

## YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI VE ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YA/EM) ULUSAL KONGRELERİ: GÖZLEMLER VE ÖNERİLER

İmdat KARA

Başkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara

ikara@baskent.edu.tr

Bu satırların yazarı, başlangıçta “Yöneylem Araştırması (YA),” sonraları “Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği (YA/EM)” başlıklarında toplanan ulusal kongrelerin hepsine katılma ve çoğunda aktif görev alma fırsat ve şansını yakalamış; meslek hayatının kırk yılını YA eğitim-öğretimi ve YA uygulamalarıyla geçirmiş bir neferdir. Bu yazıda, otuzuncusu gerçekleştirilen ulusal kongre vesilesiyle, başlangıçtan bugüne ulusal kongreler birlikte ele alınarak, zaman içindeki gelişim ve yönelimlere ilişkin tespit ve gözlemlere yer verilmiştir. Daha sonra, YA topluluğu olarak başarabildiklerimizin yanında, hangi konularda sorunlarımız olduğu tartışılarak, YA topluluğu ve Yöneylem Araştırması Derneği’nden beklentilerle ilgili görüş ve önerilere değinilmiştir.

### Yöneylem Araştırması ile Tanışmam

Yöneylem Araştırması (YA) ile, üniversite mezuniyetimi izleyen ilk üç sene matematik öğretmenliği yaptıktan sonra, yüksek lisans programına başlayınca tanıştım. Öğretmenlik dışı yeni arayışlara kalkıştığım günlerde karşıma çıkan YA, bana matematiğin günlük hayatımızda ne kadar önemli bir yeri olduğu gerçeğini göstererek, beni kendi cazibesine kaptırdı.

1971 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Yöneylem Araştırması Yüksek Lisans programına öğrenci olarak kabul edilip, Nisan 1974’te yüksek lisans derecem aldım. Böylece YA ile birlikteliğim, bir anlamda Eskişehir ili ve yakın çevresinde YA misyonerliğim de başlamış oldu. Bu vesileyle, benim gibi çok sayıda kişiye YA eğitimi vererek bizlerin yetişmesini sağlayan, öğrencisi olmakla övünç duyduğum,

hocaların hocası Sayın Prof. Dr. Halim DOĞRUSÖZ’e minnet ve şükran duygularıyla saygılar sunarım.

Yüksek lisans mezuniyetimi izleyen yıl şubat ayında Boğaziçi Üniversitesinde Yöneylem Araştırması 1. Ulusal Kongresi toplandı. Kongre programı yapıldıktan sonra haber aldığım bu toplantıya katılıp, “Yöneylem Araştırması Türkçe Yapıtlar Derlemesi: 1965-1974” (Kara, 1975) isimli çalışmamı çoğaltarak katılımcılara dağıttım. YA kongreleriyle birlikteliğim de bu şekilde başladı. Bugüne kadar toplanan tüm kongrelere, bazılarında asgari bir gün olmak üzere (V. Ulusal Kongrenin Düzenleme Kurulu Başkanlığı, Düzenleme Kurulu, Bilim Kurulu veya Danışma Kurulu Üyeliği, Oturma Başkanlığı, toplam 33 bildiri) katılma fırsat ve şansını yakalamış olmaktan duyduğum memnuniyetin ifadesi zordur.

### Türkiye’de Yöneylem Araştırması

Türkiye’de YA, Türk Silahlı Kuvvetleri (Genel Kurmay Başkanlığı) bünyesinde 1956 yılında “Harekât Araştırması” şubesinin kurulmasıyla başlamış, ilki 1961 yılında İTÜ de olmak üzere, üniversitelerimizde “Harekât Araştırması” veya “Faaliyet Araştırmaları” başlıkları altında dersler açılmıştır.

Türkiye’de YA eğitim-öğretim ve uygulamaları Prof. Doğrusöz’ün önderliğinde başlatılmıştır. Bu bağlamda önemli kilometre taşlarının bazıları şunlardır (Doğrusöz, 1976; 2009a.):

- 1 Eylül 1965, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) bünyesinde Harekât Araştırması Ünitesi’nin kurulması.

- 1 Ekim 1965, ODTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi bünyesinde Harekât Araştırması Yüksek Lisans Programı’nın başlatılması.
- 1973, Yöneylem (Harekât) Araştırması Ünitesi’nin Ankara’dan Gebze’de kurulan Marmara Araştırma Enstitüsü’ne (MAE’ye) taşınması.
- 1974, ODTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi bünyesinde Yöneylem ve İstatistik Bölümü’nün açılması.
- 1975, ODTÜ Sistem Bilimleri Araştırma Enstitüsü’nün (SİBAREN’in) kurulması.

YA eğitim-öğretim ve uygulamalarının başlangıç yılı olarak 1961 yılı alınabilir. Bu yıldan başlamak üzere, 1974 yılı sonuna kadar yoğun bir Türkçe yayın gözlenmiştir. 1965-1974 dönemini kapsayan yayın taramasında (Kara, 1975), belirtilen tarihler arasında 31 adet kitap, 12 adet yayınlanmış tez ve 58 adet çeşitli dergilerde yer alan makale olduğu anlaşılmıştır. Kitap yönüyle ilk yayın, 1965 tarihli, T. Bulutay’ın “Doğrusal Programlama: Giriş” başlıklı kitabı (Bulutay, 1965) olup, ilk makale olarak H. Doğrusöz’ün 1966’da yayınlanan “Harekât Araştırması ve İşletmecilik” başlıklı makalesi, YA konularının çoğunun ele alındığı ilk kitap olarak da, İ.İ. Karayalçın’ın “Harekât Araştırması: Giriş” (Karayalçın, 1968) gösterilebilir. (Türkiye’de YA’nın gelişimiyle ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Doğrusöz, 1976 ve 1980; Soysal, 1983).

### Yöneylem Araştırması 1. Ulusal Kongresi ve Dernek

ODTÜ yerleşkesindeki TÜBİTAK Yöneylem Araştırması Ünitesi, MAE’ye taşınınca, ünite başkanlığına Dr. Muhittin Oral atandı. Üniteye, çoğunluğu ODTÜ’de YA yüksek lisansı yapmış araştırmacılar görev yapmaktaydı. Bu grup, Türkiye’de YA’nın tanınıp yaygınlaştırılması amacıyla bir dernek kurma ve ulusal kongreler yapma düşüncesini benimsemiş ve ilk ulusal YA kongresini 12-13 Şubat 1975 tarihinde Boğaziçi Üniversitesinde yapılması planlamıştır.

YA 1. Ulusal Kongresi’nin toplanacağını, kongre planlandıktan sonra öğrendim. “Ben ne yapabilirim?” sorusuna cevap aradım. Sonuçta, yürütmekte olduğum Türkçe YA yayınlarıyla ilgili tarama çalışmamı hızlandırarak, kongreye katılanlara dağıtabilirim diye düşündüm. Kongreye izleyici olarak katılıp,

“Yöneylem Araştırması Türkçe Yapıtlar Derlemesi: 1965-1974” başlıklı çalışmamı 1. kongrede dağıttım.

1. Ulusal Kongre, tek oturumlarla 22 bildirinin sunulduğu yaklaşık 200 civarında izleyicinin katıldığı oldukça coşkulu bir toplantı oldu. Kongre bitiminde Yöneylem Araştırması Derneği (YAD) kuruluş toplantısı gerçekleştirilerek 10 Mart 1975 tarihinde YAD resmen kuruldu.

### Kongreler Gelenekselleşiyor

1. Ulusal Kongre’yi izleyen yıllarda YAD, MAE ve bir üniversiteden oluşan bir düzenleme kurulu oluşturulup, bu kurulun sevk ve idaresinde yaklaşık her sene yeni YA Ulusal Kongreleri düzenlendi. Kongrelerin tarih ve yerleri ile sunulan bildiri sayıları Tablo-1’de verilmiştir.

2547 sayılı Kanun sonrasında, YA eğitim-öğretim ve uygulamalarında önemli değişimler olmuştur. İzleyen sayfalarda bunlara kısmen değinilecektir. Ortaya çıkan yeni oluşumlar nedeniyle, YA 12. Ulusal Kongresi sonrasında, YAD bu kongreleri Endüstri Mühendisliği ile bütünleştirme kararı vermiş, 13. Ulusal Kongre “Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği (YAEM) 13. Ulusal Kongresi” başlığı ile toplanmıştır. Tablo 1’deki bilgiler bu şekilde değerlendirilmelidir.

Kongrelere, düzenleyen kuruluşlardan biri olan üniversite adına, o üniversitenin ilgili bölümü ev sahipliği yapmaktadır. 6. kongreye Hacettepe Üniversitesi **İstatistik Bölümü**, 7. kongreye İstanbul Üniversitesi **İşletme Bölümü** ev sahipliği yapmış, diğer tüm kongreler Endüstri Mühendisliği bölümlerinin (23. kongre Sistem Mühendisliği, 30. kongre Üretim Mühendisliği) ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. İlk 7 kongre her seferinde farklı bir yükseköğretim kurumunun ve farklı bölümlerin ev sahipliğinde düzenlenmiş, izleyen kongrelerde aynı özellik korunamamıştır. YAEM kongrelerinin üstlenen üniversitelere göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2’deki rakamlara göre, 30 kongrenin 12’si İstanbul’da; 11’i Ankara’da; 3’ü İzmir’de düzenlenmiştir. Kalan 4 kongrenin farklı yerlerde düzenlenmiş olması, mekansal bir yaygınlaşmanın sağlanamadığını

**Tablo 1.** Yöneylem Araştırması ve YA/EM Kongreleri

Kongre No. Sayısı	Kongre Yer ve Tarihi	Üniversite	Bildiri
1 YA	İstanbul, 13-14 Şubat 1975	Boğaziçi Üni.	22
2	Ankara, 16-18 Haziran 1976	ODTÜ	82
3	İzmir, 23-25 Mayıs 1977	Ege Üni.	115
4	İstanbul, 21-23 Haziran 1978	İTÜ	127
5	Eskişehir, 23-25 Mayıs 1979	E.İ.T.İ.A.	102
6	Ankara, 25-27 Haziran 1980	Hacettepe Üni.	136
7	İstanbul, 2-4 Eylül 1982	İstanbul Üni.	69
8	Ankara, 21-23 Haziran 1983	ODTÜ	94
9	İstanbul, 26-28 Haziran 1984	Boğaziçi Üni.	146
10	İzmir, 9-11 Ekim 1985	9 Eylül Üni.	74
11	İstanbul, 23-25 Eylül 1987	Marmara Üni.	120
12	Ankara, 21-23 Haziran 1989	Bilkent Üni.	94
13 YAEM	Ankara, 21-22 Haziran 1990	ODTÜ	110
14	İstanbul, 17-19 Haziran 1991	İTÜ	120
15	İstanbul, 7-9 Temmuz 1993	Boğaziçi Üni.	154
16	Ankara, 13-15 Temmuz 1994	Bilkent Üni.	191
17	Ankara, 10-11 Temmuz 1995	ODTÜ	201
18	İstanbul, 23-25 Ekim 1996	İTÜ	123
19	Ankara, 25-26 Haziran 1998	ODTÜ	232
20	Ankara, 8-9 Haziran 1999	Kara Harp Okulu	198
21	G. Mağusa, 12-14 Haziran 2000	Doğu Akdeniz Üni	109
22	Ankara, 4-6 Temmuz 2001	Gazi Üni.	225
23	İstanbul, 3-5 Temmuz 2002	Yeditepe Üni.	198
24	Gaziantep/Adana, 15-18-Haziran 2004	Gaziantep ve Çukurova Üni.	213
25	İstanbul, 4-6 Temmuz 2005	Koç Üni.	250
26	Kocaeli, 3-5 Temmuz 2006	Kocaeli Üni.	180
27	İzmir, 2-4 Temmuz 2007	9 Eylül Üni.	312
28	İstanbul, 30 Haz. - 2 Temmuz 2008	Galatasaray Üni.	211
29	Ankara, 22-24 Haziran 2009	Bilkent Üni.	288
30	İstanbul, 30 Haz. - 2 Temmuz 2010	Sabancı Üni.	408

**Tablo 2.** Üniversitelere Göre YAEM Kongresi Düzenleme Sayıları

Üniversite	Kongre Düzenleme Sayısı
Orta Doğu Teknik Üni.	5
Bilkent Üni.	3
Boğaziçi Üni.	3
Ege Ü./Dokuz Eylül Üni.	3
İstanbul Teknik Üni.	3
Anadolu Ü.(EİTİA)/Osmangazi Üni.	1
Çukurova Ü./Gaziantep Üni.	1
Doğu Akdeniz Üni.	1
Galatasaray Üni.	1
Gazi Üni.	1
Hacettepe Üni.	1
İstanbul Üni.	1
Kara Harp Okulu	1
Kocaeli Üni.	1
Koç Üni.	1
Marmara Üni.	1
Sabancı Üni.	1
Yeditepe Üni.	1

göstermektedir. Bu tabloda dikkat çeken diğer bir husus da, Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesindeki Harp Okulları ile YAEM bağlantısının çok zayıf olduğudur. YA, Türkiye’de de, silahlı kuvvetler bünyesinde başlamıştır ve en iyi YA uygulamaları da buralardadır.

#### Kongrelerin Finasmanı ve Kayıt Ücreti

1. YA kongresine ev sahipliği yapan Boğaziçi Üniversitesi, katılımcılara barınma desteğinin yanı sıra, hoş geldin kokteyli ve ara ikramları da üstlenmişti. İzleyen YA kongrelerinde katılımcılardan kayıt ücreti alınmadı. Kongre masrafları ve bildiriler kitabının basımı, TÜBİTAK ve işletmelerden sağlanan desteklerle karşılandı. Eskişehir’de düzenlediğimiz 5. YA Kongresi’nde, tüm katılımcılara barınma yeri hazırlanarak, kongre boyunca yemek ve ara ikramlar, kurum ve destek veren kuruluşlar tarafından karşılandı. Kongre kayıt ücreti uygulamasının ne zaman ve nasıl başladığını hatırlayamadım.

Son yıllarda hem davetli oturum veya davetli bildiri niteliği verilip, hem de kayıt ücreti talep edilmesini anlamakta güçlük çekiyorum. 30. Kongre’ye, bedeli üniversitem tarafından karşılanmış olsa bile, kayıt ücreti ödeyerek katılabildim. 31. Kongre için de, daha az ödeme yapabilmem için, erken kayıt uyarısı aldım. Yıllarını YA’nın tanınıp yaygınlaştırılması için harcayan bilim insanlarından, bedelini kim öderse ödesin, kayıt ücreti alınmasını yadırgadığımı ifade etmek isterim.

#### Yöneylem Araştırması Dergisi

YAD, 1970 sonlarında, Türkiye’de YA ile ilgili birikim ve gelişimi göz önüne alarak, “Yöneylem Araştırması Dergisi” başlıklı süreli bir yayın çıkartılmasını kararlaştırmıştır. Bu derginin birinci cilt birinci sayısı 1980 başlarında yayımlandı. YAD’ın www.yad.org sitesinden, bugüne kadar gerçekleştirilebilen sayıları, basılan makalelerin kapsam ve türleri ile derginin zaman içinde nasıl bir seyir izlediği görülebilir. Üzülerek belirtmeliyim ki, dergi ile öngörülen hedeflere erişilememiştir. Basımında bir süreklilik sağlanamadığı gibi, içerik açısından da, bireysel ve akademik amaçlı çalışmaların yer aldığı bir yapıya bürünmüştür. Özetle, Yöneylem Araştırması Dergisi, ISI tarafından taranan uluslararası bir dergi olması hedeflenirken, YA’nın tanınıp yaygınlaşmasına katkı sağlayan ulusal bir dergi konumuna bile gelememiştir.

#### Güzel Bir Anı

YA 3. Ulusal Kongresi’nde, 4. kongrenin yer ve tarihi duyuruldu. Ben, o sıra Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi öğretim görevlisi olarak çalışıyordum ve Endüstri Mühendisliği bölümünün kuruluş çalışmalarına da katılıyordum. 3. Ulusal Kongre’de, 5. Ulusal Kongre’ye ev sahipliği yapabileceğimizi Dr. Oral ve diğer meslektaşlarımıza ilettim. Karar 4. kongreye kadar verilecek ve 4. kongrede duyurulacaktı.

MAE Yöneylem Araştırması Ünitesi başkanı Dr. Oral, hem dernek adına hem de MAE adına, yerinde inceleme yapmak üzere, Nisan 1978’de Eskişehir’e geldi. Sanayii kongrelere çekmek, hem onların katkılarını almak, hem de YA konusunda onları bilgilendirmek istiyorduk.

Eskişehir Sanayi Odası Başkanı merhum Mümtaz Zeytinoğlu, ETİ Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Firuz Kanatlı, Dr. Oral ve ben, Sn. Kanatlı'nın ofisinde toplandık. Dr. Oral, ilk üç kongrenin program ve bildiriler kitaplarını da göstererek, Eskişehir'in en büyük iki sanayi kuruluşuna ve Eskişehir Sanayi Odası'na böyle bir toplantı Eskişehir'de yapılırsa nasıl katkı sağlayabileceklerini sordu. Merhum Zeytinoğlu, Dr. Oral'a toplantı ne zaman yapılacak diye sorduğunda, Sn. Oral "Mayıs ayı sonunu düşünüyoruz." deyince, merhum Zeytinoğlu "Kardeşim çok geç kaldınız, şurada en fazla 1,5 ay kalmış." dedi. Dr. Oral, "Bu mayıs değil, 1979 Mayısı" diye ek açıklama yapınca, merhum Zeytinoğlu'nun cevabı "Bu durumda da çok erken be kardeşim." şeklinde oldu. Hep birlikte güldük. O yıllarda, planlama ufku yönüyle, iki aylık bir süre çok geç, 14 ay öncesinden yapılacak bir hazırlık ise çok erken olarak algılanıyordu.

#### Güzel Bir Rastlantı

Bu sunumu hazırlamak için eski belge ve kaynakları incelerken, 15. Ulusal Kongre ile ilgili aşağıdaki davetiye elime geçti.

9 Temmuz 1993 Cuma günü saat 18:30'da  
Boğaziçi Üniversitesi Öğretim Üyeleri Merkezi'nde (Kennedy Lodge)  
INTERBANK'ın katkılarıyla verilecek olan  
"YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI VE ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ  
XV. ULUSAL KONGRESİ KAPANIŞ KOKTEYLİ"ni  
onurlandırmanızı saygıyla rica ederiz.  
Prof. Dr. Üstün. Ergüder Prof. Dr. Gündüz Ulusoy  
Boğaziçi Üniversitesi Rektörü Kongre Başkanı

Yine 2010 Temmuz ayında, Prof. Dr. Gündüz Ulusoy'un başkanlığında YAEM 30. Ulusal Kongresi gerçekleşti. 15. Ulusal Kongre, Tablo 1'de görüldüğü gibi, çok yoğun bir katılımın olduğu coşkulu bir ortamda gerçekleştirilmiştir. 30. kongre de çok düzeyli ve yoğun katılımı sonuçlanmıştır. Bu vesileyle, Türkiye'de Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği'nin tanınıp yaygınlaştırılmasında çok yönlü emeği ve desteği olan dostum ve meslektaşım Prof. Ulusoy'a, YA topluluğu adına içten teşekkürlerimi sunmak isterim.

#### 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu

6 Kasım 1981 tarihinde, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu çıktı. Bu Kanun'la birlikte:

- ODTÜ'deki Yöneylem ve İstatistik bölümü, İstatistik bölümüne dönüştürüldü.
- "Sanayi Mühendisliği" bölümlerinin adı "Endüstri Mühendisliği" oldu.
- İTÜ'deki "İşletme Mühendisliği" ile "Sanayi Mühendisliği" bölümleri, yeni kurulan İşletme Fakültesi bünyesinde, "İşletme Mühendisliği" ve "Endüstri Mühendisliği" bölümleri olarak yer aldı.
- Yöneylem Araştırması, Endüstri Mühendisliği, İstatistik ve Ekonometri bölümlerinde bir bilim dalı olarak yer aldı.
- Tüm Lisansüstü Eğitim ve Öğretim için "Enstitüler" kuruldu.
- Üniversitelerdeki bölümler enstitülerde "Anabilim Dalı" olarak yer aldı.
- 1983'te ODTÜ'deki Yöneylem Araştırması ve İstatistik bölümü kapatıldı.
- 1984'te, ODTÜ'deki Yöneylem Araştırması yüksek lisans programı Endüstri Mühendisliği bölümüne geçti. İzleyen yıllarda, ODTÜ Fen

Bilimleri Enstitüsü bünyesinde, disiplinler arası nitelikte Yöneylem Araştırması ana bilim dalı olarak yüksek lisans ve doktora programları başlatıldı.

- Türkiye'de hiçbir üniversitede Yöneylem Araştırması başlığını taşıyan bölüm kalmayınca, 2547 hükümleri uyarınca, bir başka bölüm veya bilim dalına bağlı olmadan, doğrudan "Yöneylem Araştırması" başlığında diplomaya dönük, ODTÜ'dekinden başka, üniversitelerimizde yeni

lisansüstü programlar da açılmadı.

- Son yıllarda, Kara Harp Okulu bünyesinde "Savunma Bilimleri Enstitüsü" kurularak, bu enstitüde, 2001 yılında YA yüksek lisans ve 2006 yılında YA doktora programları açıldı. Bu programların açılmış olması çok önemli olmakla birlikte, çoğunluğu kısmi zamanlı çalışan öğretim üyeleri ile nasıl bir sonuç alınabileceği merak konusudur.

Yukarıdaki gelişmelere bağlı olarak, YA alanında yapılan yüksek lisans ve doktora çalışmaları bir başka bilim dalının sevk ve idaresine geçmiş oldu. ODTÜ bünyesindeki bağımsız YA lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) programlarının zorunlu ve seçmeli dersleri incelendiğinde, bu programlarda bile, YA lisansüstü çalışmalarının Endüstri Mühendisliği (EM) ile özdeşleştiği görülmektedir.

2547 sayılı Kanun'un Türkiye'de Endüstri Mü-

hendisliği açısından çok yönlü faydaları olmuştur. Endüstri Mühendisliği'nin dünyada ve ülkemizde saygın bir meslek konumuna gelmesinde Yöneylem Araştırması'nın katkıları herkes tarafından kabul edilir. ABD'de EM 1900'lü yıllarla başlamış, 1950'li yıllarla birlikte, sistem bilimleri ve bilgisayar bilimlerinin katkılarıyla YA hızlı bir gelişim gösterip, dünya genelinde yaygınlaşmıştır. Türkiye'de YA önce başlamış, EM bu birikim ve alt yapıdan çok yönlü yararlanarak, 2547 sayılı kanunla birlikte, ülke genelinde saygın bir meslek haline gelmiştir.

Türkiye'de büyük bir heyecan ve coşkuyla başlayan YA eğitim-öğretim ve uygulamaları yöntem bilimsel ağırlıklıdır. İlk yıllarda, karmaşık yönetsel sorunların belirlenmesi ve çözümünde "bütünleşik yaklaşım," "disiplinler arası yaklaşım" ve "bilimsel yaklaşım" başlıklarında toplanan YA'nın yöntem bilimi üzerinde odaklanılmıştır (Kara, 1979). Sistem düşüncesi ve

23 Mayıs 1979, Çarşamba		Salon A
Oturum: ÇÖA 14:00 – 18:00 <b>YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINDA TÜRK OKULU</b> Oturum Başkanı: HALİM DOĞRUSÖZ Yöneylem ve İstatistik Bölümü O.D.T.Ü., Ankara		
ÇÖA.1	Yöneylem Araştırmasında Türk Okulu Oluşumuna Yönelik İlkeler, HALİM DOĞRUSÖZ, Yöneylem ve İstatistik Bölümü, O.D.T.Ü., Ankara	
ÇÖA.2	Türkiye'de Yöneylem Araştırmasının Sorunları ve Gelişme Yönleri, MERİH CELASUN, Yöneylem ve İstatistik Bölümü, O.D.T.Ü., Ankara	
ÇÖA.3	Yöneylem Araştırmasının Türk Endüstrisinde Kullanılma Biçimi, Sorunları, Gelişme İmkanları ve Türk Yöneylem Araştırmacılığının Genel Yapısı Üzerine Bazı Görüşler, İ. İLHAMİ KARAYALÇIN, İ.T.Ü., Makine Fakültesi, Gümüşsuyu, İstanbul	
ÇÖA.4	Mühendislikte Yöneylem Araştırmasından Yararlanma Potansiyeli ve Mühendislik Eğitiminde Yöneylem Araştırmasının Yeri, ÖMER SAATÇIOĞLU, O.D.T.Ü., Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara	
ÇÖA.5	Yöneylem Araştırması Çalışmalarının Uygulama Sahaları ile Bağdaştırılması, ERKUT YUCAOĞLU, Boğaziçi Üniversitesi, P.K.2, Bebek, İstanbul	
ÇÖA.6	Türkiye Orta Öğretim Sistemlerinde Yöneylem Araştırması Derslerinin Konması Üzerine Bir İnceleme, İBRAHİM KOYUNCU, O.D.T.Ü., Eğitim Bölümü Başkanı, Ankara	

bunun YA ile olan yakın bağları konusunda meslektaşımız Sayın Prof. Güven'in uyarı ve katkıları çok önemlidir (Erkip ve Köksalan, 2002; Güven 2002).

Gerek 2547 sayılı Kanun'un getirdiği kısıtlar, gerekse EM'nin cazibesi nedeniyle, YA çalışmalarında başlangıçtaki yontembilimsel ağırlıklı, uygulama öncelikli eğilimler yerini giderek EM teknik, algoritma ve tekil problem alanlarına bırakmıştır. Son kongrelerin hiçbirinde, 1979'daki V. Ulusal Kongre'de düzenlenen tablodaki oturuma benzer bir oturuma rastlanılmamıştır.

Benzer durum Yöneylem Araştırması Dergisi'nde yer alan makalelerde de gözlenebilir. Derginin özellikle ilk sayısında yer alan çalışmaların YA felsefe ve yontembilimi bağı, izleyen hiçbir sayıda gözlenememiştir.

YA ilk 10 kongresinin bildiri özetleri, bildirilerin türü, konuları, bildiri ve katılımcı sayıları üzerinde toplu bir değerlendirmeye tabii tutularak sonuçlar yayımlanmıştır (Kara, 1989). Bu incelemede ortaya çıkan en önemli sonuçların başında, ilk 10 kongrede sunulan bildirilerin ortalama %23'ünün gerçek hayat problemleri odaklı uygulamalı araştırmalar gelmektedir. Bildirilerde kullanılan bilimsel teknikler yönüyle de "olasılık ve rassal süreçler" alanının ilk sıralarda yer almaktadır. Son yıllarda düzenlenen YAEM kongrelerinde benzer durumun gözlenmesi zordur. Son YAEM kongreleri bildiri özetlerine bakıldığında, bunların büyük çoğunluğunun kurgusal problemleri çözmek üzere gerçekleştirilmiş, yüksek lisans veya doktora tez çalışmaları olduğu anlaşılmaktadır.

### Bazı Önemli Gelişmeler

1980'li yılların ortasından itibaren, sonuçları doğrudan YA'nın gelişimini ve YA kongrelerini etkileyen başka önemli gelişmeler de olmuştur. Kanaatimce, ilk olumsuz gelişme kongrelerimizin düzenleme kurullarının temel bileşeni olan TÜBİTAK ve MAE bünyesindeki Yöneylem Araştırması Ünitesi'nin 1987 yılında kapatılmasıdır. Bu tarihe kadar hem kongrelerin düzenlemesine maddi destek sağlayan hem de, uygulamalı YA çalışmaları gerçekleştirerek çoğunun sonuçlarını YA kongrelerine sunan en önemli bileşenimiz kongrelerimizden çekilmiştir. Son olarak 1985 yılında Dokuz Eylül Üniversitesinde yapılan X. Ulusal Kongre'nin düzenleme kurulunda yer alan MAE, izleyen kongrelere katkı ve katılım sağlamamıştır. MAE Yöneylem Araştırması Ünitesi'nin de kapanmış olması, Türkiye'de Yöneylem Araştırması'nın uygulamalı bilim yanının giderek göz ardı edilmesindeki en etkili etmenlerden birisi olmuştur.

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) İşletme Fakültesi, 1988 yılında İstanbul'da "Endüstri Mühendisliği'88" başlığı altında Endüstri Mühendisliği 1. Ulusal Kongresi'ni düzenledi. Bunun uzantısı olarak, YAD yönetim kurulu, dernek üyelerinin çoğunun görüşünü de alarak, her sene YA'nın yanı sıra bir de EM kongresi düzenlenmesi yerine, YA kongrelerinin adı, kapsamı ve yürütmesi gözden geçirilerek, kongrelerin "Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği (YAEM)" başlığı altında yürütülmesi kararını verdi. Böylece, 30 kongrenin ilk 12'si YA adı ile, izleyen 18'i YAEM adı ile gerçekleştirildi.

Yöneylem Araştırması başlıklı lisans programı olmadığından ve lisansüstü YA programlarında da EM yönlendirmeleri baskın olunca, YAEM ile birlikte zaman içinde kongrelerin kapsamında EM'nin ağır bastığını, bildirilerin çoğunluğunun EM konuları olduğunu söylemek durumundayız. YA ve EM'ye gönül vermiş meslek ve bilim insanlarının "Yönetim Bilimi," "Sayısal Yöntemler," "Karar Bilimleri" vb. başlıklarla ifade edilen hususların da YAEM ile ilişkilendirme sorumluluğunun olduğu açıktır.

1990'lı yılların başından itibaren, önceleri YA topluluğu içinde yer alıp, araştırma ve çalışmalarını YA veya YAEM kongrelerinde sunan çoğu araştırmacı ve bilim insanlarının, bir dizi yeni bilimsel kongreleri örgütlediklerini gözledik. Bu bağlamda başlatılan bilimsel toplantıların belli başlıcaları Tablo 3'te verilmiştir.

YA ile ilgili böylesine çok sayıda yeni toplantıların başlayıp, bu düzeylere gelmeleri "YA topluluğu giderek olgunlaştı ve oğul verdi" diye açıklanabileceği gibi, "YAEM ile birlikte EM dışındakiler ağır ağır YA topluluğundan uzaklaştı" yorumu da yapılabilir.

**Tablo 3.** Yöneylem Araştırmasına Yakın Alanlardaki Bilimsel Toplantılar

Toplantının Adı	Düzenleyen Kuruluş	İlki	Sonucusu
İstatistik Araştırma Sempozyumu	DİE/TÜİK	1990	Mayıs 2010, 19'uncu
Ekonometri, Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu	Bir üniversite	1993	Mayıs 2010, 11'inci
İstatistik Kongresi	İstatistik Derneği	1999	Mayıs 2009, 5'inci
Üretim Araştırmaları Sempozyumu	Dernek ve bir üniversite	1997	Eylül 2010, 10'uncu
Endüstri ve İşletme Mühendisliği Kurultayı	MMO ve bir üniversite	1997	Kasım 2009, 7'inci

### Yöneylem Araştırmasına Eleştiriler ve Uzantıları

YA, 1965-1985 yılları arasında Türkiye'de çok hızlı bir gelişim gösterirken, ABD'de çok sert eleştirilere uğramıştır. Bu bağlamda, ABD'de YA'nın oluşum ve gelişimine çok önemli katkı sağlamış R.L.Ackoff'un, 1979'da peş peşe yayınladığı iki makaledeki eleştirileri önemli yer tutar (Ackoff, 1979(a), Ackoff, 1979(b)). Ackoff, YA ile ilgilenen herkesin yakinen tanınması gereken bir bilim insanı ve düşünürdür (ayrıntılı bilgi için bkz. Doğrusöz, 2009b). Aynı yıllarda ülkemizde de YA'ya dönük eleştirilere yer verilerek, YA'nın ge-

leceğiyle ilgili öneriler geliştirilmiştir (Celasun, 1980).

YA'ya yöneltilen eleştirilerin, onun dünya genelinde yaygın ve saygın bir eğitim-öğretim ve uygulama alanı haline gelmesinde faydalı olduğu söylenebilir. Yapılan eleştirilerin, özellikle İngiltere'de YA gelişimine çok önemli katkıları olduğu ifade edilmektedir (Wilson, 2010). Bugün, başta ABD ve İngiltere olmak üzere, Rusya ve Çin dahil dünyanın her tarafındaki çoğu üniversitede, Yöneylem Araştırması adı altında bölümlerde, özellikle yüksek lisans ve doktora dereceleri veren programlar uygulanmaktadır.

**Tablo 4.** Avrupa ve ABD'de Çift İsimli Yöneylem Araştırması Bölümlerine Örnekler

Üniversite	Bölüm Adı
Bowling Green State University (ABD)	Uygulamalı İstatistik ve Yöneylem Araştırması (Applied Statistics and Operations Research)
Columbia University (ABD)	Endüstri Mühendisliği ve Yöneylem Araştırması (Industrial Engineering and Operations Reserach)
Princeton University (ABD)	Yöneylem Araştırması ve Finans Mühendisliği (Operations Research and Financial Engineering)
University of California –Berkeley (ABD)	Endüstri Mühendisliği ve Yöneylem Araştırması (Industrial Engineering and Operations Reserach)
Lancaster University (İngiltere)	Yöneylem Araştırması ve Yönetim Bilimleri (Operational Research and Management Science)
Cardiff University (İngiltere)	Matematik, Yöneylem Araştırması ve İstatistik (Mathematics, Operational Research and Statistics)
University of Mons (Belçika)	Matematik ve Yöneylem Araştırması (Mathematics and Operational Research)
Universitat Potecnica, De Catalunya (İspanya)	İstatistik ve Yöneylem Araştırması (Statistics and Operations Research)

Özellikle ABD ve İngiltere’de, bazı üniversitelerde çift isimli bölümler açılarak, lisans, yüksek lisans ve doktora zincirinin oluşturulduğu gözlenmektedir. Bu tür üniversitelerin bir kısmı Tablo 4’te örneklenmiştir.

Saygın YA dergilerinde yer alan uygulamalı çalışmalar incelendiğinde (özellikle, “Interfaces” (örnek olarak bkz. Bollapragada ve Sodhi, 2010) ile “Journal of Operational Reseach Society”), böylece insanlığın YA’dan yararlandığı kolaylıkla görülmektedir. ABD ve İngiltere’de işletmelere YA çalışmaları yapan profesyonel araştırma şirketleri, başarılı çalışmaları örneklemektedirler. Çoğu büyük işletmelerin bünyelerinde de YA gruplarına rastlamak mümkündür. Bütün bunların yanı sıra, YA felsefesi ve yaklaşımıyla ilgili yayınlar da devam etmektedir (Stainton, 2010).

### Genel Değerlendirme

Türkiye’de YA ve EM’ne gönül vermiş araştırmacılar, otuzuncusu gerçekleştirilen bu kongre ile birlikteliklerinin akademik ortamını pekiştirip süreklilik kazandırmışlardır. EM’nin ülkemizde çok hızlı tanınıp saygın bir meslek haline gelişinde en önemli lokomotif görevini başlangıçta YA, sonraları da YAEM kongreleri yapmıştır.

Kongrelerin zaman içindeki seyri incelendiğinde, YAEM’in giderek EM kongreleri haline geldiği, YA yöntem bilimsel konuları ile YA uygulamalarının payının çok hızlı bir azalış gösterdiği açıktır.

YA disiplinlerarası özelliğinin yansıması olan “istatistik,” “ekonometri,” “üretim” ve “yönetim” alanlarındaki çalışmalarının başka kongrelere kaymış olmasında, YAEM’de EM’ye ağırlık verilmesinin de payı olduğu söylenebilir.

Endüstri mühendisliğinin gelişim süreci incelendiğinde, 1950’li yıllara kadar ABD’de bile yaygınlaşmadığı, 1950’li yıllarla birlikte Yöneylem Araştırması’nın gelişimine paralel olarak çok hızlı bir olgunlaşma ve yaygınlaşma sürecine girdiği görülür. Türkiye’de başlangıçta benzer gelişim gözlenmekle birlikte, YA gelişimini etkileyen diğer olumsuz bileşenlere ek olarak, YAEM’in EM’ye dönüşümü, YA açısından oldukça riskli bir olgu olarak değerlendirilmelidir.

Dünya genelinde YA’nın bilinirliği ve saygınlı-

ğında olumsuz görüntü yoktur. Aynı gözlemi ülkemiz için yapmak çok zordur. Bu konuda iyimser olamamızın nedeni, hiçbir üniversitemizde doğrudan yöneylem araştırması başlıklı bir bölümün uzantısı olarak YA lisansüstü çalışmalarının yapılamıyor olması yatmaktadır.

YAEM kongrelerinde sunulan bildirimlerde, CD’lerde yer alan tam metinlere bakıldığında, “terimler” yönüyle “birliktelik” sağlanamadığı gözlenmektedir. 1975’ten sonra hazırlanan “YA sözlük taslağı” YAD web sayfasında yer almakta, ancak Yöneylem Araştırmacılarının bu sözlüğe bile itibar etmedikleri anlaşılmaktadır.

YA topluluğu olarak başaramadığımız diğer işlerin başında, bir türlü süreklilik kazanamayan “Yöneylem Araştırması Dergisi” ile YA yöntem, teknik ve uygulamalarının tanıtılıp tartışıldığı Türkçe kitapların yeterince yazılmamış olmaları gelmektedir.

### Birkaç Öneri

1. YAEM kongrelerinin düzenlenmesine YAD daha aktif olarak katılıp, kongreler, özellikle farklı il ve farklı üniversitelerin, hatta Endüstri Mühendisliği bölümlerinin yanı sıra, ev sahibi üniversitenin, en azından “işletme” ve “istatistik” bölümlerinin birlikte üstlenecekleri toplantılar haline dönüştürülmelidir.
2. YAD mutlak profesyonel bir yapıya kavuşarak, YA ile ilgili her türlü bilimsel toplantılar ile “Dergi,” “Sözlük,” “Kitap,” “Ödüllü YA Uygulama Yarışmaları” vb. alanlarda daha etkin olmalıdır.
3. Türkiye’de diplomaya YA yazılan “yüksek lisans” ve “doktora” programı açılması YA’ya gönül vermiş akademisyenlerin gündeminin ilk sırasında yer almalıdır. Bu amaçla, belki başlangıçta ODTÜ’de ve dünyada da çok yerde gözlemlendiği gibi, çift isimli lisans bölümlerinin açılması yoluna gidilebilir.
4. Endüstri Mühendisliği, YA kavram, teknik ve yöntemlerinden en fazla yararlanan, bireysel bir meslektir. Bir mühendislik dalı olarak EM ile YA’nın temel bilim yanını özdeş gibi görmek hem çok yanlıştır hem de YA’dan yararlanan diğer mesleklerden habersizliğin bir göstergesi olur. EM’nin bireysel bir meslek olarak, daha ziyade teknik

düzeydeki problemlerle ilgilenirken, uygulamalı bilim yanıyla YA’nın özellikle taktik ve stratejik düzeydeki karar problemlerine odaklandığı göz ardı edilmemelidir.

5. Günümüz işletmelerinde YA uygulama ihtiyacı ve YA uygulayabilme olanakları 1950’li yıllara oranla çok daha fazladır. YA topluluğu olarak, en azından masa başı algoritma ağırlıklı araştırmalar kadar, bu fırsatları değerlendirme çabalarını gösterebilmeliyiz.
6. YAEM kongreleri, bilim insanlarının, matematiksel programlama veya Endüstri Mühendisliği konularıyla ilgili yaptırmış oldukları lisansüstü tez çalışmalarının sunulduğu platform olmaktan mutlak kurtarılmalıdır.
7. Üniversitelerimizin farklı bölümlerinde verilmekte olan YA derslerinin kapsam ve yöntemleri gözden geçirilerek, bu dersler, bilinen modellerin çözümü ile ilgili teknik ve algoritmalara dayalı işlem hâmliliğinden kurtarılmalıdır.
8. YA derslerinde, yönetim, bilimsel yönetim, sistem yaklaşımı, karar verme ve karar süreci, bilimsel yöntem, problem belirleme, modelleme, yönetsel karar ve benzeri yöntembilimsel konulara öncelik verilmelidir.
9. YA uygulamasının “disiplinlerarası” niteliği kongrelerimizde de korunabilmeli, bu açıdan, YA veya YAEM’e küskünler grubu oluşturulmasından kaçınılmalıdır. Bu bağlamda, özellikle yönetim, ekonometri, istatistik ve üretim yönetimi üzerinde çalışan bilim insanları ve araştırmacıların YAEM’e katılım ve katkıları sağlanmalıdır.
10. YA, her şeyden önce, bireysel ve örgütsel düzeyde, BÜTÜNLEŞİK BİR FELSEFE, SORUNLARA VE KARAR SÜREÇLERİNE ÖZEL BİR YAKLAŞIM TARZI VE BAKIŞ AÇISIDIR. YA’dan her bilimsel disiplinin, böylece herkesin yararlanması için, YA matematiğin bir dalı gibi sunulmamalıdır.

### TEŞEKKÜR

Katkı ve önerileri nedeniyle hocam ve değerli ağabeyim sayın Prof. Dr. Ataç Soysal ile, dostum değerli meslektaşım sayın Prof. Dr. Sinan Kayalığıl’e içten teşekkür ederim.

### KAYNAKÇA

1. Ackoff, R.L. 1979 (a). “The Future of Operational Research is Past,” Journal of Operational Research Society, 30(2), 93-104.
2. Ackoff, R.L. 1979 (b). “Recurrecting the Future of Operational Reserach,” Journal of Operational Research Society, 30(3), 189-199.
3. Bollapragada, S., Sodhi, M.S. 2010. “Introduction: 2009 Franz Edelman Award for Achievement in Operations Research and the Management Sciences,” Interfaces, Vol. 40, No. 1, 1-4.
4. Bulutay, T. 1965. Doğrusal Programlama: Giriş, Ankara Ü. SBF. Yayını No:186/168
5. Doğrusöz, H. 1966. “Harekât Araştırması ve İşletmecilik,” Modern işletmecilik (Seçme yazılar) ODTÜ, İdari İlimler Yayını 7, 87-100.
6. Doğrusöz, H. 1976. “Türkiye’de Yöneylem Araştırması,” Yöneylem Araştırması Bildiriler’75, MAE-YAD Yayını, Gebze
7. Doğrusöz, H. 1980. “Türk Toplumunda Yöneylem Araştırmasının Yeri, Rolü ve Gelişme Yönü,” Yöneylem Araştırması Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 1-21.
8. Doğrusöz, H. 2009a. Yöneylem Araştırması Serüvenim, Yöneylem Araştırması Derneği yayını, Ankara
9. Doğrusöz, H. 2009b. “Russell Lincoln Ackoff’u Sevgi ve Saygıyla Anıyoruz,” Endüstri Mühendisliği Dergisi, 2009-4, 57-64.
10. Celasun, M. 1980. “Yöneylem Araştırması’nın Gelişme Sorunları ve Yönleri,” Yöneylem Araştırması Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 21-27.
11. Erkip, N., Köksalan, M. (Derleyen), 2002. Yöneylem Araştırması: Halim Doğrusöz’e Armağan, ODTÜ yayını, Ankara
12. Güven, Ç., 2002. “Yöneylem Araştırması ve Sistem Yaklaşımı,” Erkip, N., Köksalan, M. (Derleyen), Yöneylem Araştırması: Halim Doğrusöz’e armağan, ODTÜ yayını, Ankara, 9-18.
13. Kara, İ. 1975. Yöneylem Araştırması: Türkçe Yapıtlar Derlemesi 1965-1974., EİTİA Yayınları, No.132/80
14. Kara, İ. 1979. Yöneylem Araştırmasının Yöntembilimi, EİTİA Yayını, Eskişehir
15. Kara, İ. 1989. “Research Pertaining to the Development of Operations Research: The Case of Turkey,” European Journal of Operational Reserach, 38, 113-116
16. Karayalçın, İ. İ. 1968, Harekat Araştırması: Giriş, İ.T.Ü. Yayını, No. 730.
17. Soysal, A. 1983. “Yöneylem Araştırması Alanında Türkiye’deki Durum, Gelişme Yön ve Olanakları,” Yöneylem Araştırması Dergisi Cilt 2, Sayı 2, 56-67.
18. Stainton, R.S. 2010. “OR-A Personal Perspective,” Journal of the Operational Research Society, 61,11-13.
19. Wilson J.M. 2010. “Obituary, Russell L. Ackoff”, Journal of the Operational Research Society, 61,713.