



ULİSA

Uluslararası İlişkiler ve Stratejik Araştırmalar Enstitüsü



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

ULUSLARARASI İLİŞKİLER VE STRATEJİK ARAŞTIRMALAR (ULİSA) ENSTİTÜSÜ

ULİSA DEPREM VE İNSANİ YARDIM ÇALIŞTAYI

Durum Tespiti ve Öneriler

15 Şubat 2023 Çarşamba
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
15 Temmuz Şehitleri Yerleşkesi

LOJİSTİK ÇALIŞMA GRUBU
SONUÇ RAPORU

Mart 2023
ANKARA

Lojistik Çalışma Grubu Katılımcıları

Prof. Dr. Ali İhsan ÖZDEMİR
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Çalışma Grubu Başkanı

Prof. Dr. Hüseyin ALTAY
İnönü Üniversitesi

Haşmet Serdar ÖZDEMİR
Hava Lojistik Komutanlığı

Seyfeddin TEKİNTAŞ
Eski AFAD Çalışanı, Lojistik Gönüllüsü



LOJİSTİK ÇALIŞMA GRUBU

1. Durum Tespiti

1.1. Ulaşımda Yaşanan Aksaklıklar

- Afete bağlı yollarda, hava alanlarında çökmelerin yaşanması sonucu ulaşımın sekteye uğraması.
- Afet bölgesine dışarıdan gelen gönüllülerin ve yardım araçlarının ana arterlerde oluşturduğu yoğunluk nedeniyle aksamalar gerçekleşmiştir.
- Deprem bölgesinden çıkmak isteyen afetzedelerin trafikte oluşturduğu aksamalar yaşanmıştır.
- Kötü iklim koşullarından ötürü başta hava araçları olmak üzere lojistikte ilk günlerde aksama yaşanmıştır.

1.2. Lojistik Aktarma Merkezlerinde Yaşanan Aksaklıklar

- İnsani yardım olarak gelen yardımların aşırı yüklenme ile kitlenme sorunu yaşanmıştır.
- Mevcut depoların varsa yerlerinin ve hasar durumların bilinmesi hususunda yaşanan aksaklıklar görülmüştür.
- Afet anından itibaren ilk günlerinde gelen yardımların merkez depolara veya lojistik aktarma merkezlerine yönlendirme eksikliği görülmüştür. Bunun sonucunda boşaltılması gereken aynı yardımların yollara dökülmesi, birçoğunun da ihtiyaç sahiplerine ulaştırılamaması gözlenmiştir.
- Gelen yardımların tasnif edilmeden mevcut depolarda ayrışma işlemlerinin uzun sürmesi ve ihtiyaç sahiplerine geç verilmesi.
- Ana aktarma merkezlerinden tali aktarma merkezlerine planlamanın ilk anda sağlanamamasından ötürü doğru yer ve zamanda temel ihtiyaç malzemelerinin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılma sorunu yaşanmıştır. Bunun sonucunda bazı noktalarda ihtiyaç fazlası malzemeler olurken başka noktalarda eksiklerin bulunması.
- Gelen yardımların ilk çıkış noktasından tasnif edilmemesi kaynaklı sorunlar görülmüştür.
- Özellikle TIR vb. ulaştırma araçlarının temininde zaman zaman güçlükler yaşanmıştır.

1.3. İletişim ve Haberleşme Kaynaklı Sorunlar

- Lojistikle ilgili yaşanan sorunlarda haberleşme ağlarında yaşanan problemlerle beraber saha ve karar alıcılar arasında bilgi akışının doğru ve zamanlı

sağlanmasından kaynaklı iletişime bağlı sorunların olduğu ve koordinasyon eksikliğinin tespit edilmiştir.

- Baz istasyonu temelli aksaklıkların lojistikteki bilgi akışını aksatma sorunları yaşanmıştır.

1. 4. Enerji ve Akaryakıt Kaynaklı Sorunlar

- Elektrik sistemlerinin kesintisi sonucu yaşanan sorunlar olmuştur.
- Akaryakıt ihtiyacının ilk günlerde sağlanamaması kaynaklı lojistik sorunlar yaşanmıştır.

1. 5. İnsani Yardım Kaynaklı Lojistik Sıkıntılar

- Profesyonel olmayan gönüllülerinin iyi niyetli çabalarından kaynaklı lojistik faaliyeti aksatıcı olayların yaşanması.
- Yine gönüllülerinin ihtiyaçtan fazla durumu sahadaki kişisel ihtiyaçlarından kaynaklanan sorunların varlığı gözlenmiştir.
- İhtiyaç sahiplerine (hasta, engelli vb.) gerekli ekipmanın sağlanmadığı gözlenmiştir.

1. 6. İşletmelerin & Kurumların Yaşadığı Sorunlar

• *İşgücü Temelli Aksaklıklar*

Enkaz altında kalan işgücü veya yakınları ile ilgilenen işgücünün bölgedeki üretim ve lojistiğe katılamaması

• *Hammadde Malzeme Temininde Aksaklıklar*

Bölgedeki fabrikalarda deprem sonucu oluşan hasarlar ve lojistik temelli sorunlar nedeni ile üretimde ve lojistikte aksamalar olmuştur.

Örneğin; iplik tedarikinde aksama: Tekstil ve hazır giyim sektörü hammaddesi olan iplik ve türevlerinin Kahramanmaraş ve Gaziantep de yoğun olarak üretildiği (Denizli başta olmak üzere diğer illerdeki fabrikaların hammadde ihtiyacını karşıladığı) dikkate alındığında deprem sonrası bina/ekipman hasarları ve işgücü kaybı ve işe devam edememe gibi nedenlere üretimin 6 ay kadar aksayabileceği tahmin edilmektedir.

İskenderun Demir Çelik Fabrikasında üretimin durması: Demir çelik sektörü için önemli hammadde temininde sıkıntı oluşmasına sebep olabilecektir.

Hatay'da hava ve yağ filtresi konusunda ciddi üreticiler mevcut olup ülkemizin ihtiyacı da çoğunlukla bölgedeki bu tedarikçilerden sağlanmakta ve bölgede hasar alan fabrikalar olduğu gibi ciddi personel kayıpları da yaşanmış durumda.

2. Acil, Kısa, Orta ve Uzun Vadeli Çözüm Önerileri

2.1. Ulaşım ile İlgili Sorunlara Çözüm Önerileri

Problem 1: Ulaşımda Yaşanan Aksaklıkları Afete bağlı yollarda, hava alanlarında çökmelerin yaşanması sonucu ulaşımın sekteye uğraması.

Çözüm Önerisi 1: İlçe karayollarına PÇO-(PİST ÇABUK ONARIM) sistemi gönderilmeli. Bunun içinde yüksek tecrübeye sahip TSK'dan yardım alınabilir. (Acil)

Depremlere dayanıklı yolların yapılması uzun vade çözümler arasındadır. (Orta ve Uzun Vade)

Problem 2: Afet bölgesine dışarıdan gelen gönüllülerin ve yardım araçlarının ana arterlerde oluşturduğu yoğunluk nedeniyle aksamalar gerçekleşmiştir.

Çözüm Önerisi 2: Afet durumunda araçların deprem bölgesine sevk edilmesi sürecinde, şehre girecek araçlar şehir dışında bir alanda toplanması sağlanarak akıcı ve düzenli bir şekilde şehre girişi planlanabilir. (Orta Vade)

Problem 3: Deprem bölgesinden çıkmak isteyen afetzedelerin trafikte oluşturduğu aksamalar yaşanmıştır.

Çözüm Önerisi 3: Çıkışların Emniyet, Jandarma Müdürlükleri tarafından planlanarak yapılması uygun olacaktır. (Orta Vade)

Problem 4: Kötü iklim koşullarından ötürü başta hava araçları olmak üzere lojistik sistemde aksama yaşanmıştır.

Çözüm Önerisi 4: En kötü iklim koşullarına uygun ve otonom ulaşım araçlarının temin edilmesi hava muhalefetlerinde yaşanan aksaklıkların önüne geçecektir. Örneğin; Otonom akıllı araçlar, drone vb. teknolojik araçlar kullanılarak lojistiğin hızlanması sağlanabilir. (Orta ve Uzun Vade)

Problem 5: Ağır ve hafif ulaşım araçlarında ve özel araçlarda (Off-road, motokurye vb) afet zamanı eksikliği görülmüştür.

Çözüm Önerisi 5: Lojistikte kullanılabilecek ağır (Tır, kamyon) ve hafif ve özel araçların araçların (off road, kamyonet, moto kurye) araçlarının envanterinin AFAD'ca tutulması, zaman zaman güncellenmesi, afet zamanında gerekli şekilde alana sevkini gerçekleştirilmesi. (Kısa, Orta ve Uzun Vade)

2.2. Lojistik Aktarma Merkezlerinde/Depolarda Yaşanan Aksaklıklar

Problem 1: İnsani yardım olarak gelen yardımların ani ve aşırı yüklenmesi sonucu aktarma merkezleri ve depolarda kitlenme sorunu yaşanmıştır.

Çözüm Önerisi 1: İllerde bulunan ana afet depolarına ürünlerin teslim edilmesi. Orada bir tasniften geçirilerek ihtiyaç olan bölgelere o depolardan aktarılması gerçekleştirilebilir.

Problem 2: Mevcut depoların varsa yerlerinin ve hasar durumların bilinmesi hususunda yaşanan aksaklıklar görülmüştür.

Çözüm Önerisi 2: İller depolar varsa gelen talepler doğrultusunda bu depolardan aktarılacak. Depo o ilde mevcut değilse ana aktarma depolarının temini sağlanması gerekmektedir. Ayrıca bu depoların konumu bütün AFAD koordinasyon merkezlerince yardım eden kuruluşlara paylaşılması gerekmektedir. (Acil)

Bilgi Teknolojilerinin AFAD sistemine entegre edilerek orta ve uzun vadede AKILLI AFET SİSTEMİ (SMART DISASTER SYSTEM) platformu içinde AKILLI LOJİSTİK SİSTEMLERİNİN (SMART LOGISTICS SYSTEM) geliştirilmesi. (Blokzincir, dAPP vb uygulamalarla) (Orta ve Uzun Vade)

Problem 3: Afet anından itibaren ilk günlerinde gelen yardımların merkez depolara veya lojistik aktarma merkezlerine yönlendirme eksikliği görülmüştür. Bunun sonucunda boşaltılması gereken aynı yardımların yollara dökülmesi, birçoğunun da ihtiyaç sahiplerine ulaştırılamaması gözlenmiştir.

Çözüm Önerisi 3: Toplanan yardımların afetin ilk anından itibaren belirli bir izin ve kontrol sistemine bağlı olarak gönderilmesi ve afet bölgesindeki belirli alanlara tasnif edilmiş olarak ulaştırılması.

Problem 4: Gelen yardımların tasnif edilmeden mevcut depolarda ayrışma işlemlerinin uzun sürmesi ve ihtiyaç sahiplerine geç verilmesi.

Çözüm Önerisi 4: Hazırlanan yardım kolisi eşya, giyim, hijyen vb. şeklinde tasnif edilerek temel ihtiyaçların kategorize edilmesi, kolinin üzerine bilgi içerir şekilde paylaşılması acil olarak planlanabilir. Bu soruna orta vade de çözüm olarak barkodlama sistemi ile Akıllı Lojistik sistemine entegre edilerek tanımlama sistemleri geliştirilebilir ve entegre edilebilir. (Barkod, RFID vb.)

Problem 5: Ana aktarma merkezlerinden tali aktarma merkezlerine planlamanın ilk anda sağlanamamasından ötürü doğru yer ve zamanda temel ihtiyaç malzemelerinin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılma sorunu yaşanmıştır. Bunun sonucunda bazı noktalarda ihtiyaç fazlası malzemeler olurken başka noktalarda eksiklerin bulunması.

Çözüm Önerisi 5: İl AFAD koordinatörlerinin ihtiyacı hızlı bir şekilde tespit edebilmesi önemlidir. AFAD koordinasyonu doğrultusunda doğru yerlere doğru zamanlı ve yeterli ihtiyaç maddesinin temini. Bunun için doğru bilgi teyidi ve güncel bilgi önemli. Mahalle muhtarları ve diğer yerel temsilcilerin gönüllülerden ve ihtiyaç sahiplerinden gelen bilgiyi takibi acil çözüm olabilir. (Acil)

İhtiyaçların talep ve arz eşleşmesinin doğru ve zamanlı yapılabilmesi için mahalle muhtarlarına yardımcı olacak; sokak temsilcilerinin, seçili apartman yöneticilerin içinde bulunduğu yeni bir mekanizmanın planlanması ihtiyaçların doğru ve hızlı bir şekilde yerine ulaştırılmasına yardımcı olacaktır. Bu model MAHALLE KOORDİNASYON BİRİMİ olarak adlandırılabilir. AFAD koordinasyon platformu (Akıllı Afet Platformu yukarıda önerdiğimiz) içinde diğer paydaşlarla birlikte mahalle

koordinasyon biriminin de bu teknolojiyi kullanarak bilgi, güncelleme, teyit ve yönlendirme sağlamanın temin edilmesi sağlanmalıdır. (Orta ve Uzun Vade)

2.3. İletişim ve Haberleşme Kaynaklı Sorunlar

Problem 1: Lojistikle ilgili yaşanan sorunlarda haberleşme ağlarında yaşanan problemlerle beraber saha ve karar alıcılar arasında bilgi akışının doğru ve zamanlı sağlanamamasından kaynaklı iletişime bağlı sorunların olduğu tespit edilmiştir.

Çözüm Önerisi 1: Mahalle Koordinasyon Sistemi ile güncel ihtiyaçlar sisteme aktarılacak bölgedeki doğru ihtiyaçlar zamanında karşılanabilir.

Problem 2: Baz istasyonu temelli aksaklıkların lojistikteki bilgi akışını aksatma sorunları yaşanmıştır.

Çözüm Önerisi 2: Drone Baz İstasyonları yaygınlaştırılabilir.

Problem 3: Yalan haber ve provokasyon amaçlı haberler ve koordinasyon eksikliklerinin lojistikte sebep olduğu aksaklıklar:

Çözüm Önerisi 3: AKILLI AFET PLATFORMU ve AFAD koordinasyon merkezi tarafından anlık doğru bilgilerin kamuoyu ile zamanlı paylaşımının sosyal medya vb. platformlarla entegre edilerek sağlanması.

2.4. Enerji ve Akaryakıt Kaynaklı Sorunlara

Problem 1. Elektrik sistemlerinin kesintisi nedeni ile oluşan lojistik sorunlar

Problem 2: Akaryakıt ihtiyacının sağlanamaması kaynaklı lojistik sorunlar

Çözüm Önerisi: Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması. Yenilenebilir enerji sistemi ile elektrikli ve otonom araçların afetlerde kullanılması (Orta - Uzun Vade)

2.5. İnsani Kaynaklı Lojistik Sıkıntılar

Problem 1: Profesyonel olmayan gönüllülerin iyi niyetli ancak acemice çabalarından kaynaklı lojistik faaliyeti aksatıcı olayların yaşanması. Yine gönüllülerinin plansız ve ihtiyaçtan fazla gelme durumu sahadaki kişisel ihtiyaçlarından kaynaklanan sorunların varlığı gözlenmiştir.

Çözüm Önerisi 1: Arama kurtarma ve ilk yardım eğitim olmayan personelin kesinlikle depremin ilk günlerinde alana gitmesi engellenmelidir. (Acil)

TSK'da kısa süreli askerlik yapan askerlere Arama Kurtarma eğitimlerinin verilmesi Arama Kurtarma eğitilmiş insan sayısını artıracak, acil müdahalede etkin olacak personel sayısını arttıracaktır. (Orta ve Uzun Vade)

Problem 2: İhtiyaç sahiplerine (hasta, engelli vb.) gerekli ekipmanın başlangıçta sağlanmadığı gözlenmiştir.

Çözüm Önerisi 2: Lojistiği yapılacak malzemelerin önerilen AKILLI LOJİSTİK platformu tarafından önceliklendirilmesi yapılarak bu tarz öncelikli grupların ihtiyaçlarını teminini hızlandırılabilir.

2.6. İşletmelerin & Kurumların Yaşadığı Sorunlara Dönük Öneriler İşgücü Temelli Aksaklıklara Çözüm Önerileri

Problem 1: Enkaz altında kalan işgücü veya yakınları ile ilgilenen işgücünün bölgedeki üretim ve lojistiğe katılamaması

Çözüm Önerisi 1: Enkaz altında kalan işgücü veya yakınları ile ilgilenen işgücünün işletme yöneticileri tarafından tespit edilerek AFAD vb. ilgili kurumlarla temasa geçip ihtiyaçlarının karşılanması önem arz etmektedir (Acil)

Üretim ve lojistik faaliyetlere katılabilecek durumda olan işgücünün ihtiyaçları karşılandıktan sonra üretim faaliyetlerine katılabilmesi için işletme/kurum içi yakınına çadır, konteyner vb. geçici konaklama imkanlarının sağlanması (Acil)

Göç ile başka şehirlere giden nitelikli işgücünün yaşadıkları bölgede istihdama dahil edilmesi önem arz etmektedir (Acil)

2.7. Hammadde Malzeme Temininde Aksaklıklara Dönük Çözüm Önerileri

Problem 1: Bölgedeki fabrikalarda deprem sonucu oluşan hasarlar ve lojistik temelli sorunlar nedeni ile üretimde ve lojistikte aksamalar olmuştur.

Acil: Bölgede üretilen ve outbound lojistik anlamında diğer bölgelerin ihtiyacını karşılayan kritik öneme sahip ürün ve malzemelerin başka bölge ve kaynaklardan teminiyle ilgili kurumlar (TOBB, Odalar ve Borsalar) arasında yine AKILLI LOJİSTİK sistemi veya benzer geliştirilen platformlara entegre edilerek sağlanması (Orta-Uzun Vade)

Kısa ve orta vadede:

- Depremden etkilenen fabrika/işyerlerinin makine ekipmanları çalışır vaziyette ve fabrika kullanılabilir hale getirilip üretime başlanması, fabrika binasının kullanılamaz durumda olması halinde (kalıcı üretim yeri inşasına kadar) mümkünse geçici üretim yeri yapılması veya temini önerilmektedir.
- İşletmeler dış kaynak kullanımı (outsourcing) yolu ile başka bölgelerde üretim faaliyetlerine devam etmesi sağlanabilir.

Uzun Vadede:

Kalıcı üretim yerlerinin depreme ve bölgenin afet risk analizine göre diğer afetlere dayanıklı halde inşası ve hayata geçirilmesi

2.8. Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Oluşturacağı Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Enkaz/Molozların arama kurtarma çalışmaları sonrası sahadan yerleşim yerleri dışına alınması. Tahminlere göre Erciyes dağı büyüklüğünde bir enkazın ortaya çıktığı ifade

edilmektedir. Bunun ortadan kaldırılması için on milyonlarca tır seferine ihtiyaç olacaktır ve bunun için gerekli araçların temini önemlidir. (Acil)

Sahadan kaldırılan molozların (debris management) aktarıldıkları yerlerde ve öncesinde aktarılırken türüne göre ayrıştırılması. Ekonomik olarak değerlendirilebilecek durumda olan ürün veya parçaların yeniden üretim sürecine dahil edilmesi. Örneğin her evde buzdolabı çamaşır makinesi vb. dayanıklı tüketim malları ve elektronik cihazlar düşünüldüğünde yüz binlerce parçanın sağlam olanlarının yeniden üretime (remanufacturing) dahil edilebileceği öngörülmektedir. (Orta ve Uzun Vade)

Ekonomik olarak değerlendirilecek durumda olmayan parçaların ve atıkların geri dönüşüm (recycling) yolu ile tersine lojistik faaliyetlerinin koordine edilmesi gerekmektedir. (Orta ve Uzun Vade)

