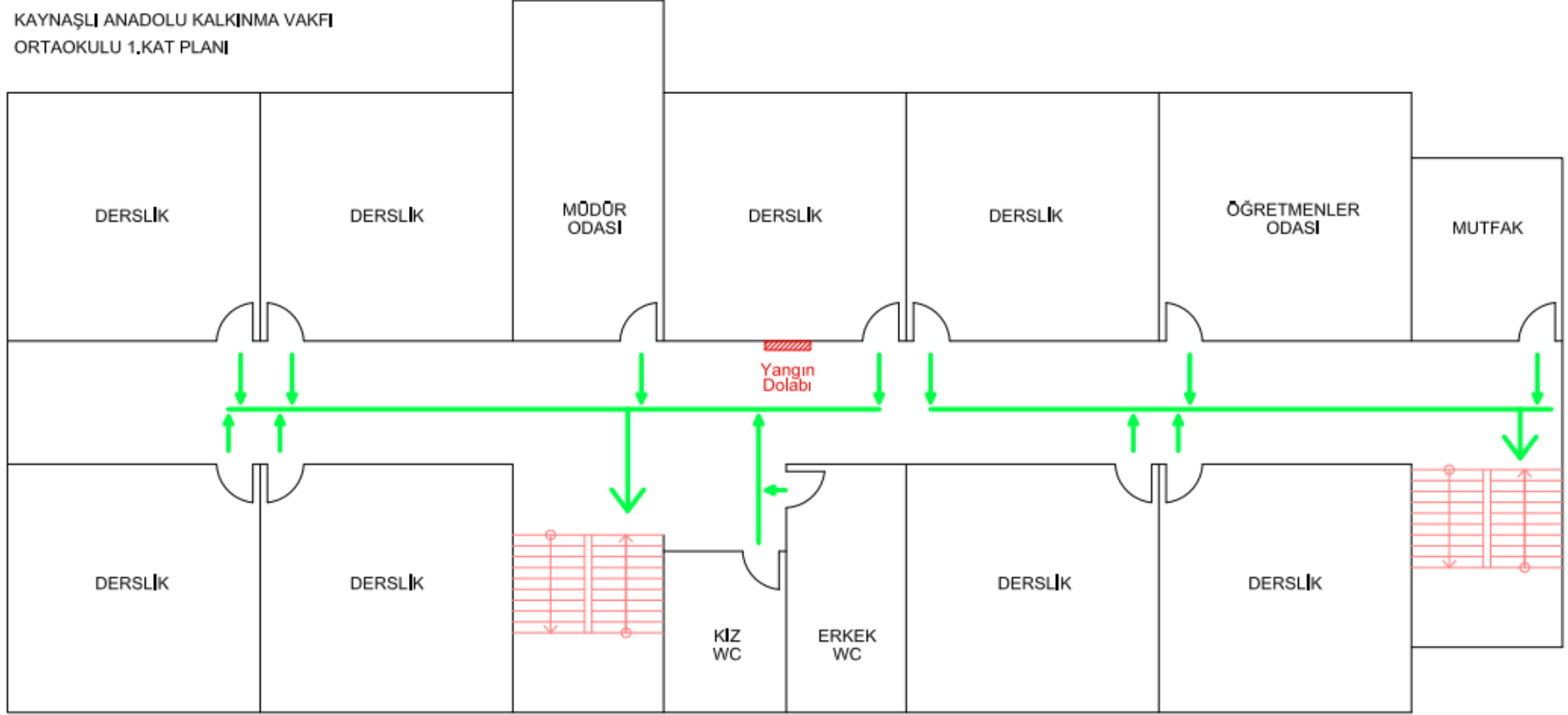
Şekil 3.11. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu bodrum kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI ANADOLU KALKINMA VAKFI
ORTAOKULU ZEMİN KAT PLANI



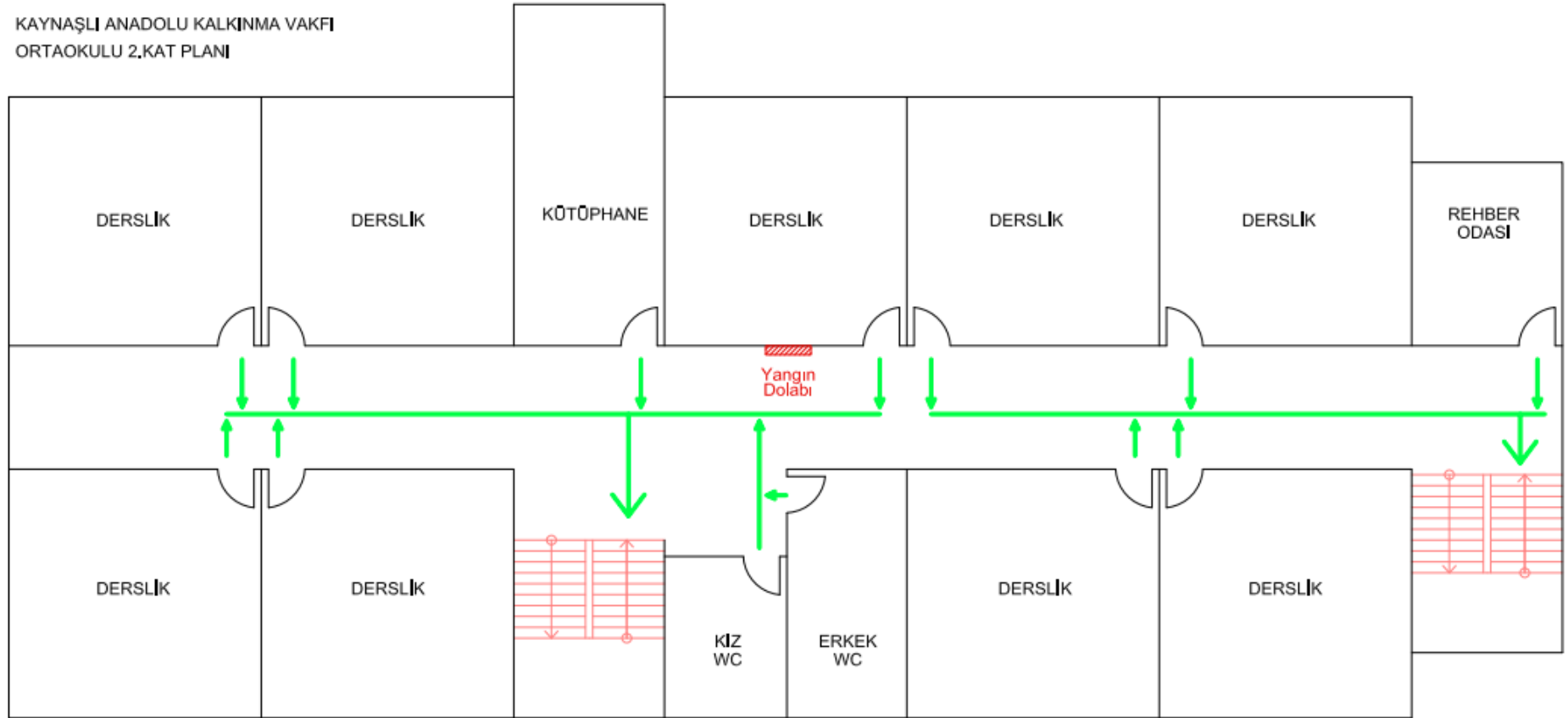
Şekil 3.12. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu zemin kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI ANADOLU KALKINMA VAKFI
ORTAOKULU 1.KAT PLANI



Şekil 3.13. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu 1. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI ANADOLU KALKINMA VAKFI
ORTAOKULU 2.KAT PLANI



Şekil 3.14. Kaynaşlı anadolu kalkınma vakfı ortaokulu 2. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

3.9.3. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi



Şekil 3.15. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi.

Kaynaşlı anadolu İmam Hatip Lisesi 27 öğretmen ve 147 öğrencinin eğitim gördüğü bir okuldur. Tahliye eğitimi gerçekleştirilmeden önce okulun tahliye süresinin tespit edilmesi adına mevcut durum ile tahliye çalışması yapılmıştır. Bunun sonucunda Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi öğretmen ve öğrencileri ile birlikte 95 saniyede okulu tamamen boşaltmışlardır.

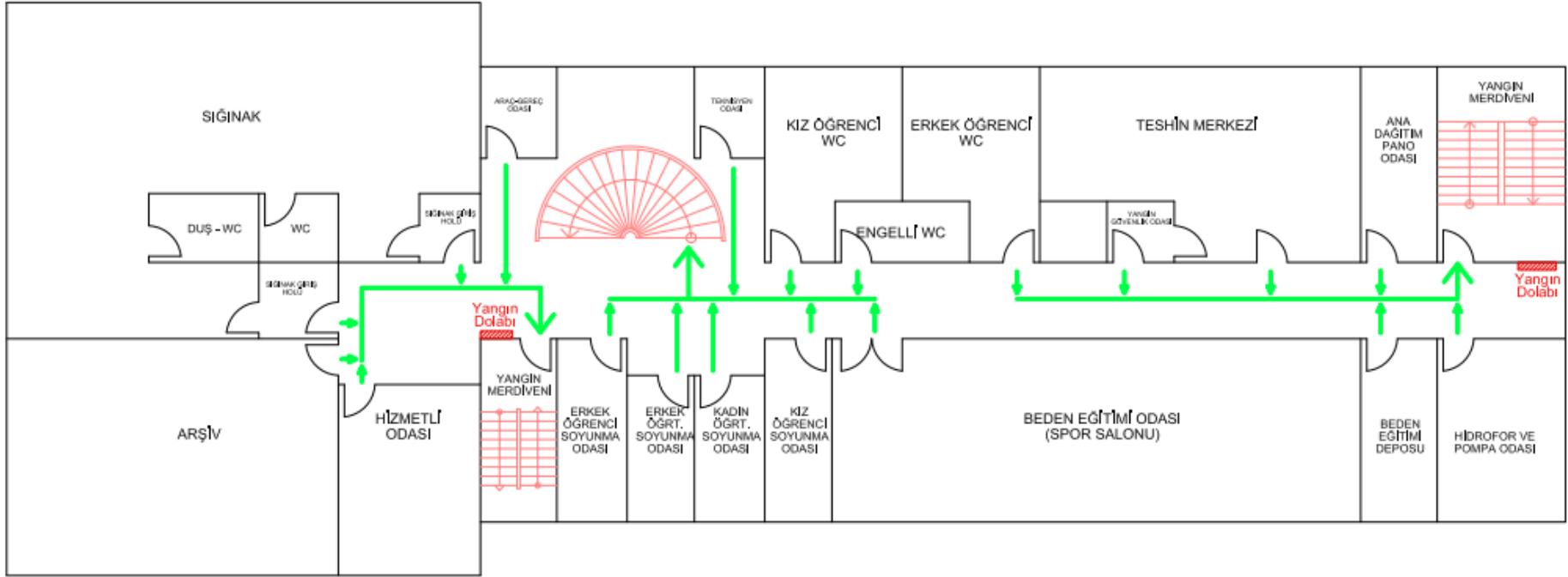
Tahliye planlaması AutoCAD yazılım programı kullanılarak Şekil 3.16, Şekil 3.17, Şekil 3.18, Şekil 3.19 ve Şekil 3.20’de olduğu gibi planlanmıştır. Okulda görev yapan öğretmen ve idari personele tahliye planı üzerinden gerekli eğitimler verilmiş ve sınıflarında öğrencilerin bilgilendirilmesi istenmiştir. Bu eğitimlerin ardından tahliye tatbikatı için okulda bulunan siren sisteminden tahliye anonsu yapılarak 2 çıkış kapısına yönlendirmeler yapılarak okulun ne kadarlık sürede boşaltıldığı tespit edilmiştir.

Kaynaşlı anadolu İmam-Hatip Lisesi 70 sn ‘lık sürede okul tamamen boşaltılmış ve öğrenci sayısının az olması ve çıkış kapısı sayısı göz önüne alındığında tahliye sırasında hiçbir sorunla karşılaşılmamıştır. Verilen eğitim ve AutoCAD yazılım programı kullanılarak oluşturulan tahliye planı sonucunda 25 saniyelik iyileşme olduğu görülmüştür. Bu veriler yapılan çalışmanın başarıya ulaştığını göstermiştir.

3.9.3.1. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi tahliye planları

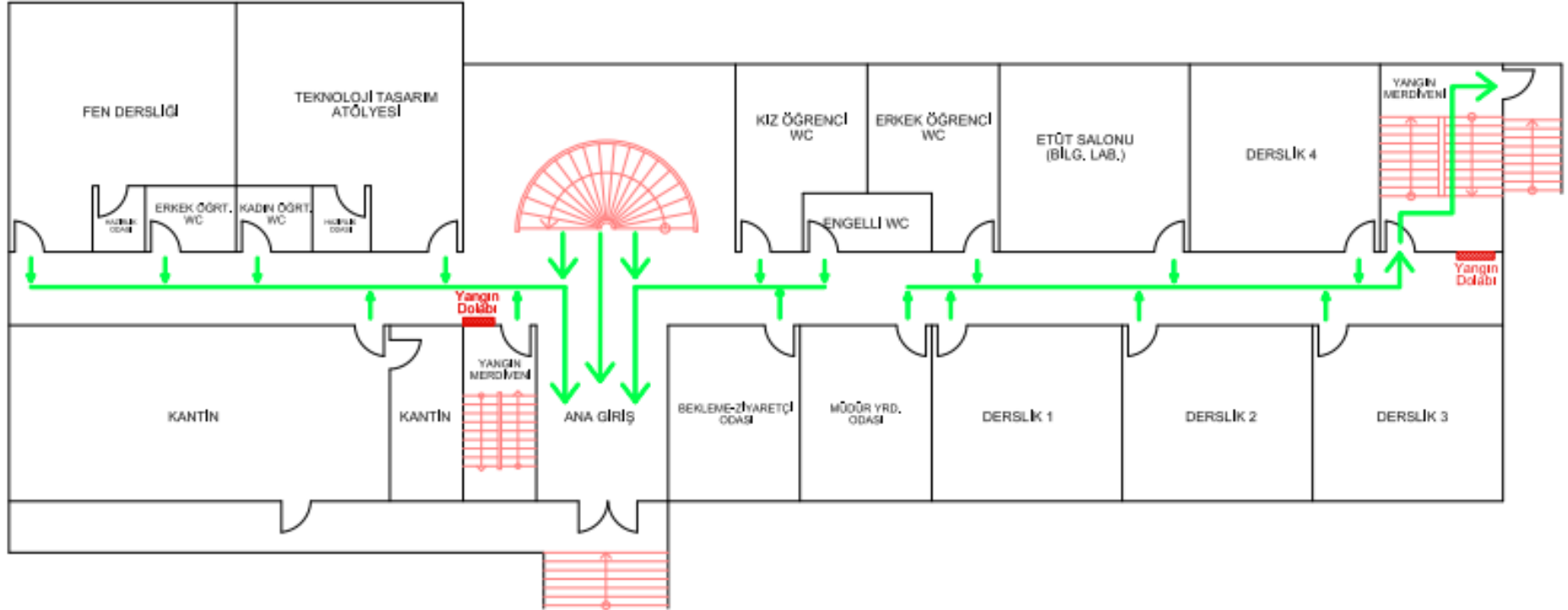
Kaynaşlı Anadolu İmam Hatip Lisesi'ne ait tahliye planları kroki çalışması Şekil 3.16, Şekil 3.17, Şekil 3.18, Şekil 3.19 ve Şekil 3.20'de olduğu gibi planlanmıştır.



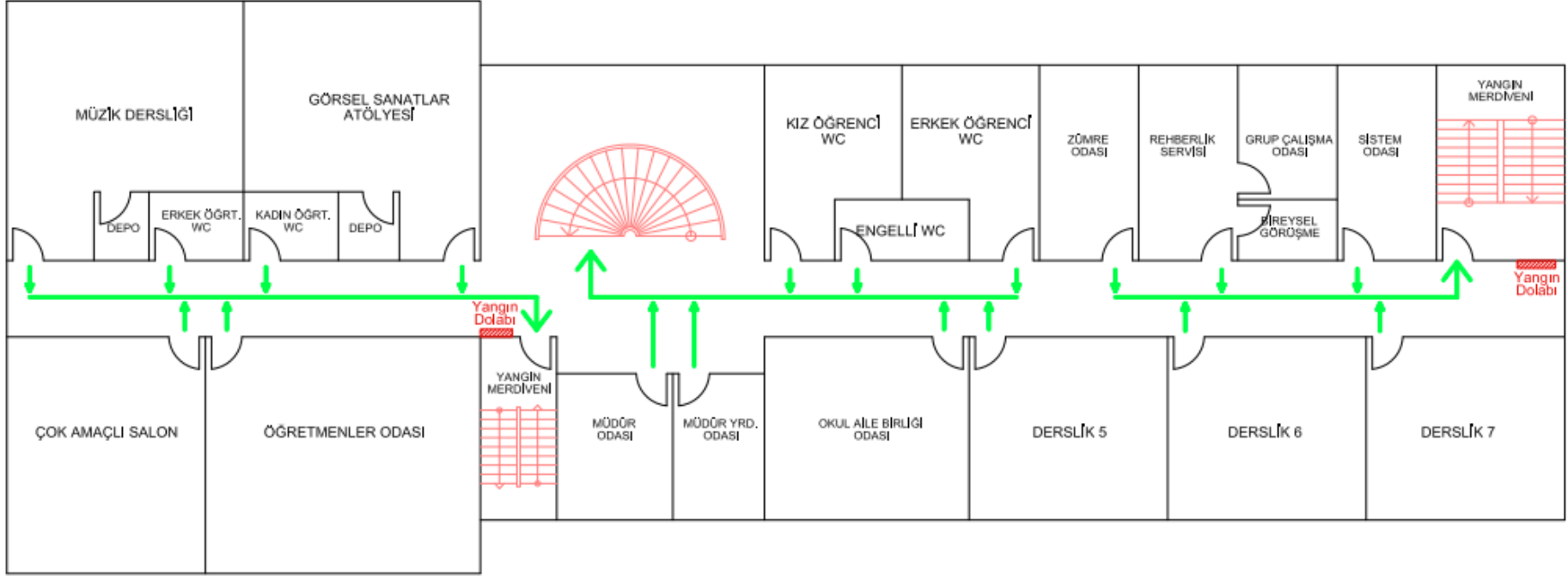


Şekil 3.16. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi bodrum kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ
ZEMİN KAT PLANI

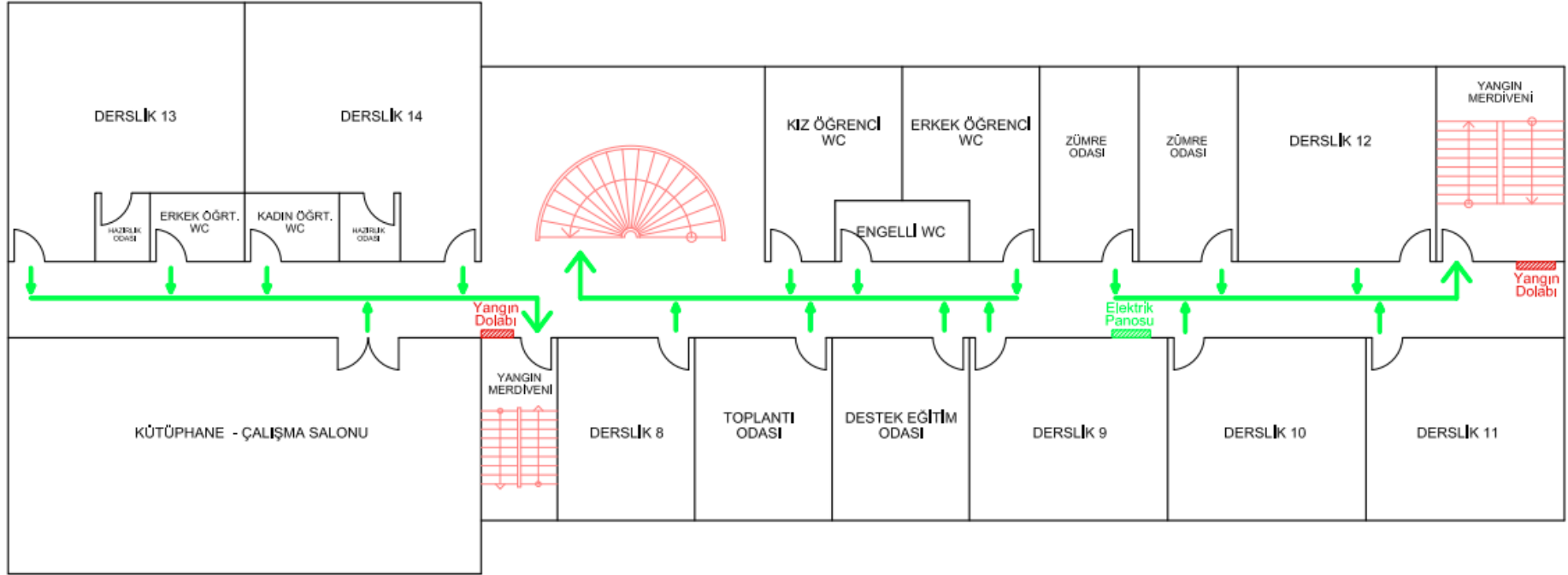


Şekil 3.17. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi zemin kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).



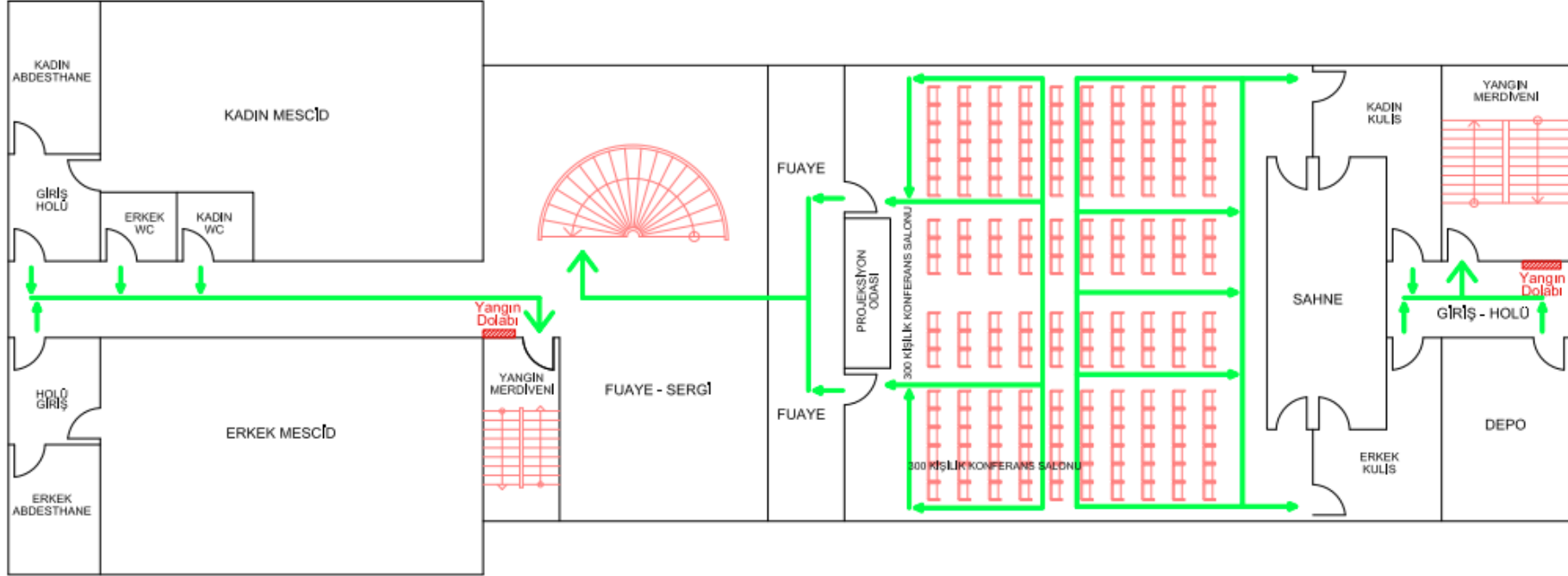
Şekil 3.18. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi 1. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ
2.KAT PLANI



Şekil 3.19. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi 2. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

KAYNAŞLI ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ
3.KAT PLANI



Şekil 3.20. Kaynaşlı anadolu imam hatip lisesi 3. Kat planı (AutoCAD yazılım programı ile çizilmiştir).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Afet ve acil durum planlaması, toplumun dikkatini çeken ancak genellikle uygulamada yeterince önem verilmeyen bir konudur. Literatürde geniş bir bilgi yelpazesi bulunmasına rağmen, pratikte ihmal edilen bir alandır. Afet anlarında sıkça konuşulan fakat önceden tedbir alma, farkındalık oluşturma konularında unutulmuş ya da geri planda bırakılan bir olgudur. Afetleri tecrübe etmek ve toplumsal sarsıntı oluşturmak yerine, afetlere hazırlık bilinci oluşturmak için planlar yapılmalıdır. Araştırma sonuçları göstermiştir ki, okullarda düzenli olarak iki kez gerçekleştirilen tahliye tatbikatları, planlanmamış bir tatbikatla birlikte çalışanlara ve öğrencilere muhtemel afetlere karşı hazırlıklı olma fırsatı sunarak tahliye süresini daha da kısaltabilir.

Tablo 4.1. Eğitim öncesi tahliye süreleri.

Sıra No	Okul	Öğrenci Sayısı	Öğretmen Sayısı	Tahliye Süresi
1	Kaynaşlı Süperlit İlkokulu	215	14	125
2	Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu	414	26	112
3	Kaynaşlı İmam Hatip Lisesi	147	27	95

Tablo 4.2. Eğitim sonrası tahliye süreleri ve süre bakımından iyileşme yüzdesi.

Sıra No	Okul	Öğrenci Sayısı	Öğretmen Sayısı	Tahliye Süresi	İyileşme (%)
1	Kaynaşlı Süperlit İlkokulu	215	14	125	24
2	Anadolu Kalkınma Vakfı Ortaokulu	414	26	112	28
3	Kaynaşlı İmam Hatip Lisesi	147	27	95	26

Okullarda yapılmış olan eğitim öncesi tahliye tatbikatı ile eğitim sonrası tahliye tatbikatı sonuçlarına bakıldığında tahliye sürelerinde ortalama % 26'lık iyileşme görülmektedir. Tahliye planlamasında balık kılçığı diyagramı marifetiyle aksaklıkların belirlenmesi, aksaklıklar göz önünde bulundurularak gerekli eğitim ve planlamaların yapılması tahliye sürelerinde önemli oranda düzelmelere öncülük etmiştir.

Balık kılçığı diyagram ile belirlenen ana problemlerden bir tanesi fiziksel problemlerdir. Fiziksel problemler okul yönetimi veya Milli Eğitim Müdürlüğü

tarafından çözüm üretilebilecek aksaklıklardır. Bu nedenle iyileştirmede fiziksel problemler göz ardı edilerek çözüm üretilmiştir.

Okullarda tahliye çalışması yapılırken planlama ve hazırlık, tahliye planlarının gözden geçirilmesi, iyi işleyen alarm ve iletişim sisteminin kurulması, öğrenci ve personel bilgilendirme sisteminin kurulması, öğrenci yönlendirmelerinin yapılması, tahliyeyi zora sokacak risklerin tespit edilerek azaltılması veya tamamen bertaraf edilmesi ve en sonunda değerlendirme kıstasları belirlenmesi gerekmektedir.

Tahliye çalışması önceden planlanmalı ve tüm ilgili kişilerle paylaşılmalıdır. Okul personeli, öğrenciler ve veliler tahliye prosedürleri hakkında bilgilendirilmelidir. Acil durum ekipleri ve yetkililerle işbirliği yapılmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.

Tahliye planı dönemlik olarak gözden geçirilmeli, gerektiğinde güncelleme çalışmaları yapılmalıdır. Bina içindeki acil çıkış yolları ve toplanma alanları belirlenmelidir. Acil çıkış yollarının temiz ve erişilebilir olduğundan emin olunmalıdır.

Tahliye çalışması sırasında kullanılacak alarm ve iletişim sistemleri sürekli test edilerek her an kullanıma hazır olduğundan emin olunmalıdır. Okulda bulunan tüm öğrenciler ve personel, acil durumu bildirmek için kullanılan yöntemlere aşina olmalıdır.

Tahliye çalışması öncesi öğrenci ve personel bilgilendirilmelidir. Tahliye prosedürleri, toplanma noktaları ve gerektiğinde nasıl davranılması gerektiği gibi bilgiler paylaşılmalıdır. Bu bilgiler okulun web sitesi, broşürler, panolar veya bilgilendirici toplantılar aracılığıyla iletilmelidir.

Tahliye çalışması sırasında öğrencilerin sakin kalmaları sağlanmalı ve kontrollü olarak hareket etmeleri konusunda yönlendirme yapılması önemlidir. Okul personeli öğrencilere yol göstermeli, acil çıkışları göstermeli ve gerektiğinde yardım etmelidir.

Tahliye çalışması öncesi ve sırasında engellerin ve risklerin azaltılması için önlemler alınmalıdır. Acil çıkış güzergahları kontrol edilmeli ve kullanılması gereken ekipmanlar erişilebilir olmalıdır. Gerekli güvenlik önlemleri alınmalı ve gerektiğinde yangın söndürme sistemleri kullanılmalıdır.

Tahliye çalışması sonrasında, etkinliğin nasıl gittiğini değerlendirmek önemlidir. Geri bildirimler ve gözlemler yoluyla iyileştirmeler yapılabilir ve olası eksiklikler

tespit edilebilir. Tahliye çalışmalarının düzenli aralıklarla tekrarlanması, güvenliğini sağlamak noktasında önem arz etmektedir.

Tüm yapılan planlamalar ve öneriler, okullarda tahliye çalışmaları sırasında güvenliğini sağlamak için önemli adımlardır. Acil durum hallerinde öğrenci ve personelin güvende olmasını sağlamak için sürekli olarak bu tür etkinliklerin düzenlenmesi ve güncellenmesi önemlidir.

Bunların yanı sıra idarecilere de bazı sorumluluklar düşmektedir. Toplanma Alanının Kontrolü, Bilgilendirme ve İletişim, Değerlendirme ve Raporlama, İyileştirme ve Eğitim, İşbirliği ve Koordinasyon, Duyuru ve Bilinçlendirme gibi adımları yapması veya bir personel aracılığı ile yaptırması gerekmektedir.

Tahliye sonrasında, öğrencilerin ve personelin toplanma alanında güvende olduğundan emin olunmalıdır. Toplanma alanına ulaşımın sağlandığından ve gerekli sayımın yapıldığından emin olunmalıdır. Eksik olan veya kayıp olan herhangi bir öğrenci veya personel varsa, durum hızla rapor edilmeli ve ilgili birimlerle işbirliği yapılmalıdır.

Tahliye sonrasında öğrenci ve personelin durumu hakkında veliler ve ilgili paydaşlar bilgilendirilmelidir. İletişim kanalları kullanılarak velilere, tahliyenin başarılı bir şekilde gerçekleştirildiği, öğrencilerin güvende olduğu ve gerektiğinde daha fazla bilgi verileceği iletilmelidir.

Tahliye çalışması sonrasında, olayın bir değerlendirmesi yapılmalı ve varsa iyileştirme alanları belirlenmelidir. Tahliye sürecinin nasıl gittiği, öğrenci ve personelin tepkileri, acil durum ekipmanlarının işlevselliği ve iletişim süreçleri gibi unsurlar gözden geçirilmelidir. Elde edilen veriler ve gözlemler, gelecekteki tahliye çalışmaları ve güvenlik önlemleri için kullanılabilir.

Tahliye çalışması sonrasında, varsa tespit edilen eksiklikler ve hatalar üzerinde çalışılmalıdır. İyileştirme önlemleri alınmalı ve personel, öğrenci ve velilerin daha iyi hazırlanması için eğitimler düzenlenmelidir. Acil durum prosedürlerine uygunluk ve güvenlik önlemlerinin gözden geçirilmesi, düzenli olarak ele alınmalıdır.

Tahliye çalışması sonrasında, ilgili paydaşlarla (yangın departmanı, emniyet birimleri, sağlık ekipleri vb.) işbirliği ve koordinasyon devam etmelidir. Acil durum senaryoları ve prosedürleri, ilgili ekiplerle incelenerek güncelleme çalışmaları yapılmalıdır.

Tahliye alışması sonucunda elde edilen verilen ve alınan önlemler hakkında duyurular yapılmalıdır. Öğrenci ve personelin, velilerin ve diğeri ilgili paydaşların güncel bilgilere erişim sağlayabileceği bir iletişim kanalı kullanılmalıdır. Bu, gelecekteki tahliye çalışmalarına katılımı artırabilir.

Bu adımlar, tahliye çalışması sonrasında idarecilerin yapması gereken önemli görevleri içermektedir. Tahliye çalışmalarının düzenli olarak gerçekleştirilmesi, güvenlik farkındalığını artırır.



KAYNAKLAR

- Tezgider, G. (2008). Yerel yöneticiler saha uygulayıcıları için afet risk yönetimi ve zarar azaltma stratejileri. Afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri (1. Baskı, ss. 209-216). Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayını.
- Özmen, B. (2006). Eğitim İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi (İSMEP). Kurumlar İçin Afet ve Acil Durum Yönetimi Planlama Rehberi. https://www.ipkb.gov.tr/e-kutuphane/egitim-kurumlari-icin-afet-acil-yardim-planlama-rehberi_57/
- Redaksiyon Kurulu, (2014). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimler Sözlüğü (1. Baskı). AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı.
- Aşıkoğlu Şahin, G. (2009). *Kentsel afet risklerine yönelik zarar azaltma stratejilerinin geliştirilmesi* [Doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Doğan, İ. (2003). *Afet yönetimi mülki idare amirlerinin görev yetki ve sorumlulukları* [Yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Ertürkmen, C. (2006). *Afet Yönetimi* [Yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Filya Akın, İ. (2023). *Kriz yönetimi ve işletmelerde olası krizlerin çok kriterli karar verme yöntemleri ile çözümü üzerine bir uygulama* [Yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi,
- Gezgin, M. (2018). *Türkiye’de Afet Yönetimi Politikası Ve Sorunları: Soma Maden Kazası Örneği* [Yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Koçak, H. (2004). *Bir doğal afet olarak depreme hazırlıklı olma bilinci ve katılım: abd, japonya ve türkiye (Afyon ili örneği)* [Doktora tezi]. Ankara Üniversitesi,
- Okuyucu Akın, S. (2023). *Yangın güvenliği için yapı tahliyesine yönelik yürütülen güncel araştırmalarda yapı bilgi modellemesi(ybm) kullanımının değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi]. Başkent Üniversitesi,
- Tezcan, B. (2008). *Afet bölgelerinde yeniden yerleştirme ve iskan politikaları: doğubayazıt afetzede yerleşim alanları uygulama örneği* [Doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Uzunçibuk, L. (2005). *Yerleşim yerlerinde afet ve risk yönetimi* [Doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Çelik, K. (2004). *Eğitimde acil durum yönetimi model önerisi ve uygulanabilirliği araştırması* [Doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Bilim, N. (2023). *Dış ticarete risk yönetimi kapsamında incoterms 2020: fob’a ilişkin inceleme ve değerlendirme* [Yüksek lisans tezi]. Ufuk Üniversitesi.
- Giyik, C. (2016). *Van depremi örneğinde afet sonrası iskân politikaları* [Yüksek lisans tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

- Kaynaşlı Kaymakamlığı (2004, 12 Kasım). 12 Kasım 1999 Düzce /Kaynaşlı Deprem Bilgileri. <http://www.kaynasli.gov.tr/jeolojik-yapi> adresinden 10 Şubat 2024 tarihinde alınmıştır.
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (2015, 1 Ocak). Afete hazır okul projesi. <https://www.afad.gov.tr/afadem/afete-hazir-okul> adresinden 5 Ocak 2024 tarihinde alınmıştır.
- Avcı, S., Kaplan, B., Ortabağ, T. (2020). Hemşirelik bölümündeki öğrencilerin afet konusundaki bilgi ve bilinç düzeyleri. *Dirençlilik Dergisi*, 4(1), 89-101. <https://doi.org/10.32569/resilience.619897>
- Bayraktar, H., Sahtiyancı, E., Kuru, A. (2019). Risk değerlendirme matris yöntemi kullanarak okullarda deprem kaynaklı yapısal olmayan risklerin olası etkilerinin belirlenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(2), 128-152. <https://doi.org/10.35341/afet.624745>
- Demiröz, K. (2020). Afet kriz yönetiminde sosyal medyanın işlevselliği ve zararları üzerine bir inceleme. *Dirençlilik Dergisi*, 4(2), 293-304. <https://doi.org/10.32569/resilience.735807>
- Erkal, T., Değerliyurt, M. (2009). Türkiye’de afet yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22, 147-164. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/26918>
- Erturgut, R., Yılmaz, B. (2020). Afet ve insani yardım lojistiği alanında yapılan çalışmaların bibliyometrik analiz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 40, 105-123. <https://doi.org/10.30794/pausbed.667908>
- Gökgöz, B.İ., İlerisoy, Z.Y., Soyluk, A. (2020). Acil durum toplanma alanlarının ahp yöntemi ile değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 19, 935-945. <https://doi.org/10.31590/ejosat.739544>
- Kuru, A., Kazancı, N. (2023). Okullarda afet tahliye planı hazırlama: kaynaşlı örneği, *Muhakeme Dergisi/Journal*, 6(2), 94-104. <https://doi.org/10.33817/muhakeme.1391587>
- Mızrak, S. (2018). Eğitim, Afet eğitimi ve afete dirençli toplum. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 56-67. <https://doi.org/10.21666/muefd.321970>
- Özyıldırım, G. (2020). Afet yönetimi ve üniversite kampüsü: 2011 van depremleri ve van yyü kampüsü örneği. *Dirençlilik Dergisi*, 4(1), 103-115. <https://doi.org/10.32569/resilience.730791>
- Sabah, L., Bayraktar, H. 2(020). Düzce merkez ve ilçelerinin deprem senaryolarına göre karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(2), 1695-1705. <https://doi.org/10.29130/dubited.574013>
- Şahin Ş., Üçgül, İ. (2019). Türkiye’de afet yönetimi ve iş sağlığı güvenliği. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(1), 43-63. <https://doi.org/10.35341/afet.498594>
- Şahin, A.U. (2020). Afet yönetimi ve planlaması perspektifinden türkiye afet müdahale planının değerlendirilmesi. *Dirençlilik Dergisi*, 4(1), 129-158. <https://doi.org/10.32569/resilience.638838>
- Şahin, Y., Lamba, M., Öztop, S. (2018). Üniversite öğrencilerinin afet bilinci ve afete hazırlık düzeylerinin belirlenmesi. *Medeniyet Araştırmaları Dergisi*, 3(6). 149-159. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mad/issue/35962/505303>

- Şengül, H., Küçükşen, M. (2019). Afet yönetimi eğitimi niçin gerekli?. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33(46), 193-211. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erusosbilder/issue/46591/532928>
- Varol, N., Melisa Kaya, Ç. (2018). Afet risk yönetiminde transdisipliner yaklaşım. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.35341/afet.418307>





ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Ali KURU

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2013, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversite, Sağlık Yüksek Okulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü
- **Yükseklisans** : 2024, Sakarya Üniversitesi, Afet Yönetimi Anabilim Dalı, Afet Yönetimi Programı

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2013-2017 yılları arasında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkablığında Enformasyon Memuru olarak çalıştı.
- 2018 yılından itibaren Düzce Üniversitesinde Öğretim Görevlisi olarak çalışmaya devam ediyor.
- 2019 yılından itibaren Düzce Üniversitesi Kaynaşlı Meslek Yüksekokulunda Müdür Yardımcılığı ve Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölüm Başkanlığına devam ediyor.

TEZDEN TÜRETİLEN ESERLER:

- Kuru, A., Kazancı, N. (2023). Okullarda afet tahliye planı hazırlama: kaynaşlı örneği, *Muhakeme Dergisi/Journal*, 6(2), 94-104.

DİĞER ESERLER:

- Bayraktar, H., Sahtiyancı, E., Kuru, A. (2019). Risk değerlendirme matris yöntemi kullanarak okullarda deprem kaynaklı yapısal olmayan risklerin olası etkilerinin belirlenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(2), 128-152.