

TERÖRLE MÜCADELEDE SOSYAL AĞ ANALİZİ TEKNİKLERİNİN KULLANILMASI

Hamza TÜRKMEN¹

Öz

Terör üzerine yapılan birçok çalışma, terör örgütlerinin merkezsiz yapılar olarak yapılandığını göstermektedir. Her ne kadar bu örgütlerin hiyerarşik yapılanmaları mevcut olsa da terör eylemlerini, merkezden bağımsız, hücre tipi yapılanmalar aracılığı ile gerçekleştirmektedir. Bu hücreler, örgütün ideolojisini takip eden, bu amaçla terör faaliyetlerini hayata geçiren; fakat bunları yaparken merkezden emir alma ihtiyacı duymayan yapılardır. Hiyerarşik yapıları hedef alan geleneksel yöntemler, merkezsiz örgütlerle mücadelede yeterli olmayacaktır. Hücre tipi yapılanmaya sahip bir örgütte, örgüt üyelerini tespit etmek oldukça zordur. Bu çalışmada, örgüt üyelerinin sosyal ağ analizi ile tespit edilmesinde kullanılacak yöntemler tespit edilmeye çalışılmıştır. 9/11 saldırılarını yapan teröristlerin tespit edilmesinde kullanılan yöntemler bu çalışmada derlenmiştir. Literatürde, örgüt üyelerinin tespitinde kullanılacak yöntemler incelenmiştir. Sonuç olarak, sosyal ağ analizi yöntemleri ile örtülü örgütlerin ortaya çıkartılmasında kullanılacak yöntemler tespit edilmiştir. Örgütün yapısını ortaya çıkartılması ile örgüt için anahtar pozisyondaki örgüt elemanlarının tespit edilmesi mümkündür. Örgütün aktörler arasındaki iletişimin ortadan kaldırılmasıyla örgüt, faaliyetlerini yapamaz hale getirilebilir. Doğru aktörlerin etkisiz hale getirilmesi, örgütü felç duruma sokacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ağ Bilimi, Sosyal Ağ Analizi, Terör Ağları, Terör Ağlarının Analizi, Terörle Mücadele

Jel Kodları : Jel M19, Jel D70, Jel D85

USE OF SOCIAL NETWORK ANALYSIS TECHNIQUES IN THE FIGHT AGAINST TERRORISM

Abstract

Many studies on terrorism show that terrorist organizations are structured as decentralized structures. Although these organizations have hierarchical structures, terrorist acts are carried out by cell-type structures which are independent from the center. These cells follow the organization's ideology and carry out terrorist activities for this ideology, and while doing this, they do not need to take orders from the hierarchical managers. Traditional methods used to aim hierarchical structures will not be sufficient in the fight against decentralized organizations. In an organization with a cellular structure, it is very difficult to expose the members of the organization. In this study, it has been tried to determine the methods that can be used to identify the members of the organization with social network analysis. The methods used to detect the terrorists who carried out the 9/11 attacks were

¹ Hamza.turkmen@icisleri.gov.tr [ORCID: 0000-0001-8636-0020](https://orcid.org/0000-0001-8636-0020)

compiled in this study. The methods that can be used in the determination of the members of the organization have been examined in the literature. As a result, the methods to be used to expose the covert organizations with social network analysis methods have been determined. By revealing the structure of the organization, it is possible to identify the key members for the organization. By eliminating the communication between the actors of the organization, the organization can be rendered incapable of its activities. Neutralizing the right actors will paralyze the organization.

Keywords: Network Science, Social Network Analysis, Terrorist Networks, Terrorist Networks Analysis, Fight Against Terrorism

Jel Classification : Jel M19, Jel D70, Jel D85

GİRİŞ

Maslow'un insanın en temel ihtiyaçlarını sıralarken fizyolojik ihtiyaçların hemen ardından güvenlikten bahsetmektedir. Maslow'a göre güvenlik bir ihtiyaçtır ve karşılanması gerekir. Fizyolojik ihtiyaçları karşılanmış, güvenlik ihtiyacı karşılanmamış bir bireyin güvenlik ihtiyacı, fizyolojik ihtiyaçlardan daha önemli hale gelmektedir (Maslow, 1943, s. 370-372). İnsan güvenliğini tehdit eden unsurlardan bir kısmını ortadan kaldırmak devletin görevlerindedir. İnsan hayatının güvende olmadığı bir toplumda, devlet otoritesi eksik kalacaktır. Devlet otoritesini zedelemeyi amaçlayan terör örgütleri, yaptıkları faaliyetler sonucunda toplumda güvensizlik ortamı oluşturmayı amaçlamaktadırlar.

Terör örgütlerinin yapılanması geleneksel hiyerarşik yapılardan farklıdır. Örgüt içerisinde görünen bir hiyerarşik yapıları mevcuttur; fakat terör örgütleri, eylemlerini bu yapıdan gelen emir-komuta çerçevesinde yerine getirmemektedir. Örgütün amacı, örgüt üyeleri tarafından bilinmektedir. Örgüt mensupları, bu amaçlar doğrultusunda merkezden bağımsız hareket etmektedirler. Terör örgütüne bağlılığına güvenilen örgüt mensupları, toplum içerisinde kendilerini gizleme eğilimindedirler. Bu amaçla örgüt üyelerinin örgüt içi ve örgüt dışı iletişimleri oldukça zayıftır (Rothenberg, 2002; Krebs, 2002; Ressler, 2006). Genellikle kurulan iletişim ağlarından bilgi akışı sağlanır ve bu bilgi akışı her bir örgüt üyesinin bazen bir, bazen iki kişi ile iletişime geçmesi ile sağlanmaktadır. Bu şekilde, örgüt içerisindeki iletişim sağlanmış olur. Terör örgütleri, bu bağlantıları kat edilen patika uzunluğunun artması durumunda, kestirme yollar oluşturarak bu yolu kısaltabilir. Kestirme yollar, örgüt içi iletişimde zamandan tasarruf sağlamak amacıyla oluşturulan yeni bağlardır. Bu kestirmelerle, dört, beş aracı ile ulaşılabilecek bağlantılara, iki, üç adımda ulaşılabilir.

Terör örgütlerinin ağ tipi yapılanmayı tercih ettikleri görülmektedir. Ağ tipi örgütler, hiyerarşik örgütlerden farklı olarak tek merkezli çalışmazlar. Hatta ağ tipi örgütlerin herhangi bir merkezinin olmadığını söylemek yanlış olmayacaktır. Terör örgütleri lidersiz yapılardır. Her ne kadar örgüt üyelerinin sevdikleri, arkasından gittiklerine inandıkları liderleri mevcut olsa da bu liderlerin örgüt

üzerinde tam bir hakimiyetinin olduğunu söylemek doğru olmaz. Örgüt üyeleri, ne yapacaklarını bilen ve örgütsel faaliyet arayışı içerisinde olan hücrelerden oluşmaktadır. Bu hücre tipi yapılanmalar, merkezden bağımsız ve çoğunlukla merkezle hiçbir iletişimi olmayan birimlerdir. (Sageman, 2004, s. 125-146) Bu tarz örgütlerin, hiyerarşik yapıları ortadan kaldırmasında kullanılan yöntemlerle yok edilmesi mümkün değildir. Örgüt liderinin ya da örgüt merkezinin yok edilmesi, örgüt elemanlarının faaliyetlerini durdurmaz. Hücreler, kendilerini gizleme eğiliminde olduklarından, birçok örgüt üyesi birbirini tanımamakta ya da iletişime geçmemeyi tercih etmektedir. Bu iletişimi sağlayan aktörlerin bulunması ile hücrelerin iletişim ağının kopartılması sağlanarak örgütün felç durumuna getirilmesi olasıdır.

Örtülü örgütlerin yapısını, geleneksel yöntemlerle tespit etmek ve iletişim ağını ortaya çıkarmak kolay değildir. Bir iletişim ağının merkez pozisyonundaki aktörlerin bulunması, uzun zaman gerektiren istihbarat çalışmaları gerektirebilir. Analistlerin yoğun veri akışına maruz kaldığının farkında olan örgüt elemanları, faaliyetlerini bu veri akışının arasına gizlemeye çalışmaktadırlar. Bu devasa veri yığını ile insanın tek başına baş etmesi mümkün değildir. Bu çalışmada, veriyi analiz etmede kullanılan yöntemlerden, terör örgütlerinin yapısını ortaya çıkartabileceğine inandığımız sosyal ağ analizi incelenecektir. İletişim ağındaki önemli aktörlerin ortaya çıkartılması ile terör örgütlerine karşı yapılacak operasyonlar ağdaki önemli aktörlere yöneltilebilir. İletişim ağındaki aktörlerin denklemden çıkarılması ile terör örgütleri faaliyet yapamaz hale getirilebilir.

1. SOSYAL AĞ ANALİZİ

İsviçreli matematikçi Leonhard Euler, Königsberg'in yedi köprüsü (Scott & Carrington, 2011; Gürsakal, Sosyal Ağ Analizi, 2009; Amaral & Ottino, 2004; Barabasi A. L., 2002) problemine getirdiği grafiksel ve matematiksel bakış açısı ile, graf teorisinin temelini atmıştır. Graf teorisi ile birçok karmaşık sistem grafiklerle sadeleştirilerek yorumlanmaya çalışılmıştır. Ağ teorisi ile karmaşık sistemler matematiksel olarak hesaplanmaya çalışılmaktadır. Böylelikle karmaşık sistemlere daha nesnel bir bakış açısı kazandırılmaya çalışılmıştır. Grafik üzerindeki düğümler ve aralarındaki bağlantılar çok sayıda çalışmanın konusu olmuştur.

İnsanların sosyal hayattaki yeri ve durumları ağ grafiklerinde temsil edilmiş ve üzerinde çalışma yapılan yaygın bir alan olan sosyal ağ analizinin doğmasına neden olmuştur. Toplum içerisindeki bireylerin, ağ içerisindeki konumlarının nasıl oluştuğuna dair düşünen araştırmacılar ilk önce bu ağların arkasında bir mantık olmadığını ve rassal ortaya çıktıklarını iddia etmişlerdir (Erdős & Renyi, 1959). Rassal ağ kuramı, ağ içerisinde kurulan bağlantıların düğüm sayısı ve bunlar arasındaki bağlantı sayılarına göre oluştuğunu öne sürmektedir. Rassal ağ modeline göre, ağ içerisindeki her bir düğümün bir diğeri ile iletişiminin olma olasılığı eşittir. Sosyal ağlarda aktörler arasındaki ilişkilerin rassal oluşmayacağını elbette Erdős ve Renyi'de biliyorlardı ve bunu araştırmalarında açıkça belirtmişlerdi (Gürsakal, Sosyal Ağ Analizi, 2009, s. 132). Rassal ağlar, bağlantıların nasıl oluştuğunu,

matematiksel anlamda düşündürmesi açısından oldukça önemlidir. Bu tarihten sonra araştırmacılar, aktörler arasındaki ilişkilerin arkasında yatan etmenleri incelemeye başlamışlardır. Barabasi, aktörler arasındaki ilişkilerin rassal olamayacağını ilk ortaya atanlardan olmuştur.

Barabasi (2002), yer altından geçen telefon ve fiber kablolarının, kanalizasyon borularının rassal olamayacağı gibi sosyal ağlarında da rassal olamayacağı fikrini ortaya attı. Barabasi, ağlar üzerinde yaptığı incelemelerde, ağların ölçekten bağımsız olduğunu fark etti. Ölçekten bağımsızlık, ağ içerisindeki düğümlerin bağlantı sayılarının eşit dağılmadığını iddia etmektedir. Bir düğümün bağlantı sayısı arttıkça, daha fazla düğüm ile etkileşime girme olasılığı artar. Kuvvetli düğümlerin olduğu ağlarda, zayıf düğümlerin çok sayıda bağlantıya ulaşması çok zordur. Sosyal ağlarda “*para parayı çeker*” kuralı geçerlidir. Sosyal ağların bir çeşit çekim kuvveti gibi çalışmakta olduğu söylenebilir. Ağ içerisindeki bir düğüm büyüdükçe, ağa yeni katılan düğümler büyük olan düğümle iletişime geçme eğilimine girmektedir.

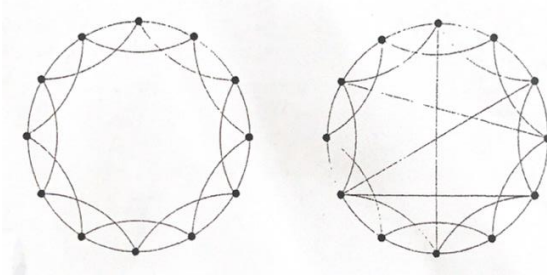
Ağ içerisinde düğümleri yakınlaştıran ve ölçekten bağımsız ağlara dönüşmesinden sorumlu düğümler “*hub*”lardır. Hublar, diğer düğümlerde daha kuvvetli düğümlerdir. Hublar diğer düğümlerle bağlantı kurabilmek için konnektörlere (connectors) ihtiyaç duyarlar. (Barabasi A. L., 2002, s. 56-62). Konnektörler aracılığı ile hublar ve düğümler arasında bağlantı sağlanmış olur. Hub oluşturmak için uygun konnektörlerin istihdam edilmesi şarttır. Bu konnektörler, bir web sitesi için yönlendirici bir link olabilirken, bir terör örgütü ağı için örgüte katılımı arttırmayı hedefleyen, gençleri etkileme kabiliyeti yüksek idoller olabilir.

Sosyal ağ analizinin temel önermelerinden biri “*zayıf bağların gücü*” önermesidir. Granovetter. Düğümler arasındaki bağlantıları, zayıf bağlar ve kuvvetli bağlar olarak ikiye ayırmıştır. Bir düğümün, diğer bir düğümle ağ içerisinde bağının olması tek başına yeterli değildir. Granovetter (1973, s. 1361) kuvvetli bağların tanımı şöyle yapmaktadır: “*bağın kuvveti, beraber geçirilen zaman, duygusal yoğunluk, yakınlık (karşılıklı güven) ve yardımlaşma bağın kuvvetini karakterize etmektedir*”. Kuvvetli olmayan bağlar, zayıf bağlar olarak adlandırılmıştır.

Sosyal ilişkilerde, herhangi bir aktör, kuvvetli bağlar ile çokça iletişim kurduğundan ve bu iletişim içerisinde duygusal yakınlık da bulunduğundan, zamanla kuvvetli bağlantı kurulan kişilerin ağını tanıma fırsatı bulur. Bu nedenle, egonun kuvvetli bağlantılı olduğu kişilerin birbiriyle bağlantılı olması ve zamanla bu grup içerisinde bir kümelenme meydana gelmesi beklenebilir. Oysa, egoya zayıf bağlantıyla bağlı aktörlerin bağlantıları, egoya oldukça uzak olduğundan, zayıf bağlantılar egoya farklı bir sosyal ağına kapısını aralayan bir fırsat penceresi olabilir. Diğer bir ifadeyle, egonun zayıf bağlantılı arkadaşlarının yakın arkadaşları, egonun tanımadığı yeni bir çevre olabilir

Milgram’ın “*ayrılığın altı derecesi*” (*six degree of separation*) (1967), teorisi sosyal ağ analizinde oldukça önemlidir. Milgram, üniversite öğrencileri ile yaptığı meşhur deneyi ile 200 milyon nüfuslu Amerika’da, herhangi iki birey arasındaki uzaklığın medyanını beş olarak hesaplamıştır

(Milgram, 1967, s. 65). Küçük dünya ağları olarak da ifade edilen bu teoriye göre, dünya üzerindeki yaşayan bireylerin birbirlerine olan uzaklığı sanıldığı kadar yüksek değildir. Sosyal ağlar içerisinde bir grup yüksek kümelenme sayısı ile bulunurken bazı grupların kümelenme eğilimleri azdır. Kümeler arasında bulunan kestirmeler ile ağ içerisindeki mesafe kısalsabilir. Küçük dünya kavramını oluşturan ana etmen, kümeler arasındaki zayıf bağlantılardır. Her arkadaş çevresinin bir küme olduğunu, bu kümedeki her bir üyenin bu kümeye uzak en az bir zayıf bağlantısı olduğunu varsayarsak bu arkadaş çevresinin ulaşabileceği sayı devasa büyüklükte olabilir. Bu zayıf bağlantılar, kümeler arasında oluşan kestirme yollarıdır. Kestirme yollar sayesinde hem arkadaş çevresi içerisinde hem de kümeler arası ilişkilerin yolunu kısaltmak mümkündür.



Şekil 1. Küçük Dünya Ağları (Barabasi A. L., 2002, s. 51).

Şekil 1’de küçük dünya ağlarının nasıl oluştuğunu göstermektedir. Soldaki şekilde her bir düğüm, bir diğer düğüm ile iletişim halindedir. Soldaki şekilde birbirleri ile iletişimi olmayan iki küme mevcuttur. Soldaki grafiğe, sağdaki grafikte görünen üç yeni doğru çizildiğinde sadece iki küme birbirine bağlanmakla kalmaz, aynı zamanda ağ içerisindeki mesafe de önemli ölçüde azalmış olur. Kümeler arasında çizilecek tek bir doğru ile iki küme arasında bağ kurulması mümkündür. Çizilen üç doğru ile ağ, küçük dünya ağına dönüşmüştür.

Toplumsal ilişkiler oldukça karmaşıktır. Bu karmaşıklığın en önemli sebeplerinden biri, sosyal ağların dinamik olmasıdır. Birçok bilimsel araştırmanın konusu tamamen sebep sonuç ilişkisine dayanmaktayken, sosyal ağ incelemelerinde aktörlerin dinamik ve birbirleriyle iletişime geçebiliyor olması, sistemin anlaşılmasını, yorumlanmasını ve üzerinde çalışılmasını zorlaştırmaktadır (Amaral & Ottino, 2004, s. 147). Bu durum sosyal ağların anlamsız olduğu anlamı çıkarmaktansa, hava tahmin sistemleri gibi sosyal ağlar üzerinde oluşturulacak teorilerle bazı durumların tespit edilebileceği beklenmelidir. Sosyal ağ analizi üzerine yapılan çalışmaların birçoğu bunu amaçlamaktadır.

Sosyal ağ analizi çalışmaları bireyden ziyade yapıya odaklanmaktadır. Bireyleri tamamen ortadan kaldırmayı amaçlamaz ama sosyal yapının önemli olduğuna vurgu yapar. (Ressler, 2006, s. 2) Son dönemde terör örgütleri üzerinde yapılan çalışmalar, birçok terör örgütünün merkezsiz olarak hareket etmesi (Ressler, 2006; Rothenberg, 2002; Krebs, 2002; Sageman, 2004) ve zayıf bağları kullanma eğiliminde olması (Rothenberg, 2002; Krebs, 2002), geleneksel yöntemlerle terörle mücadelenin yapılmasını zorlaştırmakta ve bazı durumlarda imkansız hale getirebilmektedir.

2. TERÖR AĞLARI

Terörün tanımı ile ilgili genel bir birliktelik yoktur. Birçok devlet ya da uluslararası kuruluş terörün tanımını yapmaktan kaçınmaktadır. Terörün tanımı yapılmaya çalışıldığında, tarihte özgürlük hareketi olarak adlandırılan bağımsızlık hareketlerinin bazılarının terör faaliyeti kapsamında değerlendirilmesine neden olmaktadır. Bağımsızlık mücadelelerinin terör faaliyetlerinden ayırmaya yarayan bir tanımın olmaması terörün tanımının yapılamamasının en büyük sebeplerinden olduğu söylenebilir (Sageman, 2004, s. 15).

Terörün evrensel bir tanımının yapılmasının kolay olmadığı gibi terörist kişiliğini de tanımlamak kolay değildir. Psikoloji alanında faaliyet yürüten birçok araştırmacı, yaklaşık kırk yıldır “*terörist kişiliğini*” ortaya koymak adına faaliyet yürütmektedir. Ortaya atılan birçok fikir, yapılan incelemeler sonucunda gerçeği yansıtmadığı ortaya çıkmıştır. Günümüzde varılan ortak kanaat terörist kişiliği diye bir şeyin olmadığıdır (Sageman, 2004, s. 17). Yapılan araştırmalar bireyler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Terör bireysel bir hastalık olsaydı -belki- bir analiz ile bu hastalığın tespiti mümkün olabilirdi. Ne yazık ki terör üzerinde yapılacak çalışmalar bireysel testlerle sonuç veremez. Bugüne kadar hiçbir suça karışmamış, sicili temiz bireylerin terör saldırısı yaptıkları, terör örgütlerinin özellikle bu insanları kullanmayı tercih ettiklerinin bilindiği göz önüne alındığında, terör incelemelerinin bireysel değil, sosyal bir inceleme süreci gerektirdiği ortaya çıkmaktadır.

Terörist kişiliğini tespit etmenin kolay olmadığı gibi terör örgütünün yapısını tespit etmek de kolay değildir. Terör örgütleri kendilerini gizleme eğiliminde olduklarından örtülü yapılaşmayı tercih ederler (Carley, Reminga, & Kamneva, 2003, s. 1). Birçok terör örgütünün hiyerarşik yapılanması tespit edilmiştir. Yönetici kadronun isimleri, özgeçmişlerine varıncaya kadar birçok bilgi kolluk kuvvetlerinin elinde mevcuttur; ancak bu bilgi ile terör örgütünün ortadan kaldırılması ya da etkisiz hale getirilmesi kolay değildir. Modern ağlar, merkezsiz olarak örgütlenmeyi tercih etmektedir. Terör ağları da bu tarz merkezsiz örgütlendendir. Her ne kadar, teröristler örgüt üst yönetimine bağlı olsalar da bu teröristlerin tamamen emir komuta zinciri çerçevesinde çalıştığı düşünülmemelidir (Rothenberg, 2002, s. 37). Birçok terör örgütü hücre tipi yapılanmaya sahiptir. Örgüt elemanlarının, ne yapacağını bilen, yerelde bu kararı almayı ve yapılacak terör faaliyetini sağlayan ağları mevcuttur. Bu tarz bir örgüte karşı, terör örgütünün merkezi yapılanmasını hedef alarak yapılacak çalışmalar istenen faydayı sağlamayabilir. Çünkü, oluşturulan hücre tipi yapılanma örgüt liderinden oldukça uzakta ve ondan bağımsızdır. Örgüt içerisinde, terör örgütünün emir-komutasında olmayan, örgüt liderinin kontrol edemediği birçok terör hücresi mevcuttur.

Terör örgütlerinin ağını geleneksel yöntemlerle tespit edilmesi için yakalanan örgüt elemanlarını sorgulamak ve bildiklerinden yola çıkarak bir ağ şeması çıkarmak gerekmektedir. Diğer bir yöntem de örgütün içerisine yerleştirilecek bireyler aracılığı ile gözlemci olarak bu şemayı ortaya çıkarmaya çalışmaktır. (Rothenberg, 2002, s. 36) Oysa sosyal ağ analizi yöntemleri kullanılarak, terör ağlarının bağlantılarının incelenmesi ile merkezilik, arasındalık ve yakınlık hesaplamaları yöntemleri ile ağa

dair tutarlı çıkarımlar yapmak mümkündür. Kartopu örnekleme yöntemi ile tespit edilen tek bir örgüt üyesinden yola çıkılması ile ağın yapısına dair önemli bilgiler elde edilebilir. Böylelikle, tespit edilen bir aktörden, örgüt içerisindeki hublara ulaşılabilir. Hublardan yola çıkılarak, konnektörlere ulaşılabilir. Hublar ve konnektörler arasındaki bağlantının kesilmesi, örgütün operasyon gücünü zayıflatabilir, belki yok edebilir.

9/11 saldırıları sonrasında, Amerika başta olmak üzere birçok ana akım medyada sosyal ağ analizinin terörle mücadele konusundaki önemi üzerinde birçok tartışma başlamıştır. Washington Post ve Dallas Morning News tarafından, ağ biliminin potansiyel faydalarını ifade eden birçok akademik çalışma yayınlanmıştır. Özellikle Barabasi'nin bu konudaki kitabı (Linked) oldukça ses getirmiştir. Amerikan Ulusal Güvenlik Ajansı (NSA – National Security Agency)'nin yaptığı dinlemeler oldukça tartışılmıştır. Çok sayıda Amerikan vatandaşının telefonlarının dinlenmesi ve kullanılan yöntemlerin verimsizliği, Amerikan halkından büyük tepki toplamıştır. Uluslararası ağ sosyal ağ analiz ağı (INSNA, International Network for Social Network Analysis), kendisiyle bağlı olan Connections dergisinin 2001 kış sayısını sosyal ağ analizi ve teröre ayırmıştır. (Ressler, 2006, s. 3) Bu sayıda 9/11 saldırıları üzerinden El Kaide terör örgütünün yapılanmasını ortaya çıkarmaya çalışan ve terör ağlarının çalışma yöntemleri üzerine önemli araştırmalar mevcuttur.

3. TERÖR AĞLARININ ANALİZİ

Teknoloji ve sosyal medyanın yaygınlaşması ile bilgi akışı tarihte hiç olmadığı kadar artmıştır. Sadece internette açık olarak paylaşılan kaynaklar bile büyük bir veri seti oluşturmaktadır. “*Büyük veri*” (*big data*)” olarak da adlandırılan bu veri, her geçen dakika birikerek çoğalmaktadır. Geleneksel yöntemlerle bu veriyi analiz etmek oldukça zor hatta imkânsız boyutlara ulaşmıştır. Bu nedenle, bu verinin yorumlanmasını kolaylaştırıcı yöntemlere ihtiyaç vardır. Sosyal ağ analizi, bu veriyi görsel ve matematiksel değerlere indirgemesi ile verinin okunmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırmayı amaçlamaktadır.

Sosyal ağ analizi ile bilginin işlenmesi ve analiz edilmesi, tamamlayıcı bir süreç olarak görülmelidir. Devletlerin en hayati bilgi toplama yöntemi olan istihbaratın beş aşaması mevcuttur (Sparrow, 1991, s. 251). Bunlar, bilgi toplama, değerlendirme, harmanlama, analiz etme ve yaymadır. Bu aşamaların dördüncüsü olan analiz olmadan, istihbarat süreci, veriyi sadece depolayan bir yapı haline gelir. Sosyal ağ analizi bu veri yığını içerisindeki değerli bilgileri süzmeye yarayan bir yöntem olarak kullanılabilir. Örgüt yapısında anahtar pozisyondaki insanları tespit etmek bu yöntemle mümkün olabilir. Örgüt içerisinde kim/kimler etkisiz hale getirildiğinde terör örgütü operasyon yapamaz hale gelir. Örgütün operasyonlarının merkezinde kim vardır. Birimler arası iletişim kim/kimler aracılığı ile sağlanır. Uygun veriler elde edildiğinde, tüm bu soruların ağ analistleri tarafından cevaplanması mümkündür. Ağ bilimi, ağ içerisindeki düğümlerin, iletişim içerisindeki pozisyonunu tespit etmeye çalışır. İletişim ağındaki önemli pozisyondaki aktör ortadan kaldırıldığında,

örtülü örgütlerin iletişim ağı yok edilebilir. Açığa çıkmak istemeyen örgüt üyeleri için iletişim ağındaki bireyin yerini doldurmak kolay değildir. Zayıf bağlardan oluşan terör örgütlerinin, her iki grup arasındaki ilişkiyi kuracak çok sayıda elemanı olması mümkün değildir. İletişimi sağlayacak örgüt mensubu sayısı arttıkça, terör ağlarının güvenliği azalacaktır.

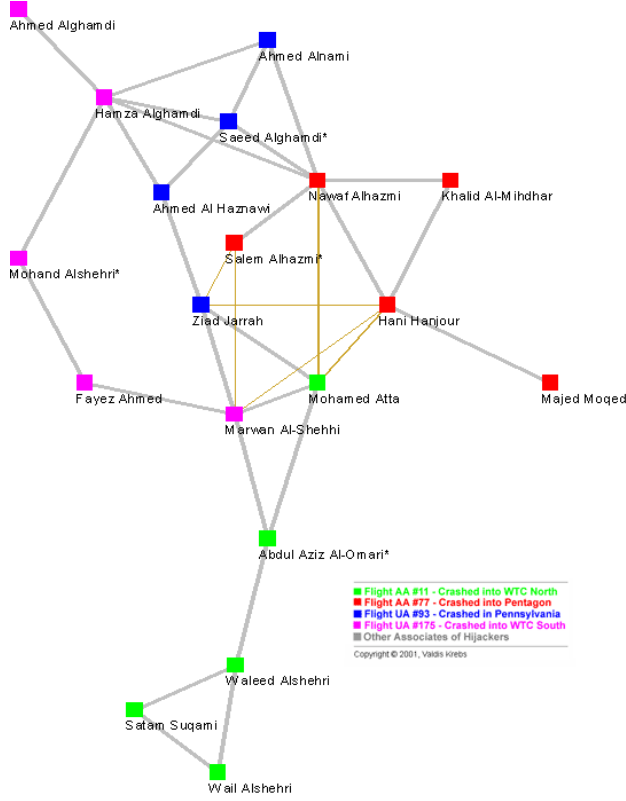
Terör örgütlerinin analizinde sadece örgüt, yönetim ve operasyon kademeleri ile mücadele etmek yeterli değildir. Örgütün mali yapısıyla mücadele etmek de son derece önemlidir. Terör örgütleri, kazançlarını gayr-ı meşru yollardan elde ettiğinden ve paranın izinin sürülememesi için gayret gösterdiklerinden genellikle kazançlarını tespit etmek oldukça zordur. Bu durumda, terör örgütünün para kaynağı olduğu değerlendirilen birkaç piyasanın ağ analizi yöntemi ile incelenmesi ile piyasalardaki sıra dışı hareketler tespit edilebilir (Sparrow, 1991, s. 252). Kaçak göçmen, silah kaçakçılığı ve uyuşturucu ticareti gibi terörün mali kaynağını oluşturan sektörlerin rotaları ve bu rotaların yıllar içerisinde değişimi gibi yöntemler yine ağ analizi ile oluşturulabilir ve yıllar içerisindeki durumu karşılaştırılabilir. Bu ağ grafiğinin ortaya çıkması ile terörün mali kaynaklarını engellemeye yönelik çalışmalar daha dar bir alana kaydırılarak, zamandan ve personelden tasarruf sağlanmasına ve en önemlisi başarı oranının artmasına neden olabilir.

3.1. Terör Ağlarını Ortaya Çıkarmak için Kullanılabilecek Yöntemler

3.1.1. Ağ Grafikleri

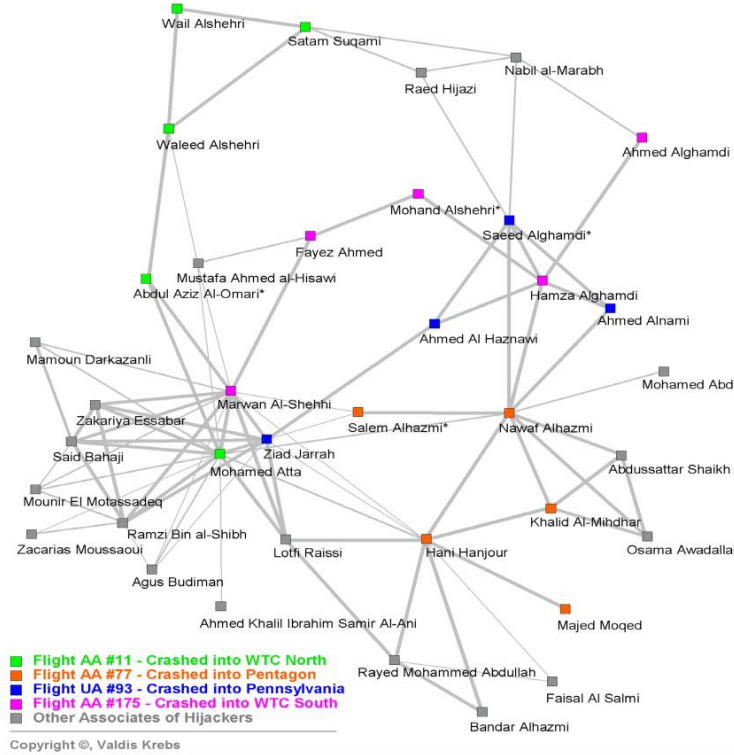
Karmaşık bir yapının analizi kolay değildir. Ağ grafiğinin çizilmesi ile çıplak gözle görülemeyecek ilişkiler ortaya çıkartılabilir. Ağ grafiğinde, örgüt elemanlarının bağlantıları ve konumları gözle görülebilir. Ağ içerisinde kimin merkezi konumda, kimin ağın uzağında olduğu görülebileceği gibi ağ içerisindeki haberleşme zincirlerini görmek de mümkündür. Terör örgütleri faaliyetlerinde örgüt içerisinde merkezi konumda olan elemanlarını kullanmaktansa, takibi mümkün olmayan, sicili -nispeten- temiz, örgüt ile zayıf bağlantılara sahip elemanlarını kullanmayı tercih etmektedirler. 9/11 saldırılarını yapan terörist grup üzerinde yapılan incelemelerde, 19 aktörden oluşan ağın ortalama patika uzunluğu 4,75 olduğu tespit edilmiştir (Krebs, 2002, s. 46). 19 aktörün ilişki ağının 4,75 aktör üzerinden sağlanıyor olması, önemsiz görünüyor olabilir. Küçük bir hesaplama ile bunun ne anlama geldiğini ortaya koymaya çalışalım. Ağ içerisindeki 19 üyenin her birinin 19 üyeden oluşan bir ilişki ağı olduğunu farz edelim. Her bir üyenin 5 adım (4,75 olan adım sayısını 5 olarak hesaplandığında) uzaklığındaki kişi sayısı 2.500.000'den fazla olacaktır. 19 üyeli bir ağ oldukça küçük bir ağdır. Michael Gurevitch'in M.I.T'deki lisans üzerinde yaptığı incelemede, ortalama bir lisans öğrencisinin 500 kişi ile iletişim kurduğu tespit edilmiştir (Milgram, 1967, s. 63). Yapılan hesap, 19 üyeli bir ağa dairdir. Ağ içerisindeki aktör sayısı arttıkça daha büyük sayılara ulaşılacaktır. Milgram, küçük dünya üzerinde yaptığı deneylerde, 200 milyon nüfuslu ABD'de iki aktör arası medyan uzaklığı altı olarak bulmuştur. Ağ içerisinde 4,75 uzaklığındaki aktörlerin takip edilmesi, -kümelenme sayısına bağlı olarak- belki de tüm ülke vatandaşlarının takip edilmesi anlamına gelebilir. 9/11 saldırılarından sonra ABD basınında çokça tartışılan, zaman zaman ülkemizde gündem olan telefon dinlemeleri

yöntemi ile bu sayıda insanı takip etmek mümkün değildir. Takibi mümkün olsa da bu büyüklükteki verinin geleneksel yöntemlerle analiz edilmesi mümkün değildir. İlerleyen bölümlerde anlatılacak yöntemlerle, bu verinin analiz edilmesi ile hedef kitlenin, takibi mümkün, küçük bir gruba indirgenmesi mümkündür.



Şekil 2. 9/11 Saldırı Ağı. Uçak kaçırın grupları arasındaki iletişim ağları (Krebs, 2002)

Valdis E. Krebs (2002), 9/11 saldırılarında görevli teröristlerin ağ analizini yapmıştır. Şekil 2'de 11 Eylül saldırılarında kullanılmak üzere dört uçağı kaçırın terör örgütü üyelerinin ilişkisi görülmektedir. Aynı renkteki düğümler, aynı uçaktaki teröristleri temsil etmektedir. Grafikten görüleceği üzere, aynı uçakta görevli örgüt üyelerinin birbirleri iletişimi ya yok ya da çok zayıftır. Pembe ile gösterilen düğümlerin her bir üyesi, bir diğer üye ile tek bir bağlantıya sahiptir. Zincir şekilde tasarlanan pembe grubun, bir ucu Nawaf Alhazmi'ye, diğer ucu da Muhammad Atta'ya bağlanmasıyla, pembe grup tüm ağ ile bağlantılı hale gelmektedir. Mavi ve pembe grupları Muhammad Atta ve Nawaf Alhazmi birbirine bağlamaktadır. Yeşil ve kırmızı gruplar arasında kestirme bir bağlantı yoktur. Yeşil ve kırmızı grubu bağlamak için, pembe veya mavi gruplar üzerinden uzun bir yol çizilmelidir. Ağda gösterilen sarı renkli bağlar, Las Vegas'ta yapılan bir toplantıyı temsil etmektedir. Bu toplantıdaki ilişkileri de dahil ettiğimizde Muhammad Atta'nın merkezde olduğu bir ağ yapısı ortaya çıkmaktadır.



Şekil 3. 9/11 Terör Saldırıları Tüm Ağ. Terör faaliyetini gerçekleştirmek için uçak kaçırma ekibinin ihtiyaç duyduğu iletişim ağı (Krebs, 2002).

9/11 saldırılarında uçak kaçırma ekibinin dışında da örgüt elemanları mevcuttur. Şekil 3'te gri ile gösterilen düğümler, terör faaliyetinde rol alan fakat uçakta olmayan örgüt üyelerini temsil etmektedir. Bu ağın görselleştirilmesi ile Mohammad Atta isimli teröristin bu faaliyet için anahtar role sahip elemanı olduğu kolaylıkla görülebilmektedir. Şekil 3 ve Şekil 4, terörist faaliyette bulunan örgüt üyeleri arasındaki ilişkilerden yola çıkarak oluşturulmuş grafiklerdir. Grafikten de görüleceği üzere, organizasyonun başarılı olması için gizlilik esas alınmış ve bu başarı sağlanmıştır. Bu yapılaşmada zayıf bağlardan yararlanılmıştır. Zayıf bağlar, sosyal çevredeki zayıf ilişkilerdir. Örgüt içerisindeki iletişim sıklığının düşürülmesi ile örgüt içi ilişkiler takibi zor, zayıf bağlara dönüşürler. Ağ grafiği ile önemli zayıf bağlar tespit edilebilir.

3.1.2. Merkezilik Hesaplamaları

Ağ hesaplamasında kullanılan “merkezilik, derece, derece dağılımı, ortalama derece, arasındalık, yakınlık, ikili sayma, üçlü sayma” ve daha birçok hesaplama yöntemi ağ biliminin temelini oluşturan önemli verilerdir. Bu hesaplamalar, alanında uzman araştırmacılar tarafından bile yapılması oldukça zor ve zaman alan hesaplamalardır. Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile haftalarca belki aylarca sürede yapılabilecek matematiksel hesaplamalar bilgisayarlar tarafından yapılabilir. Bu hesaplamalardan elde edilen verilerin uzmanlar tarafından yorumlanması ile ağ hakkında önemli tespitler yapılabilir.

Derece merkeziliği hesaplaması, ağ içerisinde düğümün sahip olduğu bağlantı sayısı ile yapılmaktadır. Terör örgütü elemanları kendilerini saklamayı amaçladıklarından, bu elemanların çok

sayıda bağlantıya sahip olması beklenmemelidir. Fakat örgütsel faaliyetlerini devam ettirmek adına diğer örgüt üyeleri ile bağlantıya geçmek zorundadırlar. Özellikle, örgüte yeni katılım sağlayanları bulan ve onları örgüte katılmayı hazırlayan örgüt üyeleri ile iletişim içerisinde olmak zorunda olan örgüt üyeleri mevcuttur. Terör örgütünün içerisinde faaliyet gösteren ve muhtemelen istihbarat ve kolluk kuvvetleri tarafından bilinen bu örgüt üyeleri, örgütün gizli kadroları ile bir noktada iletişime geçmek zorundadır. Burası terör örgütlerinin zayıf noktasıdır. Bu örgüt üyelerinin tespiti için “özvektör merkeziliği” ve “beta merkeziliği” yöntemlerini kullanmak mümkündür.

Özvektör merkeziliği, egonun ağındaki düğümlerin bağlantı sayılarının, egoya güç aktardığını varsaymaktadır. Ego az sayıda bağlantıya sahip olsa bile, çok sayıda bağlantıya sahip olan aktörlerle iletişim içerisindeyse bu ilişki egoya güç katmaktadır (Borgatti, Everett, & Johnson, 2013, s. 172). Kendini gizlemek isteyen ama örgüt için etkili pozisyondaki bir örgüt üyesinin özvektör merkeziliği yüksek çıkacaktır. Kendini gizleyen örgüt üyeleri, örgütteki etkin pozisyondaki diğer örgüt üyeleriyle bir noktada iletişime geçmek zorundadır. Bu ilişki doğrudan olabileceği gibi dolaylı da olabilir. Şekil 2’de Muhammed Atta’yla ve Nawaf Alhazmi’yle ilişkisi olan aktörlerin özvektör merkezilik değeri yüksek çıkacaktır. Sadece iki bağlantıya sahip olan Fayez Ahmed, iki adımda Atta’ya, üç adımda Alhazmi’ye ulaştığı görünmektedir. Bu aktörün bu iki önemli aktörle ilişkisinin olması, özvektör merkeziliği değerini yükseltecektir. Küçük bir ağda bu ilişki görünüyor olabilir; fakat yüzlerce ya da binlerce düğümden oluşan bir ağ grafiğinde bu tespitin yapılması çok kolay değildir. Özvektör merkeziliği hesaplaması ile güçlüye yakın aktörlerin özvektör merkezilik değerleri yüksek çıkacağından, bu tip örgüt üyelerinin tespiti mümkün olabilecektir.

Beta merkeziliği (Bonacich yaklaşımı), egonun ağ içerisindeki bağlantılı olduğu düğümlerinin bağlantı sayılarının az olmasının, egoya güç aktardığını varsayan merkezilik ölçüm biçimidir (Bonacich, 1987, s. 1170). Özvektör merkeziliğinden farklı olarak, beta merkeziliğinde, egonun iletişimde olduğu aktörlerin birbirleri ile iletişimleri zayıftır. Bu iletişim ego üzerinden sağlanan bireyin beta merkeziliği değeri yüksek çıkacaktır. Bu yöntem, kendini gizlemek isteyen, kimseyle ilişkiye girmeyen örgüt üyesine, az sayıda ilişkide olduğu aktörlerin ilişki durumuna göre sayısal bir değer verir. Hesaplama sonucu elde edilen bu değer yüksekliği ile bu aktör tespit edilebilecektir. Örgüte yeni katılım sağlamış ya da sicili temiz örgüt üyelerinin önemli terör faaliyetlerinin kullanıldığı durumlarda bu yöntem oldukça faydalı olacaktır.

Arasındalık merkeziliği (betweenness centrality), ağ içerisindeki düğümlerin birbirleri ile ilişkisini baz alarak oluşturulan bir hesaplama yöntemidir. Bir ağ içerisinde birbiri ile iletişimi olmayan ya da iletişimin çok sayıda düğüm ile yapılabileceği iki aktörü birbirine bağlayan aktörler ağ için önemli bireylerdir. Arasındalık merkeziliği, düğümler arasında en kısa patikada bulunan düğümleri ortaya çıkarmak için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, terör örgütleri gibi kendilerini gizlemek isteyen örgütlerin ağındaki önemli pozisyondaki kişileri bulmak için kullanılabilir. Ayrıca arasındalık merkezi yüksek olan düğümler, haberleşme ağını da ellerinde tuttuklarından, karar verme

noktasında önemli bireylerdir (Podolny & Baron, 1997, s. 675). Kimin karar verici olduğunun tam olarak belirli olmadığı durumlarda, karar vericiler arasında bilgi akışını sağlayan aktör, verilecek kararı etkileme gücüne sahiptir.

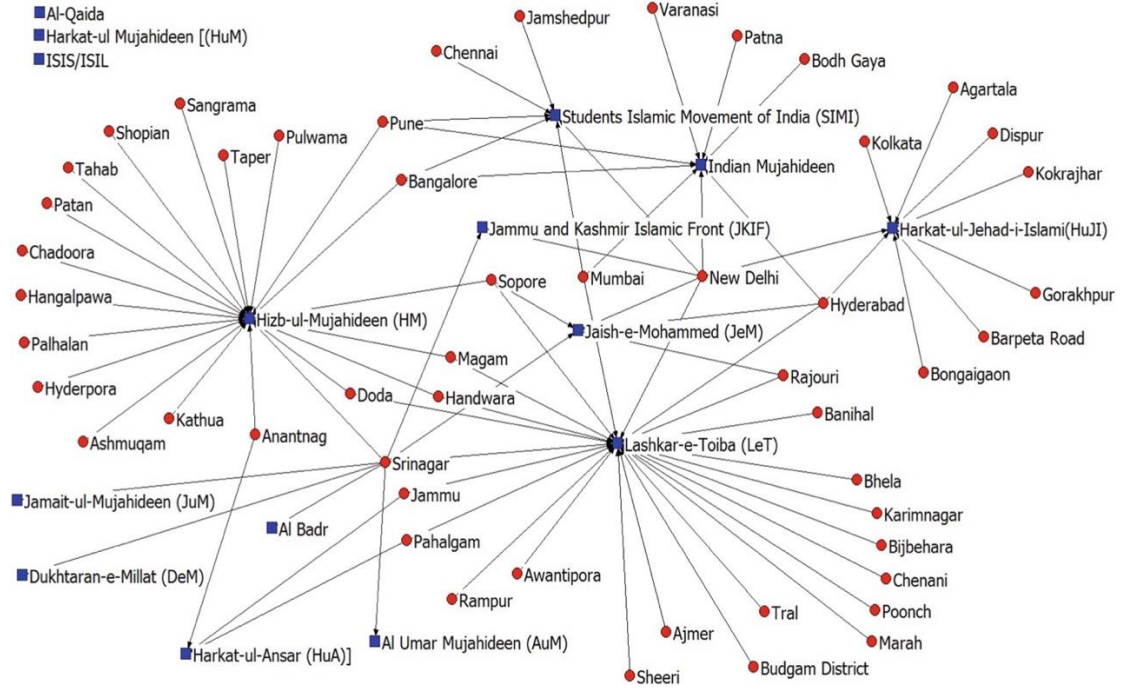
Terör ağlarını incelemek kullanılabilir bir diğer yöntem de “yakınlık merkeziliği” dir. Yakınlık merkeziliği, ağ içerisindeki bir aktörün, diğer aktörlere doğrudan ya da dolaylı olarak ulaşabilmesinin hesaplanmasıdır. Yakınlık merkeziliği, bir düğümün ağ içerisindeki diğer düğümlerle olan jeodezik mesafelerinin toplamı olarak hesaplanmaktadır. (Borgatti, Everett, & Johnson, 2013, s. 174). Özellikle koordinasyon gerektiren bir faaliyetin yürütüldüğü durumlarda, iletişim son derece önemlidir. Bu iletişimi sağlayan aktör, ağ içerisindeki diğer düğümlerle de iletişim içerisinde olmalıdır. Arasındalık merkeziliği yüksek aktörler, ağ içerisindeki bu iletişimi sağlayan/sağlayabilecek aktörlerdir. 9 Eylül saldırılarının gerçekleştiren terör yapılanmasının ortaya çıkartılmasında arasındalık merkeziliğinin yeri büyüktür.

9 Eylül saldırılarını inceleyen Krebs (2002) terör ağının derece, arasındalık ve yakınlık hesaplamalarını yapmıştır. Buna göre Muhammad Atta'nın derece ve yakınlık değeri ağdaki en yüksek değer olduğu hesaplanmıştır. Atta, ağ içerisinde çok fazla bağlantıya sahip ve ağ içerisindeki düğümlere en kolay ulaşabilecek merkeziliğe sahiptir. Atta'nın arasındalık değeri, Nawaf Alhazmi'den sonra ikinci olduğu görülmektedir. Ağ grafiğinden de görüleceği üzere, 9/11 saldırılarının merkezinde Atta'nın olduğu bu değerlerden kolaylıkla anlaşılabilir.

Bu analizin yapılmasının önündeki en büyük tehlike, ağ içerisindeki eksik aktörlerdir. Ağ analizine genellikle kartopu örnekleme ile başlanır. Ağ içerisindeki bir aktörden yola çıkılarak tüm ağa ait bilgiler toplanmaya çalışılır. Yeterli verinin toplanamaması durumunda, tüm merkezilik hesaplamaları örnekleme başladığı aktörü gösterecektir. Eldeki veri zenginleştikçe, ağın yapısı hakkında daha tutarlı analizler yapmak mümkün olacaktır. Ayrıca, ağla ilgili matematiksel hesaplamalar her ne kadar bilgisayarlar tarafından yapılıyor olsa da bu analizin uzmanlar tarafından yapıldığı unutulmamalıdır. Analiz için birçok yöntem mevcuttur. Bu yöntemlerden hangisinin, nasıl kullanılacağı, ağ konusunda uzman analistler tarafından belirlenecektir.

3.1.3. İki Modlu Ağlar

Ağ analizi yapılırken sadece aktörler arasındaki ilişkiyi incelemenin yetersiz olduğu durumlar mevcut olabilir. “Üyelik ağları” (*affiliation network*) (Newman, 2010, s. 53) olarak adlandırılan, aktörlerin ortak noktalarını içeren bağlantıların bulunmasıyla, araştırmaya farklı bir boyut kazandırılabilir.



Şekil 4. İki Modlu Ağ. Maviler (kare): gruplar, kırmızılar (daire): saldırı yapılan bölgeleri temsil etmektedir (Yarlagadda, Felmlee, Verma, & Gartner, 2018).

Şekil 4'te Hindistan'da faaliyet gösteren terör örgütleri ve örgütlerin saldırı yaptıkları alanları gösteren bir grafik hazırlanmıştır. Bu grafik terör örgütlerinin saldırı yaptıkları bölgeler temel alınarak hazırlanmış ve terör saldırısı olan bölgeler ve terör örgütleri arasında ilişki olup olmadığı incelenmeye çalışılmıştır. Bu grafik üzerinde yapılacak inceleme ile kırmızı daireler ile mavi düğümler arasında ilişki olup olmadığı tespit edilebilir. Mavi düğümler ile bağlantısı olan kırmızı düğümlerin birbirleriyle de bağlantılı olduğu ya da kırmızı düğümler ile bağlantılı olan mavi düğümlerin birbirleriyle de bağlantılı olduğu değerlendirilerek, yapılacak ağ analizine farklı bir boyut kazandırılabilir. Böylelikle, kırmızı ve mavi düğümler arasındaki ilişki gözle görülebilir hale gelecektir.

İki modlu ağlar, terör örgütleri ve olayları arasında ilişkilendirmek için kullanılacak oldukça verimli bir yöntemdir. Krebs (2002, s. 49), terör örgütü elemanlarının aralarındaki zayıf bağları kuvvetli hale getiren unsurun, örgüt üyelerinin aralarındaki eski güçlü bağları olduğunu iddia etmektedir. Bu örgüt elemanlarının okulda, eğitimde, kampta sıklıkla görüştüğü dönemler olmuştur. Bu sıkı bağlar kurulduktan sonra örgüt bu grupları ayırır ve militanları farklı bölgelerde görevlendirir. Sıkı bağları olan örgüt üyelerinin, yeni hayatlarında aralarındaki bağları zayıf gibi görünse de bu bağlar kuvvetli olabilir. Çocukluk, gençlik döneminde kurulan sıkı dostluklar, sonrasında üstü örtülü bir şekilde devam ediyor ve örgüt hücrelerini bu gruplar sayesinde bir arada tutuyor olabilir. Ağların iki modlu olarak incelenmesi, örgüt üyelerinin aralarındaki ilişkiyi daha açık bir şekilde ortaya çıkartabilir. Örgüt üyeleri üzerinde yapılan incelemelerde ortak bir nokta bulunduğunu tespit edelim. Bu ortak nokta, mezun olunan bir okul, üyesi olunan bir dernek, ziyaret edilen bir web sitesi gibi takibi mümkün olunan bir noktada birleşiyorsa, bu nokta üzerinde yapılacak analiz ile terör ağı verisi incelendiğinde, ağ içerisinde henüz ortaya çıkarılamamış aktörler ortaya çıkarılabilir.

Ülkemizde faaliyette bulunan terör örgütlerinin, örgüt üyelerinin geçmiş yıllardaki bağlantılarını kullandıkları görülmektedir. PKK ve PKK'nın Suriye kolu olan PYD/YPG, çocukları terörist olarak yetiştirdikleri İçişleri Bakanlığı tarafından hazırlanan PKK/KCK Terör Örgütünün Suriye Kolu: PYD/YPG (2017, s. 57) raporunda bulunmaktadır. Raporun çocuk savaşçılar bölümünde, terör örgütünün birçok çocuğu kullandığı görülmektedir. Halep ve Haseke bölgelerinde 1.876 çocuğun silah altına alındığı ve bu çocukların kontrol noktaları ve çatışmalarda kullanıldığı kaydedilmiştir. PKK terör örgütü de yıllarca bu yöntemi kullanmıştır. Diyarbakır anneleri halen çocuklarını örgütün elinden geri alma savaşı vermektedir. Özellikle PYD tarafından yetiştirilen bu çocukların aralarında kurdukları bağ oldukça önemlidir. Çocuk yaşlarda kurulan kuvvetli ilişkileri örgüt ilerleyen yıllarda, başka bölgelerde hücre tipi yapılanmaların kurulması ve aralarındaki bağlantıların sağlanması için kullanılabilir. Aynı tehlike ülkemize gelen düzensiz göçmenler için de mevcuttur. Bu noktada iki modlu ağ analizinin önemi ortaya çıkmaktadır. Zayıf bağları olan örgüt elemanlarının, elde olan güçlü verilerle, aralarındaki geçmiş ilişkiyi ortaya koyma yöntemi, ağı iki modlu olarak incelemektir.

3.1.4. Şablon Oluşturma

İşlenen bir suça ya da işlenmesi olası bir suça uygun şablonun çıkartılması ile bu şablona uygun kişilerin tespit edilmesi de ağ analizi yöntemi ile yapılabilir. Bunun için kolluk kuvvetlerinin elinde yeterli veri olmalıdır. Eğer suça uygun bir şablon hazırlanabilirse ve bu şablona uygun bağlantılar mevcutsa, ağ üzerinde inceleme yapmak oldukça kolay olacaktır (Sparrow, 1991, s. 259). Bu yöntemle üzerinde inceleme yapılacak kitlenin küçültülmesi mümkündür.

3.1.5. Telefon ve Mesajlaşma Ağları

Terör ağlarının incelenmesini kolaylaştıran bir diğer yöntem de telefon görüşmeleridir. Son yıllarda ülkemizde de sıklıkla kullanılan bu yönteme göre, aktörlerin birbirileri ile telefon aracılığı ile kurdukları ilişkiler baz alınarak ortaya bir ağ çıkartılmakta ve bu ağ üzerinde yapılan inceleme ile örgüt üyelerinin tespitine çalışılmaktadır. Yapılacak analizin ağırlıklı olarak yapılması alınacak sonuçların daha isabetli olmasını sağlayacaktır. Yapılan aramanın sayısına göre belirlenebilecek olan ağırlık, örgüt içi iletişim ağını ortaya çıkarmada kullanılabilir (Sparrow, 1991, s. 259). Geleneksel yöntemlerle tespit edilmesi neredeyse imkânsız olan bu veri yığınına “*arasındalık merkeziliği, özvektör merkeziliği ve beta merkeziliği*” hesaplamalarına tabi tutarak bu verilerden önemli bilgiler elde edilebilir.

Terör örgütü üyeleri birbirleri ile ve dış dünya ile iletişime geçmekten oldukça kaçınırlar. Gruplar halinde oluşan bu yapılar, birbirleri ile sadece ihtiyaç olduğunda irtibata geçerler. Bazen birbirleri ile zincirleme şeklinde irtibata geçerler. A, B'yle, B, C'yle...Y, Z'yle yöntemiyle, her bir örgüt üyesinin bir irtibatı olacak şekilde irtibat kurmayı tercih edebilirler. Bu yöntem 9/11 saldırılarını yapan gruplar tarafından kullanılmış ve başarılı olmuştur (Krebs, 2002, s. 49). Birbirleri ile irtibata geçerken bile grup içerisindeki bağın gücünü saklamak için, telefon trafiklerini olabildiğince

azaltmışlardır. Operasyonu yürütmek isteyen bu gruplar dış dünya ile iletişime geçmek zorundadırlar. Genellikle bu iletişimin kurulması için gruptan birisi seçilir ve dış dünya ile iletişim bu kişi üzerinden sağlanır. Çok iyi örgütlenmiş ve saklanmayı çok iyi bilen bu grupların, dışarıda iletişime geçtiği, gizlenmesi pek mümkün olmayan bağları, bu grupların zayıf noktalarıdır. Yapılacak incelemeye dış bağlantılar eklendiğinde, telefon ağından daha anlamlı sonuçlar ortaya çıkarılabilir. Terör grupları kendi içlerinde zincir haberleşme yöntemi kullandıkları için, ağ içerisindeki patika uzunluğu yüksek olacaktır. İki veya daha uzun patikadan oluşan iletişim ağlarını tespit etmek oldukça zordur. Yapılacak incelemelerle haberleşme zincirlerinin tespit edilmesi ile ağ içerisindeki klikler ortaya çıkartılabilir.

SONUÇ

Terör örgütlerinin iletişim ihtiyacı, örgüt üyelerinin saklanması önündeki önemli engellerdendir. Örgüt faaliyete geçmek istiyorsa koordinasyonu sağlamak amacıyla iletişime geçmek zorundadır. Terör örgütlerinin, örgüt içi iletişimi saklamak için kullandıkları, aralarındaki kuvvetli bağları saklayan iletişim yöntemleri mevcuttur. Sosyal ağ analizi yöntemleri ile bu zayıf bağlar ortaya çıkartılabilir. Örgütün faaliyete geçmesi için ihtiyacı olan dış bağlantılar, örgüt için en zayıf halkadır. Örgütün faaliyete geçmek için ihtiyaçları tespit edilirse kimlerle irtibata geçebileceğinin analizi yapılabilir. Böylelikle, üzerinde inceleme yapılacak kişi sayısı azaltılmış olur.

Sosyal ağ analizinde kullanılan merkezilik hesaplamaları son derece önemlidir. Merkezilik hesaplamaları ile örgüt içerisindeki önemli pozisyondaki örgüt üyeleri tespit edilebilir. Arasındalık ve yakınlık merkeziliği ile aktörler/gruplar arasında iletişimi sağlayan aktörler tespit edilebilir. Beta merkeziliği ve özvektör merkeziliği, örgüt içerisinde faaliyette bulunan fakat kendini başarılı bir şekilde gizlemeyi başarmış örgüt üyeleri tespit edilebilir. İki modlu ağ yöntemi ile aktörlerin sahip oldukları özelliklerden yola çıkarak, ağ analizinin çok boyutlu bir analize ulaştırılması mümkündür. Doğru yapılmış bir ağ analizi ile örgütün güvenlik açıklarının tespit edilmesi ve bu açıklardan örgütün istikrarının bozulması mümkündür (Carley, Reminga, & Kamneva, 2003, s. 2).

Sosyal ağ analizi yöntemi, terör örgütlerinin iletişimlerinden yola çıkarak, örgüt şemasını çıkarmaya yarayan bir yöntemdir. Terör örgütleri, hiyerarşik yapılanmayı kullanmayı tercih etmemeleri, bu örgütlerin ortadan kaldırılmasını zorlaştırmaktadır. Birçok terör örgütünün merkezden bağımsız hareket ediyor olması, örgüt merkezine yapılan operasyonların etkisinin sınırlı olmasına neden olmaktadır. Ağ tipi yapılan bu örgütlerinin iletişim kanallarında bulunan önemli aktörler mevcuttur. Bu aktörlerin tespit edilmesi sosyal ağ analizi ile yapılabilir. Terörle mücadelede bu aktörlerin hedeflenmesi ile terör örgütünün operasyon kabiliyetine önemli zararlar verilebilir.

Ağ analizinin başarılı olması için eldeki verinin yeterli olması gerekmektedir. Genellikle, kartopu örnekleme yöntemi kullanıldığından, yeterli veri elde edilmediğinde, tüm sonuçlar araştırmanın başladığı aktörü göstermesi olasıdır. Veri analizi doğru yapılmalı, araştırmanın başladığı

aktörün bağlantılı olduğu kişilerin ilişki ağları da tespit edilmelidir. Bu şekilde, örgütün şeması ortaya çıkana kadar ilişki ağı incelenmeye devam edilmelidir.

Sosyal medya gruplarının yaygınlaşması ile terör iletişim ağları geleneksel iletişim yöntemlerini değil, sosyal medyayı tercih etmektedirler. Sosyal medya gruplarında bir araya gelen örgüt üyeleri, iletişimlerini ve örgüte yeni katılımları bu mecradan yapmayı tercih etmektedirler. Discord, Reddit ve Twitter'ın ön plana çıktığı bu iletişim ağları son yıllarda terör örgütlerinin örtülü iletişimlerini sağladıkları ortamlardır (Airbus Defence and Space, 2020, s. 11-20). Yeni iletişim ağları göz ardı edilerek yapılacak terörle mücadele yöntemleri önemli bir eksikliklerdir.

Terör örgütü iletişim ağlarının, zayıf görünümlü kuvvetli bağlar olduğundan bahsedilmiştir. Özellikle genç yaşlarda kuvvetli bağlarla kurulmuş ilişkiler, örgüt tarafından kullanılmaktadır. Geçmişteki kuvvetli bağları olan örgüt mensuplarının, ilerleyen zamanda örgüt tarafından farklı noktalara yerleştirilmesi ve iletişimlerinin zayıflatılması ile kuvvetli bağlara, zayıf bağ görünümü kazandırılmaktadır. Son yıllarda ülkemize gelen düzensiz göçmenlerin aralarındaki, geçmişteki ve bugünkü bağlarının bu yöntemle gizlenebileceği göz ardı edilmemelidir. Bu grupların yarın olası bir organize harekete geçmesi ile bugün kurulan kuvvetli bağlar, ilerleyen yıllarda toplumun içerisine profesyonelce yerleştirilmiş, doğal görünümlü yapay bir toplumsal hareketin temelini oluşturabilir.

KAYNAKÇA

- Airbus Defence and Space. (2020). *Mapping Extremist Communities: A Social Network Analysis Approach*. Riga: NATO Strategic Communications Centre of Excellence.
- Amaral, L., & Ottino, J. (2004). Complex Networks: Augmenting the Framework for the Study of Complex Systems. *The European Physical Journal B*, 38, 147-162.
- Anklam, P. (2007). *Net Work: A Practical Guide to Creating and Sustaining Networks at Work and in the World*. Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo : Elsevier.
- Barabasi, A. L. (2002). *Linked: The New Science of Networks*. Cambridge, Massachusetts: Perseus Publishing.
- Barabasi, A.-L. (2013, 02). *Network Science*. s. 1-3.
- Bonacich, P. (1987). Power and Centrality: A Family of Measures. *American Journal of Sociology*, 92(5), 1170-1182.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing Social Networks*. Los Angeles: SAGE.
- Carley, K. M., Reminga, J., & Kamneva, N. (2003). Destabilizing Terrorist Networks. *NAACSOS conference proceedings*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.
- Erdős, P., & Renyi, A. (1959). On Random Graphs I. *Publicationes Mathematicae*(6), 290-297.
- Gürsakar, N. (2009). *Sosyal Ağ Analizi*. Bursa: Dora.
- Gürsakar, N. (2017). *Büyük Veri*. Bursa: Dora.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.

- Kilduff, M., & Tsai, W. (2003). *Social Networks and Organizations*. London: Sage Publications.
- Knoke, D., & Yang, S. (2008). *Social Network Analysis*. California: Sage Publications Inc.
- Krebs, V. E. (2002). Mapping Network of Terrorist Cells. *Connections*, 24(3), 43-52.
- Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- Milgram, S. (1967). The Small World Problem. *Psychology Today*, 1(1), 61-67.
- Newman, M. E. (2010). *Networks: An Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Podolny, J., & Baron, J. N. (1997, Ekim). Resources and Relationships: Social Networks and Mobility in the Workplace. *American Sociological Review*, 62, 673-693.
- Ressler, S. (2006). Social Network Analysis as an Approach to Combat Terrorism: Past, Present, and Future. *Homeland Security Affairs*, 2(2).
- Rothenberg, R. (2002). From Whole Cloth: Making Up the Terrorist Network. *Connections*, 24(3), 36-43.
- Sageman, M. (2004). *Understanding Terror Networks*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Scott, J., & Carrington, P. J. (2011). *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. Los Angeles: SAGE.
- Sparrow, M. K. (1991). The Application of Network Analysis to Criminal Intelligence: An Assessment of the Prospects. *Social Networks*(13), 251-274.
- T.C İçişleri Bakanlığı. (2017). *PKK/KCK Terör Örgütünün Suriye Kolu: PYD/YPG*. Ankara: T.C İçişleri Bakanlığı.
- Tüzüntürk, S. (2019). *Ağ Bilimi*. Bursa: Dora.
- Tang, K.-K., & Wagner, A. (2010). Measuring Globalization Using Weighted Network Indexes. *31st General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth*. St. Gallen, Switzerland: School of Economics, University of Queensland.
- Tsai, M., & Kilduff, W. (2003). *Social Networks and Organizations*. London. Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications.
- TUİK. (2022, 06 02). <https://www.tuik.gov.tr/>: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2021-45500> adresinden alındı
- Watts, D. J. (1999). Networks, Dynamics, and the Small-World Phenomenon. *American Journal of Sociology*, 105(2), 493-527.
- Yarlagadda, R., Felmlee, D., Verma, D., & Gartner, S. (2018). Implicit Terrorist Networks: A Two-Mode Social Network Analysis of Terrorism in India. *Social, Cultural, and Behavioral Modeling - 11th International Conference, SBP-BRiMS* (s. 340-347). Washington,: Springer Verlag .