



Yaygın Afetler Dijital Yönetim İttifakı



YAYGIN AFETLER DİJİTAL YÖNETİM İTTİFAKI

Yaygın Afetler Dijital Yönetim İttifakı, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi tarafından desteklenen bir çalışma grubudur; İttifak üyeleri bilgi ve tecrübelerini, yaygın afetleri dijital olarak yönetmek amacıyla belirlenmiş bir takım faaliyetler çerçevesinde paylaşmaktadır.

“Yaygın” terimi, geniş insan topluluklarını olumsuz yönde etkileyen afetlere işaret etmektedir. Bu çerçevede İttifak sadece bulaşıcı hastalıklarla değil, geniş çaplı deprem ve savaş hali gibi afetlerle de ilgilenmektedir.

Günümüzde, yaygın afetleri engellemek ve yönetmek amacıyla birçok ülkede çeşitli faaliyetler yürütülmektedir. Bu eğilimin önümüzdeki dönemde daha da artacağı beklenmektedir. İttifak bu faaliyetlerin çoğundan kendisini üç yönüyle ayırmaktadır: Birincisi, ittifak dijital yönetim tekniklerine geniş bir çerçeveden bakmaktadır. Afet yönetimi konusundaki çalışmaların çoğu ise, dijital yönetimi ikincil düzeyde önemli kabul etmekte ve kurumsal, yönetsel ve resmi süreçlere ağırlık veren faaliyetler yürütmektedir. Koalisyonun ilgilendiği dijital sistemlerin gerekli olgunluğa erişince bu süreçler tarafından kullanılması beklenmektedir. İkincisi, ittifak kendisini belirli bir uygulama alanı ile sınırlandırmamaktadır. Afet yönetimi alanındaki mevcut ticari uygulamalar ise genelde, afet yönetiminin istatistiksel analizi, gelecek durum senaryolarının simülasyonu, insanların mesafe takibi gibi dar ve odaklanmış bir alanda çözüm önermektedir. İttifak kendini sınırlandırmak yerine, günümüzde ve ileride beklenen her türlü afet yönetim uygulamalarını destekleyecek alt yapılar üzerine çalışmaktadır. Üçüncüsü, çoğu afet yönetim çalışmaları bir şirket, enstitü ya da sivil toplum kuruluşu kontrolünde yürütülmektedir. İttifak ise, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi tarafından desteklenmesine karşın bağımsız bir çalışma grubudur.

İttifak, temelde yaygın afetleri dijital teknolojilerle yönetmeyi hedef edinmiş olmakla birlikte psikolojik, sosyolojik ve politik alanları da dikkate alacak bütüncül bir yaklaşımın etkin bir çözüm için gerekli olduğuna inanmaktadır. Yaygın afetler için aranan teknik çözümler ancak insan odaklı dijital yaklaşımlarla istenen sonucu verecektir.

İttifak, küresel çapta birbirine bağlantılı sosyo-politik yapı nedeniyle, mevcut afeti ender bir rastlantı olarak değil, ileride daha sık ve farklı şekillerde kendini tekrar edebilecek bir olgu olarak görmektedir.

Yaygın afetlerin karmaşıklığıyla baş edebilmek için yeni bütüncül yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. İttifak, mevcut dijital çözümlerin ve sistemlerin yaygın afetleri yönetmek için gelişmiş bir araya getirilerek kullanılmasının, verimli ve etkin bir çözüm oluşturmayacağı kanısındadır. Günümüzde karşılaştığımız birçok çözüm önerisinde görüldüğü şekliyle, afet yönetimi için yeterli derecede kavramsal tasarım ve fizibilite çalışmaları yürütmeden acele ile ortaya konmuş sistemler de uzun vadede arzu edilen sonuçları veremezler. Etkin ve verimli olan dijital çözümler, afet yönetimine bütünsel yaklaşan ve sürdürülebilirliği öne çıkaran insan temelli ve etik çözümlerdir.

Etkinlik, değişen altyapılar ve kullanıcı beklentilerini karşılayabilen insan odaklı ve çevik dijital yöntemleri gerektirmektedir. Bu aynı zamanda, cihazlar ve dağıtık sistemlerden akıllı karar destek algoritmalarına kadar uzanan farklı teknolojilerin entegrasyonunu zorunlu kılar. Sistemlerin sistemi mimarisi olarak kurulabilecek bu tür sistemler, öğrenebilme, gerekli olduğunda genişleme veya daralma, yer ve zamana göre ortaya çıkan değişik ihtiyaçlara uyum sağlayabilme özelliğine sahip olmalıdırlar.

Verimlilik, gelişmiş dijital teknolojiler ve otomasyon ile artırılabilir.

Yaygın afet senaryolarında sürdürülebilir çözümler üretmek için ölçeklenebilirlik, uyumluluk, evrilebilirlik, güncellik, dayanıklılık, emniyet, güvenlik gibi bir çok kalite özniteliklerini de dikkate almak gerekmektedir.

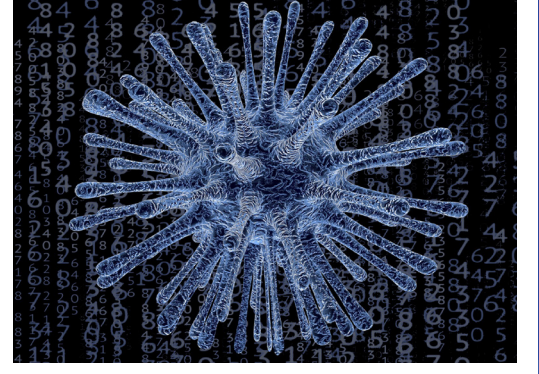
İttifak, yaygın afetler ile ilgili problemlere çözüm üretmek için sanayi odaklı güçlü bir araştırma altyapısı ile farklı uzmanlıkları özgün bir şekilde bir araya getirmektedir.

Faaliyetler

İttifakın stratejik amacı özetle, yaygın afetlerin dijital yönetimi için kurumsal bir mimari çatısı tanımlamaktır. Bu bağlamda, İttifak aşağıdaki faaliyetleri yürütmektedir:

- Ulusal ve uluslararası yaygın afet yönetimi ile ilgili dijital standartların oluşmasına destek vermek;
- İlgili coğrafya çerçevesinde, standart yaygın afetler iş durumları ve yönetim senaryolarını tanımlamak;
- Çeşitli sanayi kuruluşlarının ürünlerini entegre etmek ve yapılan araştırma çalışmalarının katkılarını etkinleştirmek amacıyla sistemlerin-sistemi bilişim altyapılarını (bilişim ekosistemlerini) tanımlamak;
- Yaygın afet teknolojisi ve akıllı şehirler alanlarında faaliyet gösteren çeşitli paydaşlar (karar alıcılar, yöneticiler, bilişimciler ve girişicimler) için önerilmiş eğitim planları ile akreditasyon değerlendirme kurullarına yönelik mesleki sertifikasyon kriterleri üzerinde önerilerde bulunmak;
- Etkinlikler, medya ve akademik ilişkiler ile bilişim ekosisteminin giderek benimsenmesini sağlamak;
- İnsan odaklı afet senaryolarından yola çıkarak mevcut dijital sistemlerin ve teknolojilerin eksik kaldığı alanları belirlemek;
- Mevcut dijital çözüm alanlarının psikoloji, sosyoloji, politika ve coğrafi bakış açılarını da dikkate alarak eksik yönlerini tespit etmek ve bu tespitlere bağlı olarak gerekli araştırma çalışmalarını başlatmak, destek vermek ve/veya koordine etmek;
- Yapılan çalışmaların sonuçlarını bildiri, standart tanımı ve ekosistem mimari dokümanları olarak ilgili medyada yayımlamak ve dağıtımını sağlamak;

Motivasyon



Ortaya çıkan Covid-19 yaygın salgınına dünyanın hazırlıksız yakalandığı sıklıkla dile getirilmektedir. Bu afetin etkisinin teknik, ekonomik, sosyal ve politik yönleriyle çok kapsamlı olacağı beklenmektedir. İkinci Dünya Savaşı'ndan beri oluşmuş en yıkıcı küresel krizlerden biridir. İlerisi için spekülasyonlarda bulunmak istemese de doğal sebeplerden dolayı ya da etkin bir sonuç elde etmek amacıyla bu tür afetlerin gelecekte de oluşacağını varsayıyoruz. İleride karşılaşılabilecek olası bir yaygın afetin sebebi ne olursa olsun, bu tür bir ihtimalin dikkate alınmadığı bir stratejik plan gerçekçi olamaz. Gelecekteki yaygın felaketlerin önlenmesi için her gelişmiş ülke ve kurumun önemli miktarlarla yatırım yapması, artık ütopyik bir senaryo değildir.

Tarihi gerçekler göstermiştir ki olağan üstü şartlarda yöneticiler, araştırma kurumları, sivil toplum kuruluşları ve firmalar genelde iki çelişen hedef arasında seçim yapmak zorunda kalırlar: (1) Yaşanmakta olan probleme acil fakat optimal olmayan çözümlerin mümkün olduğunca erken bir süreçte uygulanması; (2) Daha uygun, sürdürülebilir, ekonomik, verimli ve etkili bir çözüm için önce araştırma faaliyetlerinin yürütülmesi, sonra yeni teknolojilerin keşfedilmesi, denenmesi ve uygulanarak somut çözümlere dönüşmesi. Afetin sürdüğü zamanlarda birinci çözümün çekici görünmesine karşın, sürdürülebilirlik açısından en iyi yatırım olmayacağı kanısındayız. Biz, iki seçeneğin de bir arada değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bununla birlikte, ittifak ikinci seçenek kapsamındaki faaliyetlerini sürdürmektedir.

Yaygın afetlerin toplumun her kademesi üzerindeki olası etkisi nedeniyle, afet yönetimi, yalnızca tıbbi müdahale ve kaza yönetimi süreçleri ile sağlanamaz. Arzu edilen afet yönetim süreçleri, afetin yıkıcı etkisini toplumu ilgilendiren her alanda azaltan, çeşitli dijital teknolojilerin entegre edildiği ve uygulandığı bütüncül bir yaklaşımı gerekli kılar.

Bilgisayar, yazılım ve yapay zekâ teknolojileri bugün kullandığımız bir çok sistemin temel entegre edicisi, mümkün kılıcısı ve harmanlayıcısıdır. Günümüzde hemen hemen her ürün yazılım içermekte ya da yazılım içeren bir üretim süreci tarafından imal edilmektedir. Her gün kullandığımız yoğun yazılım içeren sistemler, psikolojik ve sosyal hayatımızı önemli ölçüde etkilemektedirler. Dijital teknolojiler afet ile mücadelede ihmal edilemezler; tersine, bu teknolojiler gerekli afet yönetiminin özünü oluştururlar.

Son yıllarda bilgisayar bilimlerinin her alt sahasında ve uygulamasında büyük ilerleme kaydedilmişse de yaygın afetleri yönetme konusu özel olarak kapsamlı bir şekilde çalışılmamıştır. Günümüzde yaygın afet yönetimi için kullanılan dijital teknolojiler, entegre bir yapı yerine, bölük pörçük teknoloji kümeleri görünümü vermektedir. İttifakın misyonu, yaygın afet senaryolarından hareket ederek, mevcut dijital teknolojilerin değerlendirilmesi ve bunun sonucunda ortaya çıkan teknolojik eksikliklerin doldurulmasıdır.



Yaygın Afet Dijital Yönetim Sistemleri ile Akıllı Şehir Sistemleri Arasındaki Benzerlikler

Akıllı şehirlerin tanımı üzerine görüş ayrılıkları olmasına rağmen, genelde akıllı şehir sistemleri üç katmanlı bir mimari yapıya haizdir: (i) algılayıcılar ve verinin toplandığı algılayıcı ağları; (ii) toplanmış verileri kaydeden ve işleyen sistemler; ve (iii) görselleştirme, trafik yönetimi, olay yönetimi, kaynak yönetimi, bilgiyi sorgulama ve rehberlik gibi belirli amaçlar için geliştirilmiş uygulamalar.

İzleme, tanıma, olay yönetimi, kaynak yönetimi ve lojistik yönetimi gibi akıllı şehir uygulamaları, yaygın afet yönetiminde de öne çıkmaktadır. Yaygın afetlerin özellikle şehirlere olumsuz etkisi olmasından dolayı bu oldukça doğaldır. Benzer şekilde, akıllı sistem altyapıları, algılayıcı ağları ve algılayıcılar, yaygın afetlere karşı kullanılacak uygulamalar için de gereklidirler. Akıllı şehir sistemleri ve yaygın afet yönetim sistemlerinin birçok ortak özellikleri olduğu açıktır.

Bu benzerliklere karşın, yaygın afet yönetim sistemlerini sadece akıllı şehir uygulamalarının bir türü olarak görmek de yeterli değildir. Yaygın afetlere karşı nasıl bir etkin yönetim sistemi kurmak gerektiğini tayin etmek için problemlerin kaynağından hareket ederek yeni, özelleştirilmiş vaka örnekleri ve yönetim senaryolarının tanımlanması gerekmektedir. Aynı zamanda, mevcut afet sürecinde tespit ettiğimiz sorunlar, yarının neleri gerektireceğini öngörmede bir fırsat olarak görülmelidir.

Yaygın afet yönetimi ve akıllı şehir sistemleri arasında belirgin farklar da mevcuttur. Öncelikle, yaygın afetler ile mücadele sadece şehir sınırları ile kısıtlı değildir. İhtiyaca bağlı olarak, şehirlerden, bölgelerden, ülkelerden, kıtalardan dünyaya kadar varan geniş bir coğrafi alanda ortaya çıkabilecek afetleri yönetmek için ölçeklenebilir, geniş ölçekli kurumsal sistemlerinin kurulması gerekmektedir.

Yaygın afetlerle mücadele, belirli kısıtlamaların uygulanmasına neden olabilir. Özellikle ekonomik düzen üzerinde afetlerin çok ciddi olumsuz etkisinin olabileceği büyük bir olasılıktır. Afet dönemi kısıtlamalarında bile nakit akış yönetimi, kredi yönetimi, sermaye piyasası yönetimi gibi finansal yönetim sistemleri sürdürülebilir olmalıdır. Normal şartlarda bireylerin ve gruplarının izlenmesi, sınıflandırılması, yalıtılması yasaları çiğneyen kişiler için uygulanan önlemlerdir. Ancak, yaygın afetlerin olumsuz etkisini azaltmak için, bu tür önlemler risk oluşturan herhangi bir kişiye uygulanabilir. Afet döneminde, güvenlik güçlerinin önlemleri gerekirse zorla uygulaması gerekebilir.

Afet döneminde tıbbi hizmet, gerekli araç gereç ve malzemenin yeterli bir şekilde ve zamanında ulaştırılması çok önemlidir. E-tanı ve tedavi de gerekli olabilir. Eğitim faaliyetleri kesintiye uğrayabilir. Listeye daha fazla örnek eklenebilir. Bu dönemde normal zamanlarda hiç gerekmeyen bazı dijital uygulamalar özellikle önem kazanmaktadır. Hatta, zorunlu tedbirler, yeni kanunlar ve etik kuralların tanımlanması da gerekebilir.

Çağdaş toplumlar giderek dijital sistemlere daha bağımlı hale gelmektedirler. Bu gerçek, özellikle yaygın afet döneminde geçerlidir. Bu bağlamda, yaygın afet döneminde kullanılacak dijital altyapıların doğru çalışması, arızaya dayanıklı, güvenli, emniyetli ve zamanında olması gerekir. Bu yüzden yaygın afetler ile mücadelede kullanılacak sistemler stratejik düzeyde kritiktir. Dijital sistem altyapıları, kritik altyapıların kalite ihtiyaçlarını karşılayacak bir şekilde tasarlanmalıdır.

Gelecek yaygın afetler için hazırlanmanın, devlet yönetiminin hemen hemen her yönünü, toplumsal süreçleri ve kişisel hayatımızı etkileyeceği açıktır. Toplum bu yeni hayat tarzına adım adım uyum sağlamalıdır. Bu değişikliği uygulamak için yeni dijital sistemler devreye girmelidir. Bu da ekonomik bir şekilde bu evrimsel süreci karşılayabilecek esnek ve ölçeklenebilir dijital sistemlerin tasarımı gerektirmektedir.

Üyeler

Kurum	Üyeler
Ante Group	Alaettin Zubaroğlu, Emine Şahin, Aziz Murat Değirmencioğlu
Aselsan	Ayça Karail, İzzet Emre Çetin
Bahçeşehir University	Çağatay Çatal
Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları Kurulu	Tuna Koç
Havelsan	Bürge Öztürk, Tuba Yağlı, Tolga Sönmez
Milsoft	Hüseyin Kutluca, Ekrem Serin, Merve Tapkın Aytuna
NetcaD	Serkan Gazel
ODTÜ	Ali Hikmet Doğru
SAS	Burak Baskın, Selin Özdiñ, Engin Üçoz
Softtech	Alper Özcan, Darço Akkaranfil, Enes Genç, Umut Esen
TEPAV	Asmin Kavas, Çağdaş Bilgiç, Yakup Peker
TOBB ETÜ	Güven Sak, Mehmet Akşit, Oğuz Ergin
Wageningen Üniversitesi	Bedir Tekinerdoğan
Yeditepe Üniversitesi	Doç. Dr. Mert Özkaya