Güvenlik Bilimleri Dergisi, Mayıs 2015, 4(1), 87-109

ASİMETRİK LOJİSTİK FAALİYETLERİN ENGELLENMESİ: DOĞRUSAL PROGRAMLAMA MODELİ UYGULAMASI

Tarık Ziya KOYUNCU[1], Hakan Soner APLAK[2], Orhan GERDAN[3]

ÖZ

Günümüz koşullarında yürütülen dördüncü nesil savaşlar kapsamında, yüksek maliyet ve tahribattan kaçınmak maksadıyla tercih edilen konvansiyonel olmayan asimetrik yöntemler kapsamında terör faaliyetlerine yaygın olarak başvurulduğu görülmektedir. Buna karşı, terörle mücadele faaliyetleri kapsamında, silahlı kuvvetlerce doğrudan teröristlerin silahlı unsurlarına yöneltilen mücadele yüksek zayiata neden olması, yüksek maliyet getirmesi, toplumsal baskı oluşturması ve toplumsal huzuru tehdit etmesi nedeniyle, askeri yöntemlere destek olarak, terörün lojistik desteği hedef alınarak terörün etkisiz hale getirilmesine katkıda bulunulabileceği öngörülmektedir.

Bu çalışmada, terör örgütlerinin lojistik teşkilatlanmaları, kaynakları ve faaliyetleri ile terör faaliyetlerinde ihtiyaç duyulan ikmal maddeleri açık kaynaklardan, uzman personel görüşleri ve dünyadaki örnekler baz alınarak tespit edilmeye çalışılmış; bu örgütlerin lojistik faaliyetlerinin engellenmesi maksadıyla, belirlenen ikmal maddelerinin doğrusal programlama modeli kullanılarak sınıflandırılması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *ABC Analizi, Askeri Lojistik, Asimetrik Lojistik, Çok Kriterli Envanter Sınıflandırma, Tedarik Zinciri Yönetimi, Doğrusal Programlama.*

APPLICATION OF LINEAR PROGRAMMING METHOD FOR ASYMMETRIC LOGISTIC ACTIVITIES

ABSTRACT

In current concept of warfare, called as 4th generation, preferred among nonconventional asymmetric methods in order to avoid high level of costs and damage, terrorist activities are common all over the world. On the other hand while combating against armed terrorist activities, using armed forces directly against such asymmetric assaults causes high casualties, besides high costs, social pressure, and constitutes a threat for social peace; it is expected that by making target the logistic support of terrorist activities, besides using armed forces against armed terrorists themselves, it will be possible to contribute in defusing terrorists.

In this study, logistic structures of terrorist organizations, logistic resources, logistic activities, and supply material requirements for terrorist activities are investigated from unclassified sources, interviews with specialist personnel and chosen samples of asymmetric activities all around the world. For eliminating logistic support of terrorists, after revealing items of supply materials, we applied a linear programming for classifying those materials into different classes.

Keywords: *ABC Analysis, Military Logistics, Asymmetric Logistics, Multi-Criteria Inventory Classification, Supply Chain Management, Linear Programming.*

---

[1] Jandarma Tedarik Merkezi Komutanlığı 3 No.lu İhale Komisyon Başkanı, ziya94@gmail.com
[2] Yrd.Doç.Dr., Kara Harp Okulu Endüstri ve Sistem Mühendisliği Bölüm Başkanı, haplak@kho.edu.tr
[3] Dr., J.Asb. MYO Plan ve Program Şube Müdürü, ogerdan@kho.edu.tr

Makale Kabul Tarihi: 21.02.2015 Makale Kabul Tarihi: 13.05.2015

GİRİŞ

Günümüz dünya devletlerinin de artık konvansiyonel savaş yerine daha az maliyeti olan nükleer güç, terörizm ve ekonomik savaş gibi yöntemlere başvurma eğiliminde oldukları (Özgül, 2005: 8), bir diğer ifade ile savaşı öncelikle asimetrik yöntemlerle sürdürmeye çalıştıkları görülmektedir.

ABD Genelkurmayı, asimetrik tehdidi, hasmın normal harekât tarzlarından belirgin bir şekilde farklı metotlar kullanarak bir yandan onun zayıflıklarını istismar ederken diğer yandan onun kuvvetlerini yıkmak ve aldatmak maksadıyla yapılan girişimleri tanımlamak için kullanmıştır (Salisbury, 2006'dan aktaran Kılıç, 2007: 55).

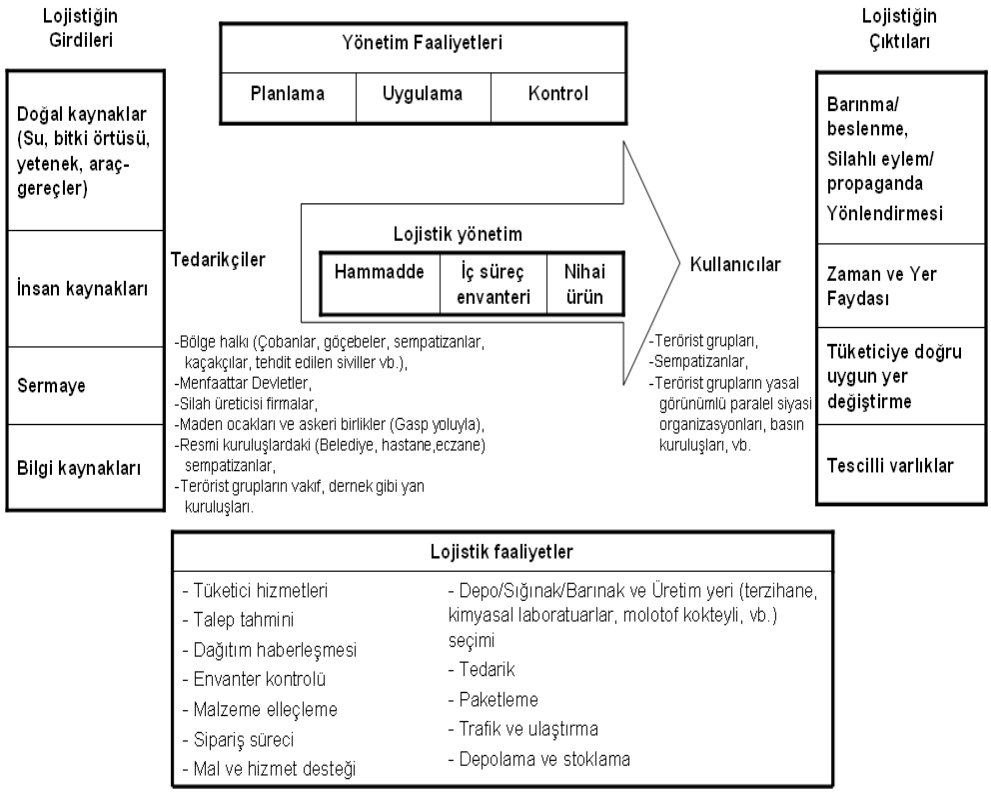
Türkiye de bulunduğu coğrafi bölgenin jeopolitik konumu nedeniyle, tarihinin her döneminde asimetrik tehdidin hedefi olmuştur. Özellikle son 40 yıldır yerel veya uluslararası terörist gruplar Türkiye'yi hedef almıştır.

Uygulanan mücadelenin türü ne olursa olsun, terörizm, sabotaj, ayaklanma, yıkıcılık gibi asimetrik faaliyetler, etkili bir lojistik desteğe ve Tedarik Zinciri Yönetimine (TZY) ihtiyaç duymaktadır.

Konvansiyonel birlikler, asimetrik güçlerin tayin ettikleri yer ve zamanda mücadele ettiklerinden yeterince verimli olamayabilmektedirler. Terör örgütlerinin faaliyetlerinin bertaraf edilebilmesi için bu örgütlerin lojistik destek ve Tedarik Zinciri (TZ) faaliyetlerinin de hedef olarak belirlenmesi büyük önem arz etmektedir.

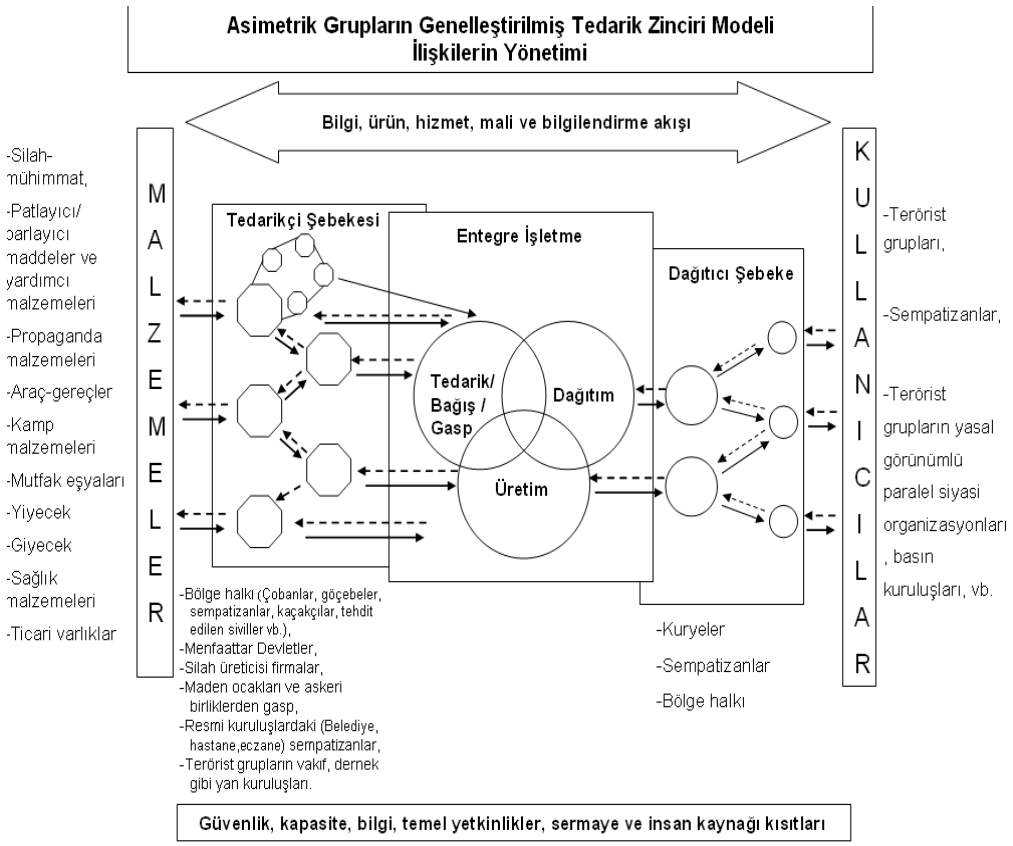
Lojistik, ihtiyaç duyulan miktarda malı, en hızlı ve verimli şekilde doğru yerde, doğru zamanda, istenilen miktarda hazır bulundurmaktır. Gudehus ve diğ., 2009: 22). Rushton ve diğ. ([web], 2010), lojistiği, malzemenin; doğru zamanda, doğru yerde, uygun maliyetle ve doğru kalitede bulundurulması olarak tanımlamaktadır.

Değer Zinciri veya Talep Zinciri olarak da ifade edilen TZ; bir ürünün, hammadde olarak var oluşundan tüketim sonrası faaliyetlerine kadar hareket ettiği zincirdeki tüm firmaları kapsar (tedarikçi firma, üretici firma, nakliye ve depolama firmaları, satış firmaları, satış sonrası hizmet firmaları vb.). Lojistik yönetimi, ürünlerin bir TZ boyunca hareket etmesi ya da durması için yapılması gereken tüm işleri ve bu zincir boyunca ürünle birlikte akış halinde bulunan bilgi ve riskin yönetimini kapsamaktadır.



Şekil-1: Asimetrik Grupların Lojistik Yönetiminin Bileşenleri.

Asimetrik lojistik yönetimi, asimetrik harekât uygulayan unsurların ikmal maddelerinin en hızlı ve verimli şekilde doğru yerde, doğru zamanda, istenilen miktarda hazır bulundurulması maksadıyla yürütülen faaliyetlerin bütünüdür. Asimetrik lojistik yönetiminin bileşenleri ve asimetrik grupların genelleştirilmiş TZ modeli, Lambert ve diğerlerinin (1998: 5) lojistik yönetimin bileşenleri ile Bowersox ve diğerlerinin (2002:6) asimetrik harekât uygulayan unsurların genelleştirilmiş TZ modeli (İlişkilerin Yönetimi) şekillerinden örnek alınarak, Şekil-1 ve Şekil-2'de verilmiştir.



Şekil-2: Asimetrik Grupların Genelleştirilmiş Tedarik Zinciri Modeli.

Asimetrik harekât uygulayan unsurların, ihtiyaç duyacağı ikmal maddelerinin tamamının tedarikinin engellenmesi, mevcut kıt kaynaklar dikkate alındığında mümkün olmayabilir. Ancak, ihtiyaç duyulan ikmal maddeleri etkinlik değerlerine göre sıralanarak gruplanması, takip ve kontrolün önem derecesine göre yapılması durumunda, Asimetrik harekât uygulayan unsurların lojistik desteğinin engellenebileceği değerlendirilmektedir.

Terörizmle mücadele eden devletler, terör örgütlerinin lojistik destek faaliyetlerini engelleyebilmek için mümkün olabildiğince kaynak ayırmaktadır. Bu çalışmada ayrılan bu kaynakların etkin olarak kullanılabilmesini sağlayacak stratejilerin oluşturabilmesi için teröristlerin kullandığı ikmal maddelerinin sıralama ve sınıflandırması yapılmıştır. Bu sayede kaynakların etkin olarak kullanılması sağlanabilecektir.

Literatürde, terörist grupların lojistiği kapsamında ikmal maddelerinin etkinlik analizi ve sınıflandırılması üzerine bir araştırma tespit edilememiştir. Terör örgütlerinin lojistik destek faaliyetlerinin engellenmesine yönelik yapılacak sınıflandırma uygulamasında esas alınmak üzere tespit edilen bazı önemli çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

Çok kriterli karar verme modelleri, ve stok kaleminin sınıflandırılmasında kullanılan ABC analizi konuları literatürde geniş yer almaktadır. Bu kapsamda, ABC analizi yöntemi, organizasyonlarda en çok kullanılan envanter sınıflandırma tekniklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

ABC yönteminin temelini oluşturan ilke, ilk kez General Electric firması araştırıcılarından H. Ford Dickie tarafından 1951 yılında ortaya atılmıştır (Dickie, 1953). ABC analizinin çıkış noktası, envanterde az sayıda kalemin, tüm envanter değerinin çok büyük bir kısmını oluşturmasıdır. Bu gözlem ilk olarak İtalyan ekonomist, Vilfredo Pareto tarafından yapılmış ve Pareto kuralları olarak adlandırılmıştır (Arnold ve diğ., 2004: 250'den aktaran Özdemir ve diğ., 2004).

Flores ve Whybark (1986), sınıflandırmada sipariş süresi, kritiklik, sıradanlık, eskilik, ikame edilebilirlik, onarılabilirlik gibi farklı kriterlerin de dikkate alınmasını önermişlerdir. Saaty (1990) tarafından geliştirilen AHP, birden fazla kriterin ve kriterlerin önem düzeylerinin farklı olduğu karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan çok kriterli bir karar verme yöntemidir. Flores ve diğerleri (1992), çoklu envanter yönetimi hedeflerine karar verebilmek için çoklu kriterlerin sayısını, tek olasılıklı değişkene ve tutarlı ölçüm değerlerine indirgemek üzere Analitik Hiyerarşi Prosesi (Analytic Hierarchy Process - AHP) kullanmışlardır. Ancak AHP'nde kişilerin değer yargıları kriter ağırlıklarını belirlediğinden sübjektif sonuçlar elde edilmektedir. Çalışmanın başarısı, uzman olarak belirlenen grubun bilgi ve yeteneklerine bağlı kalmaktadır.

Ramanathan (2006) tarafından, ağırlıklı doğrusal optimizasyon yöntemi ile basit bir sınıflandırma teması kullanılmıştır. Modelin ana konsepti, Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis - DEA / VZA) analizine oldukça benzemektedir. Modelde tüm kriterlerin değerleri öncelikle tek kriter altında kümülatif değerlerden oluşan skala puanlarına dönüştürülür. Ağılık tayininde sübjektiflikten kaçınmak maksadıyla, ağırlıklar VZA benzeri doğrusal optimizasyon tarafından üretilmektedir. Daha sonra stok kalemleri, üretilen puanlara göre gruplandırılıp sınıflandırılmaktadır. Buna rağmen, her bir stok kalemi için doğrusal optimizasyona ihtiyaç duyulmaktadır.

Ramanathan (2006) tarafından uygulanan yöntem, envanter kalemlerinin binler seviyesine çıktığında sayısı artığında, işlem süresi çok artmaktadır. Ramanathan'ın önerdiği R-Model birçok avantaja sahip olmasına rağmen, önemsiz bir kriterdeki yüksek değere sahip bir madde, uygun olmayan şekilde A sınıfına ayrılabilmektedir.

Uygulamada kolaylık sağlaması ve doğrusal programlama bilgisine sahip olmayan yönetici ve uygulayıcılar için daha kolay anlaşılabilir bir model olması sebebiyle, ikmal maddelerinin sınıflandırılmasında Ng (2007) tarafından önerilen model kullanılmıştır.

1. İKMAL MADDELERİNİ SIRALAMA VE GRUPLAMADA KULLANILAN MODEL

Modelde kullanılan kriterler etkinlik puanı ile pozitif ilişkilidir. Kriter puanının yüksek olması etkinliği artırmaktadır. Negatif ilişkili olması durumunda, kriter puanları "1" değerine bölünerek elde edilen yeni değerler kullanılmıştır. Kriterler değerleri sürekli veya kesikli değerlere sahip almalıdır. Sadece 0 veya 1 değerleri alan kriterler için bu model uygulanamaz.

Wan Lung Ng (2007), tüm kriterleri ölçülebilir değerlere dönüştürmektedir. ABC analizi kullanılarak ölçülen değerlere dayandırılan sınıflandırma yöntemini uygulamaktadır. Değerler, doğrusal optimizasyon programı kullanılmadan elde edilmektedir.

I adet stok kaleminden oluşan envanter için J adet kriter dikkate alınarak Ng(2007) tarafından oluşturulan doğrusal programlama modeli (1)-(4)'de verilmiştir.

$$\max\ S_i = \sum_{j=1}^{J} w_{ij} y_{ij} \qquad i = 1, 2, ..., I \tag{1}$$

$s.t.$

$$\sum_{j=1}^{J} w_{ij} = 1, \tag{2}$$

$$w_{ij} - w_{i(j+1)} \geq 0, \qquad j = 1, 2, ..., (J-1), \tag{3}$$

$$w_{ij} \geq 0, \qquad j = 1, 2, ..., J \tag{4}$$

Modelde kullanılan sembollerden;

yij ; i'nci stok kaleminin j'inci kriterden sahip olduğu puanı,

wij ; i'nci stok kaleminin j'inci kriter ağırlığıdır.

(1) i'nci stok kaleminin j'inci kriter dikkate alınarak elde edeceği toplam değerini maksimum yapılmakta, (2) kriter ağırlıkları toplamının bire eşit olmasını, (3) j'inci kriter ağırlığının (j+1)'inci kriter ağırlığından büyük olmasını, (4) ise kriter ağırlıklarının sıfırdan büyük ya da eşit olmasını sağlamaktadır.

Ng (2007) (5) dönüşümünü kullanarak (6)'yı, (7) dönüşümünü kullanarak (8)'i elde etmiş ve (1)-(4)'deki modeli (9)-(11)'deki gibi oluşturmuştur.

$$u_{ij} = w_{ij} - w_{i(j+1)}, \quad u_{iJ} = w_{iJ} \tag{5}$$

$$\sum_{j=1}^{J} w_{ij} = \sum_{j=1}^{J} j u_j \tag{6}$$

$$x_{ij} = \sum_{k=1}^{j} y_{ik} \tag{7}$$

$$\sum_{j=1}^{J} w_{ij} y_{ij} = \sum_{j=1}^{J} u_{ij} x_{ij} \tag{8}$$

$$\max S_i = \sum_{j=1}^{J} u_{ij} x_{ij} \tag{9}$$

$$s.t.$$

$$\sum_{j=1}^{J} j u_{ij} = 1, \tag{10}$$

$$u_{ij} \geq 0, \qquad j = 1, 2, \ldots\ldots, J \tag{11}$$

yij değerleri, Flores ve diğerleri (1992) tarafından da kullanılan ve kriter değerlerini 0-1 arasında yeniden konumlandıran (12)'de verilen normalizasyon işlemi yapılarak elde edilmiştir.

$$\frac{y_{ij} - \min\{y_{ij}\,; i = 1,2,3,....,I)\}}{maks\{y_{ij}\,; i = 1,2,3,....,I)\} - \min\{y_{ij}\,; i = 1,2,3,....,I)\}} \quad i = 1,2,....,I \quad j = 1,2,....,J \qquad (12)$$

(9)-(11)'de verilen model, tek eşit kısıtı bulunan maksimizasyon modelidir. Dolayısıyla (10) numaralı eşitlikte optimal çözümde sadece bir uij değeri sıfırdan faklı bir değer alacaktır. $u_{ij} = \frac{1}{j}$ olacağından, (9) numaralı amaç fonksiyonu (13)'de verilen şekilde elde edilmiştir.

$$S_i = maks_{I=1,2,.....J} \left\{ \frac{1}{j} \sum_{k=1}^{j} y_{ik} \right\} \qquad (13)$$

Daha sonra aşağıdaki adımlar uygulanarak modelin çözümü gerçekleştirilmiştir.

ADIM 1: $\frac{1}{j} \sum_{k=1}^{j} y_{ik}$ kullanarak kısmi ortalamaları hesapla.

ADIM 2: Kısmi otalamaları karşılaştırarak en büyük olanı belirle.

ADIM 3: Si değerlerini büyükten küçüğe doğru sırala.

ADIM 4: Envanter kalemlerini ABC analizi prensiplerine göre gruplandır.

A sınıfı stok kalemleri; stoklara ayrılan sermayenin % 70'ini, stok kalemi miktarı olarak tüm stok kalemlerinin en fazla %10'unu, B sınıfı stok kalemleri; stoklara ayrılan sermayenin % 20'sini, stok kalemi miktarı olarak tüm stok kalemlerinin %20'sini, C sınıfı stok kalemleri; stoklara ayrılan sermayenin % 10'unu, stok kalemi miktarı olarak tüm stok kalemlerinin %70'ini oluşturmaktadır (Ng, 2007).

2. YÖNTEMİN TÜRETİLEN BİR PROBLEME UYGULANMASI

Sınıflandırmada kullanılan kriterler; beka, kritiklik, muharebe etkinliği gibi askeri anlamda öne çıkan hususların yerine, lojistik referanslar esas alınarak, ikmal maddeleri ve tedarik zinciri yönetimi açısından değerlendirmelerine esas olabilecek;

- Birim Tedarik Maliyeti,
- Taşıma ve Dağıtım Maliyeti,
- Tedarikçinin Uzaklığı,
- Temin Süresi,
- İkame Edilebilirlik olarak belirlenmiştir.

Çalışmada, lojistik faaliyetlerde ihtiyaç duyulan ve terör örgütlerinin kullanabilecekleri ikmal maddeleri; açık kaynaklardan çıkarılmış ve kalem bazında, EK-A'daki Tablo-1'de belirtildiği şekilde, 11 grup olarak toplam 194 kalem olarak belirlenmiştir.

Gruplar; lojistik referanslar kapsamında, kullanım maksatları, depolama ihtiyaçları, kritiklikleri, depolandıkları yerlerden kullanıldıkları yere nakliye vasıtaları, tedarikçileri, ikame imkânları ve muhtemel maliyetleri dikkate alınarak;

- Silahlar
- Patlayıcılar / Parlayıcılar
- Propaganda Malzemeleri
- Araç-gereçler
- Kamp Malzemeleri
- Yiyecek
- Giyecek

- Sağlık Malzemeleri
- Mutfak Eşyaları
- Patlayıcı imalatında kullanılan malzemeler
- Ticari varlıklar olarak belirlenmiştir.

Belirlenen ikmal maddelerinin birim tedarik maliyetleri, (Ermiş, 2013), (Russian military [web], 2013), (Gary [web], 2013), (Emir Kimya [web], 2013), (Migros [web], 2013), (Bauhaus [web], 2013), (TEKZEN [web], 2013), (ASU's Premier Forum [web], 2013) piyasa fiyatlarının ortalama değerleri alınarak tespit edilmiştir.

Tablo-2: Kriterlerin Normal Dağılıma Göre Varsayılan Ortalama ve Varyans Değerleri.

Malzeme Grubu	**Taşıma ve Dağıtım Maliyeti**	**Tedarikçinin Ortalama Uzaklığı (Km.)**	**Ortalama Temin Süresi (Gün)**
Silahlar	(65, 6)	(150, 25)	(50, 5)
Patlayıcılar/Parlayıcılar	(45, 4)	(100, 30)	(30, 3)
Propaganda Malzemeleri	(8, 2)	(50, 5)	(15, 5)
Araç-gereçler	(8, 2)	(20, 3)	(8, 3)
Kamp Malzemeleri	(8, 2)	(15, 2.5)	(5, 3)
Yiyecek	(8, 2)	(10, 3)	(5, 3)
Giyecek	(8, 2)	(100, 10)	(30, 7)
Sağlık Malzemeleri	(8, 2)	(20, 3)	(7, 1)
Mutfak Eşyaları	(12, 4)	(15, 5)	(5, 0.5)
Patlayıcı imalatında kullanılan malzemeler	(23, 4)	(50, 25)	(15, 2)
Ticari varlıklar	(53, 5)	(200, 50)	(60, 2)

Taşıma ve dağıtım maliyeti, tedarikçinin ortalama uzaklığı ve ortalama temin süresi kriterleri, kesin bilgilere ulaşımın mümkün olmaması sebebiyle, normal dağılım gösterdikleri varsayımıyla, Tablo 2'deki parametreler kullanılarak türetilmiştir.

İkame edilebilirlik kriteri, birbirlerinin yerine kullanılabilecek malzemeler aynı gruba dâhil edilmiş, (1/alternatif sayısı) ile değeri bulunmuştur. 194 ikmal maddesinin belirlenen beş kritere göre elde edilen değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Kriter ağırlıkları, yöneticilerin nesnel yargılarına göre yapılmaktadır. Dolayısıyla sıralama değiştiğinde elde edilen sonuçlar da değişecektir.

Tespit edilen 5 kriterin ağırlıkları, büyükten küçüğe doğru (14)'te belirtildiği şekilde; birim tedarik maliyeti (BTM), taşıma ve dağıtım maliyeti (TDM), tedarikçinin uzaklığı (TU), temin süresi (TS) ve ikame edilebilirlik (İE) olarak belirlenmiştir.

$$w_{BTM} > w_{TDM} > w_{TU} > w_{TS} > w_{İE} \tag{14}$$

Normalizasyon işlemi, her bir kriter için sütunda yer alan en küçük ve en büyük değerler tespit edildikten sonra, daha sonra (12) kullanılarak yapılmıştır.

Örneğin, Kalaşnikov piyade tüfeği için; Temin Süresi (gün) kriteri sütununda En Büyük Değer **61,00**; En Küçük Değer **3,00** olarak bulunmuş, **59,00** değeri karşılığı olan normalize edilmiş etkinlik değeri aşağıda belirtildiği şekilde hesaplanmıştır.

$$\left(\frac{59{,}00 - 3{,}00}{61{,}00 - 3{,}00} = 0{,}965517 \right)$$

Daha sonra ikmal maddelerinin, her bir kriter için normalize edilmiş değerleri kullanılarak, ADIM 1'de verilen formül ile hesaplama yapılarak, Tablo 1'de verilen kısmi ortalamalar elde edilmiştir.

Örneğin, kısmi ortalamalar, ilk ikmal maddesi olan Kalaşnikof için;

Birinci kısmi ortama birinci kriterin normalize edilmiş değeri olan 0,03,

İkinci kısmi ortama birinci ve ikinci kriterin kriterin normalize edilmiş değerlerinin ortalaması olan 0,43,

Üçüncü kısmi ortama birinci, ikinci ve üçüncü kriterin normalize edilmiş değerlerinin ortalaması olan 0,6,

Dördüncü kısmi ortama birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü kriterin normalize edilmiş değerlerinin ortalaması olan 0,47,

Beşinci kısmi ortama birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci kriterin normalize edilmiş değerlerinin ortalaması olan 0,57 olarak bulunur.

Bu ortalamaların en büyüğü olan 0,6 seçilir. Sonuç olarak ikmal maddesinin sıralamasını belirleyecek olan amaç fonksiyonu değeri, optimizasyon yazılım paketi kullanılmadan kolaylıkla bulunmuş olur. Bu işlemler Microsoft Office Excel programı kullanılarak yazılan formüller ile kolaylıkla bulunabilir.

Sınıflandırma işlemi için; 194 kalem ikmal maddesinden ilk %10'luk kısım (20 kalem) A, sonraki %20'lik kısım (39 kalem) B, %70'i (135 kalem) C sınıfı olarak gruplanmıştır.

A sınıfına ayrılan ikmal maddeleri Tablo-3'te, B sınıfına ayrılan ikmal maddeleri Tablo-4'te verilmiştir.

Tablo-3: A Sınıfı İkmal Maddeleri Çizelgesi.

Tablo 1 S.No.	Malzeme Adı	Amaç Fonksiyonu Değeri	Sırası
61	Gece görüş dürbünü	1,00	1
194	Sahte para	0,65	2
187	Kara para	0,63	3
4	M-16 piyade tüfeği (rambo tipi)	0,61	4
193	Sahte dolar	0,59	5
19	Fabrikasyon tabanca	0,59	6
9	PKM Makineli tüfek	0,58	7
185	Kenevir (kuru 1 kg.)	0,58	8
191	Nakit para	0,57	9
15	Uçaksavar	0,57	10
18	Tabanca	0,57	11
1	Kalaşnikof	0,57	12
184	Eroin (1 kg.)	0,57	13
16	Havan (60 mm.)	0,56	14
6	Av tüfeği	0,56	15
189	Kaçak telefon	0,56	16
190	Lübnan lirası	0,55	17
8	Dürbünlü mavzer	0,55	18
3	G-3 piyade tüfeği	0,55	19
188	Kaçak saat	0,55	20

A sınıfına ayrılan 20 ikmal maddesinin; 10 adedi silah grubundan, 9 adedi ticari varlık grubundan ve 1 adedi ise araç gereç grubundandır.

B sınıfına ayrılan 39 ikmal maddesinin; 12 adedi silah grubundan, 18 adedi patlayıcı/parlayıcı madde grubundan, 12 adedi giyecek grubundan, 2 adedi patlayıcı hammaddesi grubundan ve 3 adedi ise ticari varlık grubundandır.

Tablo-4: B Sınıfı İkmal Maddeleri Çizelgesi.

Tablo 1 S.No.	Malzeme Adı	Amaç Fonksiyonu Değeri	Sırası
21	İtalyan baretta marka silah	0,54	21
14	Doçka (DShk) 12.7mm Ağır Mk.Tf.	0,54	22
183	Esrar (1 kg.)	0,53	23
17	El yapımı tabanca	0,53	24
5	Otomatik silah	0,52	25
20	Otomatik tabanca	0,51	26
7	Kannas (Druganov Keskin Niş.Tf.)	0,51	27
22	Kurusıkıdan çevrilme tabanca	0,51	28
13	Tanksavar	0,51	29
12	RPG-7 roketatar	0,50	30
192	Döviz	0,49	31
11	Roketatar	0,48	32
2	G-1 Tüfeği	0,48	33
10	Hafif makineli tüfek	0,47	34
142	Şal (pantolon)	0,41	35
141	Puşi	0,40	36
186	Naylon fatura	0,39	37
143	Eldiven	0,39	38
27	Ateşleme kapsülleri	0,38	39
23	Fişek	0,38	40
26	Roket	0,38	41
25	Havan (60 mm.) müht.	0,37	42
32	Plastik tahrip maddesi (1 Kg)	0,37	43
24	Mermi	0,37	44
28	Başlatıcı (ampul/klasik fünye)	0,37	45
43	Molotof kokteyli (1 lt.)	0,36	46
33	Dinamit lokumu	0,36	47
39	Boru ve kavanozlardan yapılmış el bombaları	0,35	48
140	Parka	0,35	49
31	Plastik patlayıcılar (1 Kg)	0,35	50
37	El bombası	0,35	51
178	Şişe (molotof kokteyli için)	0,35	52
35	Maytap	0,34	53
42	Sis bombaları	0,34	54
41	Ses bombası	0,34	55
40	Gaz bombası (1 kg.)	0,33	56
177	Eldiven	0,32	57
34	Patlayıcı hammaddesi toz madde (1 Kg)	0,32	58
36	Mayın	0,31	59

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Terörizmle mücadelede bir alternatif yöntem olarak, lojistik destek faaliyetlerinin hedef alınması, terör örgütlerinin etkinliğini azaltabilecektir. Ancak, eldeki imkân ve kaynaklarla terör örgütlerinin tüm lojistik destek faaliyetlerin fiziki olarak bertaraf edilebilmesi mümkün olamayacağından, doğru yapılacak bir planlama ile etkili sonuçlara ulaşmak mümkündür.

Terör örgütünün lojistik destek faaliyetlerinin engellenmesine yönelik gayretlerin öncelikle A, daha sonra B sınıfına ayrılan ikmal maddelerinin kontrolüne yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu sınıflarda yer alan malzemelere kaynak tahsisi grup içinde bulunduğu sıralar dikkate alınarak yapılmalıdır.

Çalışma kapsamında, terörle mücadele sadece, terör örgütünün silahlı unsurlarıyla yürütülecek mücadeleden ibaret olmayıp, terörün lojistik desteğine yönelik yurt içinde yürütülecek; kaçakçılıkla mücadele, mali denetim, asayişin sağlanması, tarımsal alanların kontrolü gibi geri planda tutulan birçok konunun önemli olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Hatta önemsiz olarak algılanan bazı ikmal maddelerinin de, yapılan analiz sonucunda öne çıkması ve gözden kaçmalarının önlenmesi mümkündür.

Uygulamada kullanılan nicel kriterlerin yerine farklı nicel veya nitel kriterler kullanılarak bir çalışma yapılabilir. Terör örgütlerinin lojistik sistemlerinin analizine yönelen bu çalışma, farklı organizasyonlara uygulanabilir. Örneğin, birbirlerine rakip firmaların pazarlarını geliştirme veya rakip firmalara karşı kendi pazarlarını koruma çabasında rekabet stratejilerinin geliştirilmesinde bu çalışmadan faydalanılabilir.

KAYNAKÇA

ASU‘s Premier Forum for Science and Society, ―Anti-Personnel Mines as a Violation of International Humanitarian Law Michelle‖, The Triple Helix, Arizona State University, 22.11.2013 <http://asutriplehelix.org/node/36>

BAUHAUS Yapı Market. 21.11.2013 <http://www.ebrosur.com/Ankara/yapi-market>

Bowersox, D.J., D.J.CLOSS, M.B.COOPER, **Supply Chain Logistics Management**, New York, McGraw-Hill Higher Education, 2002

Dickie, H.F.. **Key Consideration to Inventory Management**, ABD: AMA Yayını, 1953.

Emir Kimya. 21.11.2013 <http://emirkimya.com/?Lang=TR&SyfNmb=4>

Ermiş, U.. Suriye'deki Muhaliflerin Askeri Kapasitesi: Silah Türleri ve Silahlanma‖, Uluslararası Orta Doğu BarıĢ AraĢtırmaları Merkezi- IMPR Nisan 2013 Raporu, 20.11.2013 <http://www.impr.org.tr/wp-content/uploads/ 2013/03/SRY_MUHALEFETI.pdf>

Flores, B.E. ve D.C. Whybark. “Multiple criteria ABC analysis”, **International Journal of Operations and Production Management,** VI, 3, 1986, 38-46.

Flores, B.E., D.L.Olson, V.K.Dorai. “Management of Multicriteria Inventory Classification”; **Mathl. Comput. Modelling**, XVI, 12, 1992, 71-82. (Printed in Great Britain. All rights reserved)

Gary's U.S. Infantry Weapons Reference Guide. 20.11.2013 <http://www. inetres.com/gp/military/infantry/mortar/60mm.html>

Gudehus, T. ve H. Kotzab, **Comprehensive Logistics**, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag 2009

Kılıç, Z. **Küreselleşme İle İvme Kazanan Uluslar Arası Terörizm Ve Buna Karsı Alınan Tedbirler** Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniv.Sos. Bil.Enst. Uluslararası İlişkiler ABD, Isparta, 2007.

Lambert, D.M., J.R.Stock, L.M.Ellram, **Foundamentals of Logistics Management**, Boston, Irwin McGraw Hill, 1998.

Migros Market. 21.11.2013 <http://www.sanalmarket.com.tr/kweb/sclist/30011-tum-meyveler>

NG, Wan Lung. "A simple classifier for multiple criteria ABC analysis"; **European Journal of Operational Research,** CLXXVII, 2007, 344–353.

Özdemir, A. ve O. Özveri. Çok Kriterli Envanter Sınıflandırmasında, Analitik Hiyerarşi Süreci Analizinin Uygulanması; **Dokuzeylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, İzmir, XIX, 2, 2004, 137-154.

Özgül, E. **Yeni Savaş Stratejileri ve Asimetrik Savaş Yüksek Lisans Tezi**, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Siyaset Bilim Dalı, 2005

RAMANATHAN, R.. "ABC inventory classification with multiple-criteria using weighted linear optimization", **Computers & Operations Research**, XXXIII, 2006, 695-700.

RUSHTON, A.; P.CROUCHER, P.BAKER, **The handbook of Logistics & Distribution Management**, London, Kogan Page Limited, 2010.

Russian Military&Outdoor. 20.11.2013 <http://www.rusmilitary.com/html/dshk_hmg.htm>

Saaty, T. L. ―How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Prosess‖ **Journal European Journal of Operational Research** (Elsevier), XLVIII, 1, 1990, 9-26.

Tekzen. 21.11.2013 <http://www.tekzen.com.tr/UrunArama/0/maytap>

EK-A

Tablo 1: Tespit Edilen İkmal Maddelerinin Kriter Değerleri, Kısmi Ortalamaları ve Amaç Fonksiyonu (AF) Değerleri Çizelgesi.

S. No.	Malzeme Grubu	Malzeme Adı	KRİTERLER					KISMİ ORTALAMALAR					AF
			BTM	TDM	TU	TS	İE	1.	2.	3.	4.	5.	
1	Silahlar	Kalaşnikof	1.000	63	146	59	0,167	0,03	0,43	0,44	0,57	0,47	0,57
2		G-1 Tüfeği	1.500	57	85	53	0,167	0,05	0,40	0,35	0,48	0,40	0,48
3		G-3 piyade tüfeği	2.000	66	165	46	0,167	0,07	0,47	0,48	0,55	0,45	0,55
4		M-16 piyade tüfeği (rambo tipi)	8.000	72	167	42	0,167	0,27	0,61	0,58	0,60	0,50	0,61
5		Otomatik silah	350	72	108	47	0,167	0,01	0,49	0,43	0,52	0,43	0,52
6		Av tüfeği	250	75	157	47	0,167	0,01	0,50	0,50	0,56	0,46	0,56
7		Kannas (Druganov Keskin Niş.Tf.)	4.500	51	149	48	0,250	0,15	0,41	0,43	0,51	0,44	0,51
8		Dürbünlü mavzer	300	63	191	48	0,250	0,01	0,42	0,48	0,55	0,47	0,55
9		PKM Makineli tüfek	4.600	71	150	47	0,250	0,15	0,55	0,52	0,58	0,50	0,58
10		Hafif makineli tüfek	1.800	58	87	49	0,250	0,06	0,41	0,36	0,47	0,41	0,47
11		Roketatar	800	60	153	40	0,167	0,03	0,41	0,43	0,48	0,40	0,48
12		RPG-7 roketatar	800	54	159	49	0,167	0,03	0,37	0,41	0,50	0,42	0,50
13		Tanksavar	800	53	177	47	0,167	0,03	0,36	0,42	0,51	0,42	0,51
14		Doçka (DShk) 12.7mm Ağır Mk.Tf.	9.000	59	86	42	0,167	0,30	0,54	0,45	0,50	0,42	0,54
15		Uçaksavar	9.000	60	166	43	0,167	0,30	0,55	0,53	0,57	0,47	0,57
16		Havan (60 mm.)	1.000	52	216	54	0,167	0,03	0,36	0,46	0,56	0,47	0,56
17		El yapımı tabanca	150	61	148	52	0,160	0,01	0,41	0,42	0,53	0,44	0,53
18		Tabanca	500	62	180	55	0,160	0,02	0,42	0,46	0,57	0,47	0,57
19		Fabrikasyon tabanca	500	65	197	53	0,160	0,02	0,44	0,49	0,59	0,48	0,59
20		Otomatik tabanca	1.200	62	158	44	0,200	0,04	0,43	0,45	0,51	0,43	0,51
21		İtalyan baretta marka silah	1.300	63	177	47	0,160	0,04	0,44	0,47	0,54	0,45	0,54
22		Kurusıkıdan çevrilme tabanca	150	62	123	52	0,160	0,01	0,41	0,40	0,51	0,42	0,51
23	Patlayıcılar / Parlayıcılar	Fişek	6	45	139	29	0,500	0,00	0,29	0,34	0,36	0,38	0,38
24		Mermi	6	46	130	26	0,500	0,00	0,30	0,33	0,35	0,37	0,37
25		Havan (60 mm.) müht.	700	42	130	30	0,500	0,02	0,28	0,32	0,36	0,37	0,37
26		Roket	1.000	49	80	33	0,500	0,03	0,34	0,31	0,36	0,38	0,38
27		Ateşleme kapsülleri	20	51	112	33	0,333	0,00	0,33	0,34	0,38	0,36	0,38
28		Başlatıcı (ampul / klasik fünye)	20	47	98	35	0,333	0,00	0,31	0,30	0,37	0,34	0,37
29		El yapımı icatlar (patlayıcıları ateşlemek için kullanılan sapan, dibek,vb.)	15	42	106	23	0,333	0,00	0,27	0,29	0,30	0,29	0,30

S. No.	Malzeme Grubu	Malzeme Adı	KRİTERLER					KISMİ ORTALAMALAR					AF
			BTM	TDM	TU	TS	İE	1.	2.	3.	4.	5.	
30	Patlayıcılar / Parlayıcılar	C3, C4, A4 patlayıcılar	80	44	44	29	0,143	0,00	0,29	0,24	0,29	0,24	0,29
31		Plastik patlayıcılar (1 Kg)	100	44	101	33	0,143	0,00	0,29	0,29	0,35	0,29	0,35
32		Plastik tahrip maddesi (1 Kg)	100	52	132	26	0,143	0,00	0,34	0,36	0,37	0,31	0,37
33		Dinamit lokumu	70	54	83	27	0,143	0,00	0,36	0,32	0,34	0,29	0,36
34		Patlayıcı hammaddesi toz madde (1 Kg)	9	46	104	24	0,143	0,00	0,30	0,31	0,32	0,27	0,32
35		Maytap	2	48	126	24	0,143	0,00	0,31	0,34	0,34	0,28	0,34
36		Mayın	20	47	76	27	0,143	0,00	0,31	0,28	0,31	0,26	0,31
37		El bombası	120	41	146	27	0,125	0,00	0,27	0,33	0,35	0,28	0,35
38		Taarruz el bombası	120	39	74	23	0,125	0,00	0,25	0,24	0,27	0,22	0,27
39		Boru ve kavanozlardan yapılmış el bombaları	30	45	131	28	0,125	0,00	0,29	0,33	0,35	0,29	0,35
40		Gaz bombası (1 kg.)	60	50	33	28	0,125	0,00	0,33	0,25	0,30	0,24	0,33
41		Ses bombası	17	45	97	30	0,125	0,00	0,29	0,29	0,34	0,28	0,34
42		Sis bombaları	40	42	123	28	0,125	0,00	0,27	0,31	0,34	0,28	0,34
43		Molotof kokteyli (1 lt.)	5	45	135	29	0,125	0,00	0,29	0,33	0,36	0,29	0,36
44	Propaganda Malzemeleri	Afiş/ bildiri/örgütsel doküman	5	5	46	21	0,111	0,00	0,01	0,06	0,12	0,10	0,12
45		Baskı-dizgi-matbaa	5	10	47	9	0,111	0,00	0,05	0,08	0,09	0,07	0,09
46		DVD okuyucusu	80	6	52	17	0,111	0,00	0,02	0,07	0,11	0,09	0,11
47		Yasaklanmış yayın	0	6	44	17	0,111	0,00	0,02	0,06	0,10	0,09	0,10
48		HRK yazılı bir sancak	5	7	50	10	0,111	0,00	0,03	0,07	0,08	0,07	0,08
49		Örgüt bayrağı	5	12	53	19	0,111	0,00	0,06	0,10	0,14	0,12	0,14
50		Örgütsel dokümanlar	0	7	47	11	0,111	0,00	0,03	0,07	0,08	0,07	0,08
51		Kart okuyucu	10	8	48	20	0,111	0,00	0,03	0,07	0,13	0,10	0,13
52		Kaset	10	7	51	18	0,111	0,00	0,03	0,07	0,12	0,10	0,12
53		Mini fotoğraf makinesi	500	5	55	8	0,250	0,02	0,02	0,07	0,07	0,09	0,09
54		Radyo	30	8	45	13	0,250	0,00	0,04	0,07	0,10	0,11	0,11
55		Televizyon	500	8	50	6	0,250	0,02	0,04	0,08	0,07	0,09	0,09
56		Uydu alıcısı, anteni, LNB	100	10	40	9	0,250	0,00	0,05	0,07	0,08	0,10	0,10
57	Araç-gereçler	Kamyon (geçici intikal için)	0	4	21	8	0,333	0,00	0,01	0,03	0,04	0,08	0,08
58		Katır (geçici intikal için)	0	8	24	8	0,333	0,00	0,03	0,05	0,06	0,10	0,10
59		Otomobil (geçici intikal için)	0	8	24	6	0,333	0,00	0,03	0,05	0,05	0,09	0,09
60		Şişirme bot	50	4	19	8	1,000	0,00	0,01	0,02	0,04	0,23	0,23
61		Gece görüş dürbünü	30.000	7	19	7	0,750	1,00	0,53	0,37	0,30	0,38	1,00
62		Dürbün	100	10	17	4	0,250	0,00	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07
63		Güneş enerjisi paneli (130 W)	300	9	18	9	1,000	0,01	0,05	0,05	0,06	0,25	0,25
64		Aydınlatma araçları	25	6	17	9	1,000	0,00	0,02	0,03	0,05	0,24	0,24
65		Boş bidon	5	8	13	6	1,000	0,00	0,03	0,04	0,04	0,23	0,23
66		Büyük boy telsiz (şantiyeden gasp)	0	9	18	11	0,500	0,00	0,04	0,05	0,07	0,14	0,14
67		Büyük sabit telsiz	1.500	10	18	4	0,500	0,05	0,07	0,07	0,05	0,13	0,13
68		Radyo-telsiz	100	5	19	7	0,500	0,00	0,02	0,03	0,04	0,12	0,12

S. No.	Malzeme Grubu	Malzeme Adı	KRİTERLER					KISMİ ORTALAMALAR					AF
			BTM	TDM	TU	TS	İE	1.	2.	3.	4.	5.	
69	Araç-gereçler	Cep telefonu (klasik tip)	100	9	17	3	0,330	0,00	0,04	0,05	0,03	0,08	0,08
70		El telsizi (yaesu marka)	1.200	11	20	6	0,330	0,04	0,08	0,07	0,07	0,10	0,10
71		El telsizi (FM bandı, 1-2 kanallı)	55	6	20	5	0,330	0,00	0,02	0,04	0,03	0,08	0,08
72		Çakmak	1	11	21	7	0,500	0,00	0,06	0,06	0,06	0,14	0,14
73		Kibrit/çakmak	0	5	22	4	0,500	0,00	0,01	0,03	0,03	0,11	0,11
74		Eğe	15	13	22	4	1,000	0,00	0,07	0,07	0,06	0,24	0,24
75		Eldiven	5	8	17	13	1,000	0,00	0,03	0,04	0,07	0,26	0,26
76		Harita	10	8	21	12	1,000	0,00	0,03	0,04	0,07	0,26	0,26
77		Pusula	26	7	21	5	1,000	0,00	0,03	0,04	0,04	0,23	0,23
78		Kazma/kürek	35	10	20	4	1,000	0,00	0,05	0,05	0,04	0,24	0,24
79		Balta/keser	40	8	19	4	1,000	0,00	0,04	0,04	0,04	0,23	0,23
80		Pense	30	9	21	12	0,333	0,00	0,04	0,05	0,08	0,11	0,11
81		Tel makası	45	6	19	6	0,333	0,00	0,02	0,03	0,04	0,08	0,08
82		Kasatura	45	7	20	6	0,333	0,00	0,03	0,04	0,04	0,09	0,09
83		Koli bandı	2	9	22	10	1,000	0,00	0,04	0,05	0,07	0,25	0,25
84		Maytap fitili	2	7	22	3	0,500	0,00	0,03	0,04	0,03	0,11	0,11
85		Molotof fitili	5	9	18	12	0,500	0,00	0,04	0,05	0,07	0,15	0,15
86		Silah temizlik malzemesi (1lt. Yağ, bez vb.)	25	8	22	3	1,000	0,00	0,04	0,05	0,03	0,23	0,23
87		Şarjör	40	9	22	12	1,000	0,00	0,04	0,05	0,08	0,26	0,26
88	Kamp Malzemeleri	Jeneratör	1.300	7	10	5	1,000	0,04	0,05	0,04	0,04	0,23	0,23
89		Sera nayl.(1m2)	2	5	10	8	0,500	0,00	0,01	0,02	0,04	0,12	0,12
90		Naylon muşamba	2	10	17	8	0,500	0,00	0,05	0,05	0,06	0,14	0,14
91		Ağaç testeresi	15	4	16	10	0,250	0,00	0,01	0,02	0,05	0,07	0,07
92		Balta	20	6	12	8	0,250	0,00	0,02	0,03	0,04	0,07	0,07
93		Keser	20	10	12	9	0,250	0,00	0,05	0,04	0,06	0,08	0,08
94		Kazma/kürek	35	9	15	6	0,250	0,00	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07
95		Bidon	5	8	16	13	1,000	0,00	0,03	0,04	0,07	0,26	0,26
96		Dikiş makinesi	300	6	13	14	1,000	0,01	0,03	0,03	0,07	0,26	0,26
97		İğne	0	6	14	8	1,000	0,00	0,02	0,03	0,04	0,23	0,23
98		İplik	0	4	17	10	1,000	0,00	0,01	0,02	0,05	0,24	0,24
99		Sırt çantası	60	6	10	10	1,000	0,00	0,02	0,02	0,05	0,24	0,24
100		Uyku tulumu	35	5	13	8	0,500	0,00	0,01	0,02	0,04	0,12	0,12
101		Battaniye	15	7	13	14	0,500	0,00	0,03	0,03	0,07	0,15	0,15
102		Yüz havlusu	7	5	11	6	0,500	0,00	0,01	0,02	0,03	0,11	0,11
103		Mendil	2	8	18	8	0,500	0,00	0,03	0,04	0,05	0,13	0,13
104		Poşet	0	8	20	10	1,000	0,00	0,03	0,04	0,06	0,25	0,25
105	Yiyecek	Canlı hayvan	450	8	1	9	0,330	0,02	0,04	0,03	0,05	0,09	0,09
106		Keçi/koyun	450	8	9	6	0,330	0,02	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08
107		Av hayvanı	6	12	12	10	0,330	0,00	0,06	0,05	0,07	0,11	0,11
108		Konserve (1 kg.)	10	4	10	13	1,000	0,00	0,01	0,01	0,05	0,24	0,24
109		Domates ve diğer yaş sebzeler (1 kg.)	3	8	0	13	1,000	0,00	0,03	0,02	0,06	0,25	0,25
110		Ekmek (1 adet)	1	9	10	15	0,143	0,00	0,04	0,04	0,08	0,07	0,08
111		Erzak (1 kg.)	5	8	15	3	0,143	0,00	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04

S. No.	Malzeme Grubu	Malzeme Adı	KRİTERLER					KISMİ ORTALAMALAR					AF
			BTM	TDM	TU	TS	İE	1.	2.	3.	4.	5.	
112		Gıda (1 kg.)	5	6	12	9	0,143	0,00	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05
113		Bakliyat (1 kg.)	8	6	16	13	0,143	0,00	0,02	0,03	0,07	0,06	0,07
114		Bulgur (1 kg.)	2	9	10	6	0,143	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
115		Makarna (1 kg.)	3	9	23	7	0,143	0,00	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06
116		Pirinç (1 kg.)	4	13	8	4	0,143	0,00	0,07	0,05	0,05	0,05	0,07
117		Sucuk (1 kg.)	30	9	7	4	0,500	0,00	0,04	0,04	0,03	0,11	0,11
118		Peynir (1 kg.)	15	8	14	7	0,500	0,00	0,03	0,04	0,05	0,13	0,13
119		Çikolata (1 kg.)	25	6	8	7	0,500	0,00	0,02	0,02	0,03	0,12	0,12
120		Helva (1 kg.)	17	8	8	3	0,500	0,00	0,04	0,03	0,02	0,11	0,11
121		Sigara (1 paket)	6	10	15	8	0,250	0,00	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08
122		Tütün (1 kg.)	55	7	6	8	0,250	0,00	0,03	0,03	0,04	0,07	0,07
123		Kola (1 lt.)	2	5	8	10	0,250	0,00	0,01	0,02	0,04	0,07	0,07
124		Kutu sakız	2	14	2	8	0,250	0,00	0,08	0,05	0,06	0,08	0,08
125		Sarımsak (1 kg.)	5	6	9	9	0,330	0,00	0,02	0,02	0,04	0,09	0,09
126		Zeytinyağı (1 lt.)	10	8	4	8	0,330	0,00	0,03	0,03	0,04	0,08	0,08
127		Soğan (1 kg.)	2	8	10	14	0,330	0,00	0,03	0,03	0,07	0,11	0,11
128		Zeytin (1 kg.)	9	8	2	9	1,000	0,00	0,03	0,03	0,04	0,24	0,24
129		Çay (1 kg.)	13	9	11	9	0,500	0,00	0,04	0,04	0,06	0,13	0,13
130		Kahve (1 kg.)	120	6	10	8	0,500	0,00	0,02	0,03	0,04	0,12	0,12
131		Şeker (1 kg.)	3	5	18	15	1,000	0,00	0,01	0,03	0,07	0,26	0,26
132		Tuz (1 kg.)	0	8	5	12	1,000	0,00	0,03	0,03	0,06	0,25	0,25
133		Un (1 kg.)	1	7	1	17	1,000	0,00	0,03	0,02	0,08	0,26	0,26
134	Giyecek	Fanila ve çoraplar	10	8	89	28	0,500	0,00	0,03	0,11	0,19	0,24	0,24
135		İç giyimi	15	7	92	27	0,500	0,00	0,03	0,11	0,19	0,24	0,24
136		Yelek	50	6	88	29	0,500	0,00	0,02	0,10	0,19	0,24	0,24
137		Gömlek	30	4	89	30	0,500	0,00	0,01	0,10	0,19	0,24	0,24
138		Lastik ayakkabı	100	7	94	31	0,500	0,00	0,03	0,12	0,21	0,26	0,26
139		Mekap ayakkabı	100	7	116	29	0,500	0,00	0,03	0,14	0,22	0,26	0,26
140		Parka	80	5	102	27	1,000	0,00	0,02	0,11	0,19	0,35	0,35
141		Puşi	15	8	105	37	1,000	0,00	0,03	0,13	0,24	0,40	0,40
142		Şal (pantolon)	40	9	101	41	1,000	0,00	0,04	0,13	0,26	0,41	0,41
143		Eldiven	5	6	105	37	1,000	0,00	0,02	0,12	0,24	0,39	0,39
144	Sağlık Malzemeleri	Diş fırçası ve macunu (150 ml./1 adet	20	7	20	6	0,250	0,00	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07
145		Sağlık malzemesi (peçete, sargı bezi vb.)	10	8	16	5	0,330	0,00	0,03	0,04	0,04	0,08	0,08
146		Ağrı kesici ilaçlar (1 kutu)	5	8	15	6	0,500	0,00	0,03	0,04	0,04	0,12	0,12
147		Jelatin kapsülleri (1 kutu ilaç)	10	9	25	5	0,500	0,00	0,04	0,05	0,05	0,13	0,13
148		Deterjan (1 lt.)	10	11	20	5	0,500	0,00	0,06	0,06	0,05	0,13	0,13
149		Sabun (1 kalıp)	7	8	13	7	0,500	0,00	0,03	0,04	0,04	0,12	0,12
150		Doğum kontrol hapı (1 kutu)	17	10	14	8	0,100	0,00	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06
151		İlk yardım malz. (set)	50	4	16	7	0,500	0,00	0,01	0,02	0,03	0,12	0,12
152		Kan durdurucu (1 kutu)	13	5	21	7	1,000	0,00	0,01	0,03	0,04	0,23	0,23
153		Tırnak makası	10	6	20	6	0,330	0,00	0,02	0,03	0,04	0,08	0,08
154		Jilet	5	3	17	7	0,330	0,00	0,00	0,02	0,03	0,08	0,08

S. No.	Malzeme Grubu	Malzeme Adı	KRİTERLER					KISMİ ORTALAMALAR					AF
			BTM	TDM	TU	TS	İE	1.	2.	3.	4.	5.	
155	Mutfak Eşyaları	Tava (As. tip veya farklı gıda maddelerini pişirmek için)	50	7	2	5	0,330	0,00	0,03	0,02	0,02	0,07	0,07
156		Yiyecek kapları	25	14	21	5	0,330	0,00	0,08	0,07	0,06	0,10	0,10
157		Bardak	1	18	19	5	0,250	0,00	0,10	0,09	0,08	0,09	0,10
158		Çaydanlık	40	13	25	4	0,330	0,00	0,07	0,07	0,06	0,10	0,10
159		Piknik tüpü	15	8	20	4	0,330	0,00	0,03	0,04	0,04	0,08	0,08
160		Bütangaz	75	16	6	5	0,330	0,00	0,09	0,07	0,06	0,10	0,10
161		Odun/ çalı çırpı	1	18	16	3	0,330	0,00	0,10	0,09	0,06	0,10	0,10
162		Kamp stili tabak, bıçak, çatal, tabak, kaşık (set)	60	12	8	4	1,000	0,00	0,06	0,05	0,04	0,23	0,23
163		Kibrit/çakmak	1	13	10	4	1,000	0,00	0,07	0,06	0,05	0,24	0,24
164		Su kabı	10	4	16	5	0,250	0,00	0,01	0,02	0,02	0,05	0,05
165	Patlayıcı imalatında kullanılan malzemeler	Patlamamış mühimmat	0	25	62	16	0,111	0,00	0,15	0,17	0,18	0,15	0,18
166		Bütangaz	75	24	53	18	0,111	0,00	0,15	0,15	0,18	0,15	0,18
167		Piknik tüpü	15	23	27	14	0,111	0,00	0,14	0,12	0,14	0,11	0,14
168		Amonyum nitrat (1 kg.)	9	24	47	18	0,111	0,00	0,15	0,15	0,17	0,14	0,17
169		Benzin	5	22	35	14	0,111	0,00	0,13	0,12	0,14	0,11	0,14
170		Gaz yağı	4	22	9	13	0,111	0,00	0,13	0,10	0,12	0,10	0,13
171		Hayvan gübresinin suyu (1 lt.)	0	22	86	13	0,111	0,00	0,13	0,18	0,18	0,14	0,18
172		Potasyum klorür (1 kg)	5	25	43	14	0,111	0,00	0,15	0,15	0,16	0,13	0,16
173		Suni gübre (50 kg.)	50	29	29	16	0,111	0,00	0,18	0,15	0,17	0,14	0,18
174		Cep telefonu (klasik tip, 2.el)	50	24	16	12	0,500	0,00	0,15	0,11	0,12	0,19	0,19
175		Cep telefonu bataryası	15	22	7	16	0,500	0,00	0,13	0,10	0,13	0,19	0,19
176	Patlayıcı imalatında kullanılan malzemeler	Demir profil parçası	1	16	37	15	1,000	0,00	0,09	0,10	0,13	0,30	0,30
177		Eldiven	3	19	90	10	1,000	0,00	0,11	0,17	0,15	0,32	0,32
178		Şişe (molotof kokteyli için)	1	23	85	14	1,000	0,00	0,14	0,18	0,18	0,35	0,35
179		Pil	1	28	32	17	0,330	0,00	0,17	0,15	0,17	0,19	0,19
180		Röle/anfi devresi	2	25	5	13	0,330	0,00	0,15	0,11	0,12	0,15	0,15
181		Saniyeli fitil (5 m.)	4	24	38	13	0,330	0,00	0,15	0,14	0,15	0,17	0,17
182		Ampermetre	70	25	28	13	1,000	0,00	0,15	0,13	0,14	0,31	0,31
183	Ticari varlıklar	Esrar (1 kg.)	0	50	166	59	0,330	0,00	0,33	0,39	0,53	0,48	0,53
184		Eroin (1 kg.)	0	48	228	58	0,330	0,00	0,31	0,44	0,57	0,51	0,57
185		Kenevir (kuru 1 kg.)	0	48	241	58	0,330	0,00	0,31	0,46	0,58	0,51	0,58
186		Naylon fatura	0	40	16	59	0,500	0,00	0,26	0,19	0,38	0,39	0,39
187		Kara para	0	54	271	59	0,500	0,00	0,35	0,51	0,63	0,59	0,63
188		Kaçak saat	0	45	202	60	0,500	0,00	0,29	0,40	0,55	0,53	0,55
189		Kaçak telefon	0	56	158	61	0,500	0,00	0,37	0,41	0,56	0,53	0,56
190		Lübnan lirası	0	47	201	60	0,200	0,00	0,31	0,41	0,55	0,46	0,55
191		Nakit para	0	50	220	59	0,200	0,00	0,33	0,44	0,57	0,48	0,57
192		Döviz	0	46	123	60	0,200	0,00	0,30	0,33	0,49	0,41	0,49
193		Sahte dolar	0	54	220	60	0,200	0,00	0,35	0,46	0,59	0,50	0,59
194		Sahte para	0	50	325	58	0,200	0,00	0,33	0,55	0,65	0,54	0,65