

Afetlerde Dijital İletişim ve Acil Çağrı Uygulamalarının Kullanılabilirliği Üzerine Bir İnceleme: AFAD Acil Çağrı

Ali YILDIRIM*

Öz

Afetler, dünyada çok farklı türlerde insanlığın gelişimini ve yaşamını etkileyen önemli olaylardır. Bu olayların önlenmesine yardımcı olmak, iyileştirilmesini sağlamak ve zararlarını azaltmak için afet yönetimi mekanizması kurulması ve bu mekanizmanın değişen şartlara göre güncellenmesi gerekmektedir. Afet yönetimi; barınma, beslenme, arama-kurtarma, sağlık, rehabilitasyon ve imar-inşa gibi temel bileşenlere sahiptir. Bu bileşenlerin önemli parçalarından biri de iletişimdir. İletişim, afetlerden zarar görenlerin afet anında ihtiyacı olan önemli bir enstrümandır. Yeni iletişim teknolojilerinin ön plana çıktığı günümüzde dijital iletişim, afetzedelerin ilk tercih ettiği yöntemlerden biridir. Bu çalışmanın amacı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının kullanıma sunduğu AFAD Acil mobil uygulamasının dijital iletişim yönünden incelenmesidir. Bu anlamda, AFAD Acil mobil uygulamasının dijital olarak sağladığı imkânların iletişim yönünden değerlendirilmesi ve öneminin ortaya konması hedeflenmektedir. Çalışmada öncelikle AFAD Acil'in uygulama arayüzü Morville'nin kullanıcı deneyimi ilkeleri çerçevesinde incelenmiş, literatür taraması kapsamında kullanım durumu araştırılmıştır. Uygulamanın yaygınlığı ve Morville'nin ilkeleri doğrultusunda kullanıcı dostu olup olmadığı ortaya konmuştur. Elde edilen bulgularda; uygulamanın kullanıcıların taleplerini karşıladığı, acil durumlarda hızlı bir biçimde iletişime uygun olarak tasarlandığı tespit edilmiştir. Ek olarak acil buton görevinin yanında eğitim videolarının da bulunmasının kullanıcılara yönelik pozitif bir fayda sağladığı tespit edilmiştir. Uygulamanın internet ve şebeke altyapısını kullanmasından dolayı afet anında bir dezavantaj yaratabileceği, bu durumun da bluetooth ve uydu teknolojisiyle desteklendiğinde pozitif bir çevrilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital İletişim, AFAD Acil, Mobil Uygulama, Afet İletişimi, Afet Yönetimi

*Dr. Öğr. Üyesi, Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi Güvenlik Bilimleri Fakültesi Sosyal Bilimler Bölüm Başkanlığı, aliyildirim@gmail.com

Yıldırım, A. (2023). Afetlerde Dijital İletişim ve Acil Çağrı Uygulamalarının Kullanılabilirliği Üzerine Bir İnceleme: AFAD Acil Çağrı . TRT Akademi , 8 (18) , 552-573 . DOI: 10.37679/trta.1273910

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi: 30.03.2023

Revizyon Tarihi: 25.04.2023

Kabul Tarihi: 11.05.2023

ORCID: 0000-0002-0721-0655

DOI: 10.37679/trta.1273910

An Analysis of Emergency Alert Applications in the Scope of Digital and Disasters Communication: AFAD Emergency Call

Ali YILDIRIM

Abstract

Disasters are important events that impact the life and humanity in the world. A disaster management mechanism should be established and this mechanism should be updated according to changing conditions in order to help victims, improve and reduce the damage of these events. disaster management has basic components such as shelter, nutrition, search and rescue, health, rehabilitation and reconstruction-construction. One of the important parts of these components is communication. Communication is an important instrument that those who suffer during disaster. Today, digital communication is one of the first preferred technology used by disaster victims. The aim of this study is to examine the AFAD Emergency mobile application in terms of digital communication, which is made by the Disaster and Emergency Management Presidency. In this sense, it is aimed to evaluate the digital opportunities provided by the AFAD Emergency mobile application in terms of communication and to reveal its importance. In the study, the application interface of AFAD Emergency was examined within the framework of Morville's user experience principles, and its usage status was investigated within the scope of literature review. In the findings; It has been found that the application provides the demands of users and is designed for rapid communication in case of emergency. In addition, it has been found that the presence of training videos in addition to the emergency button task provides a positive benefit for the users. It has been concluded that the application designed with internet and network infrastructure can create a disadvantage during a disaster and this situation can be turned into a positive when supported by bluetooth and satellite technology.

Keywords: Digital Communication, AFAD Emergency, Mobile Application, Disaster Communication, Disaster Management

Research Paper

Received: 30.03.2023

Revised: 25.04.2023

Accepted: 11.05.2023

1. Giriş

Afet yönetimi, afet öncesi ve afet sonrası olarak ikiye ayrılmaktadır. Afetlerde oluşabilecek zararları azaltmak ve iyileştirmek için gerekli olan bir mekanizmadır. Türkiye Cumhuriyeti, mevsimsel özellikleri ve coğrafi yapısı ile sık sık afetlere maruz kalan bir ülkedir. Bu afetler içerisinde en çok öne çıkan ise depremlerdir. Depremler, ülkemizin büyük bir bölümünde etkili olan afetlerin başında gelmektedir. Kuzey Anadolu Fay Hattı, Doğu Anadolu Fay Hattı ve Marmara Bölgesi Fay Hattı olmak üzere ülkenin büyük bölümünde tarihsel süreçte çokça deprem yaşanmıştır. Bu depremlerin yıkıcı etkisi ise çok yüksek olmuştur. Deprem sonrası süreçte ise ülkenin iyi bir afet yönetimi sergilemesi, depremin neden olduğu acıları ve yıkımları azaltabilmektedir. Dolayısıyla bir ülkede iyi bir afet yönetimi mekanizmasının olması önemlidir.

Afetlerin boyutu, afet yönetiminin ne kadar başarılı olup olmadığıyla da ilgilidir. Afet yönetimi içerisinde iletişimin varlığı ise en az arama kurtarma kadar önemlidir. Etkili iletişim bir kriz sırasında kafa karışıklığını, paniği ve yanlış bilgilendirmeyi azaltmaya yardımcı olabileceğinden, iletişim yönetimi acil durum müdahalesinin kritik bir bileşenidir (Dynes, 2005). Ulusal ve uluslararası kamuoyunun bilgilendirilmesi, yardım ve destek çağrıları iletişimle mümkündür. Aynı zamanda afet süresince yapılacak koordinasyonun en önemli ayağı iletişimdir. Dolayısıyla afetlerin büyük bir parçasını oluşturan iletişimin her türlü tekniğinin kullanılması afetin etkisinin azaltılmasında ve iyileştirme çalışmaları esnasında önem kazanmaktadır. Bununla birlikte, iletişimin dijital olanaklarının da afet yönetimi sürecine dâhil edilmesi, günümüz koşullarında elzem hâle gelmiştir. Özellikle, afet süresince dezenformasyonun, manipülasyonun önlenmesi, afetzedelere doğru bilgi aktarımı ve onlardan gelecek taleplerin düzenli alınabilmesi için dijital iletişim şarttır.

Afetlerden etkilenen bireyler, acil müdahale ekipleri ve yardım kuruluşları arasında daha hızlı, daha verimli ve yaygın iletişim sağladığı için dijital iletişim, afetlerde giderek daha önemli hâle gelmiştir. Afetler sırasında dijital iletişimin çok önemli olmasının temel nedenlerinden bazıları, kritik bilgilerin hızla yayılması: Sosyal medya, metin mesajları ve acil durum uyarı sistemleri gibi dijital iletişim araçları, uyarılar, tahliye emirleri ve afet durumuyla ilgili güncellemeler dâhil olmak üzere çok sayıda kişiye kritik bilgileri hızlı ve kolay bir şekilde sağlanabilmektedir. İkinci olarak, acil durum müdahalesinin koordinasyonu esnasında dijital iletişim, acil durum müdahale ekiplerinin birbirleriyle gerçek zamanlı iletişim kurmasını ve afetin durumu ve onu yönetmek için gereken kaynaklar hakkında bilgi paylaşmasını sağlayarak acil durum müdahale çabalarının daha iyi koordinasyonunu kolaylaştırabilmektedir. Üçüncü olarak bilgi ve kaynaklara erişim: Dijital iletişim,

afetten etkilenen kişilere acil durum irtibat kişileri, haritalar ve barınak yerleri dâhil olmak üzere önemli bilgi ve kaynaklara erişim sağlayabilir. Ayrıca, insanların afet sırasında ve sonrasında yardım sağlayabilecek destek hizmetleri ve yardım kuruluşlarıyla bağlantı kurmasına yardımcı olabilmektedir. Dördüncü olarak, hava koşullarındaki değişiklikler veya potansiyel tehlikeler dâhil olmak üzere afetin konumu ve durumu hakkında gerçek zamanlı güncellemeler sağlayarak afete müdahale ekipleri ve etkilenen bireyler arasında durumsal farkındalığın artmasına yardımcı olabilmektedir. Sonuç olarak, dijital iletişim, hayat kurtarmaya, acil durum müdahale çabalarını iyileştirmeye ve afetten etkilenen bireylere önemli bilgi ve kaynaklar sağlamaya yardımcı olabileceğinden, afet yönetimi için önemli bir araç olarak dikkate alınmalıdır.

Bu çalışmada, afet yönetiminin önemli bir parçası olarak oluşturulan AFAD Acil mobil uygulamasının dijital yönden incelenmesi, iletişim açısından değerlendirilmesi ve afetlerde nasıl bir fayda sağladığının ortaya konması hedeflenmektedir. Bu anlamda, çalışmada literatür taramasıyla afet yönetiminde dijital iletişimin önemi ve gerekliliği ortaya konarak, dünyada uygulama geliştirme çalışmalarına değinilerek, AFAD Acil uygulamasının arayüzü, iletişim olanakları, kullanım deneyimi incelenmiştir.

2. Afet Yönetiminde Dijital İletişim

Afet yönetiminde iletişimi tanımlamadan evvel afetin ne olduğuna dair bir yaklaşım ortaya koymak gerekmektedir. Afetin nasıl ele alındığı akademik bir çalışma için elzemdir. Dolayısıyla afet kavramı, bu çalışmada şu doğrultuda ele alınmaktadır: Afetler, tüm dünyada yaşanan ve ortaya çıktığı bölgeyi ve coğrafyayı büyük ölçüde etkileyen, terörizm, doğal afetler, nükleer santral kazaları, isyanlar, iş krizleri gibi çeşitli biçimlerde ortaya çıkar (Pinkowski, 2008; Farazmand, 2020, s. 4). Farazmand, afetleri ve ortaya çıkardığı krizleri tanımlarken afet yönetiminde yaşanmış sorunları da yine şu şekilde açıklamaktadır:

- Tehlikelere maruz kalma durumunda önceki kayıtsızlık ve bunun sonucunda risk seviyelerinin izlenmemesi ve temel hafifletme önlemlerinin alınması.
- Yetersiz acil durum planlaması, özellikle büyük paydaşlar arasında parçalanmış yargı yetkisine müsamaha gösterilmesi.
- Ajans çabalarındaki geçici yanıt ve boşluklar ve örtüşmeler.
- Başlıca paydaşlar arasında yetersiz bilgi yönetimi ve paydaşlar ile genel halk arasındaki zayıf medya ilişkileri.

Farazmand'ın afet yönetimindeki eksikliklerine bakıldığında iletişimin başlıca kilit rol oynadığı görülmektedir. Özellikle halk ile olan bağların ve medya ile olan ilişkilerdeki zayıflıklar, afet yönetimini güçleştirmektedir. Fearn-Banks (2007, s. 7), kriz yönetiminin bir diyalog süreci olduğunu belirtmektedir. Diğer bir ifade ile kriz durumlarında hedef kitlelerle iyi ilişkiler kurmak, diyalogdan geçmektedir. Bu yüzden bazı krizlerin başarılı bir şekilde yönetilebilirken diğerlerinin başarısızlıklara ve daha fazla felakete yol açtığını belirtmektedir. Kent ve Taylor, (2002) iletişimin diyalojik bir süreç olduğunu ve karşılıklık, katılım ve açıklık üzerine kurulu olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla afet yönetiminde ve krizlerde iletişim, önemli bir araçtır. Acil durum uyarı sistemleri, kriz iletişimi zincirinde kritik bir bağlantı görevi görür ve acil durumlarda kayıpları en aza indirmek için gereklidir (Kang ve Choo, 2016). Yaşanacak veya yaşanan herhangi bir afetin ilgili kurumlarla ve maruz kalanlarla koordinasyonunda kilit rol oynamaktadır. Yönetim, organizasyon ve iletişim en önemli üç tanımlayıcıdır. İletişim, her türlü tehlikenin zararlı etkilerini azaltmak da dâhil olmak üzere, acil durumların, afetlerin ve felaketlerin tüm insani yönlerine yönelik kaynak ve sorumlulukların organizasyonu ve yönetimi olarak da tanımlanabilir (Frandsen ve Johansen, 2020). Afet süresince, her afetin boyutuna ve türüne göre farklı iletişim mekanizmalarının kurulması ve yaygınlaştırılması önemlidir. Afet iletişimi olarak kavramsallaştırsak, afetlerde doğru ve zamanında bilgilendirmeye ek olarak, afetin boyutlarının ve risklerinin de aynı zamanda iyi bir biçimde yazılması ve iletilmesi önemlidir. Ağustos 2005'te Amerika'yı vuran Katrina kasırgası sırasında bilim insanları ve ilgili kurumlar, halkı önceden zamanında ve doğru uyarmasına rağmen büyük bir yıkımla ve can kaybıyla karşılaşmışlardır. Bu yıkım ve can kaybının, zamanında bilgilendirme yapılmasına rağmen önlenememesi, aslında iletişim içeriğinde eksikliklerin olduğunu göstermektedir. (Comfort, 2007, s. 190). Afetin boyutunun iletişim aracılığıyla iyi bir biçimde aktarılması bu anlamda önem taşımaktadır. Comfort, afetlerde bilinç, koordinasyonun ve kontrolün yanı sıra iletişimin de önemli bir boyut olduğunu belirtmektedir. Comfort, ciddi riske maruz kalan bir topluluk için dayanıklılık oluşturmada bilim ve politika kadar vatandaşları korumakla sorumlu kuruluşlar arasındaki bilgi ve eylem arasındaki tutarsızlıkları gidermenin de iletişimle mümkün olduğunu belirtmektedir. Amerika Yasama Organı, 1989'da Acil Durum Hazırlık Konusunda Görev Gücü oluşturmuştur. Bu görev gücünün, hafifletmeden çok hazırlık ve müdahaleye odaklanan 4 alt komitesi vardır: (1) Tahliye ve Barınma, (2) İletişim, Operasyonlar ve Koordinasyon, (3) Finansman ve (4) Halkı Bilinçlendirme ve Eğitim. Özellikle 2 ve 4 numaralı komitenin çalışma alanı sadece iletişim ile mümkündür (Birkland, 2015, s. 148). Türkiye Afet Müdahale Planının (TAMP)

(AFAD, 2023a) hedeflerine bakıldığında da iletişimin önemi fark edilmektedir. Aşağıda yer alan hedefler içerisinde birçok hedefi iletişimle tamamlamak mümkündür.

- TAMP'ın hedefleri;
- Hayat kurtarmak,
- Kesintiye uğrayan hayatı ve faaliyetleri en kısa sürede normale döndürmek,
- Müdahale çalışmalarını hızlı ve planlı bir şekilde gerçekleştirmek,
- Afet bölgesinin ve çevresinin güvenliğini sağlamak,
- Halk sağlığını korumak ve sürdürmek,
- Mülkiyet, çevre ve kültürel mirası korumak,
- Ekonomik ve sosyal kayıpları azaltmak,
- İkincil afetleri önlemek ya da etkilerini azaltmak,
- Halkı bilgilendirmek ve süreçle ilgili iletişimi canlı tutmak,
- Kaynakların etkin kullanımını sağlamaktır.

Bununla birlikte, AFET Müdahale Organizasyon şemasında da “Afet İletişim Grubu” yer almaktadır. Bu grup, Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı ile koordinasyon halinde aşağıdaki görevleri icra etmektedir (AFAD, 2023):

- Afet ve acil durum süreçlerinde yazılı, görsel ve dijital medya unsurlarıyla ilişkileri düzenlemek,
- Gerek kurumlar arası gerekse afet ve acil durum bölgesi ile kamuoyu arasında sağlıklı bilgi akışını sağlayacak etkin ve süratli bir sistem kurmak,
- Afet ve acil durumdan kaynaklı ortaya çıkan panik ortamını sakinleştirmek ve halkın güvenliği için alınması gereken tedbirleri kamuoyu ile paylaşmak,
- Paydaş kurum ve kuruluşlar ile yerel ve ulusal medya ile iş birliğinde bulunmak,
- Afet ve acil durumlarda medya iletişimi hizmetlerinin esaslarını belirlemektir.

İletişimin afet anında önemli bir enstrüman olduğu görülmektedir. Afetten etkilenen gruplara yönelik olarak korku ve paniğin azaltılması, dezenformasyonun önlenmesi, diğer kurumlarla sağlıklı bilgi akışının gerçekleştirilmesi için önem arz etmektedir. İletişimin kesintiye uğradığı bir afette yıkım, afetin kendisinden daha büyük boyutlara ulaşabilir.

İletişimi bu derece önemli kılan bir diğer husus ise internet teknolojisinin gelişmesidir. Günümüzde bilgi, güçtür. Hemen hemen her kuruluş ve şirket, üretkenliği artırmak, birimler arasında iletişim kurmak ve bilgiye erişmek için internetten yararlanmaktadır (Collins, 2000, s. 25). İnternet dolayimli iletişimin kolaylaşması, ucuzlaması ve halkın tamamına yaygınlaşması dijital tecrübelerin de artmasıyla dijital iletişim kavramı ön plana çıkmıştır.

Dijital iletişim, internet üzerinden çeşitli araçların yardımıyla resim, mesaj, video alıp vermekle gerçekleştirilen, büyük boyutta dosyaların transferini sağlayan, çift yönlü bir iletişim sürecidir (Madhow, 2008, s. 1). Dijital bir iletişim sisteminde, kaynak tarafından üretilen mesajlar bir ve ikili rakam dizisine dönüştürülerek 1 ve 0 şeklinde işlemektedir (Proakis, ve Salehi, 2001, s. 1; Barry, Lee, ve Messerschmitt, 2012, s. 2). Sosyal medya olarak adlandırılan ağlarda, iletişim farklı boyutlarda gerçekleşmektedir. Sosyal medyanın algoritmik temelde ilerlemesi, yaşanan krizlerde ve afetlerde mesajların tek bir konu üzerinde birikmesini sağlamaktadır. Özellikle sosyal medyadaki hiper metinsellik, metinlerin farklı ağlarda etiketler üzerinde birikmesini sağlamaktadır. Herhangi bir afet anında belirli etiketler oluşmakta ve mesajlar o etiketler aracılığıyla kullanıcılara ulaşmaktadır. Bu durum; yardım faaliyetlerini, afetzedelerden gelen mesajları, anlık bilgilendirme duyurularını bir arada görmeyi kolaylaştırmaktadır. Dijital iletişimin sağladığı imkânlardan yararlanarak afet anlarında koordinasyonu sağlamak kolaylaşmaktadır. Hem afetle mücadele eden birimler yararlanırken hem de afete maruz kalan kesimlerle iletişim daha kolay ve anlık olarak gerçekleştirilebilecektir .

3. Acil Durumlarda Mobil Uygulamalar ve Uyarı Sistemleri

Acil Durum Mobil Uygulamaları (ADMU), acil durumlarda hızlı ve verimli iletişim sağlamak için tasarlanan internet temelli ve cep telefonu ile çalışan uygulamalardır (Leelawat v.d. 2018, s. 64). Acil durum uyarısı uygulamaları, acil bir durumda kullanıcılara zamanında ve doğru bilgi sağlama aracı olarak giderek yaygınlaşmaktadır. Bu uygulamalar, konum, şiddet ve önerilen eylemler dâhil olmak üzere afetler hakkında gerçek zamanlı güncellemeler sağlayarak kullanıcıların acil durumlara hazırlanmalarına ve acil durumlara müdahale etmelerine yardımcı olabilmektedir. Choy, v.d. (2016) konum tabanlı acil durum hizmetleri ve mobil uyarılar sunan uygulamaların giderek yaygınlaştığını belirtmektedir. Bu yeni acil servis uygulamaları, dünya çapında birçok ülke tarafından benimsenmiştir.

Mobil uygulama kullanım amaçlarından biri, halkı bilgilendirmek için gerekli bilgileri sağlamak ve halkın güvenliğine yönelik koruyucu önlemler alma olasılığını

en üst düzeye çıkarmak amacıyla tehdit riski altındaki nüfuslara mesajları iletebilmektir (National Emergency Management Association, 2018). Acil Durum Uyarıları, yetkili birimler, bakanlıklar, yerel ve bölgesel genel uyarı makamlarından gelen ve baz istasyonlarından yerel olarak hedeflenen bir alandaki herhangi bir internet özellikli mobil cihaza yayınlanabilen kısa acil durum mesajlarıdır (Federal Emergency Management Agency, 2018). Uyarılar, metin ve ses olarak telefonlara iletilmektedir. Uyarılar telefona geldiğinde mutlaka titreşim de devreye girmektedir. Bu uygulamalar, kullanıcıların güvenliğini sağlamak için ilgili bilgilere anında erişim sağlayacak şekilde tasarlanmaktadır. ADMU, gezinmesi kolay, kullanıcı dostu bir arayüze sahip olmalı ve telefon ve uygulama kullanmayı bilmeyen için bile çok basit düzeyde teşkil edilmesi önem taşımaktadır. MarketBusinessNews'de (2023) kullanıcı dostu kavramı, "Hedeflenen kullanıcının onu kolayca ve başarılı bir şekilde kullanma becerisiyle uyumlu uygulama, ekipman, tesis, süreç veya sistem" olarak tanımlanmaktadır. Kullanıcı dostu olmak, acemi kullanıcıların herhangi bir uygulamayı kolayca öğrenebilmesini sağlamaktır. Örneğin bir kütüphanede bir kitabı arama yolları çeşitlidir, bunun için ziyaretçilere sunulacak kolaylaştırıcı etmenler, kullanıcı dostu olmakla ilgilidir ya da bir web sitesine ulaşmak için site ismini yazmak yerine Google'a yazarak ulaşmak, kullanıcı deneyimi ile ilgilidir. Eğer kullanıcı bir siteye erişirken Google kullanıyorsa, siteye tarayıcı çubuğu üzerinden erişim kullanıcı dostu olmayabilir. Çünkü kullanıcı, "www ve com" domain ismini tarayıcıya yazıp girmek yerine Google'ın önce erişmesini istemektedir. (Morville ve Sullenger, 2010). Bu alanda çalışan araştırmacılardan biri de Peter Morville'dir. Morville, iş hedefleri ile bağlam, kullanıcı ihtiyaçları ve davranışı ve içerik arasındaki bağlantıyı en iyi şekilde temsil ettiğini düşündüğü üç dairenden oluşan bir diyagram tasarlamıştır. Bu diyagrama ek olarak kullanıcı dostu uygulamalara rehber olacak prensipler ortaya koymuştur. Bunlar (Wesolko, 2016; Semantic Studios, 2023);

Kullanılabilirlik: Ürün veya hizmetin sunulduğu sistemin basit ve kullanımı kolay olması gerekir. Sistemler bilindik ve anlaşılması kolay bir şekilde tasarlanmalıdır. Bir kullanıcının geçmesi gereken öğrenme eğrisi mümkün olduğunca kısa ve acısız olmalıdır.

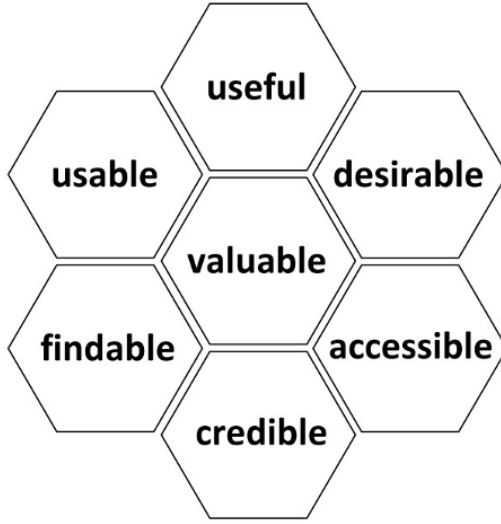
Faydalılık: Bir işletmenin ürün veya hizmetinin faydalı olması ve bir ihtiyacı karşılaması gerekir. Ürün veya hizmet yararlı değilse veya kullanıcının istek veya ihtiyaçlarını karşılamıyorsa, ürünün kendisi için gerçek bir amaç yoktur.

İstenmek: Ürün, hizmet veya sistemin görsel estetiği çekici ve tercüme edilmesi kolay olmalıdır. Tasarım minimal ve isabetli olmalıdır.

Bulunabilirlik: Bilgi bulunabilir ve gezinmesi kolay olmalıdır. Kullanıcının bir sorunu varsa, hızlı bir şekilde bir çözüm bulabilmelidir. Navigasyon yapısı da mantıklı bir şekilde kurulmalıdır.

Erişilebilir: Ürün veya hizmetler, engelli kullanıcıların bile başkalarıyla aynı kullanıcı deneyimine sahip olabileceği şekilde tasarlanmalıdır.

Güvenilir: Şirket ve ürünleri veya hizmetleri güvenilir olmalıdır.



Şekil 1. Morville's User Experience Honeycomb Diyagramı

ADMU'ların büyük ve okunması kolay yazı tiplerine, büyük düğmelere ve minimum dikkat dağıtıcı unsurlara sahip net ve öz bir arayüze sahip olması gerekmektedir. Kullanıcı dostu demek, kullanıcının fazladan işlem yapmasını azaltmak olarak da tanımlanabilir. Ek olarak, ADMU'lar zamanında ve doğru bilgi sağlamalıdır. Farklı zamanlarda gelen uyarı bildirimleri, aynı olayın tekrar yaşandığı algısına neden olabilir. Var olan korku ve paniği tetikleyici bir manivelaya dönüşebilir. Bildirim sistemlerinin genel ağ ve şebekeyi kullanarak inşa edilmesi, zamanlama konusunda sorunlar çıkarabilir. Bunu önlemeye yönelik olarak, Onishi vd., (2007), taşınabilir bir iletişim terminali önermektedir. Bu terminalle, afet bölgesinde tahliye yollarını görüntüleme ve acil durumlarda uyarı yapılabilir. Taşınabilir iletişim terminali, acil durum bilgilerini alıp afetzedelere iletirken, tahliye yolu görüntüleme sistemi, harita ve tahliye yolu bilgilerini terminale iletir. Acil durum uyarı cihazı, dumanı veya zehirli gazı algılayabilir ve bu bilgiyi çok sayıda taşına-

bilir iletişim terminaline yayınlayabilir. Sistem, acil bir durumda insanları güvenliğe yönlendirmek için tasarlanmıştır. Benzer şekilde, ağ ve şebeke sorunlarının üstesinden gelmek ve afetzedelerle sağlıklı iletişim kurmak için farklı öneriler de yapılmaktadır Kumar vd., (2018) acil durumlarda WSN (Wireless Sensor Network) kullanılmasını önermektedir. WSN, birbirlerine kablosuz olarak bağlı olan ve veri toplamak ve iletmek için birbirleriyle iletişim kurabilen bir sensörler ağıdır. Afet yönetimi bağlamında, WSN, müdahale ekiplerinin bilinçli kararlar vermesine yardımcı olmak için afet durumuyla ilgili sıcaklık, nem ve hava kalitesi gibi verileri algılamak ve iletmek için kullanılabilir. Kumar ve arkadaşlarının bir diğer önerisi ise MANET'tir. MANET, Mobil Geçici Ağ anlamına gelmektedir. Sabit bir altyapıya ihtiyaç duymadan kablosuz olarak bağlanan mobil cihazların kendi kendini yapılandıran ağıdır. Afet yönetimi bağlamında MANET, altyapı ağının zarar gördüğü veya bulunmadığı alanlarda müdahale ekipleri ile mağdurlar arasında iletişim kurmak için kullanılabilir.

Acil durum uyarılarıyla ilgili Türkiye Afet Müdahale Planı içerisinde, " Afet İletişim Grubu" yer almaktadır. Bu grubun temsilcileri; (TRT, Anadolu Ajansı, RTÜK, Türk Kızılay, BTK, Erişim Sağlayıcılar Birliği, İlgili Bakanlıkların Basın Müşavirlikleri, Ulusal ve Yerel Basın Yayın Kuruluşları, Dijital Medya Platformları) halkın güvenliği için alınması gereken tedbirleri kamuoyu ile paylaşmanın yanı sıra, afet öncesinde erken uyarı kapsamında halkı kısa mesajla bilgilendirmeyi de hedeflemektedir. AFAD Acil Mobil uygulaması ile de 112 çağrı merkezine gelen ihbarlar, değerlendirilip, filtrelenip ilgili ekiplere yönlendirilmektedir (AFAD, 2023b).

Acil durumla ilgili bildirimler ve güncellemelerin yanı sıra ilgili güvenlik talimatları ve protokolleri de önemlidir. Uygulama, kullanıcıların en güncel bilgilere sahip olmasını sağlamak için gerçek zamanlı güncellemeler sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Farklı kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için özelleştirilebilir olmalıdır. Bu, dil seçenekleri, erişilebilirlik ayarları ve kişiselleştirme seçenekleri gibi özellikleri içerebilir. Çünkü engelliler, ana dili olmayanlar veya farklı kültürel geçmişe sahip kişiler dâhil olmak üzere çeşitli kullanıcı tabanının ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yönlendirici olmasında fayda vardır.

Bununla birlikte, uygulamaların topluluk oluşturmak isteyen kullanıcılara yönelik bir forum görevi görmesi de önemlidir. Afet anında insanların en büyük beklentisi ve isteği, kendi yakınları ve aynı olaya maruz kalanlar hakkında bilgidir. Bu bilgileri araştırmak için başvuracağı yerler genelde internet temelli bilgi teknolojileridir (Shklovski, vd., 2008). Bunun yolu da yine mobil uygulama aracılığıyla bilgi kaynaklarını ve toplulukları bir araya getirmektir. Özellikle deprem gibi yıkıcı afetler-

de afetzedelerin birbiriyle haberleşmesini de sağlayacak yapıların geliştirilmesi de gerekmektedir. Peng vd., (2015, s. 436), “E-Explorer” adlı kendi geliştirdikleri akıllı proje ile afetzedelerin kendi kendileriyle bluetooth üzerinden haberleşmesini sağlayacak bir telefon uygulaması geliştirmiştir. Uygulama, halkın arama-kurtarma faaliyetlerine aktif ve verimli bir şekilde katılmasına yardımcı olmak üzere depremden etkilenen bölgelerdeki insanlar için topluluk oluşturmaya yaramaktadır. Yaklaşık 30-40 metredeki insanların birbirlerinden haberdar olabilmesini mümkün kılmaktadır. Bu uygulama ile aslında internet ve mobil şebekelerin gittiği afet bölgelerinde haberleşme sağlanabilmektedir. Aynı zamanda enkaz altında kalan aile bireylerinin imkânlar dâhilinde haberleşebilmesini de mümkün kılabilir. Peng ve arkadaşları, uygulama ile önemli ve hayati bilgileri otomatik olarak yardım görevlilerine iletilmesini de sağlayabilmektedir. Diğer yandan acil durumlarda tahliyeye odaklanan Chung-Chuo ve arkadaşları, akıllı aktif uyarı uygulaması kullanılarak insanları tehlikeli binalardan dışarı yönlendirmek için acil durum kalabalık rehberlik sistemi tasarlamıştır. Uygulama, acil durumlarda kalabalığı yönetmek, sayısal verileri hesaplamak ve çıkabilecek kaosu önlemek için kullanıcıları doğru bilgilendirebilecek şekilde tasarlanmıştır. Uygulama, kullanıcılara konumlarını ve ortama ilgili bilgileri aktarmaktadır. Uygulama, her kullanıcı için rehberlik sağlamak üzere kodlanmıştır. Kullanıcı; sıcaklık, nem, aydınlatma, konum vb. gibi ihtiyaç duyduğu her türlü bilgiyi uygulama sisteminden ulaşabilmektedir. Uygulama, normal mod ve tehlike modu olarak ikiye ayrılmaktadır. Normal modda uygulama içerisinde sıcaklık, nem, aydınlatma gibi unsurların bilgilerine erişilebilmektedir. Tehlike modunda ise her mobil cihaza uyarı gönderilmektedir. Uyarıya tıklayan kullanıcı, yapması gerekenleri bir rehber olarak anlık alabilmektedir. Örneğin bir yangın anında, tahliye yolları, yangına ilişkin kritik bilgiler, sağlığa yönelik bilgilendirmeler verilmektedir. Chung-Chuo ve arkadaşlarının tasarladığı uygulama, aslında afet anında sadece yardım istemekten ziyade, bir yol haritası sunmaktadır (Wu vd., 2013, ss. 8-9). Syahputra ve arkadaşlarının geliştirdiği uygulama ise ev güvenlik sistemlerinin mobil uygulama ile entegre edilerek, acil durumlarda kolluk birimlerini ve uyarı sistemlerini çalıştırmak üzere tasarlanmıştır. Uygulama, Android üzerinden internet temelli çalışmaktadır. Ev içerisinde sireni etkinleştirmek, SMS göndermek ve evde elektrik tesisatı ve panelleri devre dışı bırakabilmek için kullanılmaktadır. Uygulama içerisinde yer alan panik tuşuna tıklandığında, siren devreye girerek konum bilgileri paylaşılabilir (Syahputra vd., 2020). Hasan, Hasan, ve Islam’ın (2021) geliştirdiği Insight uygulaması ise acil durumlarda internet altyapısı yerine bluetooth teknolojisini kullanarak uyarı sistemini devreye sokmaktadır. Uygulama, internete ihti-

yaç duymadan, afet anında bölgeye yerleştirilen bluetooth işaretçileri aracılığıyla telefona uyarı göndermek ve kullanıcıları bilgilendirmek üzerine kurulmuştur. Uygulama aracılığıyla kullanıcılar, afet bölgesinde telefonlarının bluetooth teknolojisi sayesinde bölgeyle ilgili bilgilere erişebilmektedir. Örneğin, afet bölgesinde telefon altyapısının çöktüğü yerlere yerleştirilen işaretçiler, afetzedeyi güvenli alanlara yönlendirebilmektedir. Bir diğer uygulamada, afet anlarında harita üzerinden gerçek zamanlı görselleştirme yapabilen bir özellik bulunmaktadır (Costa vd., 2019). Costa ve arkadaşları, akıllı şehir konsepti çerçevesinde kentlerin acil durumlarda uyarılması, durum tespiti ve tahliye yönelik çok katmanlı bir uygulama önermektedir. Uygulamanın temeli ise sensör teknolojisine dayanmaktadır. Örneğin, herhangi bir yangın, sel veya deprem anında bölgeden sensörler aracılığıyla elde edilen verilerin yine etkilenen kesimlere bildirilmesi ve acil durum ekiplerince değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Kang, ve Choo, (2016), derin öğrenme yöntemini kullanarak acil uyarı sistemi önermektedir. Uygulama, kapalı devre televizyon sistemlerini izleyerek acil durumları tespit etmeyi ve uyarı oluşturmayı sağlamaktadır. Bir başka çalışmada, Avustralya'da devreye alınan konum tabanlı acil uyarı sistemi (EA), uydu temelli olarak yer tabanlı iletişim teknolojilerinin sınırlamaları tarafından kısıtlanmadan insanların mobil cihazlarına gerçek zamanlı konum tabanlı acil durum uyarıları iletmek üzere tasarlanmıştır. Uydu tabanlı iletişimin önemli bir avantajı, bir felaket sırasında iletişim ağının aşırı yüklenmesine ve ağ altyapısının arızalanmasına karşı yüksek dayanıklılığıdır. Bu, insanların afet zamanlarında her yerde (açık havada) ve her zaman gerekli bilgileri elde etmelerini sağlamaktadır. Uydu tabanlı bir uyarı sistemi de mevcut uyarı hizmetlerine entegre edilerek tamamlayıcı bir teknoloji olarak kullanılabilir Choy vd., (2016). Tüm bu uygulamalar, dünyada afet anında arızalanan, çöken ya da kilitlenen internet ve şebeke ağlarına alternatif çözüm önerileri sunmaktadır. Türkiye'nin de bir afet ülkesi olduğu göz önüne alındığında, internetin dışında farklı nitelikte uygulamaların hizmete girmesinin gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

4. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın amacı, Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığının kullanıma sunduğu AFAD Acil Çağrı uygulamasının önemini analiz etmek, literatür çerçevesinde dünyada nasıl bir sistemin uygulandığını ortaya koymak ve AFAD Acil Çağrı uygulamasının iletişim açısından kullanım kolaylığını incelemektir. Özellikle dijital teknolojilerin halka yaygınlaşma hızı zaman alabilmekte ve dijital teknolojilerin karmaşık yapısı, kullanıcı kitleleri tarafından hemen benimsenmemektedir. Özellikle telefon ve internet uygulamalarının manipülasyona açık yapısı, güvenlik

zafiyetleri ve sürekli değişen ve yenilenen yapısı, öğrenmeyi güçleştirmektedir. Dolayısıyla, Türkiye’de acil durumlarda uygulamanın yaygın olması, kullanımının bilinmesi, internete ve uygulamaya erişimin kolay olması, kullanımını efektif hale getirebilir. Araştırmada, literatür taraması ile dünyada uygulamaların nasıl kullanıldığını ortaya koymak, AFAD Acil Çağrı’nın nasıl bir yapıda olduğunu keşfetmek ve dijital iletişim açısından nasıl bir arayüze ve kullanıcı deneyimine sahip olduğunu incelemek amaçlanmaktadır. Bu anlamda, AFAD Acil Çağrı’nın arayüzü uygulama içerisinde çalışmaya dâhil edilmiştir. Arayüzde yer alan butonlar ve linkler, Morville’nin aşağıda yer alan “kullanıcı deneyimi ilkeleri” çerçevesinde incelenmiştir. Ek olarak, iletişimin iki yönlü yapısı, kaynak ve hedef kitle arasında kesinti yapabilecek gürültü unsurunun dikkate alınması, hedef kitlelerin ya da alıcıların sosyolojik, psikolojik ve anlık durumlarının göz önünde bulundurulması dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada şu sorular üzerinden hareket edilmiştir;

AFAD Acil Çağrı uygulaması kullanıcı dostu mudur? Kullanıcı dostu kavramı, Morville’nin 6 adet kullanıcı tasarımı ilkelerine dayanmaktadır.

AFAD Acil Çağrı uygulaması hangi altyapılar üzerinden nasıl hizmet vermektedir?

AFAD Acil Çağrı uygulamasının iletişim açısından yarattığı avantajlar ve dezavantajlar nelerdir?

Morville’nin kullanıcı deneyimi ilkeleri (Morville ve Sullenger,2010)

Kullanılabilirlik: Ürün veya hizmetin sunulduğu sistemin basit ve kullanımı kolay olması gerekir. Sistemler bilindik ve anlaşılması kolay bir şekilde tasarlanmalıdır. Bir kullanıcının geçmesi gereken öğrenme eğrisi mümkün olduğunca kısa ve acısız olmalıdır.

Faydalılık: Bir işletmenin ürün veya hizmetinin faydalı olması ve bir ihtiyacı karşılaması gerekir. Ürün veya hizmet yararlı değilse veya kullanıcının istek veya ihtiyaçlarını karşılamıyorsa, ürünün kendisi için gerçek bir amaç yoktur.

İstenebilirlik: Ürün, hizmet veya sistemin görsel estetiği çekici ve tercüme edilmesi kolay olmalıdır. Tasarım minimal ve isabetli olmalıdır.

Bulunabilirlik: Bilgi bulunabilir ve gezinmesi kolay olmalıdır. Kullanıcının bir sorunu varsa hızlı bir şekilde bir çözüm bulabilmelidir. Navigasyon yapısı da mantıklı bir şekilde kurulmalıdır.

Erişilebilirlik: Ürün veya hizmetler, engelli kullanıcıların bile başkalarıyla aynı kullanıcı deneyimine sahip olabileceği şekilde tasarlanmalıdır.

Güvenilirlik: Şirket ve ürünleri veya hizmetleri güvenilir olmalıdır.

5. AFAD Acil Çağrı Mobil Uygulaması

AFAD'ın Acil Çağrı uygulaması, afet anlarında kullanıcıların cep telefonlarını kullanarak yardım istemesine, toplanma alanlarına ulaşmasına ve internet ve şebeke olmasa dahi diğer cep telefonu kullanıcılarıyla iletişim kurmasına olanak tanımaktadır. AFAD Acil'in aşağıdaki gibi kullanım süreci vardır:

Kullanıcı acil çağrı başlatır: Acil çağrı, 112 merkezine ulaşır. İnternet üzerinden kullanıcının GPS ve kimlik bilgileri tespit edilir. Eğer internet erişiminde sorun olursa, kullanıcı kayıt edilir, daha sonra tekrar aranır. Aynı zamanda 112 ile mesajlaşma olanağı bulunmaktadır. Ek olarak toplanma alanlarına yönelik harita ile bilgilendirme vardır.

Başlıklar	Bilgiler
Sürüm	1.0.19
Güncellenme tarihi	1 Mar 2023
Gereken Android sürümü	6.0 ve sonrası
Gereken IOS sürümü	13.0 ve sonrası
İndirme (Android)	1.000.000+ indirme
İçerik derecelendirmesi	Tüm yaşlar
Geliştirici	İçişleri Bakanlığı
Dil	Türkçe-İngilizce
Kategori	İş
Büyükük	21 MB

Tablo 1. Uygulama Market Bilgileri (IOS, Android)

Tablo 1'de uygulamanın künyesi yer almaktadır. Künyede, uygulamanın 1 milyondan fazla indirildiği görülmektedir. 1 milyon, 5 milyon, 10 milyon olarak belirlenen sınırlar göz önüne alındığında, uygulamanın 85 milyonluk bir ülkede yeterince indirilme sayısına ulaşamadığı söylenebilir. Whatsapp gibi bir uygulamanın Google Play üzerinden 5 milyardan fazla indirildiği düşünülürse rakamın düşük olduğu söylenebilir. Uygulamanın kategorisi "iş" kategorisinde yer almaktadır. İş kategorisi, kapsamı biraz daha dar olan ve sektörel bir kategoridir. Kategorinin içerisinde iş sektörüne yönelik Microsoft Teams, Microsoft Authenticator, Amazon Relay, Zoom, Square Point of Sale – POS gibi uygulamalar yer almaktadır. Oysa ki Haberleşme kategorisinde en çok kullanıcıya sahip sohbet ve iletişim programı Whatsapp vardır (Google Play, 2023).

Başlıklar	İzinler
Yer	Hassas konum (GPS ve ağ tabanlı)
Mikrofon	Yaklaşık konum (ağ tabanlı)
Telefon	Ses kaydet
Kablosuz bağlantı	Telefonun durumunu ve kimliğini okuma
Fotoğraflar/Medya İçerikleri/Dosyalar	Kablosuz bağlantıları görüntüleme
Cihaz kimliği ve çağrı bilgileri	USB depolama biriminizin içeriğini okuma
Depolama	USB belleğinizin içeriğini değiştirme veya silme
Dil	Telefonun durumunu ve kimliğini okuma
Kategori	USB depolama biriminizin içeriğini okuma
Büyükük	USB belleğinizin içeriğini değiştirme veya silme
Diğer	İnternet'ten veri alma Ağ bağlantılarını görüntüleme Bluetooth cihazlarla eşle Tam ağ erişimi Cihazın uyku moduna geçmesini engelle Bluetooth ayarlarına eriş

Tablo 2. Uygulama Erişim İstekleri Listesi

Tablo 2’de uygulamanın telefon üzerinde erişim istek listesi yer almaktadır. Uygulama erişim istekleri, çoğunlukla güvenlik gerekçesiyle telefon ve yazılım şirketleri tarafından kısıtlanabilmektedir. Örneğin AFAD uygulaması, kullanıcının galerisinde yer alan içerikleri görebilmektedir. Bu istek, kullanıcı açısından kişisel bilgilerin koruma güdüyle kısıtlanabilmektedir. Oysa ki AFAD uygulamasının amacı, kullanıcının tüm bilgilerine erişebilmek ve afet anında tüm bilgilerden maksimum çıkarımda bulunabilmektir. Galeri erişimi elde etmek, kullanıcının kim olduğu konusunda önemli bilgiler elde edilmesini kolaylaştırabilmektedir. Bunun dışında, en önemli erişim istekleri konum ve sestir. Konum ve ses ile ancak afetzedeye ulaşılabilir ve iletişim kurulabilir. Diğer yandan bağlantı bilgilerine erişim sağlamak, afetzedenin anlık olarak hangi bağlantıya sahip olduğunu gösterebilmektedir.



Görsel 1. AFAD Mobil Uygulaması Arayüzü (AFAD, 2023)

AFAD Acil Çağrı mobil uygulaması, başlangıçta kullanıcıyı kırmızı bir butonla karşılamaktadır. Uygulamanın üst katmanında kişi bilgileri yer almaktadır. Kişi bilgilerine girildiğinde aşağıdaki listede yer alan bilgiler bulunmaktadır:

- Profil bilgileri: kimlik ve iletişim bilgileri
- Yakınlarınızın iletişim bilgileri
- Bu uygulama nasıl kullanılır
- Afet farkındalık eğitimi
- Yasal Bildirim
- Profil bilgilerini sil

Uygulamanın ana ekranına geri döndüğümüzde, üst katmanın sol altında “Gönüllü Ol” butonu yer alırken sağ altında ise “Yardım Merkezleri” linki yer almaktadır. Yardım Merkezleri butonu harita temelli çalışırken, Gönüllü Ol butonu ise E-devlet üzerinden işlem görmektedir. Uygulamanın tam ortasında gerçek zamanlı bir harita bulunmaktadır. Harita, Apple altyapısını kullanmaktadır. Haritada belirli adreslere ulaşabilmek için yol tarifi özelliği bulunmaktadır. Araba ile veya yürüme seçenekleri mevcuttur. Uygulama çerçevesinin alt kısmına geldiğimizde büyük, kırmızı bir “Acil Arama” butonu yer almaktadır. Acil arama butonu sadece afet bölgelerinde aktif bir biçimde kullanılabilir. Sol yanında örnek “Yaralıyım, Kayboldum” yazarken, sağ yanında ise “Enkaz altındayım, yakınımına ulaşamıyorum” bulunmaktadır. Afete maruz kalmış bir kişinin tek tıkla AFAD’a ulaşabileceği

görülmektedir. Afet bulunmayan bölgelerde ve zamanlarda uygulama içerisinde yer alan örnek çağrı butonları kullanmayı engellemektedir. Örnek çağrılarının aktif bir biçimde kullanılabilmesi için kullanıcının bir afet bölgesinde bulunması gerekmektedir.

Alt kısmın üst katmanında ise “Eğitim Videoları” linki görülmektedir. Bu linke tıkladığınızda ise Youtube’a yönlendirilen liste dışı 50’den fazla eğitim videosu bulunmaktadır. AFAD, Acil Çağrı uygulamasını acil ulaşım ve arama kurtarma faaliyetlerinin dışında, çok yönlü bir uygulama olarak da tasarlamayı tercih etmiştir. Acil Çağrı uygulaması içerisinde eğitim videolarının bulunması tartışılabilir bir durumdur. Sadece acil çağrı için tasarlanan bir uygulamada daha fazla vakit geçirilmesini sağlamak, uygulamanın kullanılabilirliğini düşürür mü sorusu ortaya çıkabilir. Aynı zamanda uygulama tasarımları, uygulamanın diğer zamanlarda da kullanılmasını sağlayarak uygulamaya yakınlık kurulmasını istemiş olabilir. Diğer yandan uygulamanın internet tabanlı olması, şebeke sorunlarında yer tespitinde sorunlar ortaya çıkarabilir. Nitekim GPS servisleri, kapalı mekânlara sinyal zayıflığı nedeniyle konum bilgilerini göndermekte güçlük çıkarabilmektedir. Özellikle deprem anlarında enkaz altında kalan depremzedelerin konum bilgilerine erişim mümkün olmayabilir. Özellikle bluetooth teknolojisinin uygulama içerisine entegre edilip, bluetooth üzerinden iletişimi mümkün kılan teknolojinin varlığı arama kurtarma faaliyetlerinde daha fazla yarar sağlayabilir. Dünyada kullanılan teknolojilere bakıldığında, dikkat edilen en önemli husus, internet altyapısının çökmesiyle şebekelerin kilitlemesi durumudur. Bu durumda, acil olarak depremzedelere ulaşmada telefon uygulaması işlevsiz kalabilir. Bunun önüne geçmenin yolu ise bluetooth teknolojisinin daha fazla kullanılmasıdır. Diğer yandan, AFAD Acil uygulaması, sadece afet bölgelerinde işlev görmektedir. Normal zamanlarda kullanım dışıdır. Afet bölgesi dışında ve normal zamanlarda “acil arama” butonuna basıldığında hizmet kullanılamamaktadır. Bu durum, dezenformasyonun ve asılsız ihbarların önüne geçmek için yapılmış olabilir.

Bununla birlikte, afet bölgesine giden ve internet servisi açık olmayan afetzedeler uygulamayı kullanmak istediğinde, afet bölgesi dışından GPS verileri elde edildiği için kullanım dışı kalabilir. Daha önce de belirtildiği gibi her kullanıcı, uygulamanın gizlilik ayarlarını kendi isteği doğrultusunda değiştirebilir. Dolayısıyla izin vermediği GPS servisleri, kullanıcıyı farklı bölgede konumlandırabilir. Uygulama içerisinde acil çağrı başlatmak isteyen kullanıcı hem şebekenin hem de internetten yoksun hale geldiğinde, hiçbir şekilde iletişim kuramamaktadır. Bu da uygulamanın işlevini tartışılabilir hale getirmektedir. Hasan v.d.’nin (2021) tasarladığı uygulama ise şebeke ve internet sorunlarını aşmak için bluetooth teknolojisine odaklanmakta-

dir. Çevrede bluetooth işaretçileri kullanarak enkaz altında kalan veya herhangi bir afette zarar görmüş kullanıcılarla iletişim kurmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda afet sonrası süreçte yaşanacak şebeke sorunlarının da önüne geçmek için afetzedelerin doğru yönlendirilmesinde yine bluetooth işaretçileri önem kazanmaktadır. Telefon kullanıcısı, bulunduğu bölgede bluetooth üzerinden çevredeki işaretçilere bağlanarak afete ilişkin bilgi, barınma, yeme içme gibi konularda bilgi alabilmektedir. AFAD Acil uygulamasını da bu yönde düzenlemek gerekli olabilecektir.

AFAD Acil uygulamasının odaklandığı esas konu, acil durumlardır. Acil durumlar dışında kullanım imkânının olmaması, kitlesel olaylara odaklandığını göstermektedir. Oysaki uygulamanın biraz daha özelleşmesinde fayda vardır. Örneğin, kitlesel olaylarda farklı uygulama arayüzü gerekirken, bireysel afetzedelere ulaşımda farklı nitelikler gerekebilir. Sadece yardım çağrısına odaklanan bir tasarım, afet yönetimi için yeterli olmayabilir. Afet sonrası sürece odaklanan psikolojik ve sosyal konuların da tasarıma dâhil edilmesi önem taşımaktadır (Geyer-Schulz v.d. 2010). Aynı zamanda iki yönlü süreçte, uygulamanın sosyal medya ağlarından veri çekebilecek ve metin madenciliği yöntemiyle ya da yapay zekâ kullanılarak öncelikli konuları belirleyecek dinamikte oluşturulması, afet iyileştirme çalışmalarını kolaylaştırabilecektir. AFAD Acil ile sadece yardım çağırma veya yetkililere ulaşma fonksiyonu yetersiz kalabilir. Uygulamanın tüm sosyal süreçlere odaklanan bir yapıya büründürülmesi önerilmektedir. Çünkü afet yönetimi; afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası süreçlere ayrılmaktadır. Bu süreçlerin tamamına yakınında mobil uygulamaların aktif hâle getirilmesi, tüm süreçlerdeki iyileştirme çalışmalarını kolaylaştırabilecektir.

6. Sonuç

Afetler genellikle insanlar, topluluklar veya çevre üzerinde ciddi ve uzun süreli etkileri olan, büyük hasara, yıkıma ve can kaybına neden olan ani olaylardır. Afetler deprem, kasırga, sel ve orman yangınları gibi doğal olabileceği gibi endüstriyel kazalar, nükleer patlamalar ve terör saldırıları gibi insan kaynaklı da olabilmektedir. Afetler altyapı, ekonomi ve sosyal sistemlerde önemli aksamalara neden olan, bireyler, aileler ve topluluklar için uzun vadeli sonuçlara yol açabilmektedir. Etkili afet hazırlığı, müdahale ve kurtarma stratejileri, afetlerin etkilerini hafifletmek ve insan yaşamı ve refahı üzerindeki etkilerini azaltmak için kritik öneme sahiptir. Bunlar içerisinde iletişim kritik öneme sahiptir. Afet öncesinde, afet anında ve afet sonrasında afetzedelerle bağın kurulması iletişimle mümkündür. Yalnız, afet anlarında kesintiye neden olan alt yapı sorunları nedeniyle iletişimde teknoloji-

nin yardımı yadsınamaz bir gerçektir. Bu yüzden dijital iletişim olanaklarının geliştirilmesi, uydu ve bluetooth tabanlı tasarımların kullanılması önem taşımaktadır. Dijital teknolojiler, son yıllarda çokça yaygınlaştığı için, anında tüm topluluklara ulaşabilme imkânı bulunmaktadır. Özellikle mobil telefonlar üzerinden afetzedeleri bilgilendirme ve yardım çağrılarını yanıtlama fonksiyonu iyileştirmenin bir parçası olarak kritiktir. Türkiye’de afet yönetiminin koordinasyon birimi olan AFAD’ın hizmete sunduğu AFAD Acil uygulaması da yine mobil telefon tabanlı acil çağrı alma servisidir. AFAD’ın Acil çağrı uygulaması, afet anında yardım isteyen kişilerin arama ve kısa mesaj ile ilgili kurumlara ulaşmasını sağlamaktadır. Yalnız, afet zamanlarında kesintiye uğrayan şebekelerden dolayı uygulamanın işlerliğini artırmak, kısa mesafelerde iletişim kurmak, yönlendirme yapmak ve destek sunmak için uydu tabanlı ve bluetooth özellikli tasarımların ön plana çıkması önerilmektedir.

Sonuç olarak AFAD Acil uygulaması, afet anlarında afetzedelerin acil yardım almak için internet altyapısını ve şebekeleri kullanan bir uygulama tasarımıdır. Uygulamanın öne çıkan tarafları, 112 acil servisine hem internet hem SMS hem de arama fonksiyonuyla ulaşılabilmesidir. Bu fonksiyonların dezavantajı ise afet anlarında kilitlenen şebekelerin ve çöken internet altyapısının üstesinden nasıl gelineceğinin bilinmemesidir. Bu yüzden yeni güncellemelerde özellikle bluetooth teknolojisinin entegrasyonunun ve kullanımının artırılması, uygulamanın sadece afet anına odaklanmak yerine afet sonrası süreçleri de dikkate almasında yarar vardır. Ek olarak afet öncesi sürece odaklanan “eğitim videoları” sekmesinin, daha kullanılabilir hâle gelmesi gerekmektedir. Örneğin Morville’nin 6 ilkesinden biri olan “faydalılık” ilkesine uygun düşerken “kullanılabilirlik” ilkesiyle bağdaşamamaktadır. Çünkü kullanıcıların acil durumlarda kullanabilme kapasitesi, internet ve şebeke altyapısına bağlıdır. Kullanıcıların internet tabanlı bu modülü kullanabilmesi için internet paketine ihtiyacı vardır. Uygulama üzerinden video izlenmesi, internet paket sınırlarını aşabilir. Bunun önüne geçebilmek için “JPG” temelli görsel haritaların ve görselleştirilmiş yöntemlerin devreye alınması önerilmektedir. Özellikle afet sonrası tahliye ve koordinasyon konularında yönlendirici görsel haritaların varlığı önem taşımaktadır. Sadece GPS temelli haritaların afet anında kullanılması zorlaşabilir. Uygulama içerisinde kullanıcının bulunduğu bölgenin haritasını offline olarak görebilmesinin önü açılmalıdır. Böylelikle afetzedenin internet ve şebeke sorunlarında çevrimdışı olarak haritaya erişebilmesini ve tahliyeyle ilişkin bilgileri alabilmesi kolaylaşabilmektedir. AFAD’ın odaklanması gereken bir diğer önemli konu ise afet sonrasında uygulamanın bir yardımcı rehber niteliği kazanmasıdır. Sadece acil çağrıya odaklanmak yerine psikolojik destek,

barınma, yeme-içme konusunda yönlendirme, aile bilgilerine ulaşma, topluluklardan bilgi alma gibi unsurların eklenmesi uygulamayı çağrı butonu algısından çıkarabilir. AFAD Acil uygulaması, AFAD'ın konulu merkezlerine harita üzerinden yönlendirme yapsa da buralara ilişkin detaylı bilgi sağlama ve karşılıklı iletişim kurma konusunda da geliştirilmelidir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarı herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Kaynakça

- AFAD, (2023a, 30 Mart). Türkiye Afet Müdahale Planı. <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-planı>.
- AFAD, (2023b, 25 Mart). AFAD Acil Mobil Uygulaması. <https://istanbul.afad.gov.tr/afad-acil-mobil-uygulaması>.
- Barry, J. R., Lee, E. A., & Messerschmitt, D. G. (2012). *Digital communication*. Springer Science & Business Media.
- Birkland, T. A. (2015). *Lessons of disaster: Policy change after catastrophic events*. Georgetown University Press.
- MarketBusinessNews, (2023). <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/user-friendly/>
- Choy, S., Handmer, J., Whittaker, J., Shinohara, Y., Hatori, T., & Kohtake, N. (2016). Application of satellite navigation system for emergency warning and alerting. *Computers, Environment and Urban Systems*. 58, 12-18.
- Collins, L. R. (2000). *Disaster management and preparedness*. CRC Press.
- Comfort, L. K. (2007). Crisis management in hindsight: Cognition, communication, coordination, and control. *Public Administration Review*. 67(s1), 189-197.
- Costa, D. G., Vasques, F., Portugal, P., & Aguiar, A. (2019). A distributed multi-tier emergency alerting system exploiting sensors-based event detection to support smart city applications. *Sensors*. 20(1), 170.
- Farazmand, A. (2014). *Crisis and emergency management: Theory and practice*. CRC Press.
- Fearn-Banks, K. (2007). *Crisis Communications. A Casebook Approach*, 3. edición.
- Federal Emergency Management Agency (2018, 20 Mart). Emergency Alerts. <https://www.ready.gov/alerts>.
- Frandsen, F., & Johansen, W. (2020). *Crisis communication* (Vol. 23). Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Geyer-Schulz, A., Ovelgönne, M., & Sonnenbichler, A. C. (2010, July). Getting help in a crowd: A social emergency alert service. *International Conference on e-Business (ICE-B)*, (pp. 1-12).
- Google Play, (2023, 22 Mart). <https://play.google.com/store/apps/category/BUSINESS?hl=tr&gl=US>.
- Hasan, R., Hasan, R., & Islam, T. (2021, January). InSight: A Bluetooth beacon-based ad-

- hoc emergency alert system for smart cities. In 2021 IEEE 18th Annual Consumer Communications & Networking Conference, (pp. 1-6).
- Herzen, J., Lässig, F., Piazzetta, S. G., Neuer, T., Tafti, L., Raille, G. & Grosch, G. (2022). Darts: User-friendly modern machine learning for time series. *The Journal of Machine Learning Research*, 23(1), 5442-5447.
- Kang, B., & Choo, H. (2016). *A deep-learning-based emergency alert system*. ICT express, 2(2), 67-70.
- Kent, M. L., & Taylor, M. (2002). Toward a dialogic theory of public relations. *Public relations review*, 28(1), 21-37.
- Kumar, N., Agrawal, A., & Khan, R. A. (2018, August). Emergency alert networks for disaster management: Applications perspective. In 2018 International Conference on Research in Intelligent and Computing in Engineering (RICE) (pp. 1-5). IEEE.
- Leelawat, N., Suppasri, A., Latcharote, P., Abe, Y., Sugiyasu, K., & Imamura, F. (2018). Tsunami evacuation experiment using a mobile application: A design science approach. *International journal of disaster risk reduction*, 29, 63-72.
- Madhow, U. (2008). *Fundamentals of digital communication*. Cambridge university press.
- Morville, P., & Sullenger, P. (2010). Ambient findability: libraries, serials, and the internet of things. *The serials librarian*, 58(1-4), 33-38.
- National Emergency Management Association (2018, 12 Kasım). Alert and Warning Systems for all Hazard Types: A Guide for Local Emergency Management Agencies. <https://www.nemaweb.org/wp-content/uploads/2018/03/Alert-and-Warning-Systems-for-all-Hazard-Types-A-Guide-for-Local-Emergency-Management-Agencies.pdf>.
- Onishi, M., Sasaki, T., & Nakanishi, T. (2007). U.S. Patent Application No. 11/501,243.
- Peng, D., Zhao, X., Zhao, Q., & Yu, Y. (2015). Smartphone based public participant emergency rescue information platform for earthquake zone—"E-Explorer". *Vibroengineering Procedia*, 5, 436-439.
- Pinkowski, J. (2008). *Disaster management handbook*. CRC press Taylor and Francis Group.
- Proakis, J. G., & Salehi, M. (2001). *Digital communications*. McGraw-hill.
- Semantic Studios. (2023, 25 Nisan). User Experiences Design, https://semanticstudios.com/user_experience_design.
- Shklovski, I., Palen, L., & Sutton, J. (2008). Finding community through information and communication technology during disaster events. In *Proceedings of the 2008 ACM conference on Computer supported cooperative work* (pp. 127-136). ACM.
- Syahputra, M. E., Hutabarat, D. P., Budijono, S., & Lukas, J. (2020, February). Eco Friendly Emergency Alert System (EFEAS) based on *microcontroller and android application*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 426, No. 1, p. 012160). IOP Publishing.
- Wesolok, D. (2016, 15 Haziran). Peter Morville's User Experience Honeycomb, <https://danewesolko.medium.com/peter-morvilles-user-experience-honeycomb-904c383b6886>.
- Wu, C. C., Yu, K. M., Chine, S. T., Cheng, S. T., Huang, Y. S., Lei, M. Y., & Lin, J. H. (2013, July). An intelligent active alert application on handheld devices for emergency evacuation guidance. In 2013 *Fifth international conference on ubiquitous and future networks*, (pp. 7-11).

