

**T.C.**  
**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**BELİRSİZLİK YÖNETİMİ (BELYÖN) PROGRAMININ**  
**BELİRSİZLİĞE TAHAMMÜLSÜZLÜK DÜZEYİNE ETKİSİ**  
**-KADIN ÖĞRETMEN ADAYLARI ÜZERİNE**  
**DENEYSEL BİR ARAŞTIRMA-**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YASER ARSLAN**

**ANABİLİM DALI: EĞİTİM BİLİMLERİ**  
**BİLİM DALI : EĞİTİM YÖNETİMİ TEFTİŞİ**  
**PLANLAMASI ve EKONOMİSİ**

**Haziran, 2013**

**Kocaeli**

**T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**BELİRSİZLİK YÖNETİMİ (BELYÖN) PROGRAMININ  
BELİRSİZLİĞE TAHAMMÜLSÜZLÜK DÜZEYİNE ETKİSİ  
-KADIN ÖĞRETMEN ADAYLARI ÜZERİNE  
DENEYSEL BİR ARAŞTIRMA-**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YASER ARSLAN**

**ANABİLİM DALI: EĞİTİM BİLİMLERİ  
BİLİM DALI : EĞİTİM YÖNETİMİ TEFTİŞİ  
PLANLAMASI ve EKONOMİSİ**

**DANIŞMAN: PROF. DR. NURAY SUNGUR OAKLEY**

**Haziran, 2013**

**Kocaeli**

Yaser ARSLAN tarafından hazırlanan **Belirsizlik Yönetimi (BELYÖN)**  
**Programının Belirsizliğe Tahammülsüzlük Düzeyine Etkisi –Kadın Öğretmen Adayları**  
**Üzerine Deneysel Bir Araştırma-** adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

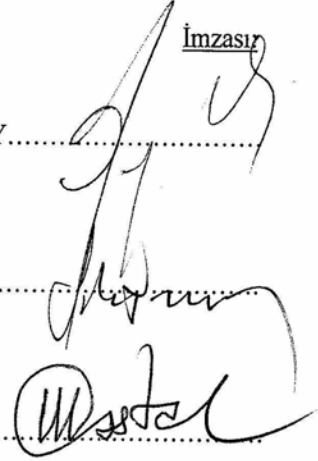
Kabul (Sınav) Tarihi: 17/06/2013

(Jüri Üyesinin Unvanı, Adı-Soyadı ve Kurumu):

Jüri Üyesi (Danışman): Prof. Dr. Nuray SUNGUR OAKLEY.....  
(Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi)

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Şüheyda DOYURAN GÖKTÜRK.....  
(Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi)

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Mevlüt TAŞTAN.....  
(Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi)

İmzası  


Enstitü Yönetim Kurulunun Onay Tarihi ve No: 26/06/2013 – 2013/10

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

..../..../2013

Prof. Dr. Yusuf BAYRAKTUTAN  
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması sürecinde birçok kişinin desteği ve katkısı olmuştur. Öncelikle; araştırma konusunun seçiminden, araştırmanın tamamlanmasına kadar geçen süreçteki sonsuz desteği ve hemen her konudaki engin bilgisini aktardığı için değerli danışmanım Prof. Dr. Nuray SUNGUR OAKLEY'e teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen eğitim bilimleri bölümü öğretim üyeleri ve araştırma görevlilerine, jüride yer alarak katkılarını esirgemeyen değerli hocalarım Yrd. Doç. Dr. Mevlüt TAŞTAN ve Yrd. Doç. Dr. Şüheyda DOYURAN GÖKTÜRK'e, tezin ilgili çalışma grubunda yürütülebilmesindeki ve tez sürecindeki desteği nedeniyle değerli hocam Prof. Dr. Cevat CELEP'e şükranlarımı sunarım.

Araştırma sürecinde istisnasız her sorumu yanıtlayan Yrd. Doç. Dr. Sibel Kaya ve değerli büyüğüm, hocam Dr. Hakan TURAN'a teşekkür ederim.

Bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturan ve bu anlamda araştırmada büyük katkıları olan (2012-2013 Akademik Yılı) Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Programı dördüncü sınıf öğrencilerine teşekkür ederim.

Son olarak, hayatımın her anında olduğu gibi bu araştırmanın tamamlanması sürecindeki sonsuz sabırları, destekleri ve sevgileri için annem Hacer, babam Aydın, ablam Gülçin ve eşim Duygu'ya çok teşekkür ederim.

Yaser ARSLAN

Kocaeli, 2013

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	V
ABSTRACT.....	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VII
TABLolar LİSTESİ.....	VIII
<b>BÖLÜM I</b> .....	1
<b>GİRİŞ</b> .....	1
<b>Problem</b> .....	1
<b>Amaç</b> .....	3
<b>Önem</b> .....	4
<b>Sayıtlar</b> .....	5
<b>Sınırlılıklar</b> .....	5
<b>Denenceler</b> .....	5
<b>Tanımlar</b> .....	6
<b>Kısaltmalar</b> .....	7
<b>BÖLÜM II</b> .....	8
<b>İLGİLİ ALANYAZIN</b> .....	8
<i>Klasik Fizik (Newton Fiziği)</i> .....	8
<i>Kuantum Fiziği</i> .....	10
<i>Kuantum Fiziğinin Bazı İlkeleri</i> .....	11
<i>Dalga - Parçacık Özelliği</i> .....	11
<i>Tamamlayıcılık</i> .....	12
<i>Belirsizlik İlkesi</i> .....	13
<i>Dünyaya, Doğaya Bakış Açısından Klasik Fizik ve Kuantum Fiziği</i> .....	14
<i>Örgüt ve Yönetime Etkileri Bağlamında Klasik Fizik ve Kuantum Fiziği</i> .....	17
<i>Klasik Fiziğin İlkelerinin Örgüt ve Yönetime Yansımaları</i> .....	18
<i>Paradigma Değişimi</i> .....	19
<i>Kuantum Fiziğinin İlkelerinin Örgüt ve Yönetime Yansımaları</i> .....	20
<i>Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Etkileri Bağlamında Klasik Fizik ve Kuantum Fiziği</i> .....	23
<i>Klasik Fiziğin İlkelerinin Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Yansıması</i> .....	24
<i>Kuantum Fiziğinin İlkelerinin Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Yansıması</i> .....	25
<i>Öğretim Etkinliğinin Belirsizliği</i> .....	27

<i>Belirsizlik Kavramı</i> .....	30
<i>Belirsizliğin Kaynakları</i> .....	34
<i>Bilgi Eksikliği (ignorance)</i> .....	34
<i>Rasgelelik (randomness)</i> .....	35
<i>Karmaşıklık (complexity)</i> .....	35
<i>Belirsizliğin Örgüt İklimine Etkisi</i> .....	36
<i>Belirsizliğe Dair Örnekler</i> .....	37
<i>Belirsizliğe Tahammülsüzlük</i> .....	41
<i>Belirsizlik Yönetimi Modelleri</i> .....	42
<i>Handmer'in Belirsizliğe Cevap Verme Yaklaşımı</i> .....	42
<i>Smithson, Bammer ve Goalabri Group'un Belirsizliğe Cevap Verme Yaklaşımı</i> .....	43
<i>Clampitt ve DeKoch'un Belirsizlik Yönetimi Modeli</i> .....	44
<b>İlgili Araştırmalar</b> .....	50
<i>Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar</i> .....	50
<i>Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar</i> .....	52
<b>BÖLÜM III</b> .....	55
<b>ARAŞTIRMA YÖNTEMİ</b> .....	55
<i>Araştırmanın Modeli</i> .....	55
<i>Çalışma Grubu</i> .....	56
<i>Deney Öncesi Ölçümlerin Çözümlemesi</i> .....	56
<i>Deney Süreci</i> .....	59
<i>Belirsizlik Yönetimi Programı</i> .....	60
<i>Programın Uygulanması</i> .....	61
<i>Verilerin Toplanması</i> .....	62
<i>Ölçme Aracı</i> .....	62
<i>Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği</i> .....	63
<i>Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi</i> .....	64
<i>Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması</i> .....	65
<b>BÖLÜM IV</b> .....	67
<b>BULGULAR ve YORUM</b> .....	67
<i>Birinci Alt Denenceye İlişkin Bulgular</i> .....	67
<i>İkinci Alt Denenceye İlişkin Bulgular</i> .....	71
<i>Üçüncü Alt Denenceye İlişkin Bulgular</i> .....	73
<i>Dördüncü Alt Denenceye İlişkin Bulgular</i> .....	76
<i>Beşinci Alt Denenceye İlişkin Bulgular</i> .....	79

<b>Kontrol Grubunun Öntest-Sontest Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular .....</b>	<b>81</b>
<b>Deney Grubunun Öntest-Sontest Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular .....</b>	<b>82</b>
<b>BÖLÜM V .....</b>	<b>83</b>
<b>SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER .....</b>	<b>83</b>
<b>Sonuç ve Tartışma .....</b>	<b>83</b>
<b>Öneriler.....</b>	<b>84</b>
<i>Uygulayıcılara Öneriler .....</i>	<i>85</i>
<i>Araştırmacılara Öneriler .....</i>	<i>86</i>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>87</b>
<b>EK 1 – Ölçek Kullanım İzni .....</b>	<b>96</b>

## ÖZET

Bu araştırmanın amacı, uygulanan “belirsizlik yönetimi (BELYÖN)” programının kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerine etkisini incelemektir.

Çalışmada deneysel araştırma modeli kullanılmıştır ve araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 akademik yılında Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programı dördüncü sınıflarında öğrenim gören 61 kadın öğretmen adayı oluşturmaktadır. Deney grubunda yer alan kadın öğretmen adaylarına 6 hafta ve 7 oturumdan oluşan BELYÖN programı araştırmacı tarafından uygulanmış, hem deney hem de kontrol grubuna ilişkin veriler Sarı (2007) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği (BTÖ)” aracılığıyla elde edilmiştir.

Araştırmanın bulgularına göre, deney ve kontrol grubunun BTÖ son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu bulguya dayanarak, BELYÖN programının kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerinde etkili olduğu söylenebilir. Araştırma sonuçları, belirsizliğin başa çıkılabilir ve yönetilebilir bir olgu olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Belirsizlik yönetimi, belirsizliğe tahammülsüzlük, kadın öğretmen adayları.



## ABSTRACT

This study aims to examine the effect of “Uncertainty Management (BELYÖN)” program on intolerance of uncertainty levels of woman pre-service teachers.

Experimental research model was utilized in the research and the sample was formed 61 pre-service teachers, attending senior classes at Kocaeli University Faculty of Education Division of Primary Education in 2012-2013 academic year. Program was implemented by researcher during 6 weeks and 7 sessions. Data was gathered via “Intolerance of Uncertainty Scale” which was adapted in Turkish by Sari (2007).

Significant difference was found at the woman pre-service teachers who attended to “BELYÖN” program compared to pre-service teachers who did not, in terms of “Intolerance of Uncertainty Scale” post-test scores. Based on this finding, it can be suggested that “BELYÖN” program effects intolerance of uncertainty levels of woman pre-service teachers. Findings of the research emphasize that uncertainty is a manageable fact and people can cope with uncertainty.

**Keywords:** Uncertainty management, intolerance of uncertainty, woman pre-service teachers

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

Şekil 1 - Örgütün ve İşgörenin Belirsizliğe Yaklaşımının Örgüt İklimine Etkisi.....	36
Şekil 2 - Belirsizlik Yönetimi Biçimleri.....	46
Şekil 3 - Belirsizlik Yönetimi Modeli.....	47
Şekil 4 - Esnek Yönetim Yaklaşımı Modeli.....	49
Şekil 5 - BTÖ Öntest Puanı Q-Q Plot Grafiği.....	58
Şekil 6 - BTÖ Sontest Puanı Q-Q Plot Grafiği.....	68

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 - Klasik Fizik Düşüncesi ve Kuantum Düşüncenin Temel Farklılıkları.....	16
Tablo 2 - Klasik Fizik Düşüncesi ve Kuantum Düşünce Arasındaki Farklar.....	16
Tablo 3 - Eski ve Yeni Paradigmanın Karşılaştırılması.....	20
Tablo 4 - Belirsizliğe Karşı Tutumlar.....	29
Tablo 5 - Araştırmanın Deseni.....	55
Tablo 6 - Çalışma Grubunun Deney ve Kontrol Gruplarına Dağılımı.....	57
Tablo 7 - BTÖ Öntest Puanları Normallik Testi.....	57
Tablo 8 - Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ Öntest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları...58	
Tablo 9 - Belirsizlik Yönetimi Eğitim Programı Zaman Çizelgesi.....	62
Tablo 10 - BTÖ Madde Güvenilirlik Analizi.....	64
Tablo 11 - BTÖ Alt Boyutlarının Madde Güvenilirlik Analizi.....	65
Tablo 12 - BTÖ Sontest Puanları Normallik Testi.....	67
Tablo 13 - Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları...69	
Tablo 14 - BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri.....	69
Tablo 15 - BTÖ Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları.....	70
Tablo 16 - Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	71
Tablo 17 - BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” Boyutundaki Sontest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri.....	72
Tablo 18 - BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları...73	
Tablo 19 - Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	74
Tablo 20 - BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” Boyutundaki Sontest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri.....	75
Tablo 21 - BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları.....	75
Tablo 22 - Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	76
Tablo 23 - BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” Boyutundaki Sontest Puanlarının	

Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri.....	77
Tablo 24 - BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları...	78
Tablo 25 - Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları.....	79
Tablo 26 - BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” Boyutundaki Sontest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri.....	80
Tablo 27 - BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları...	81
Tablo 28 - Kontrol Grubu BTÖ Öntest-Sontest Puan Ortalamaları.....	82
Tablo 29 - Deney Grubu BTÖ Öntest-Sontest Puan Ortalamaları.....	82

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi tanımlanmış, amaçları ve önemi ortaya konulmuş, sayıtlar, sınırlılıklar, denenceler, tanımlar ve kısaltmalara yer verilmiştir.

#### Problem

Klasik fizik paradigması, kanunlara uyan ve tahmin edilebilir bir evren; neden-sonuç arasındaki ilişkilerin basit, açık ve doğrusal olduğuna dair bir inanç sunar. Onyedinci yüzyıl endüstriyel devriminin mimarlarından ve klasik fizik paradigmasının temsilcilerinden Rene Descartes ve Isaac Newton da evreni büyük bir makine olarak ele almışlar ve dünyayı neden-sonuç ilişkilerine dayanan basit, büyük bir saate benzetmişlerdir. Tüm bilimler bu düşünce yapısıyla şekillenmiş, doğal olarak sosyal bilimler ile örgütlerin yapı ve işlevleri de bu düşünce yapısından etkilenmiştir. Temel amacı dünyayı kestirmek ve kontrol etmek olan bilim insanlarının “Eğer X... daha sonra Y” anlayışı iki yüzyıl hüküm sürmüştür. Bu düşünce yapısının liderliğe yansımaları, doğaya da krizler düzeni alt-üst ederse liderin rolü başarısızlık oluşmaması için dengeyi yeniden kurmaktır şeklinde bir anlayışa neden olmuştur. Başarı işareti olarak istikrar, düzenin yukarıdan dayatılması (hiyerarşi, ast-üst ilişkileri, emir ve kontrol liderliği), yapıların karar vericileri destekleyecek şekilde tasarlanması (bürokrasiye ve hiyerarşiye neden olma) bu paradigmayı benimseyen örgütlerin özellikleri arasında yer almıştır. Bu paradigmanın örgütsel modeli; bilimsel yönetim, düzenlilik, tahmin edilebilirlik ve etkililikle tamamen tutarlı olmuştur. Ama değişim hızının artmasıyla, yaşamdaki ve iş yaşamındaki karmaşıklığın çoğalmasıyla örgütlere ve liderliğe ilişkin doğrusallığa ve öngörülebilirliğe önem veren bu geleneksel yaklaşım sarsılmıştır (Garmston & Wellman, 1995; Tetenbaum, 1998).

20. yüzyılda Einstein'ın, Heisenberg'in katkıları sayesinde fizik biliminde Newton kuramının aşılması, felsefede Viyana Çevresi'nin getirdiği yenilikler, Karl Popper'in Kant düşün geleneğinden yararlanarak pozitivizme yönelttiği eleştiriler ve 1996'da Prigogine'nin kitabına verdiği isimle bilimler için bile *Kesinliklerin Sonu*'nun ilan edilmesi belirsizliği her alanda daha da görünür kılmıştır (Alada, 2004; Prigogine, 2004). Kaos, karmaşıklık ve kendi kendini örgütlenme aniden bizi çevrelemiş, bunun sonucunda genellikle matematikçiler ve teorik fizikçilerle özdeşleşmiş, yarım yüzyıl öncesine kadar kimsenin duymadığı terimler halk tarafından da kullanılmaya başlanmıştır (Peat, 2002).

Örgüt bilimi ve genel olarak bilim, bir paradigma kayması içerisindedir. Mekanizmin sınırlılıklarının artması ve kaotik dünyada onun ilkelerinin getirdiği memnuniyetsizlik yeni model arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Yalnızca örgütlerdeki değil, tüm yaşayan karmaşık sistemlerdeki gerçekliklere daha yakın olduğu için karmaşıklık bilimine artan bir ilgi vardır. Çünkü gelecek daha önce hiç olmadığı kadar kestirilemez durumda ve insanlık tarihindeki en dinamik zamanlardan biri yaşanmakta. Giderek karmaşıklaşan sistemler, küresel ilişkiler ve etkileşimlerin çoğalması dünyanın, örgütlerin belirsizliğine belirsizlik katmaktadır. Bu koşullar altında tam bilgi ve öngörücü güç her zaman bizim ötemizde olacaktır denilebilir. Evreni tamamen ve tümüyle asla bilemeyeceğimizi kabul etmemiz; bir parça belirsizlik, paradoks ve kesinsizlikle yaşamayı öğrenmemiz gerekmektedir (Axley & McMahon, 2006; Kamacı, 2010; Lick, 2006; Peat, 2002).

Yukarıda betimlenen dinamik, belirsiz dünya düzeni mekanizmin sınırlılıklarını her geçen gün arttırmaktadır. Buna rağmen eğitim örgütlerinde mekanik etkiler göze çarpmakta, okulların tasarımları dünyanın çalışma biçimine ilişkin eski modellerden yararlanmaktadır. Okullarda, öğrencilerin belirsizliği ve onun şekillendirdiği hayatı anlamaları için pek az şey yapılmaktadır. Örgütler ve yöneticiler için de aynı şeyleri söylemek olanaklıdır. Bunun sonucu olarak çoğu öğrenci, öğretmen ve yönetici öngörülemeyen karmaşık bir durumla karşılaştığında tedirginlik duymakta, belirsizlikten kurtulmanın yollarını aramakta ve belirsizliğe tahammül edememektedir (Aram & Noble, 1999; Axley & McMahon, 2006; Garmston & Wellman, 1995). Belirsizliğin kaçınılmaz olduğu günümüz dünyasında belirsizliğe tahammül edebilmek, hatta belirsizlikten

yararlanabilmek bireyler açısından bir gereklilik olarak gözükmektedir. Bu araştırmada, geçmişte ve bu araştırma yapıldığı sırada öğrenci olan geleceğin öğretmen ve yönetici adaylarına bir belirsizlik yönetimi programı uygulanmış ve bu programın onların belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerine olan etkisi sınanmıştır.

Yukarıda bahsedilenler ışığında, araştırmanın temel problemini “öğretmen adaylarına yönelik olarak geliştirilen belirsizlik yönetimi programının, kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerine etkisi nedir?” sorusu oluşturmaktadır.

### **Amaç**

Bu araştırmanın amacı, uygulanan “belirsizlik yönetimi” programının kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerine etkisini incelemektir. Bu ana amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara da cevap aranmıştır:

1. “Belirsizlik yönetimi” programının kadın öğretmen adaylarının “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki algılarına etkisi var mıdır?
2. “Belirsizlik yönetimi” programının kadın öğretmen adaylarının “belirsizlik ile ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki algılarına etkisi var mıdır?
3. “Belirsizlik yönetimi” programının kadın öğretmen adaylarının “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” boyutundaki algılarına etkisi var mıdır?
4. “Belirsizlik yönetimi” programının kadın öğretmen adaylarının “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki algılarına etkisi var mıdır?

## Önem

Bilginin çok hızlı arttığı ve dönüştüğü, geleceğin hiç olmadığı kadar kestirilemez olduğu dinamik dünyada, doğa düzeninin bir dayatması olan belirsizliği fazlasıyla hisseden bireylerin belirsizlikle başa çıkabilmeleri için bir “belirsizlik yönetimi (BELYÖN)” programı önermesi açısından araştırmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Öğretmen adayları için geliştirilen söz konusu programın değişik örneklem ve disiplinlerde başka araştırmalarda da uygulanabilmesi açısından BELYÖN programının ortaya konulması ve tanıtılmasının önem taşıdığı düşünülmektedir.

Araştırma, çalışma grubunun özgün yapıda olması açısından da önem taşımaktadır. Alanyazındaki birçok araştırmanın bulguları, kadınların erkeklere göre belirsizliğe daha az tahammüllerinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bilgiye dayanarak, araştırmanın çalışma grubu kadın öğretmen adaylarından oluşturulmuştur. Araştırma, kadınların belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerinin artırılmasına olanak sağlayacağı düşünülen bir “belirsizlik yönetimi” programı ortaya koyması açısından önemlidir.

Araştırmanın çalışma grubunun sınıf öğretmenliği programı dördüncü sınıflarında öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşmasının da önemli olduğu düşünülmektedir. Kamuoyunda 4+4+4 olarak bilinen ve 2012 yılında yasalaşan 6287 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından kabul edilince ilköğretim okulları ilkokullara dönüşmüştür. Bu değişiklikle birlikte daha önce ilköğretim birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıfların sınıf öğretmeni olarak istihdam edilen sınıf öğretmenleri artık ilkokul birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfların sınıf öğretmeni olarak istihdam edilmeye başlanmıştır (MEB, 2012). Bu değişiklik sonrası MEB’in sınıf öğretmeni gereksinimi azalmış ve dolayısıyla sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının da devlet okullarında istihdam edilme olasılıkları azalmıştır. Söz konusu durumu yaşayan sınıf öğretmeni adaylarının gelecek mesleki yaşantılarındaki belirsizlik artmıştır. Bu araştırmada ortaya konulan BELYÖN programının sınıf öğretmeni adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerini arttıracığı düşünüldüğünden araştırma önemli görülmektedir.



## Sayıtlar

Araştırmada;

1. Çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının ölçek maddelerini içtenlikle cevapladıkları kabul edilmiştir.
2. Kontrol altına alınamayan değişkenler kontrol ve deney gruplarını aynı şekilde etkilemiştir.
3. Kullanılan ölçme aracı, ölçülmek istenen özelliği doğru olarak ölçmüştür.

## Sınırlılıklar

1. Araştırma 2012-2013 akademik yılında Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Programı dördüncü sınıflarında öğrenim gören kadın öğretmen adaylarından elde edilen bulgularla sınırlıdır.
2. “Belirsizlik yönetimi” programına ilişkin değerlendirmeler, belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyi ile sınırlıdır.

## Denenceler

Araştırmanın ana denencesi; “*Belirsizlik yönetimi programı, kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerini etkilemektedir.*” olarak belirlenmiştir. Bu ana denence kapsamında aşağıdaki alt denenceler belirlenmiştir:

1. Belirsizlik yönetimi programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyi son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.
2. Belirsizlik yönetimi programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.
3. Belirsizlik yönetimi programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.
4. Belirsizlik yönetimi programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.
5. Belirsizlik yönetimi programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.

### **Tanımlar**

*Belirsizlik:* Olayların ve olayların sonuçlarının önemleriyle gerçekleşme olasılıklarının herhangi bir öngörüyle tahmin edilememesi durumu olarak tanımlanmaktadır (Kasperson, 2008).

*Risk:* Olayların öneminin ve sonuçlarının görece iyi bilindiği ve olayların olası sonuçlarının mantık çerçevesinde geçerli olması olarak tanımlanmaktadır (Kasperson, 2008).

*Belirsizliğe tahammülsüzlük:* Belirsiz olaylara olumsuz tepki verme eğilimi ve olumsuz olayların gerçekleşebileceğini kabul etmemeye olan güçlü eğilim olarak tanımlanmaktadır (Dugas, Gosselin & Ladouceur ,2001; Ladouceur, Gosselin & Dugas, 2000).

*Belirsizlik ilkesi:* Bir parçacığın konumu ile momentumunu aynı anda sonsuz duyarlıkta bilebilmenin olanaksızlığını öne süren ilkedir (Planck, 1987).

*Belirsizlik Yönetimi (BELYÖN) Programı:* Eğitim ve fizik bilimi uzmanlarının denetiminde yapılandırılan ve bir juri denetimine tabi tutulan eğitim programıdır.

### **Kısaltmalar**

*ANCOVA:* Kovaryans Analizi

*BELYÖN:* Belirsizlik Yönetimi Programı

*BTÖ:* Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği

*MEB:* Milli Eğitim Bakanlığı

## BÖLÜM II

### İLGİLİ ALANYAZIN

Araştırmanın bu bölümünde “belirsizlik” kavramsal bir çerçevede ele alınmıştır. Bu bağlamda, belirsizlik kavramının temellerinin ortaya konulması adına, klasik fizik (Newton fiziği) ve kuantum fiziğinin ilkelerine ilişkin temel düzeyde bilgi verilmiş, fizikteki paradigmatik dönüşümün (klasik fizikten kuantum fiziğine), bilimleri ve dünya düzenini nasıl etkilediği üzerinde durulmuştur. Daha sonra; bilimlerdeki paradigmatik dönüşümün, bu paradigmatik dönüşümün sonuçlarından biri olan belirsizlik olgusunun yönetim disiplinini, eğitim yönetimi disiplinini ve öğretim etkinliğini nasıl etkilediği üzerinde durulmuştur. Son olarak, belirsizlikle başa çıkma yaklaşımlarına değinilmiş, yurt içi ve yurt dışındaki ilgili araştırma sonuçları özetlenmiştir.

#### *Klasik Fizik (Newton Fiziği)*

Isaac Newton’un 1687’de yayınladığı *Principia* adlı kitap fiziksel dünyaya dair düşüncede gerçek bir devrim yarattı. Klasik fizik (Newton fiziği), ilkeleriyle, kendinden önce gelen bilimsel düşünceden keskin bir şekilde farklıydı. Felsefe ve din kendi doğrularını tefekkür ve vahye dayandırırken, klasik fiziğin referansı gözlemciydi. Klasik fizikçiler, dünyanın, birkaç basit yasaya ve ilkeye veya temel bileşene indirgenerek çözümlenebilecek pek çok gözlemsel bilgiyle anlaşılabilirliğini ileri sürüyorlardı. Bu anlayışla oluşturulan yasalar ve ilkeler her şeyi kuşatan genel teoriler için temel oluşturdu. Söz konusu anlayış ilk çağlarda Demokritos tarafından dillendirilen “fiziksel alanda tüm olayların bir sebebi vardır, atomlar sabit veya belirli bir tarzda hareket eder.” görüşüyle paralellik gösteriyordu.

Deneyle, sistemleri çevrelerinden ayrı olarak gören, onları basit parçalara bölen indirgemeci bir yaklaşımla, bu parçaların işleyişine bakıp sistemin geleceğini kestirmeye çalışan yeni bilimsel yöntemle uyumlu olarak yürütülüyordu. Klasik fizik, olayların sonucunu tahmin etmek için doğanın değişmez yasalarına güvenilebileceğini savunuyordu. Klasik fiziğin ilkelerine göre, herhangi bir fiziksel sistemin başlangıç durumuna ve sistem üzerinde etkili olan herhangi bir değişim kuvvetine ilişkin bilgi elde edildiğinde, klasik bilim adamı o sistemin nasıl davranacağını doğru bir şekilde ve kesin olarak tahmin edebiliyordu. Newton'un *Principa*'sının ve yukarıda sıralanan ilkelerin fizik bilimini yarattığı ve on sekizinci ile on dokuzuncu yüzyılda gelişen endüstriyel teknolojinin temellerini attığı öne sürülebilir (Marshall & Zohar, 2006; Singer, 2004).

Newton'un temelini attığını söyleyebileceğimiz klasik fizik uzay kavramını düz bir uzay olarak almaktaydı. Klasik fizikte;

- Uzay, her zaman aynı ve değişmezdir.
- Zaman, maddesel dünyadan bağımsızdır, geçmişten günümüze akıp gider ve zamanı değiştirme şansına sahip değilsinizdir.
- Ölçümler, kesin sonuçlarla ölçülür ve ifade edilir. Kesin bir hassasiyetle ölçmek istediğiniz şeyi ölçersiniz.
- Evren, bir makineye benzetilmiştir ve evreni değişmeyen yasalar yönetir, evrendeki tüm maddesel unsurlar bu yasalara göre hareket eder ve bu yasalar bilinirse evrendeki tüm hareketler bilinebilir.
- Evrendeki tüm olaylar tamamıyla nedensel olarak belirlenebilir. Bir yerde bir olay varsa bunun bir nedeni vardır, bu nedenin de bir sonucu olmalıdır. Aynı şartlar altında aynı etki aynı sonucu ortaya çıkarır.
- Olaylar, birbirinden ayrıktır, birbirinden soyutlanmış iki olay asla birbirini etkilemez. Olaylar peşi sıra birbirini izler (Doğan, 2007).

Klasik fizik anlayışında doğa basit, kurallara tabi ve kontrol edilebilir bir yapıdadır; olaylar ifade edilirken en basit haline indirgenerek açıklanır ve en basit halin sonuçları bütüne yansıtılır (Doğan, 2007; Marshall & Zohar, 2006; Zohar, 1998a). Klasik fiziğin doğaya bakış açısını yukarıdaki şekilde özetlemek olanaklıdır.

### *Kuantum Fiziği*

Kuantum kuramı, doğanın “kuanta” adı verilen parçalardan oluştuğunu ileri sürer, kuantum bir şeyin çok küçük bir miktarı olarak tanımlanır. Kuantum fiziği Alman fizikçi Planck’ın (1858–1947) doğadaki değişimlerin sürekli ve tahmin edilebilir olmadığını, kestirilemez olduğunu keşfetmesiyle doğmaya başlamıştır (Havens, 1996).

Kuantum fiziği, hemen hemen yüz yaşın üzerindedir ve insanlığın bunu bilmeme olasılığı olsa da insanlık üzerinde derin bir etki bırakmıştır. Kleppner ve Jackiw, kuantum mekaniği günlük hayat deneyimlerinden uzak soyut bir atomik dünyayı tanımlamak için yaratılsa da, onun günlük hayatımıza oldukça etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Onlara göre; kimya, biyoloji ve ilaç sektöründeki olağanüstü gelişmeler kuantum mekaniği keşfedilmeden gerçekleşemezdi. Lazerler, ultrasonlar, tomografi cihazları kuantum mekaniğinin sonuçlarındandır. Kuantum mekaniği olmasaydı küresel ekonomiden söz edilmezdi, çünkü elektronik devrimi bizi bilgisayar çağına getirdi, bunlar da deyim yerindeyse kuantum mekaniğinin çocuklarıydı. Kuantum fiziğinin yaratılması, bilimsel devrimin getirdiği faydalar ve risklerle dünyamızı dönüştürmüştür (Owen, 2008; Schroeter, 2002).

Doğaya klasik fizikten farklı bir felsefeyle yaklaşan kuantum fiziğinde;

- Kesinlik yoktur. Kuantum fiziği, sonuçları kesin ve net değil, olasılıklarla ifade eder.

- Olaylar birbirinden ayrı görülmez. Kuantum fiziği bir birliktelikler dünyasıdır. Tüm olaylar aynı anda cereyan eder. Bu anlayış “holistik düşünce” (bütüncül düşünce) denilen bir yaklaşımı ortaya çıkarmıştır.
- Sonuçlar kesin ve net olmamakla beraber belirsizlik sınırları içinde bir anlam ifade eder. Belirsizlik ilkesi, kuantum fiziğini klasik fizikten ayıran temel noktalardandır.
- Küçük etki büyük sonuç doğurabilir. Klasik fizikte büyük etki büyük sonuç doğurur düşüncesi varken, kuantum fiziğinde küçük etki büyük sonuç doğurabilir (Doğan, 2007).

### ***Kuantum Fiziğinin Bazı İlkeleri***

Kuantum fiziğinin ilkeleri, kimi noktalarda klasik fiziğin ilkelerinden köklü bir biçimde farklılık göstermektedir. Örneğin, klasik fizikte dalga-parçacık ayrımı kesinken; kuantum fiziğinde ışığın hem dalga hem de parçacık olarak davrandığı öne sürülür. Bu ilkelerin yaygın paradigmanın (klasik fizik paradigması) bakış açısıyla kavranabilmesi birçok kişi için zordur (Buckman, 2008). İlerleyen bölümlerde kuantum fiziğinin araştırma konusuyla (belirsizlik) doğrudan ilişkili düşünülen dalga-parçacık özelliği, tamamlayıcılık ilkesi ve belirsizlik ilkesi üzerinde durulmuş ve yer yer klasik fizikten ayrıldığı noktalara değinilmiştir.

### ***Dalga - Parçacık Özelliği***

Kuantum fiziğinde, cisimler aynı anda hem dalga hem parçacık özelliği taşırlar. Bu, dalgaların sadece parçacık özelliği taşımadığı, aynı zamanda parçaların da dalga özelliği taşıdığı anlamına gelir. Dalga ve parçacık karakterleri bütünlüycidir, ikisi aynı anda gözlenemez. Cisimlerin parça veya dalga özelliği yapılan gözlemlere ve ölçümün cinsine bağlı olarak ortaya çıkar. Eğer bir cismin dalga özelliğine yönelik bir deney yapılırsa, dalga özelliği, parçacık özelliğine yönelik bir deney yapılırsa parçacık özelliği gözlenebilir. Klasik fizikte ise dalga-parçacık ayrımı kesindir (Erçetin & Kamacı, 2008; Havens, 1996, Karaoğlu, 2006).

Işığın hem dalga hem de parçacık özellikleri gösterdiğini kabul etmek, bu belirsizlikle yaşamayı öğrenmek, kuantum fiziğinin bizden istediği yaratıcı sığrayışlardan birisidir. Bu düşünce biçimi, bir şeyi yapmanın ya da bir şeye bakmanın, hepsinin geçerli olduğu, birbiriyle çelişen iki ya da daha fazla yolunun olduğunu bize gösterir (Marshall & Zohar, 2006).

### ***Tamamlayıcılık***

Danimarkalı fizikçi Neils Bohr, 1927’de dalga-parçacık ikiliğini biraz daha genişleterek tamamlayıcılık ilkesini öne sürdü. İlke, görünüşte uyumsuz fiziksel niteliklerin tutarsız olmasından çok tamamlayıcı olduğunu, başka bir deyişle zıtlıkların dinamik birliğini savunuyordu. Dalga ve parçacıklar aynı anda gözlenemezler, ancak ışımayı anlamak için ikisi de gereklidir. Dalga veya parçacıktan biri her zaman diğerini dışlar, çünkü ışık veya başka bir şey aynı anda hem dalga hem de parçacık özelliği gösteremez. Bu düşünceler, felsefi anlamda tamamlayıcılığın, dünyanın “şeyler (*things*)”den oluşmadığını anlamaya, fakat bu “şeyler(*things*)”in etkileşimi olduğunu fark etmeye neden oldu, dalga-parçacık ikiliği her şeyin karakteristik özelliğiydi (Havens, 1996, s.38; Owen, 2008).

Kuantum gerçeklik bakış açısına göre gözlemci ve gözlenen yakından ilişkilidir, nesnellik ve öznellik arasındaki farklılık belirsizdir. Yeni fizik, gözlemcinin gördüğünü değiştirmeden gözlem yapamayacağını söyler. Gözlemci ve gözlenen gerçek ve temel duygular içerisinde ilişki içindedir. Deneyimler aracılığıyla fiziksel dünyaya eriştiğimizdeki deneyimlerimiz dışsal bir gerçeklik değildir, o gerçekliğin içerisinde bizim etkileşimimiz de vardır. Bu “tamamlayıcılık” ilkesinin temel varsayımıdır. Kuantum bakış açısında, araştırma sırasında “gözlemci” “katılımcı”ya dönüşür. Kuantum gerçeklik bakış açısına göre nesnellik ve öznellik arasındaki belirsizlik, evrende gözlemci yerine katılımcı olmanın bedeli olarak ifade edilmektedir (Havens, 1996, s.38; Peat, 2002).

Bohr, “tamamlayıcılık” ilkesini, fiziğin dışındaki alanlara transfer etmiş; düşünce ve eylem, öznellik ve nesnellik, akıl ve his, erkek ve kadın, doğrular ve kültürlere göre



değişen değerler gibi çoğu şeyin hem birbirini dışlayıcı hem de tamamlayıcı olduğunu savunmuştur (Marshall & Zohar, 2006; Taslaman, 2008).

### ***Belirsizlik İlkesi***

Kuantum fiziğinde, konum ve momentum, parça ve dalga görünümü sistemin özellikleridir. Konum ve momentum, birbirinden bağımsız değildir. Konum ve momentum, bir deneyde aynı anda kesin olarak ölçülemezler. Birinin tam olarak belirlenmesi, diğerini belirsizleştirir. Belirsizlik azaltılabilir de tamamen ortadan kaldırılamaz. Çünkü gözlemci gözlenen sistemi etkilemeden ölçüm yapamaz. Bu durum belirsizlik ilkesi olarak tanımlanır (Erçetin & Kamacı, 2008; Lowder, 2009; Marshall & Zohar, 2006; Owen, 2008).

Kuantum fiziğinde parçacıkların (kuanta) konumları ve hızları (momentumları) olduğu düşünülür. Parçacıkların her zaman bir konumu vardır ve daima belirli bir hızdadırlar. Fakat aynı anda ikisini birden asla bilemeyiz. Konumu ölçmeye çalıştığımızda, elektronun hızını (momentum) değiştirirsiniz. Hızı (momentum) ölçmeye çalıştığımızda ise, elektronun konumunu değiştirirsiniz. Koşulları ne kadar basit seçersek seçelim, ölçü aletlerimizi ne kadar duyarlı hale getirirsek getirelim, ölçüm sonucunu mutlak bir kesinlikle önceden saptamak olanaksızdır, yani hesapladığımız sonuç ölçülen değerle tüm ondalık hanelerine varıncaya kadar her hanede çakışmaz. Geriye daima belirsiz, kesinsiz bir değer kalır (Peat, 2002; Plank; 1987).

Kuantum gerçekliği ne kadar çok saptamaya çalışırsak, o kadar bizden uzaklaşır. Belirsizlik ilkesine göre, bu her zaman böyle olmalıdır. Temel fiziksel gerçeklikle uğraşırken tam anlamıyla doğruluk ve kesinlik yoktur, her zaman belirsizlik vardır ve kısmî doğrulukla yetiniriz. Kuantum fiziğinde sonuçlar kesin ve net olmamakla beraber belirsizlik sınırları içinde bir anlam ifade eder. Heisenberg tarafından ortaya konulan bu ilkeye göre, *bir parçacığın konumu ile momentumunu aynı anda sonsuz duyarlılıkta bilebilmek olanaksızdır*. Bu olanaksızlık, kullandığımız deneysel aygıtların yetersiz oluşundan ileri gelmez. Ölçme işleminin kendisi bundan sorumludur. Parçacığın konumunu ölçme işlemini gittikçe daha duyarlı hale getirmeye çalıştığımızda, hızını (momentum) da o ölçüde bozarız, belirsiz hale getiririz. Bu durum, kuantum gerçekliğinin içerdiği, dalga ve parçacık, enerji ve zaman, süreklilik ve süreksizlik gibi diğer

tamamlayıcı çiftler için de geçerlidir. Bunlardan herhangi birini tespit etmek, diğeri hakkındaki bilgimizi belirsizleştirir (Doğan, 2007; Karaoğlu, 2006; Marshall & Zohar, 2006; Planck, 1987).

Radyoaktif bir atomun ne zaman dönüşeceğini hiçbir zaman bilemeyiz, aynı şekilde tahrik edilmiş bir atomaltı parçacığın A'dan B'ye giderken hangi yolu izleyeceğini de bilemeyiz. Kuantum fiziği köktenci şekilde belirsizdir. (Zohar, 1998a, s.80).

Belirsizlik, kuantum fiziğini eski bilimsel düşünce türlerinden radikal bir biçimde ayıran kavramlardan biridir. Newton ve takipçilerinin tarif ettiği bilimsel çaba, olayların sonucunu tahmin etmek için gözlem ve nedensel yasalara dayanıyordu. Kuantum kuramı ise, gözlemlerimizin temeldeki bir belirsizlikle kaçınılmaz bir şekilde sınırlandırıldığını ve nedensel yasaların her zaman geçerli olmadığını savunur.

Kuantum olayları olasılıklardır. Bazıları diğerlerine göre gerçekleşmeye daha yakındır. Yeterince çok sayıda olasılığı biliyorsak, bazı sonuç çeşitlerini tahmin edebiliriz. Schrödinger denklemi, bir kuantum sisteminin şimdi ve gelecekteki tüm olasılıklarını tanımlar, ama o sadece bir dizi ganyan bahsidir. Newton'un evrensel saat makinesi düşü, kuantum fiziğinde evrensel bir rulet çarkına veya bir zar oyununa dönüşmüştür (Marshall & Zohar, 2006, s. 114).

Klasik fizik ve kuantum fiziğiyle ilgili olarak yukarıda ve daha önceki bölümlerde sıralananlar incelendiğinde bilim tarihine yön vermiş iki ayrı kuramın ilkelerinin bazı noktalarda farklılaştığını söylemek olanaklıdır. Bu farklılıkların dünya görüşlerine, bilimlere etkisi ileriki bölümlerde incelenmiştir.

### ***Dünyaya, Doğaya Bakış Açısından Klasik Fizik ve Kuantum Fiziği***

Newton'un 1687'de yayınladığı *Principa* adlı eseri fizik bilimini yarattı ve 18.-19. yüzyıllarda gelişen endüstriyel teknolojinin temellerini attı. Newton fiziğinde (klasik fizik); düzenlilik, tahmin edilebilirlik ve etkililik ana değerlerdi; stabil olma ve denge başarının

anahtarıydı; ast-üst ilişkisine ve kontrole dayalı hiyerarşik liderlik başarı için bir zorunluluktan (Axley & McMahon, 2006). Newtoncu paradigmanın çekirdeği olan hareket kanunları dünyanın ahlaklı bir makine olduğunu öne sürdüler. Bu paradigma kanunlara uyan ve tahmin edilebilir bir evren; neden-sonuç arasındaki ilişkilerin basit, açık ve doğrusal olduğuna dair bir inanç sunmaktaydı. Temel amacı dünyayı kestirmek ve kontrol etmek olan bilim insanlarının “Eğer X... daha sonra Y” anlayışı iki yüzyıl (onsekizinci ve ondokuzuncu yüzyıl) hüküm sürdü (Tetenbaum, 1998). Daha sonra 1900’de Max Planck’in kuantum hipotezi fizikçilerin dünyaya bakışını değiştirdi. Kuantum fiziği ve kaos kuramının ilkeleri, klasik fiziğin ilkelerine dayalı olarak gelişen bilimsel düşünceyi tümüyle değiştirdi ve evrendeki olayların varlığına yeni bir bakış açısı getirdi: “*Evren, gözlemcinin katılımıyla gerçeğin şekillendirildiği bir yerdir ve gerçeğin oluşumuna herkes katılır.*” (Singer, 2004, s.9).

Klasik fizik bakış açısına göre dünya, saat gibi tıkr tıkr işleyen yapıdadır ve olaylar eninde sonunda kestirilebilir. Saat metaforu, kuantum fiziğinin bakış açısına göre evrensel bir rulet çarkına veya bir zar oyununa dönüşmüştür. Bilgiye ulaşmanın yolu bilimsel yöntemdir. Aksine, kuantum fiziğinde atomlar hem dalga hem de parçacık halinde olabilirler ve kişi ne amaçla bakıyorsa onu görür (*parçacık veya dalga*).

Nesnel araştırmacı olarak bilim insanı düşüncesi, kuantum mekaniği gerçekleriyle birlikte sorgulanmaya başladı. Kuantum mekaniği; sistemin bütün parçalarının bağlantısına, uyumuna ve bütünlüğüne önem veren yeni bir gerçeklik bakış açısı getirdi. Bu bakış açısı, bütünü anlamak için parçaların önemine değinen –indirgemeci- klasik fizik bakış açısının yerini aldı (Singer, 2004).

Klasik fizik paradigmasında doğa basit, kurallara tabi, kontrol edilebilir bir şey olarak görülür ve bu kurallar sadece kesin koşullar altında işler. Bu sınırların dışında fizik ve doğa belirsizlikle yüzleşir. Kuantumcu paradigmanın doğa tasviri karmaşık, kaotik ve kesinlikten uzaktır. Bilim karmaşıklıkla birlikte yaşamayı ve onun bütün potansiyelinden yararlanmayı öğrenmeyi amaçlar, sistemleri kontrol çabaları ters tepebilir.

Geçmişte doğanın ve dünyanın daha basit algılanmasının nedeni, dünyaya klasik fizik perspektifinden bakılmasıydı. Dünya, basit ve düzenli bir sistem olarak ele alınıyordu

ve doğa basit olarak görünüyordu. Kuantum fiziği, doğaya ve dünyaya ilişkin bu algıyı köktenci biçimde değiştirdi. Kuramlara ve araştırmalara yön veren bu iki genel inanın temel farklılıkları tablo 1'deki gibi özetlenebilir (Peat, 2002; Zohar, 1998a):

Tablo 1

*Klasik Fizik Düşüncesi ve Kuantum Düşüncenin Temel Farklılıkları*

<b>Klasik fizik düşüncesi</b>	<b>Kuantum düşünce</b>
Mutlak gerçek	Çoklu olasılıklar
Mutlak bakış açısı	Çoklu bakış açısı
Tek biçimlilik	Çoğulculuk, çeşitlilik
Kesinlik	Belirsizlik
Basitlik/Sadelik	Karmaşıklık

Daha ayrıntılı bakıldığında klasik fizik düşüncesi ve kuantum düşünce tablo 2'de görüldüğü gibi aşağıdaki sekiz noktada farklılaşırlar (Fris & Lazaridou, 2006, s.9):

Tablo 2

*Klasik Fizik Düşüncesi ve Kuantum Düşünce Arasındaki Farklar*

<b>Klasik fizik düşüncesi</b>	<b>Kuantum düşünce</b>
<i>Atomcu</i>	<i>Bütüncül</i>
İşlevsel parçalara odaklanır.	İlişkilere, bütünleştirmeye odaklanır.
<i>Kesin</i>	<i>Belirsiz</i>
Kesinlik ve öngörülebilirlik vardır.	Belirsizliğe değer verir. Güven ve sadakate gerek duyar.
Denetime önem verir.	
<i>İndirgemeci</i>	<i>Gelişen, kendi kendini örgütleyen</i>
Bütün parçaların toplamıdır.	Her parça, diğer parçalarla olan ilişkileriyle tanımlanır.
Parçalar müstakil olarak var olur.	
Parçalar birbirleriyle değiştirilebilir.	Bütün, parçaların toplamından fazlasıdır.
Eşgüdüm dayatılır.	Düzen veya örüntü kendiliğinden ortaya çıkar.
<i>Biri ya da diğeri</i>	<i>Farklılıkları kabul etme</i>
Seçmeli/Dışlayıcı – Tek doğru vardır, en iyi yol tektir.	İçermeci. Birey ve grup, deneyimle ve ortaklaşa

---

Birey ve grup arasında kaçınılmaz bir gerginlik vardır.	tanımlanır.
<u>Kopyalama (Duplication)</u>	<u>Fraktaller</u>
Aynalar – tekbiçimlilik (değişmezlik)	Çiçek dürbünü – Temalarda değişimler, ayrıntıda farklılıklar
<u>Gerçeklik</u>	<u>Olasılık</u>
“Burada ve şimdi”ye, gerçekliğe, olaya odaklanır. Değerler yok sayılır.	Yaratıcılığa, kalıpların dışında düşünmeye, bilinmeyeni keşfetmeye, olasılığa odaklanır. Değerlere önem verilir.
<u>Özne-nesne ayrımı</u>	<u>Katılımcı evren</u>
Bilim insanı nesneden kendini ayırır, dünya onun dışında var olur.	Bilim insanı dünyanın içerisinde.
<u>Vakum</u>	<u>Alan(Field)</u>
Evrendeki nesnelere arasındaki açıklığı (space) boşluk doldurur, nesnelere tamamı oradadır.	Şeyler/nesnelere kuantum vakumlarında var olur – onlar evrenin gelişmesine olanak sağlayan büyük enerjinin uyarımlarıdır.

---

### ***Örgüt ve Yönetime Etkileri Bağlamında Klasik Fizik ve Kuantum Fiziği***

Bilim tarihi dikkatli bir şekilde incelendiğinde, doğal bilimlerdeki gelişmelerin sosyal bilimlere esin kaynağı olduğu görülür. Doğal bilimlerin sosyal bilimlere etkisinin yanında bireylerin dünyayı nasıl algıladıklarına da etkisi olduğu söylenebilir. Fizik bilimine bakacak olursak; Newton’un ortaya koyduğu doğa anlayışının bireylerin doğayı kesinlik, nedensellik ve tahmin edilebilirlik çerçevesinde ele almalarına neden olduğu anlaşılır. Kuantum fiziğinin doğayı ele alma şeklinin ise genelde bilimlerde, özelde örgüt bilimi ve eğitim yönetimi disiplininde bir paradigma kaymasına neden olduğu görülür. Mekanizmin sınırlılıklarının artması ve kaotik dünyada onun ilkelerinin getirdiği memnuniyetsizlik bu paradigma kaymasını tetiklemiş ve belirsizliğe, karmaşıklık bilimine olan ilgiyi arttırmıştır (Axley & McMahan, 2006; Kamacı, 2010; Peat, 2002).

Bu bağlamda, bu bölümde klasik fizik ve kuantum fiziğinin örgüt bilimi ve yönetim anlayışlarına yansımaları tartışılmıştır.

### ***Klasik Fiziğin İlkelerinin Örgüt ve Yönetime Yansımaları***

On yedinci yüzyıldan bu yana ağır basan Batılı paradigmamız Newtoncu bilim tarafından şekillendirilmiştir. Bu, yönetim alanında olduğu kadar politika, iktisat, psikoloji ve eğitim açısından da doğrudur. Newtoncu ya da mekanikçi bilim determinist, indirgemeci ve atomcudur. Olaylar gerçekleşmek zorunda oldukları için gerçekleşir; demir yasalar kesinliği ve öngörülebilirliği güvence altına alır. Herhangi bir bütün en iyi şekilde kendisini oluşturan parçalara indirgenerek ve bu parçalara ayrı ayrı bakılarak anlaşılabilir. Gerçeklik, her biri etki ve tepki kuvvetleri aracılığıyla diğerleriyle ilişki içinde olan, nüfuz edilemez somut parçacıklardan oluşur. Newtoncu hakikat basitleştirmeci bir ya - ya da hakikatidir. Evrene ilişkin bir tane, en iyi ve tanrısal bakış açısı vardır. Doğa hiyerarşik olarak yapılandırılmıştır ve bilimsel gözlemci ile gözlenen dünya arasında mutlak bir ayırım söz konusudur. O nedenle bilimsel nesnellığe ve uzman kültürüne vurgu yapılır. Doğaya klasik fizik perspektifiyle yaklaşılması nedeniyle tüm bilimler bu düşünce yapısıyla şekillenmişti ve doğal olarak sosyal bilimlerle kurumların yapı ve işlevleri de bu düşünce yapısından etkilendi. Newtoncu örgüt de bu paradigma içinde gelişmiştir. Newtoncu örgütler için, stabil olma ve denge başarısının anahtarıken; ast-üst ilişkisine ve kontrole dayalı hiyerarşik liderlik başarı için zorunluydu. Bu bakış açısının ideal insan tipi makine insandı ve Newton'dan sonra insanları ve örgütleri makine gibi görmek yaygın bir kültürel norm oldu (Garmston & Wellman, 1995; Tetenbaum, 1998; Zohar, 1998a).

Newton'un evrenin yasalarını, Freud'un ise ruhun yasa ve dinamiklerini aradığı yerde, Fredrick Taylor'un Bilimsel Yönetimi örgütlerin iç yasalarını bulmaya çalışmıştır. Eğer bu yasaları keşfedebilir ve örgütün mekanizmasını kavrarsanız, o zaman lider kontrol uygulayabilir. Newtoncu örgütlerimizdeki üst düzey yöneticilerin çoğu kontrole her şeyden çok değer verir. Kesinliğe dayalı planlar yaparlar ve soruların yanıtlarını bunlar daha ortaya çıkmadan bulmak isterler (Zohar, 1998a).

Yukarıda bahsedilenlerden anlaşılacağı üzere Taylor'un Bilimsel Yönetim teorisinin temelinde Newton fiziği ve Newtoncu bakış açısı vardı. Taylor'un anlayışı, gerek örgüt vizyonuna gerekse örgüt üyelerine dönük olarak mekanikçi bir yaklaşımdan ibaretti. Bu tip örgütler, doğada kesinlik ve tahmin edilebilirlik olduğunu varsayar, bu örgütlerde sınırlar katıdır ve belirgindir. Belirgin sınırlar üyeliği belirsiz olmaktan çıkarır. Örgütteki her bir işlem ve her bir rol belirlenmiştir, işgörenler kendilerinden neyin beklendiğini veya neyin beklenmediğini tam olarak bilirler. Eski bilimin bu tipteki örgütleri, beklenmedik değişikliklerle başa çıkmada zayıf kalabilir ve beklenmedik olanı hafifletmeye ya da dışlamaya çalışırlar. Bu örgütler ayrıca kural tabanlıdır, denetime büyük önem verir ve istikrara güvenirlir (Fris & Lazaridou, 2006; Zohar, 1998a).

### ***Paradigma Değişimi***

Newtoncu paradigmada, doğa basit, kurallara tabi ve kontrol edilebilir bir şey olarak görülür. Kuantumcu bakış açısında ise, doğa karmaşık, kaotik ve kesinlikten uzaktır. Yeni bilim karmaşıklıkla birlikte yaşamayı ve onun bütün potansiyelinden yararlanmayı öğrenmeyi amaçlar, sistemleri kontrol çabaları ters tepebilir. Geleneksel, eski normal bilim paradigması, belirsizlik ve riskin az olduğu durumlarda hâlâ geçerli olabilir, fakat karara dair tehlikelerin ve sistemin belirsizliklerinin fazla olduğu noktalara eski bilim uygun düşmez (Serdar, 2001; Zohar, 1998a).

Bilim genel olarak bir paradigma kayması içerisindedir. Dünyadaki değişim hızının artmasıyla, yaşamdaki ve iş yaşamındaki karmaşıklığın çoğalmasıyla örgüt bilimine ve liderliğe ilişkin doğrusallığa ve öngörülebilirliğe fazlasıyla önem veren geleneksel yaklaşım sarsılmıştır. Geleceğin hiç olmadığı kadar kestirilemez olması, mekanizmin sınırlılıklarının artması ve kaotik dünyada onun ilkelerinin getirdiği memnuniyetsizlik yeni model arayışlarını beraberinde getirmiştir. Bilimdeki bu paradigma değişimi örgütlerde de kendisini göstermiştir. Yalnızca örgütlerdeki değil, tüm yaşayan karmaşık adaptif sistemlerdeki (*complex adaptive systems*) gerçekliklere daha yakın olduğu için karmaşıklık bilimine (*complexity science*) artan bir ilgi vardır. Dinamik, belirsiz dünyayla birlikte mekanizmin sınırlılıkları dramatik bir şekilde artmaktadır (Axley & McMahon, 2006; Lick, 2006; Tetenbaum, 1998).

Bilim insanları doğayı doğrusal ve mekanik bir biçimde ele almak ve doğanın karmaşık yapısını basit neden-sonuç ilişkileriyle açıklamaktan vazgeçmişlerdir. Artık doğa, doğrusal olmayan bir biçimde ele alınmakta, doğanın mekanik değil, aksine organik olduğu vurgulanmaktadır. Dünya doğrusal olmaktan çok doğrusal değil; mekanik olmaktan çok organik ve karmaşıktır. Mekanik yaklaşım, dünyayı açıklamakta yetersiz kalmaktadır, bu nedenle yeni bir yaklaşım, yeni bir düşünce sistemi gerekmektedir (Levin, 2008).

Klasik fiziğin (*eski paradigima*) ve kuantum fiziğinin (*yeni paradigima*) ilkelerine dayanan paradigmalardan yaygın görüşleri tablo 3'teki gibi özetlenebilir (Zohar, 1998a, s.82):

Tablo 3

*Eski ve Yeni Paradigmanın Karşılaştırılması*

<b>Eski Paradigma</b>	<b>Yeni Paradigma</b>
Belirli	Belirsiz
Kesinlik ve öngörülebilirlik	Kesinsizlik ve muğlaklık üzerinde yol almak
Kontrol	Güven

***Kuantum Fiziğinin İlkelerinin Örgüt ve Yönetime Yansımaları***

Kuantum fiziği ve kuantum düşünce yapısı, kuantum örgütleri ortaya çıkarmıştır. Bunun anlamı, evreni, örgütleri, geleneksel Newton fiziğinin (klasik fizik) ötesinde kuantum fiziği ile açıklamanın gerekli olmasıdır. Kuantum fiziğiyle, bir örgütün çevresinden soyutlanamayacağı, o örgüte veya başka şeylere dair mutlak gerçeklik ya da kesinliğin olmadığı ortaya çıkmıştır. Kuantum teorisi, örgütlerdeki ve örgüt yaşantılarındaki neden-sonuç ilişkisi, kestirilebilirlik ve kontrole dayalı olan inancı da yıkmıştır (Doyle, 2004; Ertürk Kayman, 2008; Piotrowski, 2006).

Son yıllarda örgütsel yaşam; daha karmaşık, kesinsiz ve hızlıca değişen bir hâl aldı. Bu ortamda bireyler kendi kariyerleri, güvenlikleri için daha çok sorumluluk almak



zorundalar; örgütler ise daha esnek ve değişime daha açık olmanın gerekliliğinin bilincine vardılar. Bireyler ve örgütlerin yer aldığı iş hayatı eskiye oranla daha karmaşık, kesinsiz ve kaygı tetikleyici. Bu şartlar altında; bilgi tamamlanmamış, belirsiz ve olayların sonuçları yüksek oranda tahmin edilemez durumda, geçmişte iş ve işlemlerin yürütülme şekline bakılarak gelecekte yapılacaklar kestirilememekte. Karmaşık örgütlerde stratejik unsurların konumunu ve bu unsurların örgüt üzerindeki etkilerini belirlemek zordur. Bu ortamda örgütlere kuantum bakış açısından yaklaşmak çok farklı bir yolla stratejik planlama yapmaya neden olur. Bu anlayışta, uzun dönemli çalışmalar ve hedefler daha az önemlidir, çünkü bu çalışmalar yapıldığı ve yapılacağı sırada koşullar değişebilir. Bu nedenle, stratejik planlama yapılırken örgütün o andaki durumu düşünülmelidir. Bugün dünyadaki Microsoft, Intel, Starbucks, Harley Davidson gibi küresel şirketler örgüt yapılarını kuantum düşünce yapısına göre şekillendirmektedirler (Aram & Noble, 1999; Lowder, 2009; Regine & Lewin, 2000; Singer, 2004; Youngblood, 1997).

Kuantum örgütlerin kendine özgü özellikleri şu şekilde özetlenebilir (Fris & Lazaridou, 2006; Zohar, 1998b):

- *Kuantum örgüt bütüncüdür:* Günümüzün küresel ekonomisinde büyük şirketlerin çoğunluğu kendilerini küresel bir bağlamda ele almaktalar. Yerel olan şirketler de yerel pazarlardaki küçük değişikliklerin bütün dünyada hissedildiğini görüyorlar. Kuantum örgütler, hiyerarşik olmayan ağlar (network) içerisinde yapılırlar ve kendi çevresel bağlamıyla ilişkileri olduğunun ve dünyanın bir etkileşimler ağı olduğunun bilincinde olmalıdır.
- *Kuantum örgüt esnek ve tepki gösterebilir:* Örgütlerin gerek içindeki gerekse dışındaki olaylardaki karmaşıklık ve belirsizlik artmaktadır ve örgütler hızlı bir biçimde değişimden geçmektedirler. Şirketlerin çevresi evrim geçirmektedir, bu nedenle şirketlerin de buna göre evrilmesi gerekir. Doğanın belirsiz ve tahmin edilemez olduğunu öne süren kuantum örgüt dalgalar ve parçacıkların bir harmanına benzemelidir. Gerektiğinde belli bir yerde durabilmeli, fakat hareket de edebilmelidir. Yeni dünya düzeninin örgütleri, kimi zaman mekanik kimi zaman organik, hem yerel hem global, hem rekabetçi hem işbirlikçi olabilmelidir.

- *Kuantum örgüt aşağıdan yukarıya, kendi kendini örgütleyen ve beliren bir örgüttür:* Kuantum örgüt yapısı bireysel ve örgütsel yaratıcılığı beslemeli, örgüt içi hareketliliği ve kişisel sorumluluğu arttırmalı, bilginin ve fikirlerin serbest akışını hızlandırmalıdır. Kuantum örgütün üyeleri birer yaratıcı ortak olarak algılanmalı, örgüt içindeki parçalar kendilerini yeniden düzenlemede özgür olmalıdır.
- *Kuantum örgüt çeşitlilik üzerinde yol alır:* Örgütlerde “ya – ya da” anlayışı yerine “hem – hem de” anlayışı geçmelidir. “Benim tarzım” söylemi, yerini paylaşılan vizyona, paylaşılan fırsata ve paylaşılan sorumluluğa bırakmalıdır. A’dan B’ye birçok yol olmasının geçerliliği, bir şeyi yapmanın çok sayıda yolu olduğu kabul edilmelidir. Jung’a (2010) göre bu değişim, ya bunu ya onu seçersin mantığı ile değil iki yönlü bir düşünce ile gerçekleştirilebilir.
- *Kuantum örgüt bir doğaçlama caz oturumuna benzer:* Kuantum örgütler, değişik soruların sorulabileceği, değişik amaçların gözden geçirilebileceği, değişik ürün ya da işlevlerin hayal edilebileceği altyapılar yaratır. Kuantum örgütlerde roller - Newtoncu örgütlere göre- daha az sabittir, işgörenler değişik aletleri çalmaya ve partiyonla deneyler yapmaya özendirilir (caz oturumu metaforu). Kuantum örgüt, kesinsizliğin özgür oyununa izin verecek bazı altyapılara sahiptir.
- *Kuantum örgüt oyun oynamaktan hoşlanır:* Kuantum örgütlerin oyun oynamayı özendiren altyapıları ve risk almanın değerini kabul eden ödüllendirme sistemleri olmalıdır. Örgütlerde yapılandırılmamış zamanın, belli bir amaca yönelik olmayan sohbetlerin, uzun yemek aralarının, hayal kurma zamanının değerinin farkında olunmalıdır.
- *Kuantum örgüt “derinlemesine yeşil” dir:* Bir kuantum örgüt kendi çevresiyle ilişkilerinde derin ekolojik olmalıdır. Yani bir ekosistem kendi alt sistemleriyle, diğer ekosistemlerle ne kadar etkileşim halindeyse kuantum örgüt de kendi çevresiyle aynı etkileşimi sağlamalıdır. Kendi iç ve dış insani çevresi ve kendi toplumsal, kültürel ve doğal çevreleri hakkında kaygı duymalıdır. Kuantum örgütler kendi çevrelerini yaşarlar ve o çevreyi solurlar. Örgütler kendi çevresinin içindedir, çevrenin bir parçasıdır ve ondan oluşur. Bu çevreyi; kendi insanlarını,

kendisini çevreleyen toplumu, küresel topluluğu ve küresel değerleri ve dünyanın çevresini birlikte yaratmanın sorumluluğunu kabul eder.

- *Kuantum örgüt vizyon merkezli ve değer güdümlüdür:* Kuantum örgütler insanların anlam aradığını kabul eder, düş kırıklıklarımızı ve kısıtlılıklarımızı hayallerle aştığımızın farkındadır. Paydaşlarına olanaklar, düşler ve anlam vermeye çalışır. Vizyonlar ancak kültürle bağ içinde evrim gösterebilir.

Klasik fiziğin ve kuantum fiziğinin ilkelerinin örgüt ve yönetime yansımaları yorumlanırken kuantumcu paradigmanın Newtoncu paradigmanın yerine geçeceği düşüncesinin tuzağına düşülmemelidir. Bunun yerine iki paradigmanın da örgütsel yaşamdaki farklı bakış açılarını yansıttığı yöneticiler tarafından bilinmeli ve yöneticiler bu iki paradigmayı da gerektiğinde kullanabilecek kadar bilge olmalıdırlar. Yöneticiler, kuantumcu paradigma ve Newtoncu paradigmanın birbirlerini tamamladığını bilmelidirler.

Newtoncu metaforlar dengede olan (veya sadece aşama aşama değişen) -görece basit- örgütlerin analizinde ve görece stabil ortamlar için daha elverişlidir. Newtoncu yaklaşım, öngörülebilir durumlarda ve yönetici tarafından kontrol edilen konularda geçerlidir. Diğer taraftan kuantumcu paradigma, çalkantılı ortamlardaki karmaşık sistemlerde birbirine benzemeyen olayları anlamada daha kullanışlı; değişime güçlü baskının olduğu durumlarda, kaotik gözükten olaylarda, belirsizleşmiş nesnelere ve kendi ritmini ortaya çıkartan düzenlerde daha geçerlidir (Fris & Lazaridou, 2006).

### ***Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Etkileri Bağlamında Klasik Fizik ve Kuantum Fiziği***

Örgüt biliminde olduğu gibi, eğitimde ve eğitim yönetiminde de mekanik yaklaşım tek başına yetersiz kalmaktadır. Günümüzün dinamik örgütsel dünyası, doğrusal olmayan bir durum sergileyen ve doğaları gereği karmaşık bir yapıya sahip olan okullarda karmaşıklık bilimi ve belirsizlik yönetiminin işe koşulmasını gerekli kılmaktadır. Karmaşık sosyal sistemler olarak okullar; küçük değişikliklerin istikrarsızlık yaratabildiği, ama aynı zamanda kontrol ve istikrar yaratan kurallar ile resmi prosedürlerin kritik bir biçimde bir

arada olduğu yerlerdir (Axley & McMahon, 2006; Baker, 1995:153; Radford, 2006). Bu anlamda okullarda hem klasik fizik düşünce sisteminin hem de kuantum düşünce sisteminin kendisine yer bulduğu söylenebilir.

Bu bağlamda, bu bölümde klasik fizik ve kuantum fiziğinin eğitim örgütleri ve eğitim yönetimine yansımaları tartışılmıştır.

### ***Klasik Fiziğin İlkelerinin Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Yansması***

Diğer birçok örgüt gibi, çoğu zaman okullar klasik fizik terimleri ve klasik fizik bakış açısıyla ele alınmıştır. Okullardaki örgüt yapısı ve liderlik süreçleri genel anlamdaki örgütsel gelişmeye paralel olarak değişim göstermiştir. Klasik fizik paradigması dünyayı parçalara ayrılmış şekilde ve mekanik bir bakış açısıyla ele alır. Tüm bilimler, doğal olarak sosyal bilimler, kurumların yapı ve işlevleri, yirminci yüzyılın okul tasarımları da dünyanın çalışma stiline ilişkin bu eski modelden yararlanmışlardır (Garmston & Wellman, 1995; Havens, 1996).

Okulların tasarım ve organizasyonlarında diğer örgütlerde olduğu gibi mekanik etkiler göze çarpmaktadır. Okulları düzen içinde ve tahmin edilebilir yerler haline getirme girişimi; sınıfları programlarıyla, üniteleriyle, ders planlarıyla, planların bölümleriyle, konularıyla, standart testleriyle ve notlarıyla vb. mükemmel bir makine gibi yapılandırma isteği Newtoncu düşüncenin bir uzantısıdır. Bu rasyonel makineyi yaratmak için öğrencileri yok saymamız gerekmektedir. Onlar makinenin başına geçerler ve on iki yıl bu makineyi sürerler. Öğrencilerin ve okullardaki etkileşimlerin karmaşıklığına rağmen geleneksel eğitim yönetimi stabillığe, yüksek düzeyde tahmin edilebilirliğe, kontrol ve dengeyi idealleştirmeye, dünyayı basit doğrusal şekilde ele almaya dayandırılmaktadır. Eğitim sisteminin tüm kademelerinde öğrenciler düşük düzeydeki değişimlere, yüksek düzeyde açıklık ve kesinliğe hazırlanmakta ve öğrenciler karmaşık sorunları çözmesi için pek az eğitilmektedir (Aram & Noble, 1999; Axley & McMahon, 2006; McAndrew, 1997; Tetenbaum, 1998).

Dinamik, belirsiz dünyayla birlikte mekanizmin sınırlılıkları dramatik bir şekilde artmaktadır. Bunu belirtmek gereksiz olsa da, eğitim kurumları da birer örgüttür. Diğer

örgütlerdeki gibi okulların tasarım ve organizasyonlarında da mekanik etkiler göze çarpmaktadır. Eğitim yöneticilerinin çoğunluğunun bu yaygın paradigmayı benimsediği söylenebilir. Eğitimlerini yüksek kesinlik ve tahmin edilebilirlikle sınırlandıran yöneticilerimizden esnekliği ve yaratıcılığı nasıl talep edebiliriz? Aram ve Noble (1999) “Görevi örgüt üyelerini belirsizlik ve anksiyeteye hazırlamak olan yöneticilerin kendileri ve örgütleri için bunlarla yüzleştiklerini” belirtmişlerdir. “Mezuniyete kadar ve mezuniyetten sonra, öğrencilerin kesinsizlik ve onun şekillendirdiği hayatı anlamaları için çok az şey yapıyoruz” demişlerdir (Aram & Noble, 1999, s.329; Dent, 1999; Tetenbaum, 1998). Öğrencileri dinamik dünyaya hazırlamak için örgütleri, okulları mekanik olarak ele almak yerine yeni paradigmanın ortaya koyduğu yaklaşımları benimsemek etkili olabilir. Yeni paradigmanın eğitim yönetimi ve okullara olan etkisi bir sonraki başlıkta ele alınmıştır.

### ***Kuantum Fiziğinin İlkelerinin Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Yansması***

Bilimlere, doğaya, örgütlere Newtoncu bakış açısı hemen hemen 300 yıl sürdü. Daha sonra, yirminci yüzyılın ilk yıllarında fizikte insanların düşüncelerini yeniden şekillendiren bir devrim başladı. Bu devrimin adı “kuantum kuramı”ydı. Kuantum kuramı kavramları ve kuantum kuramı metaforları, değişen okul dinamikleri, okulların değişen istekleri, değişen sorunları ve eğitimsel liderlik arasındaki ilişkiyi anlamak için kullanılmaya başlandı. Eğitim örgütleri doğrusal olmayan ilişkiler bağlamında yönetilen dinamik karmaşık sistemler olarak ele alınmaya başlandı (Baker, 1995; Havens, 1996; Kamacı, 2010).

Günümüzde, insanlık tarihindeki en dinamik zamanlardan birisi yaşanıyor. Dinamik sistemlerde, geçmişte işlerin nasıl yürüdüğüne bakarak gelecek kestirilemez, daha çok veri daha kesin öngörülere(tahminleri) garanti etmez. Kesinliğin artması bir yana, eğitimin uzun dönemli etkileri değişken ve öngörülemezdir. Çünkü her olay diğerini etkiler, sırasıyla diğerini etkiler, daha çok bilgi tahmin yapmayı belli bir noktaya kadar belirli duruma getirir, hatta daha çok bilgi yeni belirsizlikler yaratabilir. Başlangıç koşullarındaki küçük değişiklikler, dinamik sistemlerde büyük değişiklikler oluşturabilir. Başlangıç durumlarındaki küçük değişiklikler okullarda da benzer sonuçları doğurabilir. Küçük bir okulda, küçük bir öğretmen grubu bu okuldaki olumsuz normları tersine

çevirmeye karar verebilir. Koridorlarda birbirlerine ve öğrencilere kötü mizahi yorumlar yerine olumlu yorumlar yapmak konusunda anlaşabilirler. Üç ayda okul kültüründe bu anlamda bir değişim gerçekleşebilir. Bu bahsedilenler, yaşanmış bir örneğe dayanmaktadır, buna benzer örnekler okullarda yaşanmaya devam etmektedir. Okullar ve sınıflar da doğrusal olmayan sistemlerdir. Örgütlerde ve birer eğitim örgütü olan okullarda küçük girdiler büyük değişimlere neden olduğu için doğru girdileri bilinçli şekilde etkileyerek dönüşümsel sonuçlar için çalışılabilir (Axley & McMahon, 2006; Ertürk, 2012; Floden & Clark, 1988; Garmston & Wellman, 1995; Trygestad, 1997).

Yeni bilimin sunduğu bilgiler, eğitimcilerin okul geliştirmeye ilgili yaklaşımlarını yeniden düşünmelerine ve yeni bilimin ilkelerinin önerdiği yöntemlerle çalışmalarına yardımcı olabilir. Eğer okullar karmaşık sistemlerse, dikkat çekilmesi gereken birkaç nokta var. Birincisi; öğretmen ve yöneticilerin kontrolünde olan etkinliklere dair beklentilerimizi azaltmamız; ikincisi, sistem içerisindeki değişkenler arasındaki etkileşimleri biçimlendiren bilgilerin karar verme konumundaki bireylerce tam anlamıyla bilinemeyeceğini kabullenmemiz gerekmektedir (Radford, 2006; Garmston & Wellman, 1995).

Okullar; kendi içerisinde çok sayıda unsur bulunduran, kendi içerisindeki ve çevresindeki unsurlarla çoklu bağlantıları olan, öngörülemezliğin bulunduğu bir ortamda evrilen örgütlerdir. Okulun, yöneticilerin, öğretmenlerin, öğrencilerin başarısı için sabit formüller yoktur. Örgütlerin her durumda izleyeceği çok sayıda yol vardır ve örgütlerin – doğal olarak okulların da - başarısını etkileyebilecek belirsiz bir çok etken bulunmaktadır. Bu nedenle okullardaki uygulayıcılar, bir rota için özel bir yol haritası planlayan vizyoner lider olmaktan daha çok; belirsiz ve öngörülemez zorlukların olduğu hızlıca değişen koşullara, yeterli bilgiyle, o ana özgü ve hızlıca cevap verebilerek uyum sağlayabilen kanonun başındaki kişi olmalıdır.

Eğitimle ilgili araştırmalar, politika ve uygulamalara beklenildiği kadar açık ve net rehberlik yapamaz. Politika yapıcı, uygulayıcı ve araştırmacıların eğitim etkinlikleri konusundaki kontrol istekleri gerçekçi değildir. Karmaşık sosyal sistemler olarak okullar; hem küçük değişikliklerin istikrarsızlık yaratabildiği, hem de kontrol ve istikrar yaratan kurallar ile resmi prosedürlerin kritik bir biçimde bir arada olduğu yerlerdir (Radford, 2006).

Ülkenin kültürel ve demografik yapısındaki, ülke ekonomisinin gerektirdiği insan gücü niteliğindeki ve teknolojideki değişikliklerin olduğu bir bağlamda, geleceğe yönelik planlamalarda gerekli bilgilere sahip olunduğunu söylemek olanaksız görünmektedir. Örneğin günümüzde en çok talep gören mesleklerin bazılarının, bundan 15 yıl önce sadece adı biliniyordu, 30 yıl önce ise adı bile bilinmiyordu. Bu durum, okullarda öğrencilerin şu anda var olmayan işlerde çalışmaları için eğitildiği şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan, geleceğin belirsizliği adına eğitim reformlarında bir takım çalışmalar da yapılmaktadır. Örneğin Çin'deki eğitim reformu sadece eğitimsel içeriğin güncellenmesini içermiyor. Ek olarak, hızlı bir şekilde değişen ve belirsizleşen dünyada, öğrencilerin kim oldukları, yaşamlarında ne hedefledikleri ve bu hedeflerine nasıl ulaşacakları noktalarında öğrencilere yardım etmeyi de amaçlıyor. Bahsedilenler ışığında, eğitim örgütlerinin mekanik bir anlayışla yönetilmesinin ötesinde, beklenmedik sorunları çözmeye yönelik yeni yapılanmalar oluşturmasının gerekli olduğu öne sürülebilir (Çobanoğlu, 2008; Schleicher, 2012).

Kamu güvenliğinden sorumlu yöneticilerin, kendilerini beklenenin ötesinde beklenmeyene de hazırlamalarının, kriz anlarında vatandaşları etkileyebilecek riskleri azaltma yetenekleri üzerinde doğrudan etkili olduğu söylenebilir (Harrington, 2011). Bir kamu yöneticisi olan okul yöneticilerinin de bu yeteneğe sahip olmalarının gerekli olduğu ve kendilerini, beklenenin ötesinde beklenmeyene de hazırlayan okul yöneticilerinin kriz durumlarında öğretmenlerin ve öğrencilerin daha az riske maruz kalmalarında etkili olacakları öne sürülebilir.

### ***Öğretim Etkinliğinin Belirsizliği***

Eğitim örgütleri, doğaları gereği karmaşık bir yapıya sahip olup, doğrusal olmayan bir durum sergiler. Buna rağmen, okulları düzen içinde ve tahmin edilebilir yerler haline getirme; sınıflarıyla, programlarıyla, üniteleriyle, ders planlarıyla, planların bölümleriyle, konularıyla, standart testleriyle ve notlarıyla vb. mükemmel bir makine gibi yapılandırma girişimi söz konusudur. Böyle bir rasyonel makineyi yaratmak için öğrencileri yok saymamız gerekmektedir. Çünkü öğrenciler makinenin başına geçerler ve on iki yıl bu makineyi sürerler. Okulları rasyonel bir makine gibi tasarlama girişiminin sonucunda

eğitim sistemleri, tđm kademelerde, đđrencileri dđřđk dđzeyde değişimlere, yđksek dđzeyde açıklık ve kesinliğe hazırlamakta ve đđrenciler karmaşık sorunların cđzđmđ için pek az eğitilmektedirler (Aram & Noble, 1999; Axley & McMahon, 2006; Baker, 1995).

Okullar; kendi içerisinde cđk sayıda unsur bulunduran, kendi içerisindeki ve cđvresindeki unsurlarla cđklu bağlantıları olan, sđrekli olarak đngđrđlemeyen bir ortamda evrilen đrgđtlerdir. Diğer đrgđtlerde olduğu gibi, okullarda da başarı için sabit formđller yoktur. Eğitim đrgđtlerinin her durumda izleyeceği cđk sayıda yol vardır ve đrgđtlerin başarısını etkileyebilecek belirsiz bir cđk etken bulunmaktadır (Radford, 2006). Eğitim ve okul ortamının bir parçası olan sınıflar da; doğrusal olmayan, kaotik ve sđreleri tahmin edilemez sistemlerdir. Aynı zamanda, đđretim etkinliği đngđrđlemez ve bilinemez olan insanlar içindir. İnsanların belirsizliğinin yanında đđretim etkinliğinde de bir belirsizlik sđz konusudur. Đrneđin; hiçbir đđretmen bir dersin nasıl gideceğinden veya bir đđrencinin ne đđreneceđinden emin olamaz, hiç kimse bir grup đđrenci için hangi đđretim yaklaşımının en başarılı olacağından emin olamaz. (Floden & Clark, 1988; Trygestad, 1997).

Đđretim etkinliğinin belirsiz doğasını tanılayan ve tanımlayan cđk sayıda araştırma vardır. Đđretim etkinliği bilgi eksikliği ya da teknik kđltđrđ nedeniyle, doğası gereği belirsizdir. İyi đđretiminin amaçlarının ve yđntemlerinin ne olduğuna dair cđk kđđk bir gđrđř birliği vardır. Eğitimsel değerlendirme yđntemleri ister istemez sınırlıdır, bu yđntemler đđrencilerin ne đđrendiklerine ve ne đđrenmediklerine dair bilgi sağlasa da, đđretmen hangi yđntemi kullanırsa đđrenmenin gelişeceğine dair açık kanıtlar (veriler) sağlamaz. Đđretmen belirsizliği hakkındaki literatđr, đđretmen belirsizliğinin đđretim etkinliğinin anlamlı ve belki doğal bir özelliği olduğunu öne sđrmektedir ve đđretmenler arasında belirsizliği tanımlama, yorumlama, belirsizliğe cevap verme noktalarında temel farklılıklar vardır. Bazı đđretmenler belirsizliği đđretmen anksiyetesinin, đđretmen tđkenmiřliđinin, kđtđ đđretimin temel nedeni olarak gđrđrken; bazıları ise belirsizliğin farkında olmanın đđretimi geliştirici bir unsur olduğunu ve belirsizliğin đđretmenleri karamsarlıktan, suçluluktan koruduğunu iddia etmektedirler. Bu açıdan belirsizliğin farkında olma, etkili đđretim için bir sorumluluk veya bir varlık olarak gđrđlmektedir. Tablo 4'te đđretmenlerin belirsizliğe karşı tutumları özetlenmiştir (Helsing, 2007).



Tablo 4

*Belirsizliğe Karşı Tutumlar (Helsing, 2007)*

	Alanyazın	Belirsizliğe psikolojik ve pedagojik tepkiler	Öğretmen tepkisini etkileyen etmenler
Olumsuz algılanan belirsizlikler	Öğretmenlerin çalışma koşullarına, okul reformuna ilişkin araştırmalar	<i>Psikolojik:</i> Korku, etkililiğe dair şüpheler, belirsizliği önleme girişimleri.  <i>Pedagojik:</i> Rutinlere güven, tutuculuk, uyuma önem, durumu ayıplama.	Öğretmenlerin işbirliği fırsatlarını arttırarak çalışma koşullarındaki belirsizlikleri azaltma, iyi öğretimin okul tarafından nasıl tanımlandığına dair açık mesajlar gönderme, öğretmenlerden beklenen kültürel taleplerin sayısını ve yoğunluğunu azaltma.
Olumlu algılanan belirsizlikler	Yansıtıcı ve eleştirel uygulamalara ilişkin araştırmalar	<i>Psikolojik:</i> Belirsizlik riskli olarak algılanacağı gibi özgürleştirici ve heyecan verici olarak da algılanabilir.  <i>Pedagojik:</i> Belirsizlik, bilginin ve etkililiğin artmasını; araştırma ve deneyim yoluyla uygulamadaki sorunlara dönük uzmanlık kazanmayı sağlar.	Yansıtıcı uygulamaların belirsizlikten yararlanmayı sağlaması, bu uygulamalardaki entelektüel ve duygusal yeteneklerin seviyesi.

Yirminci yüzyıl, sayısız belirsizlik alanının olduğunu insanlığa göstermiştir. Geleceğimizi önceden bildirebileceğine inanan insanlık tarihine ilişkin determinist görüşlerin terk edilmesi, yüzyılımızın tümü beklenmedik olan büyük olaylarının ve kazalarının incelenmesi, insan serüveninin bundan sonrasının bilinmeyen nitelikte oluşu ile okulların dinamik yapısı ve öğretim etkinliğinin belirsizliği birlikte düşünüldüğünde eğitim-öğretim sürecinde yeni yaklaşımların gerekli olduğu ifade edilmektedir. Bu bağlamda eğitim-öğretim etkinlikleri; bizi, zihinleri, beklenmeyeni beklemeye hazırlamaya teşvik etmelidir. Öğrencilere; rastlantılarla, beklenmeyen ve belirsiz olanla karşılaşmaya ve bunların gelişimini, eylem sırasında edinilmiş bilgilere dayanarak değiştirmeye olanak veren strateji ilkelerini öğretmek gerekecektir. Dinamik ve belirsiz dünyadaki öğretim etkinliği; fizik bilimleri (mikrofizik, termodinamik, kozmoloji), biyolojik evrim bilimleri

ve tarihsel bilimlerde ortaya çıkan belirsizliklerin öğretilmesini de içermelidir. Öğretmen yetiştiren kurumlardaki öğretim elemanları da öğrencilerini öğretimin belirsizliğine hazırlamak için öğrencilerini pek çok belirsizlikle ilgili uyarmalıdır ve bu belirsizlikleri en düşük düzeye indirebilmeleri için onlara gerekenleri vermelidir. Bu anlamda, öğretme yükümlülüğündeki herkesin içinde yaşadığımız zamanın belirsizliğinin ön saflarında yer alması gereklidir (Floden & Clark, 1988; Morin, 2006).

### ***Belirsizlik Kavramı***

Alanyazında belirsizlik kavramı genellikle riskle olan ilişkisi bağlamında irdelenmiş ve tanımlanmıştır. Aşağıda belirsizliğin bazı tanımlarına yer verilmiş ve belirsizlikle risk arasındaki ilişkiye değinilmiştir.

Belirsizlik, değişimin yönünün görece iyi bilindiği, ama olayların ve olayların sonuçlarının önemleriyle gerçekleşme olasılıklarının herhangi bir öngörüyle tahmin edilememesi durumu olarak tanımlanırken, risk; olayların öneminin ve sonuçlarının görece iyi bilindiği ve olayların olası sonuçlarının mantık çerçevesinde geçerli olması olarak ele alınmıştır (Kasperson, 2008).

Başka bir tanıma göre risk, belirsizliğin kaynağıdır. Risk ve belirsizlik arasındaki bu ilişkiyi biraz daha ileriye taşırsak şu çıkarımlara ulaşılabilir:

- Belirsizlik, ne bilmediğimizin soyut ölçümüdür.
- Risk, bilgi eksikliğinden ortaya çıkabilecek şeylerin ifadesidir.

Buradan hareketle riskin bilinen bilinmeyenlerden, belirsizliğin ise bilinmeyen bilinmeyenlerden oluştuğu söylenebilir (Cleden, 2009).

Belirsizliği yönetim boyutunda ele alacak olursak; belirsizliğin yönetim işiyle ilgili bir nesne olduğunda “risk”e dönüştüğü öne sürülmektedir. Toplum ya da bireyler, eldeki bilginin sınırları dâhilinde, en inatçı durumları dahi yönetme isteğindedirler. Belirsizlik organize edildiğinde yönetilebilecek risk halini alır. Bu, tüm risklerin yönetilebileceği anlamına gelmez (Power, 2007).

İnsanlar, hep birlikte belirsizliği yok saymayı öğrenirler. Çoğu kültürde liderlerin her şeyi bilmek zorunda olduklarına dair bir inanç vardır. Bir şirket çalışanının bahsettiği gibi “Sorulan her soruya cevabınız olmalı. Eğer her soruya cevabınız yoksa da, varmış gibi davranmayı öğrenmelisiniz.”. Kısaca, iş yaşamında şüpheden çok kesinlik geçerlidir. Kesinlik, neredeyse bir ideoloji olarak bazı bireylerin içine yerleşmiştir. Bu bakış açısı kesin olanı iyi, kesin olmayanı kötü olarak algılar (Clampitt & DeKoch, 2001; Moles, 2004).

Birçok kültürde, belirsizliğin kötü olduğuna dair yüzlerce örnek vardır. Bir iş görüşmesinde, “Beş sene sonra kendini nerede görüyorsun?” sorusuna “belirsiz” diye cevap veren kişi o işe alınır mı? Gazetelerin ekonomi sayfaları yatırım önerileri ve gelecek yılın en iyi on fonu gibi önerilerle doludur. Kaç tane derginin ilk sayfasında “Bu yılki yatırım tüyoları verilmeyecektir. Çünkü, ne olacağını tahmin edemiyoruz.” yazar? Seçmenler spesifik planlar sunmayan veya olası her sorunla ilgileneceğini vaat etmeyen siyasetçilerle dalga geçerler. Finansal analistler, tüm yöneticilerden gelecek yılın harcamalarını son kuruşuna kadar rapor etmelerini isterler. Öğrenciler sıklıkla, gelecek sınav için neleri bilmeleri gerektiğini öğretmenlerinin kesin olarak söylemesi için ısrar ederler. Öğretmenlerin pek azı şu şekilde cevap verir: “Size bunu söylemeyeceğim, çünkü gelecekte sorulara dair hiçbir ipucunuzun olmayacağı sınavlara gireceksiniz. Sezgisel becerilerinizi geliştirmelisiniz.” (Clampitt & DeKoch, 2001). Belirsizliğin olumsuz olarak algılandığı örnekleri arttırmak olanaklıdır.

Belirsizlik olumsuz algılsın ya da algılanmasın yaşamın içinde yer alan kaçınılmaz bir unsurdur ve hemen hemen dünyadaki tüm kararlar bir miktar belirsizlik içerir. Bir caddeyi karşıdan karşıya geçmek gibi benzer durumlarda bile, bir miktar belirsizlik kaçınılmaz olarak vardır. Geleceğe dönük tüm kararlar geçmiş deneyimlerle ilişkilidir, ama bağlam sürekli olarak değişir ve beklenmeyen yeni riskler ortaya çıkar.

Geniş çaplı etkileşim ve bağlantıların olduğu yüksek düzeyde karmaşık sistemlerde kararlar sıklıkla yüksek belirsizlik altında verilmektedir. Hızlı teknolojik değişimin olduğu karmaşık sistemler dünyasında, yüksek seviyedeki belirsizlik var olan değerlendirme yöntemleri ile karar ve yönetim işlemlerini sorgulamaktadır (Dai, 2004; Kasperson, 2008).

Günümüz dünyasında ve geleceğin dünyasında tam bilgi ve öngörücü güç her zaman bizim ötemizde olacaktır. Evreni tamamen ve tümüyle asla bilemeyeceğimizi kabul etmemiz gerekir. Bir parça belirsizlik, paradoks ve kesinsizlikle yaşamayı öğrenmeliyiz. Belirsizlik, karmaşıklık ve ani değişim kaçınılmazdır. Bilginin hayati parçalarının her zaman gizli-saklı olacağını kabullenmeliyiz. Bunlar, bu evrende yer almanın ve gözlemci yerine katılımcı olmanın bedelidir. Belirsizlik, evrende katılımcı olmak için ödediğimiz ücrettir. Kesin bilgi yalnızca, evrenin dışında bir yerde uzanıp fildişi kulelerinden evreni gözlemleyen uhrevi varlıklar için olanaklı olabilir (Bammer & Smithson, 2008, s.258; Peat, 2002).

Belirsizlik tek bir disiplin tarafından ele alınan bir konu değildir. Birçok disiplin, meslek ve sorun alanı tarafından irdelenen ve ilgilenilen bir konudur ve tüm bilim dalları için geçerlidir. Nedeni ise, herhangi bir olay hakkında öngörüle bulunmak için gereken değişken sayısının çok fazla olması ve tüm değişkenleri içeren bir sistemin oluşturulmasının imkânsız olmasıdır (Ertürk, 2012; Smithson, 2008).

Belirsizliği, çeşitli disiplinlerin benzer şekilde ele aldığını söylemek zordur; hatta belirsizlik hakkında etraflı bilgiye erişmenin daha da zor olduğu söylenebilir. Öte yandan; belirsizlik hakkında insanların neler düşündüğünü, belirsizliğin ne olduğuna dair fikirlerinin neler olduğunu ve belirsizliğin üstesinden nasıl geldiklerine ilişkin bilgiye erişmek bu kadar zor değildir (Smithson, 2008).

Bireyler, belirsizliğe karşı kimi etik ve ahlaki duruşlar sergilerler. Bireylerin kimi belirsizliklerin iyi ya da kötü, kimi belirsizliklerin değiştirilebilir olduğuna dayanak oluşturan düşünceleri vardır. Belirsizliğe karşı genel olumsuz tutuma rağmen, belirsizliğin bireyler tarafından olumlu olarak algılandığı ve kullanıldığı durumlar da vardır. Belirsizlik, insan ilişkilerinde her zaman olumsuz olarak algılanmaz. Aslında belirsizlik; insan

ilişkilerinin, örgütlerin ve kültürün gerekli bir bileşenidir. Kimi bireyler, belirsizliği azaltmak ya da ortadan kaldırmak yerine, belirsizlik yaratmak ve bunu sürdürmek isterler. Belirsizlik, aynı zamanda yönetim ve denetimde özgün açmazlara ve çözümlere de neden olabilir (Smithson, 2008).

Kesinlik ve belirsizlikle ilgili olumlu ya da olumsuz çok sayıda metafor vardır. Bu metaforlardan bazıları;

- Bilgi ışık vericidir, mükemmeldir; belirsizlik loş ve karanlıktır.
- Bilinmeyen okyanustur, bilinen adadır. Ada büyüdükçe, bilinen ve bilinmeyen arasındaki çizgi de genişler.
- Belirsizlik değişkenliktir, kesinlik istikrardır.
- Belirsizlik güvensiz ve korkutucudur, bilmediklerimizden korkarız. Öte yandan kesinlik ise güvendir.

Yukarıda sıralananlar ele alındığında, belirsizliğin hem olumlu hem de olumsuz olarak algılandığı görülmektedir (Smithson, 2008).

İnsanlar tarafından hem olumlu hem de olumsuz olarak algılanan belirsizlikle neden ilgilenilmelidir?

- *Beklenmedik tehditlerin üstesinden gelme ve sorunları çözme çabası*: Bu durum çoğumuz için oldukça açık ve anlaşılırdır. Belirsizliğin doğasını anlarsak, beklenmedik tehditlerin üstesinden gelme ve bu durumun oluşturduğu sorunları çözme olasılığımız artar.
- *Araştırmanın ve keşfin sunduğu fırsatlardan yararlanmak*: İnsanların belirsizlikten nasıl yararlanacağına ilişkin en bilinen örnek, belirsizlik ortamının yaratıcılığı ve girişimciliği arttırdığıdır.

- *Kısmen öğrenilebilen dünyadan iyi çıktılar elde etmek:* Bu madde, birinci maddeyle oldukça yakından ilişkilidir. Fakat bazı belirsizliklerin azaltılmadığını ve dünyanın kısmen öğrenilebilir olduğunu unutmamak gerekir.
- *Diğer insanlarla kurulan ilişkinin doğasını anlamak:* Sosyal ilişkilerde birçok değişken vardır ve bu da kişiler arası iletişimi belirsizleştirir. Tıpkı dünyanın kısmen öğrenilebilir bir yer olması gibi, kişiler arası iletişimdeki değişkenler de kısmen öğrenilebilir (Smithson, 2008).

Bireyler belirsizliği nasıl algılamakta ve nasıl yansıtmaktadırlar? Belirsizliğin nedeni bilgi eksikliği midir? İki ya da daha çok sayıda belirsizlik karşılaştırılabilir veya ölçülebilir mi? Belirsizlikle ilgili düşüncelerimiz nereden gelmektedir? İlk bakışta, belirsizlik karmaşık bir olgu değilmiş gibi görünebilir, belirsizliğin olmasının nedeni elimizde kesin bilgilerin olmamasıdır diye düşünülebilir. Biraz düşününce, belirsizliğin bu kadar basit olmadığı anlaşılır, belirsizliğe neden olan tek etken bilgi eksikliği değildir (Smithson, 2008). Bir sonraki başlıkta belirsizliğin kimi kaynaklarına yer verilmiştir.

### ***Belirsizliğin Kaynakları***

Belirsizlik ilkesi, doğanın çalışma prensiplerindedir ve insanlar istesinler ya da istemesinler belirsizlik, hem insanları hem de onların içerisinde yer aldıkları örgütleri, sistemleri etkilemektedir ve etkileyecektir. Bu bölümde doğanın bir dayatması olarak belirsizlik ilkesi bir kenara bırakılmış ve belirsizliğin daha somut kaynaklarının neler olabileceği üzerinde durulmuştur (Clampitt & DeKoch, 2001).

### ***Bilgi Eksikliği (ignorance)***

*Tam anlamıyla bilgi eksikliği (absolute ignorance):* Neredeyse tüm disiplinler ile iş kollarındaki bilgi ve gelecekteki koşullar belirsizdir (Ball, 2007). Yanı sıra, insanların tam anlamıyla bilgisiz olduğu, hatta ne bilmediklerini bile bilmedikleri birçok konu vardır. Örneğin, 1800'lü yılların ortalarında Avrupa'daki doğum hastanelerinde doğum yapan

annelerin ölüm oranı %25-30 civarındaydı ve bu oranın azaltılamayacağına dair bir kanı vardı. Hastane çalışanları hastalar arasında enfeksiyonları arttırdıklarının farkında değillerdi. Daha sonra doktorlardan biri sorunun kaynağını fark etti ve hastane çalışanlarının her hastayla ilgilendikten sonra ellerini dezenfekte etmelerini istedi, sadece bu değişiklikle ölüm oranı %1'lere düştü. Özet olarak, hastalar enfeksiyon konusundaki *tam anlamıyla bilgi eksikliğinin* kurbanı olmuşlardı.

Benzer şekilde günümüzün uzmanlarının da sağlığımızı, refahımızı, eğitim sistemlerimizi etkileyen birçok önemli konunun farkında olmadığı ve kimi konularda tam anlamıyla bilgi eksikliğinin kurbanı olduğumuz düşünülebilir mi?

*Kısmi bilgi eksikliği (knowledgeable ignorance):* İnsanların ne bilmediklerini bildiği zamanlar vardır. Böyle durumlarda insanlar bilgi eksikliği yaşadıklarının farkındadırlar. Bu durum sorgulamayı teşvik edebilir ya da insanların asla bilemeyeceği şeyleri araştırmasına neden olabilir. Birinci durumda yapbozun kayıp parçası aranırken, ikinci durumda ortada bir parça bile olmayabilir. İnsanlar belki de, bulamayacakları bir şeyi arıyorlardır.

### ***Rasgelelik (randomness)***

Çok miktarda bilgiye sahip olunsa bile, belirsizliğin başka bir boyutuyla yüzleşilir: Rasgelelik. Hayal gücümüzün bile ötesinde çok sayıda rasgele olay olabilir. Bununla ilgili olarak yapılabilecek çok az şey vardır.

### ***Karmaşıklık (complexity)***

Karmaşıklık, bir başka gizli kapıdır. Örneğin ekonomi çok karmaşık ve anlaşılmazdır. Piyasayla ilgili olarak makul kesinlikte iki tahmin yapılabilir. Birincisi, piyasa genişleyecek veya daralacak; ikincisi, piyasadaki eski model yatırımlar gözden düşecek veya yenilerine yatırım yapılacaktır. Ekonomideki bu iki genel tahminin dışında tüm tahminlerde yüksek düzeyde belirsizlik söz konusudur. Benzer bir durum hava tahminlerinde de geçerlidir. Hava durumunu etkileyen değişkenlerin etkileşimi oldukça karmaşık olduğu için bir ay, hatta bir haftalık bile tahmin yapabilmek epey zordur. Bu

nedenle, eğitim de dahil her alandaki uzmanların bu karmaşık sistemleri ve kesin tahminler yapabilmeyin zorluğunu anlamaları gerekmektedir.

Belirsizliğin kaynaklarından biri olan bilgi eksikliği; yenileşim (inovasyon) ve keşif için bir sıçrama tahtası olabilir ve şans eseri gerçekleşen bu deneyimler yaşamı daha anlamlı hale getirebilir. Yine belirsizliğin kaynaklarından rasgelelik; değişimi, öğrenmeyi, gelişimi ve uyumu destekleyebilir. Yanı sıra karmaşıklık, yeni bağlantıları ve gelişimi teşvik edebilir (Clampitt & DeKoch, 2001). İnsanlar ve örgütler, yaşamlarımızda her zaman kendisine yer bulan belirsizlikten kaçınmak yerine ondan yararlanmanın yollarını aramalıdır.

### ***Belirsizliğin Örgüt İklimine Etkisi***

Örgütler ve işgörenler belirsizliği kucaklamayı ya da yok saymayı tercih edebilir. Bunun sonucunda dört temel örgüt iklimi karşımıza çıkmaktadır. Bu iklim tipleri şekil 1’de verilmiştir.

<b>İşgörenin Belirsizlik Yaklaşımı</b>	<i>Kucaklama</i>	Boğucu İklim	Dinamik İklim	
	<i>Kaçınma</i>	Statüko İklimi	Sarsıcı İklim	
		<i>Kaçınma</i>	<b>Örgütün Belirsizlik Yaklaşımı</b>	<i>Kucaklama</i>

Şekil 1

*Örgütün ve İşgörenin Belirsizliğe Yaklaşımının Örgüt İklimine Etkisi*



- Statüko iklimi: İşgörenler ve örgüt belirsizlikten kaçınır. İşgörenler küçük sürprizler isterler (büyük sürpriz istemezler.) ve bu sürprizler nadiren gerçekleşir.
- Sarsıcı iklim: İşgörenler, örgütün belirsizliği kucakladığını algıladıkları anda kesinlik isterler. İşgörenler kaotik çalışma ortamı nedeniyle sarsılır, belki de bunalırlar.
- Boğucu iklim: İşgörenler belirsizliği kucaklarlar, fakat örgütün belirsizlikten kaçındığını algırlar. Sonuç olarak, işgörenler kendilerini bastırılmış hissederler.
- Dinamik iklim: Hem işgörenler hem de örgüt belirsizliği kucaklar. Sonuç olarak dinamik, enerjik ve değişime açık bir örgüt iklimi olur.

Küçük işletmelerden büyük işletmelere 1000'in üzerinde işgörenle gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarına göre, belirsizliği kucaklayan örgütlerdeki işgörenlerin diğer örgütlerdeki işgörelere nazaran iş doyumları ve örgütsel adanmışlıkları daha yüksek, örgütsel sinizm algıları ise daha düşük bulunmuştur. Araştırmanın bir başka bulgusu da bu örgütlerdeki işgörenlerin kendilerini örgütle daha çok özdeşleştirdikleri şeklindedir. İşgörenler, belirsizliği tam anlamıyla kucaklamadıklarında bile, bu eğilimler görülmektedir. Örneğin, "sarsıcı iklim" ve "dinamik iklim"deki işgörenlerin iş doyumunu ve örgütsel adanmışlık puanları aşağı yukarı aynı bulunmuştur. İşgörenler, belirsizliği yönetebilmede yetersiz olduklarına inansalar bile, örgüt belirsizliği yönetebildiğinde memnuniyet duyarlar. Aslında, statüko ikliminde işgörenlerin örgütlerine bağlı ve iş doyumlarının yüksek olması beklenir. Ama araştırmada, bunun tam tersi bulgu elde edilmiştir. Görünen o ki, neredeyse tüm işgörenler birilerinin belirsizliği kucaklaması gerektiğinin farkına varmışlardır (Clampitt & DeKoch, 2001).

### ***Belirsizliğe Dair Örnekler***

Yirminci yüzyılın sonu, insanlık tarihinin belirsizliğini anlamak açısından elverişliydi. Önceki yüzyıllarda insanlar her zaman ya tekrarlanacak ya da ilerleyici bir geleceğe inandılar. Oysa gelecek, önu açık ve önceden kestirilemezdir. Kuşkusuz tarihin

akışı içinde iktisadi ve toplumbilimsel belirlemeler vardır, ama bunlar tarihin akışının yolunu ya da yönünü değiştiren sayısız yol kazaları ve rastlantılarla istikrarsız ve belirsiz ilişki içindedirler (Morin, 2006).

Modern fizikçilerin katkıları sayesinde fizik biliminde Newton kuramının aşılması, felsefede Viyana Çevresi'nin getirdiği yenilikler, Karl Popper'in Kant tarzı düşünce geleneğinden yararlanarak pozitivismeye yönelttiği eleştiriler bir anlamda bilimler için de kesinliklerin sonunu getirmişti. Tarihsel belirsizlik ve bilimler için kesinliğin sonunun geldiği birlikte düşünüldüğünde; geleceğin belirsizliğine, karmaşık ve rastlantısal süreçlerin çabuk ve hızlı olmasından kaynaklanan tüm belirsizliklerin eklenmeye devam ettiğini söylemek olanaklıdır (Alada, 2004; Morin, 2006; Prigogine, 2004).

Bir eylemin kısa vadeli sonuçlarını öngörmek ya da kestirmek kuşkusuz mümkündür, ama uzun vadeli sonuçları önceden bilinemez. Örneğin, Digital Equipment'ın o zamanki başkanı Kenneth H. Olsen 1977'de; "İnsanların evlerinde bilgisayar bulunması için bir neden yoktur." derken bilgisayar dünyasındaki değişimi görememiş ve o an için esnek düşünememişti (Courtney, Kirkland & Viguerie, 1997). Öte yandan, sıfırdan başlayarak on milyar dolara yakın bir servetin sahibi olan büyük borsacı Warren Buffett ise bu süreci "Piyasayı doğru tahmin edebilen birine henüz rastlamadım." diyerek tanımlamıştır (Lowenstein, 1998, s.287: akt: Ertürk, 2012, s.859). Örnekleri arttırmak gerekirse, 1789 Fransız İhtilali'nin zincirleme sonuçlarının tümü birden beklenmiyordu. Terör, ardından Thermidor, sonra imparatorluk, daha sonra Burbonların tahta çıkması ve daha geniş bağlamda, Fransız Devrimi'nin Avrupa ve dünyadaki sonuçları, Ekim 1917'ye kadar öngörülemeyen sonuçlardı, daha sonra 1917 Ekimi'nin kuruluştan totaliter bir imparatorluğun düşüşüne kadarki sonuçları da, aynı şekilde, öngörülemedi (Morin, 2006).

Aşağıda tarihsel bir akışla sıralanan ve neredeyse tüm dünyayı etkileyen evrensel olaylar uzun vadede önceden bilinemezliğe örnek olarak gösterilebilir (Morin, 2006):

- Saraybosna'da işlenen bir suikast, dört yıl sürecektir ve milyonlarca kurbana mal olacak bir dünya savaşını başlattı. 1914'ün ilkyazında bu olasılık çok az kişinin aklına geliyordu.

- 1917 Ekim’inde Rus ordusunun dağılacağını ve küçük bir Marksist partinin, kendi öğretisinin tersine bir komünist devrime yol açacağını 1916’da kimse tahmin edemiyordu.
- Birinci Dünya Savaşı sonrası imzalanan barış antlaşmasının 1939’da patlak verecek bir İkinci Dünya Savaşı’nın tohumlarını taşıdığını 1918’de çok az kişi tahmin edebilirdi.
- 1929’da Wall Street borsasının göçeceğini ve dünya çapında bir ekonomik bunalıma yol açacağını 1927’nin refah koşullarında kimse hayal edemiyordu.
- Sovyetler ile batıların tam ittifak içinde oldukları 1943’te, üç yıl sonra aynı müttefikler arasında bir soğuk savaş başlayacağını çok az kişi tahmin edebilirdi.
- 1989’da Sovyet İmparatorluğu’nun dağılacağı, 1980’de yalnızca birkaç uçuğun aklına gelebilirdi.

Belirsizlikle ilgili örnekler; gelecek, yeni durumlar, karmaşık sistemler, insan davranışı ve insan bilgisi boyutlarında tematik olarak da ele alınabilir (Clampit & DeKoch, 2001).

*Geleceğe dair belirsizlik:* Hiç kimse geleceği kesin olarak tahmin edemez. Fütüristlerin dahi yanıldığı noktalar vardır. Alvin Toffler 1970’de yayınladığı “Şok/Gelecek Korkusu” adlı kitabında 21. yüzyıla girerken tek kullanımlık kağıttan elbiselerin giyileceğine, insanların okyanuslarda da kendilerine yaşam alanı yaratacaklarına dair iddialar öne sürmüştü. Bu iddiaların hiçbiri gerçekleşmemesine rağmen, Toffler’in kitapları hala en çok satanlar listelerinde yer almaktadır. Çünkü Toffler’in bazı tahminleri de gerçekleşmiştir. Toffler, gelecekle ilgi yapılan tahminlere “eğerlerin, amaların ve öte yandanların” eşlik ettiğini söyler.

Geleceği tahmin edebilme veya tahmin edememe dahilikle, bilgelikle ya da zekilikle ilgili bir şey değildir. Örneğin, 1987’de ekonomi profesörü Ravi Batra “1990’daki Büyük Depresyon” diye bir kitap yayınlamıştır. Fakat, bu kitapta yazılanlar gerçekleşmemiş ve Batra’nın önerilerini dikkate alan yatırımcılar zarar etmiştir.

*Yeni durumlara dair belirsizlik:* Yeni bir durumun gizemli olduğu söylenebilir. Birçok insan tanımadığı birisiyle buluşacağında, yeni taşındığı bir yerde kendisine ev aradığında kendisini huzursuz hisseder. Bu neredeyse kaçınılmazdır. Kişinin huzursuzluğunun nedeni ise ne olacağını bilmemesidir. Benzer şekilde yeni bir işin ilk günü de çalışan için belirsizliklerle doludur. “Sorumluluklarım neler?”, “Nasıl değerlendirileceğim?”, “Çalışma arkadaşlarımla nasıl ilişki kurmalıyım?” kişinin kafasını kurcalayan sorular arasında yer alır. Bu gibi durumlarda, kişilerin çalışma arkadaşlarına sorular sorarak kendisine daha fazla kesinlik yaratmaya çalıştığı görülmüştür (Miller & Jablin, 1991).

*Karmaşık sistemlerin belirsizliği:* Çevremizde karmaşık olarak adlandıracağımız birçok sistem bulunmaktadır. Ekosistemler karmaşık sistemlere örnek olarak gösterilebilir. O yöreye özgü olmayan bir balık türünün bir göle göç etmesinin dalgalanma etkisini tahmin etmek fazlasıyla zordur. Kesin tahminler yapabilmenin tek ve basit bir yolu yoktur. Karmaşık sistemlerde bazen yapılacak tek şey bekleyip ne olacağını görmektir.

*İnsan davranışının belirsizliği:* Herhangi bir sokakta 160 km hızla motosiklet kullanmak, bir mağazayı üzerinde kişinin ismi ve çalıştığı şirketin adı yazan giysiyle soymak, insanların girmelerinin yasak olduğu bir tren yolunda raylardan karşıya geçmek tuhaf davranışlardır. Ama bu sıralananların hepsi bir ya da birkaç kişi tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu davranışlar tuhaf ya da değil insanların yapabileceklerinin bir sınırının olmadığı söylenebilir.

*İnsan bilgisinin belirsizliği:* Kusursuz, eksiksiz bilgi yoktur, çünkü bilgiyi elde ettiğimiz ve değerlendirdiğimiz araçlar bir yönüyle sınırlıdır. Koşulları ne kadar basit seçersek seçelim, ölçü aletlerimizi ne kadar duyarlı hale getirirsek getirelim, ölçüm sonucunu mutlak bir kesinlikle önceden saptamak olanaksızdır, yani hesapladığımız sonuç ölçülen değerle tüm ondalık hanelerine varıncaya kadar her hanede çakışmaz. Geriye daima belirsiz, kesinsiz bir değer kalır (Plank; 1987).

İnsanlar her şeyi bilemezler ve eksiksiz denilebilecek bilgiye sahip olamazlar. Bilginin doğası, birçok fenomenin kaotik ve karmaşık özelliği gibi bir dizi sebeple çoğu zaman tek bir doğru cevap yoktur. Bilgi yetersizliği nedeniyle geleceği göremeyiz ve bilemeyiz. Şu anda eksiksiz bilgiye sahip olduğumuzu varsaysak bile, gelecekteki bir kriz esnasında bu bilginin hala eksiksiz olarak tanımlanabileceğini bilemeyiz. Eksiksiz, bilimsel ve teknik bilgiye sahip olsak, geleceği bilsek bile, bu bilgi eksiksiz bir şekilde uygulamaya dökülemez.

Özet olarak; gelecek, yeni durumlar, karmaşık sistemler, insan davranışı ve insan bilgisi doğaları gereği belirsizdir. İnsanlar, bu konulara ilişkin dikkatli olmalı ve bu konularda zorluklarla karşılaştıklarında çok fazla endişelenmemelidirler.

### ***Belirsizliğe Tahammülsüzlük***

Yukarıdaki başlıklarda belirsizlik kavramı ayrıntılarıyla ele alındıktan sonra belirsizliğin kaynaklarına, belirsizliğin örgüt iklimine etkisine değinilmiş ve belirsiz olaylara dair örnekler sıralanmıştır. Bu başlıkta ise araştırmanın bağımlı değişkeni olan belirsizliğe tahammülsüzlük kavramı tanımlanmış ve bu çalışmada kullanılan belirsizliğe tahammülsüzlük kavramı betimlenmiştir.

Belirsizliğe tahammülsüzlük bilim insanları tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Ladouceur, Gosselin ve Dugas (2000) belirsizliğe tahammülsüzlüğü, belirsiz olaylara olumsuz tepki verme eğilimi olarak tanımlamışlardır. Dugas, Gosselin ve Ladouceur (2001)'in bir başka çalışmasında ise belirsizliğe tahammülsüzlük, olumsuz olayların gerçekleşebileceğini kabul etmemeye olan güçlü eğilim olarak ele alınmıştır. Dugas vd. (2005), belirsizliğe tahammülsüzlüğün bireyler tarafından stres verici ve üzücü olarak algılandığına değinmiş, bireylerin öngörülemeyen olayların olumsuz olduğunu ve öngörülemeyen olayların önlenmesi gerektiğini düşündüklerini öne sürmüş, bireylerin geleceğin belirsizliğini adaletsiz olarak tanımladıklarını belirtmişlerdir. Araştırmanın bağımlı değişkeni olan belirsizliğe tahammülsüzlük kavramı bu çalışmada; belirsizlik stres verici ve üzücüdür, belirsizlik eyleme geçmeyi engeller, geleceği bilmemek rahatsız

edicidir, belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri boyutlarında ele alınmıştır (Sarı & Dağ, 2009).

### ***Belirsizlik Yönetimi Modelleri***

Belirsizlik, geleneksel bir yaklaşımla ele alınmamalıdır. Dolayısıyla belirsizlik yönetimi söz konusu olduğunda, esnek ve uyarlanabilir belirsizlik yönetimi stratejileri işe koşulmalıdır. Belirsizlik yönetimiyle ilgili tehlikelerden biri, geleneksel yaklaşımın yöneticilerin belirsizliği sadece iki şekilde görmesine yol açmasıdır. Yöneticilerin bazıları, ya dünyanın belirlilik taşıdığını ve bu nedenle *kesin öngörülere açık olduğunu* ya da belirsizlik taşıdığını ve bu nedenle *tümüyle kestirilemez olduğunu* varsayarlar.

Belirsizliği hafifsemek, tehditlere karşı savunma geliştirmediği gibi, ileri düzeydeki belirsizliğin sağlayabileceği fırsatlardan da yararlanmayan stratejilere yol açabilir. Bunun işletme tarihindeki en muazzam örneklerinden biri, Digital Equipment'ın o zamanki başkanı Kenneth H. Olsen'in 1977'deki şu sözleridir: "İnsanların evlerinde bilgisayar bulunması için bir neden yoktur." Kişisel bilgisayar piyasasındaki patlama 1977'de henüz kaçınılmaz değildi, ama sektör uzmanlarının o sıralar bunun sözünü ediyor olmaları gerekirdi. Öte yandan, dünyanın bütünüyle kestirilemez olduğunu varsaymak ise yöneticilerin geleneksel planlama süreçlerinin analitik kesinliğini tümüyle bir kenara bırakmasına ve stratejik kararlarını esas olarak içgüdülerine dayandırmasına yol açabilir (Courtney, Kirkland & Viguerie, 1999).

### ***Handmer'in Belirsizliğe Cevap Verme Yaklaşımı***

*Biz her şeyi biliriz, kaza diye bir şey yoktur:* Bu yaklaşımın taraftarları "kaza" kelimesini literatürlerinden çıkartmışlardır denilebilir. Bu yaklaşımdakiler, riskin tüm yönleriyle tanımlanabileceğini ve ölçülebileceğini düşünürler. Birçok problemin gerçekleşeceğini ummak ve birçoğunu önlemekle birlikte, bu yaklaşım bizi yanıltır, çünkü bilgi hiçbir zaman tamamlanmamıştır.

*Kontrol ilüzyonu:* Bu yaklaşım, geleneksel askeri örgütlerdeki emir komuta zincirinden doğmuştur. Bir örgütteki ve çevresindeki neredeyse tüm değişkenlerin emir-komutayla kontrol altına alınabileceği varsayımına dayanan geleneksel bir yaklaşımdır.

*Eşgüdümleyici, kolaylaştırıcı ve gelişen örgütler:* Belirsizliği yönetenler, değişik türlerdeki belirsizliği ve sorunların kaçınılmazlığını tanımlama ve planlama girişiminde bulunurlar. Bunu yapabilmenin temel yolu güncel olaylardan provalar ya da etkinlikler aracılığıyla dersler çıkartmaktır. Araştırmalar; belirsizlik durumlarında, özellikle dinamik çevreye uyumun önemli olduğu durumlarda, karar verirken esnekliğe önem veren yaklaşımların daha başarılı olduğunu göstermektedir. Belirsiz durumlar için genel mekanik yaklaşımlar rutin olaylar için işe yarayabilir, ama bu yaklaşım yüksek belirsizlik durumlarına adaptasyonu engelleyebilir. Belirsizlik, kaynakları ve uzmanları eşgüdümleyen kolaylaştırıcı bir rol oynayabilir. Bu yaklaşımı benimseyebilmek, bireylerin tutumlarındaki köklü psikolojik değişimlere bağlıdır.

*Belirsizlikten yararlanma:* Belirsizlik, her zaman olumsuz olarak algılanmaz. Kimi belirsizlik durumları, ya da daha iyi bir ifadeyle bilgi eksikliği (ignorance) bireylere çekici gelebilir. Bu nedenle yöneticiler, çeşitli seviyelerde bilgi eksikliği ya da belirsizlik yaratmak için aşağıdaki stratejileri kullanabilirler:

- Belirsizliğin bilinçli olarak artırılması, örneğin bilgiyi saptırmak ya da çarpıtmak.
- Tabular, alakasız ve geçerli bilgiler arasında sınır oluşturmak.
- Özel söylemlerin ve özel olmayanları dışlayan ritüellerin kullanımı (Handmer, 2008).

### ***Smithson, Bammer ve Goalabri Group'un Belirsizliğe Cevap Verme Yaklaşımı***

Belirsizlik bireyler tarafından olumlu ya da olumsuz olarak algılanabilir. Kimi bireyler belirsizliği bir tehdit ya da risk unsuru olarak görürken, kimi bireylerse bir özgürlük ya da fırsat unsuru olarak görebilirler. Bireyler yaşamlarının bir parçası olarak belirsizliği etkin bir biçimde isteyebilir, gönüllüce kabul edebilir, hatta belirsizlikten

yararlanma yollarını arayabilirler. Bireylerin bu tercihleri doğrultusunda sıralanabilecek belirsizliğe cevap verme stratejilerinden bazıları şunlardır:

*Aforoz (banishment):* Bu yaklaşımı benimseyen birey veya örgüt belirsizlikle ilgilenmemeyi tercih eder. Yaklaşımın odağında olayları, olaylara ilişkin değişkenleri kontrol etme eğilimi vardır.

*İnkâr etme (denial):* Bu yaklaşımı benimseyen birey ya da örgüt, belirsizliğin olmadığını söyleyerek belirsizliği inkâr eder.

*Azaltma:* Bu yaklaşımı benimseyen birey veya örgüt, genellikle daha çok bilgi edinme yoluyla belirsizliği azaltmayı tercih eder. Bu yaklaşımın odağında da olayları, olaylara ilişkin değişkenleri kontrol etme eğilimi vardır.

*Tolere etme:* Bu yaklaşımı benimseyen birey ya da örgüt, belirsizliğe hoşgörülle yaklaşır, belirsizlikten yararlanmanın yollarını arar (Smithson, Bammer & Goalabri, 2008).

Yukarıda sıralanan belirsizlikle başa çıkma yaklaşımlarına ek olarak, hem belirsizliği anlamak hem de belirsizlikle başa çıkmak adına *belirsizliği anlamaya çalışma, ölçme veya tahmin etme, ortadan kaldırma veya azaltma, kabul etme veya tolere etme, kontrol etme veya yararlanma* da alanyazında yer alan belirsizlikle başa çıkma yaklaşımlarındandır (Smithson, 2008).

### ***Clampitt ve DeKoch'un Belirsizlik Yönetimi Modeli***

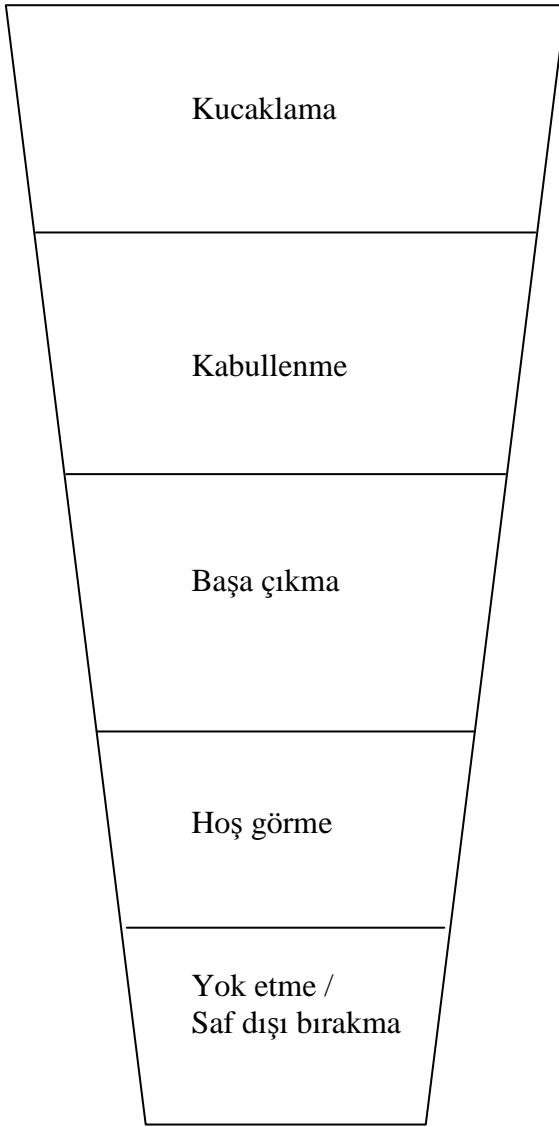
Birçok durumda, belirsizliği kucaklamak belirsizliği saf dışı bırakmaktan daha iyidir. İnsanlar ilk kez belirsizlikle karşılaştıklarında, sıklıkla kesinliğe uygun şekilde, sanki olağan bir olayı yönetiyormuş gibi davranırlar. Er ya da geç birçok insan belirsizliği tolere etmeyi ve belki de belirsizlikle başa çıkmayı öğrenir. Bazı bireylerse belirsizliği üstesinden gelinmesi kaçınılmaz bir güç olarak kabul etmeyi öğrenirler. Liderlerin şu iki nedenden dolayı belirsizliği kucaklamak noktasında cesaretlendirilmeleri gerekir:



- 1) Liderlerin bilmediği birçok şey olabileceğinin, kesin tahminler yapamayacaklarının, net olmayan ve tamamlanmamış düşüncelere sahip olabileceklerinin farkına varmak önemlidir.
- 2) “Bilmiyorum”u meşrulaştırmak önemlidir. Liderler, verilecek kesin bir cevap olmadığında, kendilerini kesin bir cevap vermeye zorlanmış hissetmemelidir. Maalesef; işyerinde, toplumda ve örgütlerde yüksek düzeyde baskı uygulayan ve herkesin kafasına “bilmelisin” algısı yerleştirmeye çalışan güçler bulunmaktadır.

Tüm bu bahsedilenlerin amaçsız bir “ne olursa olsun” yaklaşımıyla karıştırılmaması gerekir. Elbette, insanların kesinliğe gereksinim duyduğu birçok şeyden bahsedilebilir. Güneşin yarın doğacak olması, seyahat ettiğimiz uçakların güvenli olması, özel konuşmalarımızın gizli kalması kesinlik istediğimiz konulara örnektir. Öte yandan, her zaman kesinliği istemek çoğu zaman hiç kimsenin cesur olmadığı yerlerde olur. Yaşamdaki belirsizliklerle yüzleşmenin birçok yararı vardır. Aslında kaos, karmaşıklık ve çağdaş örgütlerdeki değişim hızı liderlerin belirsizliği kucaklamakta birer uzman olmalarını gerektirir.

Şekil 2’de belirsizlik yönetimi biçimleri gösterilmektedir.



Şekil 2

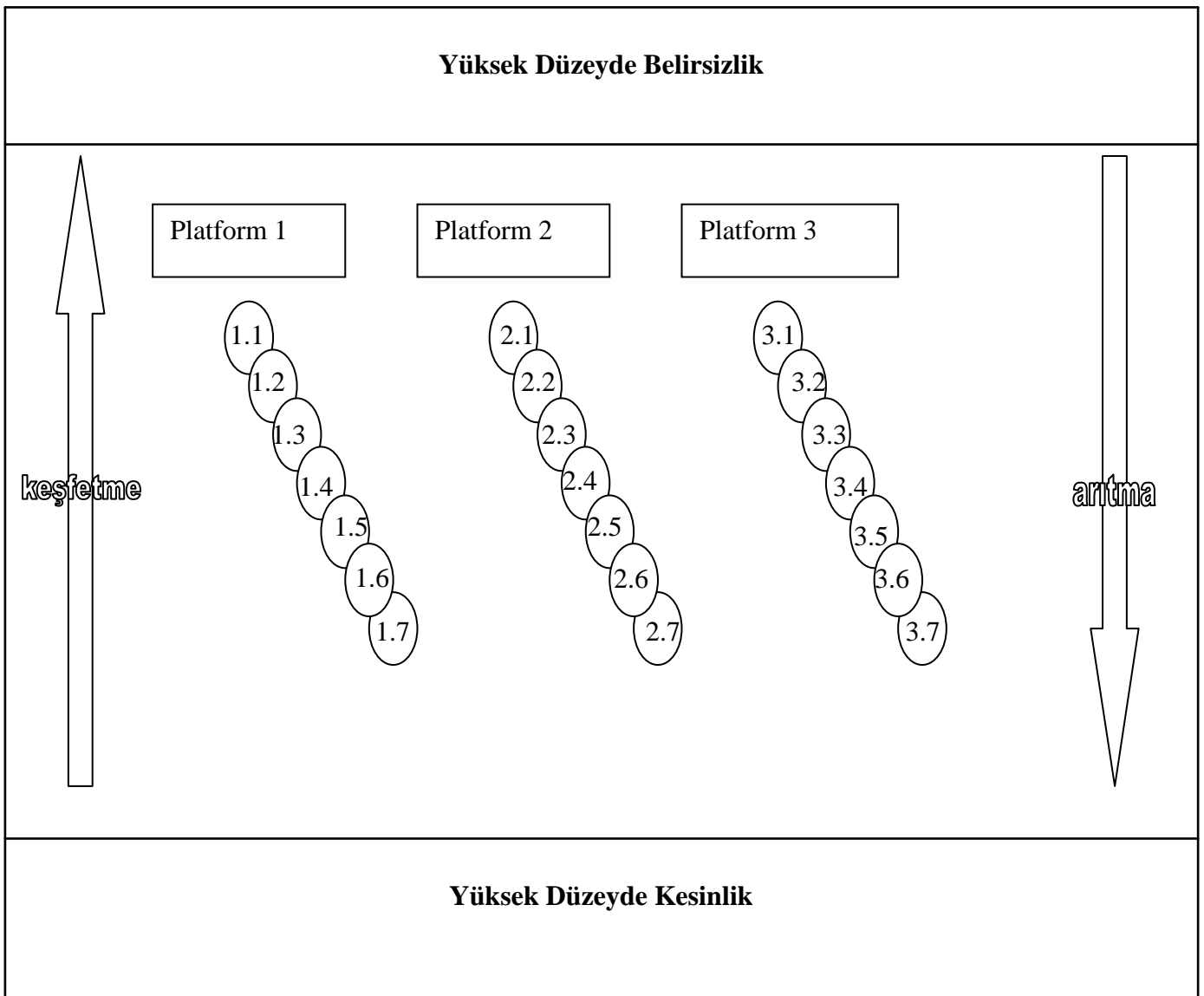
*Belirsizlik Yönetimi Biçimleri (Clampitt & DeKoch, s.6)*

Belirsizliğin tepesinden kesinliğin dibine inişli çıkışlı ritim nedeniyle modelde, sürekli gelişim ve sürekli değişen zorluklarla mücadele önerilmektedir. Bilge liderler, dinamik iklimlerde belirsizliğin tepesi ve kesinliğin dibi arasındaki gelgitlerin ve etkileşimlerin farkındadırlar.

Kişinin belirsizliğe mi yoksa kesinliğe mi yöneldiğini iki temel etkinlik belirlemektedir. *Keşfetme* (exploring), yeni olasılıklara erişildiği için belirsizliği artırır. *Arıtma* (refining), var olan bir düşünceyi, girişimi ya da yaklaşımı geliştirerek kesinliği artırır. *Platform*, etkinliklerin veya kararların görece sabit bir demetini sunar. Örneğin, 1.1

*sürümü* bir bilgisayar yazılımını ele alalım. Yaşanan gelişmelerle birlikte 1.2., 1.3 gibi yeni sürümler ortaya çıkarak kesinlik artar. Yeni bir platforma geçmek için (2.1) ileriye doğru radikal veya kuantum bir sıçrama gerekir ve bu yüksek düzeyde belirsizliğin içine düştüğü anlamına gelir. *Gelişme* (progress) hem artıma hem de keşifte her zaman devam eder.

Şekil 3'te Clampitt & DeKoch'un (2001) belirsizlik yönetimi modeli görülmektedir.



Şekil 3

*Belirsizlik Yönetimi Modeli (Clampitt & DeKoch, 2001, s.91)*

### *Modelin Anahtar Kavramları*

*Keşfetme (exploring)*: Kâşifler, keşif ve gözlemin ustalarıdır. Keşif belirsizliği artırır ve çok sayıda önemli etkinliği içerir. Diğer insanlarla bağlantılar kurmak, olayların olasılıklarını hayal etmek, hızlı-sistemik-stratejik biçimde durumları araştırmak, beyin fırtınası yapmak keşif etkinliklerine örnek olarak gösterilebilir. Bu örneklerin eksiksiz olduğunu söylemek olanaksızdır, örneklerin sayısı artırılabilir. Kaşifler yeni düşüncelerden daha fazlasını arar, alışılmışın dışında ilişkiler kurar, simültane biçimde birçok boyutta çalışırlar.

*Aritma (refining)*: Aritma, kesinliği artırır. Planlama, örgütlenme, görevlendirme, proje yönetimi, finansal raporlama bu etkinliklere örnek olarak gösterilebilir. Eğitim-öğretim etkinliklerinde bu etkinliklere sıklıkla yer verildiğini söylemek olanaklıdır.

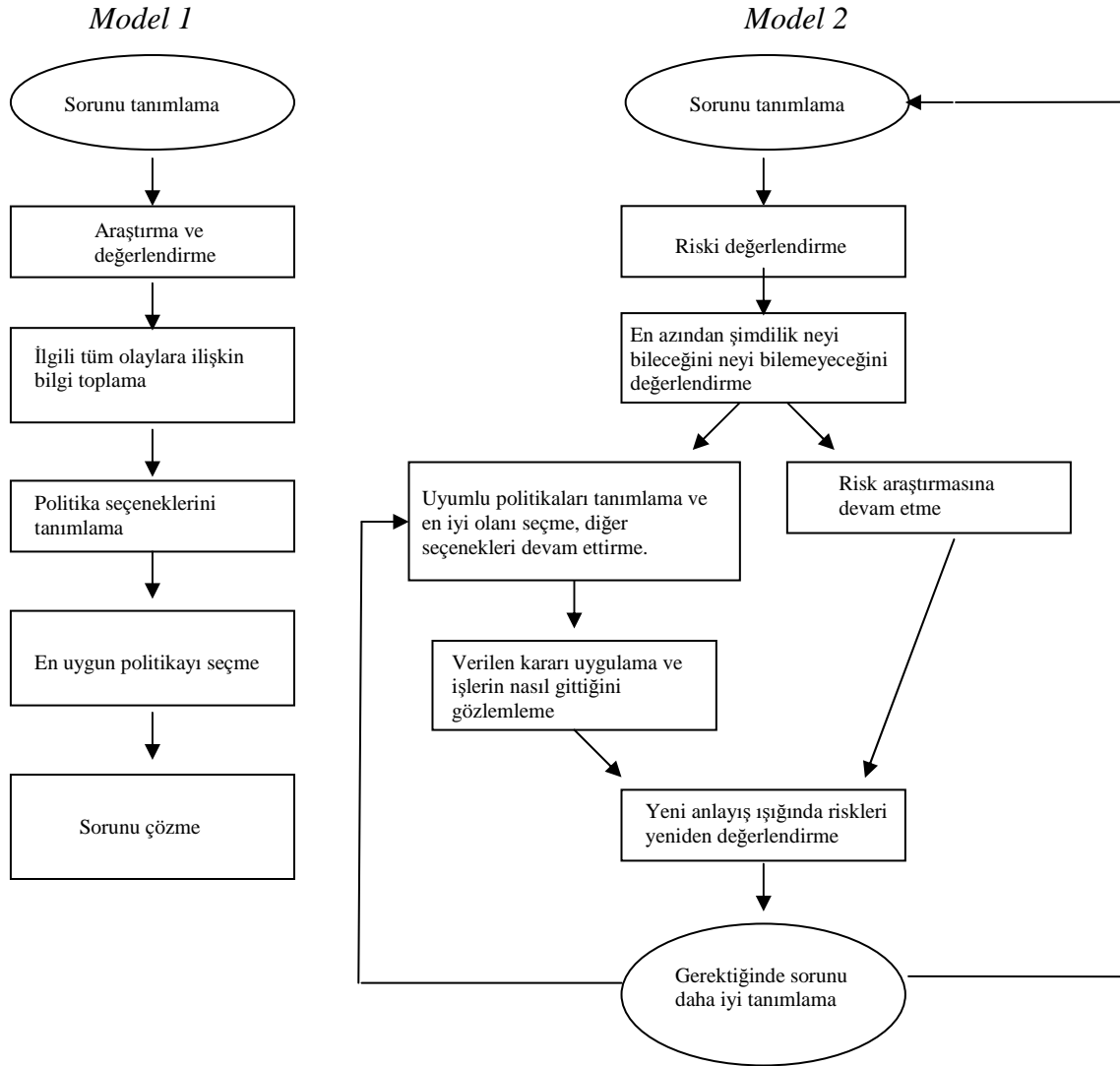
*Platform*: Platform, modelin merkez ögesidir. Platformlar, birbirine bağlı kavramları ve etkinlikleri ya da sıçrama noktalarını temsil ederler. Bir önerinin ilk taslağı, bir inşaat projesinin ilk örneği platforma örnek olarak gösterilebilir. Bir kitabın ilk taslağı 1.1. olarak ifade edilirse, bu kitap taslağının üzerinde yoğun çalışılmış şekli 1.9 olarak ifade edilebilir. Daha sonraki farklı bir boyutta düzenlemenin yapılacağı yer ise 2.1. olarak ifade edilebilir (Clampitt & DeKoch, 2001).

Örgüt üyelerinin ve yöneticilerin belirsizlik durumunda yaptıkları genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir (Kasperson, 2008):

- Daha çok bilgi elde edebilmek için erteleme seçeneğini kullanmak ve belirsizliği azaltabilme ümidiyle daha çok çalışmak.
- Öncelikli analizler için daha kritik gözükten belirsizlikleri hedef almak.
- Etrafıca düşünme ve geniş açılı perspektif sayesinde karar verirken bilgi temelini genişletmek.
- Tedbirli davranmak.

- Esnek bir topluluk yaratmak
- Esnek bir yönetim yaklaşımı kullanmak

Şekil 4’te Kasperson (2008)’un esnek yönetim yaklaşımı modeli görülmektedir.



Şekil 4

*Esnek Yönetim Yaklaşımı Modeli (Kasperson, 2008, s.343)*

Belirsizlikle başa çıkma yaklaşımlarına ilişkin en önemli nokta, sözü geçen her stratejinin çeşitli durumlar için uyumlu ya da uyumsuz olabileceğidir. Belirsizliği inkar etmek, aforoz etmek kısa vadede uyumlu olabileceği gibi, belirsizliği azaltmak her zaman

uyumlu olmayabilir. Bunu yapmak çok maliyetli olabilir, çok zaman alabilir ya da sosyal sermayeye zarar verebilir. Belirsizlikle etkili bir biçimde başa çıkabilmek için tek bir reçete yoktur. Özetle, belirsizliğe cevap vermede esnek bir yaklaşım gereklidir. Her bedene, her olaya uygun yaklaşım çağımızın gereklerine ve belirsizliğin doğasına uygun düşmemektedir (Smithson, Bammer & Goalabri, 2008; Courtney, Kirkland & Viguerie, 1997).

### **İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde, araştırma konusuyla ilişkili olduğu düşünülen, yurt içindeki ve yurt dışındaki çalışmalara yer verilmiştir.

#### ***Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar***

Şar, Işıklar ve Aydoğan (2012), atama bekleyen 710 öğretmen adayının yaşam doyumunu yordayan değişkenleri inceledikleri araştırmalarında, yordayıcı değişkenler olarak umutsuzluk, öğrenilmiş çaresizlik ve belirsizliğe tahammülsüzlüğü ele almışlardır. Araştırmada belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyine ilişkin veriler, Buhr ve Dugas (2002) tarafından İngilizce'ye, daha sonra İngilizce formdan Sarı (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği" aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, belirsizliğe tahammülsüzlük öğretmen adaylarının yaşam doyumunu önemli derecede yordayan bir değişkendir. Öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyleri arttıkça yaşam doyumunu düzeylerinin düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka deyişle, belirsizliğe tahammül edemeyen bireylerin yaşam doyumlarının düştüğü saptanmıştır.

Başar Neyişçi (2008) tarafından yapılan araştırmada, Mesleki Eğitim ve Öğretimin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP)'ne devam eden okul yöneticilerinin belirsizlikten kaçınma davranışlarını gerçekleştirme düzeyleri incelenmiştir. Tarama modelinde

desenlenen araştırmanın çalışma grubunu 29 ortaöğretim kurumunda görev yapan 58 okul yöneticisi oluşturmaktadır. Araştırmaya ilişkin veriler 16 maddelik bir anket ve 3 açık uçlu soru aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre; okul yöneticilerinin belirsizlikten kaçınma davranışlarını gerçekleştirme düzeyleri orta düzeydedir. Okul yöneticilerinin yüksek belirsizlikten kaçınma davranışı göstermeleri içinde buldukları bürokratik kültürle ilişkilidir. Okul yöneticilerinin belirsizlikten kaçınma düzeylerini hem bireysel hem de örgütsel faktörler etkilemektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda; belirsizlikten kaçınmaya yönelik eğitimlerin lisans-lisans öncesi düzeylerde ve daha uzun süreli verilmesinin önemi üzerinde durulmuş, okulların risk almaya ve belirsizlikten yararlanmaya olanak sağlayacak şekilde yapılandırılmalarının gerekliliğine değinilmiştir.

Terzi (2004), eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği programı üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 203 öğretmen adayından veri topladığı araştırmasında öğretmen adaylarının güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma algılarını belirlemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının belirsizlikten kaçınma puanları “çok” düzeyindedir. Araştırmanın bir başka sonucuna göre ise, kız öğrencilerin belirsizlikten kaçınma puanları erkek öğrencilerden daha yüksektir.

Turan, Durceylan ve Şişman (2005), Eskişehir Osmangazi ve Anadolu Üniversiteleri’nde görev yapan 123 yöneticinin benimsedikleri idari ve kültürel değerleri inceledikleri araştırmalarında, idari ve kültürel değerler olarak dişillik-erillik, bireycilik-toplumculuk, güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınmayı ele almışlardır. Araştırmadaki veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen anket aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, üniversite yöneticilerinin belirsizlikten kaçınma puan ortalamaları “3.1” olarak bulunmuştur. Bu bulguya dayanarak üniversite yöneticilerinin tam anlamıyla olmasa da kural merkezli oldukları, belirsiz durumların örgütlerde tehlike ve risk oranını arttıracaklarını düşündükleri söylenebilir. Araştırmanın bir başka bulgusuna göre ise, aradaki fark anlamlı olmasa da, kadın yöneticilerin belirsizlikten kaçınma puan ortalamaları erkek yöneticilerin belirsizlikten kaçınma puan ortalamalarından daha yüksektir.

Polat ve Doyuran Göktürk (2005a)’ün, Avrupa Birliği’ne katılım sürecinde okul müdürlerinin ulusal kültür profilini inceledikleri araştırmalarında; güç mesafesi, belirsizlikten kaçınma eğilimi, bireyci/ortaklaşa davranış, kadınsılık/erkeksilik ulusal

kültür profilini oluşturan etmenlerden bazıları olarak ele alınmıştır. 166 ilköğretim ve ortaöğretim müdüründen veri toplanan bu araştırmada okul müdürlerinin orta düzeyde belirsizlikten kaçınma eğilimi gösterdikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Polat ve Doyuran Göktürk (2005b)'ün, okul müdürlerinin güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma eğilimlerinin üstlerine güven düzeyi ile ilişkisini ele aldıkları araştırmalarında ise belirsizlikten kaçınma eğilimi ile üstlere güven arasında pozitif ilişki saptanmış ve okul müdürlerinin belirsizlikten kaçınma değerlerinin geliştirilmesine ilişkin hizmet içi eğitim ve seminerler düzenlenmesi önerilmiştir.

Sarı (2007), Hacettepe Üniversitesi'nin çeşitli bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürüttüğü araştırmasında sürekli kaygıyı yordayan değişkenler olarak belirsizliğe tahammülsüzlük, endişe ile ilgili inançlar ve kontrol odağı değişkenlerini ele almıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, diğer yordayıcı değişkenler arasında, belirsizliğe tahammülsüzlük sürekli kaygının en güçlü yordayıcısıdır. Araştırmanın bir başka sonucuna göre ise, kadınlar erkeklere göre belirsizliği daha stres verici ve üzücü olarak değerlendirmektedir.

### *Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar*

Cranley (2009), iki farklı hastanedeki 14 hemşirenin, hastalarla olan ilişkilerinde belirsizliği nasıl yönettiklerini ve bu belirsizliğin hemşirelerin davranışlarına nasıl yansıdığını incelemiştir. Araştırma kuram oluşturma yaklaşımında desenlenmiş olup, araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla elde edilmiş ve hemşire-hasta ilişkileri için bir belirsizlik yönetimi modeli ortaya konulmuştur.

Patten (2009); rekabete dayalı, dinamik, hızlı teknolojik değişimlerin yaşandığı günümüz dünyasında, bilişim sektöründe çalışan yirmi bilişim daire başkanının (CIO) belirsizliği nasıl algıladığını ve nasıl yönettiğini etnografik bir araştırmayla incelemiştir. Araştırmadaki veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırma bulgularına dayalı olarak, belirsizlik ve beklenmeyen değişim anlarında bilişim



daire başkanlarının üstlendiği liderlik rolleri ortaya konulmuş ve bilişim şirketlerinin örgütsel esnekliği öngörü, atıklık ve adaptasyon açısından ele alınmıştır.

Manikas (2008), işletmelerin kararlarındaki belirsizliği ve müşterilerin belirsiz isteklerini incelemiştir, Harrington (2011) ise acil durumlar sırasında kamu güvenliğini sağlamakla görevli yöneticilerin, böyle anlardaki liderlik becerilerini ele almıştır. Manikas (2008)'in araştırmasında her müşterinin taleplerinin farklılaşabileceği ve bu taleplerin belirsiz olduğu üzerinde durulmuş; Harrington (2011)' un araştırmasında ise kamu güvenliğinden sorumlu yöneticilerin, kendilerini beklenenin ötesinde beklenmeyene de hazırlamalarının, kriz anlarında vatandaşları etkileyebilecek riskleri azaltma yetenekleri üzerinde doğrudan etkili olduğuna değinilmiştir.

Cohen (1989) tarafından yapılan araştırmada, kanser hastası ve kronik ölümcül hastalığı olan çocukların ailelerinin günlük yaşam koşulları ve içerisinde buldukları belirsizlik ortamını nasıl yönettikleri ele alınmıştır. Araştırmadaki veriler kanser hastası çocuğu olan on aile ve kronik ölümcül bir hastalığı olan yirmi bir aileyle yapılan görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmada belirsizlik yönetimi, belirsizliği azaltma, yaratma ve sürdürme açısından; zamandaki, bilgidaki, sosyal ilişkilerdeki, farkındalıktaki, çevredeki ve hastalıktaki belirsizlik boyutlarında ele alınmıştır. Araştırma sonuçları, belirsizliğin, ailelerin yaşadığı stresin ana kaynaklarından biri olabildiği gibi, kesin durumların belirsiz durumlardan daha çok strese neden olduğu koşulların da olabildiğini göstermektedir.

Lane (2008), örgütün belirsizlik yönetimi yaklaşımının işgörenlerin iş doyumuna ve bireylerin benimsediği belirsizlik yönetimi yaklaşımının kişilerin yenileşim (inovasyon) algısına etkilerini incelediği araştırmasında mühendislik sektöründeki 224 işgörenden anket yöntemiyle veri toplamıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, örgütün belirsizlik yönetimi yaklaşımı iş doyumunu, bireylerin benimsediği belirsizlik yönetimi yaklaşımı ise kişilerin yenileşim (inovasyon) algısını olumlu olarak etkilemektedir. Bu sonuçlar Clampitt ve Williams (2005)'in araştırmasındaki sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Belirsizlik, belirsizlik yönetimi, belirsizlikten kaçınma ve belirsizliğe tahammülsüzlüğün; hem yurt içi hem de yurt dışında yapılan çalışmalarda birçok disiplin tarafından ele alındığı görülmektedir. Smithson (2008)'ın ifade ettiği gibi, belirsizlik tek bir disiplin tarafından ele alınan bir konu değildir. Birçok disiplin, meslek ve sorun alanı belirsizlikle ilgilenmektedir. Bu araştırmada da belirsizlik, eğitim ve okul yönetimi bağlamında ele alınmış ve irdelenmiştir.

## BÖLÜM III

### ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu bölümde araştırmanın modeline, çalışma grubuna, deney sürecine, araştırmada kullanılan verilerin toplanmasına ve analizine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

#### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada gerçek deneme modellerinden öntest – sontest kontrol gruplu model kullanılmıştır (Karasar, 1999). Araştırmada, amaca uygunluğu nedeniyle deneysel model tercih edilmiştir. Araştırmanın deseni tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

#### *Araştırmanın Deseni*

<b>Gruplar</b>	<b>Seçim</b>	<b>Ön Test</b>	<b>Çalışma</b>	<b>Son Test</b>
Deney	Yansız	Belirsizliğe	Belirsizlik Yönetimi	Belirsizliğe
		Tahammülsüzlük	Eğitimi	Tahammülsüzlük
		Ölçeği	(6 Hafta, 7 Oturum)	Ölçeği
Kontrol	Yansız	Belirsizliğe	-	Belirsizliğe
		Tahammülsüzlük	-	Tahammülsüzlük
		Ölçeği	-	Ölçeği

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2012-2013 akademik yılında Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Programının dördüncü sınıf birinci ve ikinci öğretim gruplarında öğrenim gören 61 kadın öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun sadece kadın öğretmen adaylarından oluşmasının nedeni, yapılan araştırmaların kadınların belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğunu göstermesidir (Sarı, 2007; Terzi, 2004; Turan, Durceylan & Şişman, 2005).

Araştırmadaki çalışma grubu elverişli (uygun) örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Uygun örneklemede çalışma grubu araştırmacı açısından elverişli olduğu için araştırma kapsamına alınır (Böke, 2009; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2012).

Araştırmanın çalışma grubuna dahil edilen sınıf öğretmenliği programında bir birinci öğretim şubesi, bir de ikinci öğretim şubesi bulunmaktadır. Bu iki şubeden hangisinin deney grubu, hangisinin kontrol grubu olacağı yansız olarak belirlenmiştir. Yansız atama sonucunda araştırmanın kontrol grubu ikinci öğretim şubesi, deney grubu ise birinci öğretim şubesi olmuştur. Deney sürecinde, deney grubunda birden fazla oturuma katılmayan deneklere ilişkin veriler, veri setine dahil edilmemiştir.

### *Deney Öncesi Ölçümlerin Çözümlemesi*

Çalışma grubunun deney ve kontrol gruplarına dağılımı tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

*Çalışma Grubunun Deney ve Kontrol Gruplarına Dağılımı*

<b>Grup</b>	<b>N</b>
Deney Grubu	29
Kontrol Grubu	32
Toplam	61

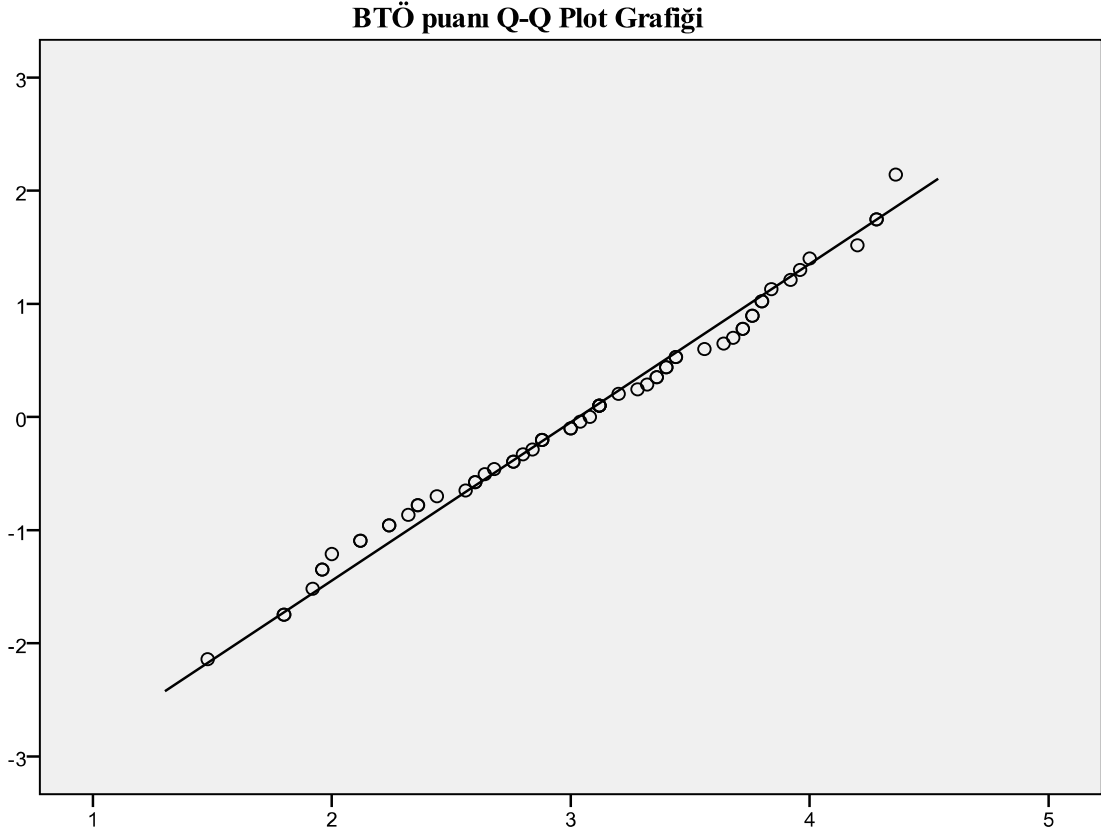
Tablo 6’da görüldüğü gibi, araştırmaya toplam 61 kadın öğretmen adayı katılmıştır. Deney ve kontrol grubunun belirsizliğe tahammülsüzlük öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmeden önce veri setinin normal dağılım gösterip göstermediği analiz edilmiştir. Büyüköztürk (2012)’e göre çalışma grubundaki kişi sayısının 50’den büyük olduğu durumlarda puanların normalliğe uygunluğunun incelendiği testlerden Kolmogorov – Smirnov Testi kullanılır. BTÖ öntest puanlarının normallik testi sonuçları tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

*BTÖ Öntest Puanları Normallik Testi*

<b>Kolmogorov-Smirnov</b>			
	<b>İstatistik</b>	<b>Sd</b>	<b>p</b>
BTÖ Puanı	,064	61	,200

Tablo 7 incelendiğinde p değerinin (0,2)  $\alpha=.05$ ’ten büyük çıktığı görülmektedir. Bu durum BTÖ öntest puanlarının normal dağılımdan aşırı şekilde sapma göstermediği şeklinde yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2012). Puanların normalliğine ilişkin *Q-Q Plot* grafiği şekil 5’te verilmiştir.



Şekil 5

*BTÖ Öntest Puanı Q-Q Plot Grafiği*

Şekil 5 incelendiğinde, BTÖ öntest puanlarından oluşan veri setinin normal dağılımdan aşırı şekilde sapma göstermediği anlaşılmaktadır.

Grupların normal dağılım gösterdiği saptandıktan sonra, gruplar arası farklılıkları sınamak için ilişkisiz gruplar t testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının BTÖ öntest puanlarına ilişkin t-testi sonuçları tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

*Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ Öntest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları*

	N	BTÖ Öntest Puanları				
		X	ss	sd	T	p
Kontrol	32	2,9675	,671	59	,762	,449
Deney	29	3,1076	,764			

Tablo 8 incelendiğinde, deney grubunun BTÖ öntest puanlarının aritmetik ortalaması ( $x = 3,1076$ ), kontrol grubunun BTÖ öntest puanlarının aritmetik ortalaması ise ( $x = 2,9675$ ) olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grupları arasında BTÖ öntest puanlarına göre anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Deney ve kontrol gruplarının BTÖ öntest puan ortalamaları arasında anlamlı fark olmaması, bu grupların eşitlenmiş (denk) gruplar olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

### **Deney Süreci**

İlk adımda, BELYÖN programının sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerine etkisini incelemek amacıyla araştırmacı tarafından bir program geliştirilmiştir. Programın geliştirilmesi sürecinde araştırmacı tarafından kapsamlı bir alanyazın taraması yapılmış, programda kullanabilecek görseller ve videolar edinilmiş, program dahilinde kullanılacak etkinlikler belirlenmiş, tez danışmanının, eğitim ve fizik bilim uzmanlarının katkılarıyla program şekillendirilmiştir.

İkinci adımda, deney ve kontrol grupları oluşturulmuş, her iki gruba da belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeği (BTÖ) öntesti uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamış, böylece grupların eşitlendiği varsayılmıştır.

Üçüncü adımda, sadece deney grubuna 6 hafta süren ve 7 oturumdan oluşan BELYÖN programı araştırmacı tarafından uygulanmış ve deneyin sonunda hem deney grubuna hem de kontrol grubuna BTÖ öntesti uygulanmıştır.

### ***Belirsizlik Yönetimi Programı***

BELYÖN programı, kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammül edebilme düzeylerini arttırmak için geliştirilmiş bir programdır. Program, belirsizlik ilkesinin doğanın çalışma prensiplerinden birisi olduğunu vurgulayan, yaşamdaki ve doğadaki olayların tam anlamıyla kesin olamayacağına değinen, herkesin hayatında ve gelecekteki olaylarda bir miktar belirsizliğe yer olduğunu ve olacağını öne süren bir düşünce sistemini deneklere aktarmayı amaçlamaktadır. Programla deneklere, yaşamın her anında kesinliği aramamak gerektiği, kaçınılmaz bir unsur olan belirsizlikten kaçınmak yerine belirsizlikten yararlanmanın da olanaklı olduğu düşünceleri aktarılmak istenmiştir. Kısacası BELYÖN programı, belirsizliğin denekler tarafından olumsuz olarak algılanmamasını, belirsizlikle başa çıkmanın ve belirsizlikten yararlanmanın da yollarının olduğunu deneklere fark ettirmeyi amaçlamaktadır.

BELYÖN programının geliştirilmesi sürecinde yapılan alanyazın taramasında belirsizliğin doğal bilimlerin de konusu olduğu fark edilmiş ve doğadaki belirsizliğin nereden geldiğini ifade edebilmek adına programda klasik fiziğin ve kuantum fiziğinin ilkelerine de temel düzeyde değinilmiştir. Daha sonra klasik fiziğin ve kuantum fiziğinin öngördüğü doğa düzenleri, örgüt ve yönetime yansımaları, eğitim örgütleri ve eğitim yönetimine yansımaları alanyazın bağlamında ele alınmıştır. Program, belirsizlik kavramının tanımlanması, yaşamın belirsizliğine dair örneklerin aktarılması, öğretim etkinliğinin belirsizliği ve belirsizlikle başa çıkma yaklaşımlarının aktarılmasıyla sonlandırılmıştır. Programın hangi oturumlardan oluşacağı tez danışmanı, eğitim ve fizik bilim uzmanlarıyla tartışılmış, aşağıdaki yedi oturumdan oluşmasına karar verilmiştir:

1. Klasik Fizik ve Oluşturduğu Dünya Düzeni, Klasik Fizikteki Kesinlik Olgusu
2. Kuantum Fiziği ve Oluşturduğu Dünya Düzeni, Kuantum Fiziğindeki Belirsizlik Olgusu
3. Belirsizlik Nedir? Belirsizliğe Dair Örnekler



4. Klasik Fizikteki Kesinlik Olgusu, Örgüt ve Yönetime Yansımaları; Paradigma Değişimi; Kuantum Fiziğindeki Belirsizlik Olgusu, Örgüt ve Yönetime Yansımaları
5. Klasik Fizikteki Kesinlik Olgusu, Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Yansımaları; Kuantum Fiziğindeki Belirsizlik Olgusu, Eğitim Örgütleri ve Eğitim Yönetimine Yansımaları
6. Öğretim Etkinliğinin Belirsizliği
7. Belirsizlikle Başa Çıkma Yaklaşımları

Oturlar, konu başlıklarıyla ilgili görseller, videolar ve etkinliklerle desteklenmiştir. Programda kullanılan görseller, daha çok kuantum fiziğinin ilkeleriyle, klasik fiziğin ve kuantum fiziğinin okul tasarımlarını karikatürize eden alıntılardan oluşmaktadır. Programın içerisinde yer verilen videolar, genel olarak kuantum fiziğinin ilkelerini anlatan videolardır. Programda yer verilen etkinlikler ise “öğretmenlik yapamayacak olduğunuzu düşünseniz hangi meslekleri yapabilirdiniz?”, “bulutlardan dünyaya ipler uzansaydı dünya nasıl bir yer olurdu?” gibi sorulardan oluşan, bireylerin yaratıcılıklarına yer açacak kadar belirsiz durumları betimlediği düşünülen sorulardan oluşmaktadır.

### ***Programın Uygulanması***

BELYÖN programı, araştırmacı tarafından 6 haftada ve 7 oturum şeklinde uygulanmıştır. Testlerin ve programın uygulanmasına ilişkin zaman çizelgesi tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

*Belirsizlik Yönetimi Eğitim Programı Zaman Çizelgesi*

<b>Tarih</b>	<b>Etkinlik</b>
19-20 Şubat 2013	BTÖ öntestlerinin uygulanması
26 Şubat 2013	I. ve II. Oturum
5 Mart 2013	III. Oturum
12 Mart 2013	IV. Oturum
19 Mart 2013	V. Oturum
26 Mart 2013	VI. Oturum
2 Nisan 2013	VII. Oturum
9-10 Nisan 2013	BTÖ sontestlerinin uygulanması

Programın uygulanmasına 26 Şubat 2013'te başlanmış, 02 Nisan 2013'te program tamamlanmıştır. Birinci haftada iki oturum, diğer haftalarda ise birer oturum gerçekleştirilmiştir. Programa ilişkin BTÖ öntestleri deney grubuna 19 Şubat 2013'te, kontrol grubuna ise 20 Şubat 2013'te; BTÖ sontestleri deney grubuna 09 Nisan 2013'te, kontrol grubuna ise 10 Nisan 2013'te uygulanmıştır. Programa başlamadan, sınıf öğretmenliği programının bağlı olduğu ilköğretim bölüm başkanlığına BELYÖN programının ilgili programdaki öğretmen adaylarına uygulanabilirliği hakkında bir izin dilekçesi yazılmış ve bölüm başkanlığı ile dekanlıktan oluru cevabı alınmıştır.

**Verilerin Toplanması***Ölçme Aracı*

Araştırmada, Sarı (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeği (BTÖ), sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

### ***Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği***

Ölçeğin ilk hali Freeston tarafından Fransızca olarak geliştirilmiştir. Bu ölçek 27 madde ve dört faktörden oluşmaktadır. Bu ölçek Buhr ve Dugas (2002) tarafından İngilizce'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin İngilizce formunun iç tutarlılığı .94, test-tekrar test güvenilirliği ise .74 olarak bulunmuştur. Yapılan faktör analizi sonucu ölçek maddeleri dört faktörde toplanmıştır: Belirsizlik üzücü ve stres vericidir, belirsizlik eyleme geçmeyi engeller, belirsiz olaylar olumsuzdur ve kaçınılması gerekir, belirsizlik adil değildir.

Ölçeği Türkçe'ye uyarlama çalışması Sarı (2007) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirmek için ilk aşamada üniversite öğrencilerinden oluşan ön çalışma örnekleminde BTÖ'nün iç tutarlılığına bakılmış ve bu değer .93 olarak bulunmuştur. Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği ise .66 olarak hesaplanmıştır.

BTÖ'nün Türkçe formuna yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin 5 faktörden oluştuğu görülmüştür. Son faktörün tek maddeden oluşması ve bu maddenin madde toplam korelasyonu ile test-tekrar test güvenilirliğinin düşük olması nedenleriyle ilgili madde ölçekten çıkarılmıştır. Başka bir madde de hiçbir alt boyuta girememesi nedeniyle ölçekten çıkarılmıştır. Böylece 25 madde ve 4 faktörden oluşan (*bu dört faktör toplam varyansın %51'ini açıklamaktadır.*) bir ölçek elde edilmiştir. Bu faktörler şu şekildedir (Sarı ve Dağ, 2009):

- i) Belirsizlik stres verici ve üzücüdür.
- ii) Belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri.
- iii) Geleceği bilmemek rahatsız edicidir.
- iv) Belirsizlik eyleme geçmemi engelliyor.

Sarı ve Dağ (2009)'a göre BTÖ, Türk kültüründe normallerden oluşan yüksek eğitilmiş örneklemelerde kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçektir. BTÖ, daha sonraki çalışmalarda öğretmen adayları üzerine yapılan araştırmalarda da kullanılmıştır (Şar, Işıklar & Aydoğan, 2012).

### *Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi*

Bu araştırmanın çalışma grubuna uygulanan BTÖ öntest ve sontestlerinden oluşan veri seti madde güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. Bu analizin sonuçları tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 10

#### *BTÖ Madde Güvenilirlik Analizi*

Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,934	25

Tablo 10 incelendiğinde; BTÖ'nün tümüne ait Cronbach's Alpha katsayısının  $\alpha=.934$  olduğu görülmektedir. Bu değer, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, ölçek maddelerinin her birinin ölçekten çıkarılması sonucu  $\alpha$  değerinin artıp artmayacağına ilişkin test sonuçları da incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda, yalnızca 4. maddenin çıkarılması halinde  $\alpha$  katsayısının ,934'ten ,935'e çıkacağı görülmüştür. Bu değer önemli düzeyde bir farklılık yaratmayacağı ve ölçeğin  $\alpha$  katsayısı oldukça yüksek olduğu için ölçek bütünlüğünü bozmamak adına bu madde ölçekten çıkarılmamıştır.

BTÖ'nün 4 alt boyutu da ayrı ayrı madde güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. Tablo 11'de ölçeğin tüm alt boyutlarının madde güvenilirlik analizleri verilmiştir.

Tablo 11

*BTÖ Alt Boyutlarının Madde Güvenilirlik Analizi*

Alt Boyut	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
Belirsizlik stres verici ve üzücüdür.	,860	9
Belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri	,789	8
Geleceği bilmemek rahatsız edicidir.	,827	4
Belirsizlik eyleme geçmemi engelliyor.	,747	4

Tablo 11 incelendiğinde, BTÖ'nün "*belirsizlik stres verici ve üzücüdür.*" boyutuna ait Cronbach's Alpha katsayısının  $\alpha=,860$ ; "*belirsizlik ile ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri*" boyutuna ait Cronbach's Alpha katsayısının  $\alpha=,789$ ; "*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*" boyutuna ait Cronbach's Alpha katsayısının  $\alpha=,827$ ; "*belirsizlik eyleme geçmemi engelliyor.*" boyutuna ait Cronbach's Alpha katsayısının  $\alpha=,747$  olduğu görülmektedir. Bu değerler BTÖ'nün tüm alt boyutlarda da yüksek düzeyde güvenilir olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Yukarıdaki tablolar incelendiğinde, BTÖ'nün hem ölçeğin tamamında, hem de alt boyutların her birinde yüksek düzeyde güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılabilir.

### Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Verilerin çözümlemesinde SPSS 18 kullanılmıştır. Araştırmanın başlangıcında deney ve kontrol grupları arasında eşitliği sağlayabilmek için BTÖ öntest puanlarına ilişkin veriler ilişkisiz grup t-testi ile çözümlenmiştir. BTÖ sontest puanlarına ilişkin verilerde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı da yine ilişkisiz grup t-testi ile çözümlenmiştir. Bu çözümlenmeler yapıldıktan sonra, eğer gruplar arası anlamlı

farklılık bulunduysa, bu farklılığın deneysel işlemde kaynaklandığını ortaya koymak adına kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Bu istatistiksel işlem sırasında, her denence için kontrol altına alınan değişken öntest puanları olmuştur. Ayrıca, hem deney grubunun öntest puanıyla son test puanı arasında, hem de kontrol grubunun öntest puanıyla son test puanı arasında farklılık olup olmadığı da aritmetik ortalamalar verilerek çözümlenmiştir.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde, verilerin istatistiksel işlemlere tabi tutulması sonucu elde edilen bulgular ve bu bulgulara yönelik yorumlara yer verilmiştir.

#### Birinci Alt Denenceye İlişkin Bulgular

Birinci alt denence: BELYÖN programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyi son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.

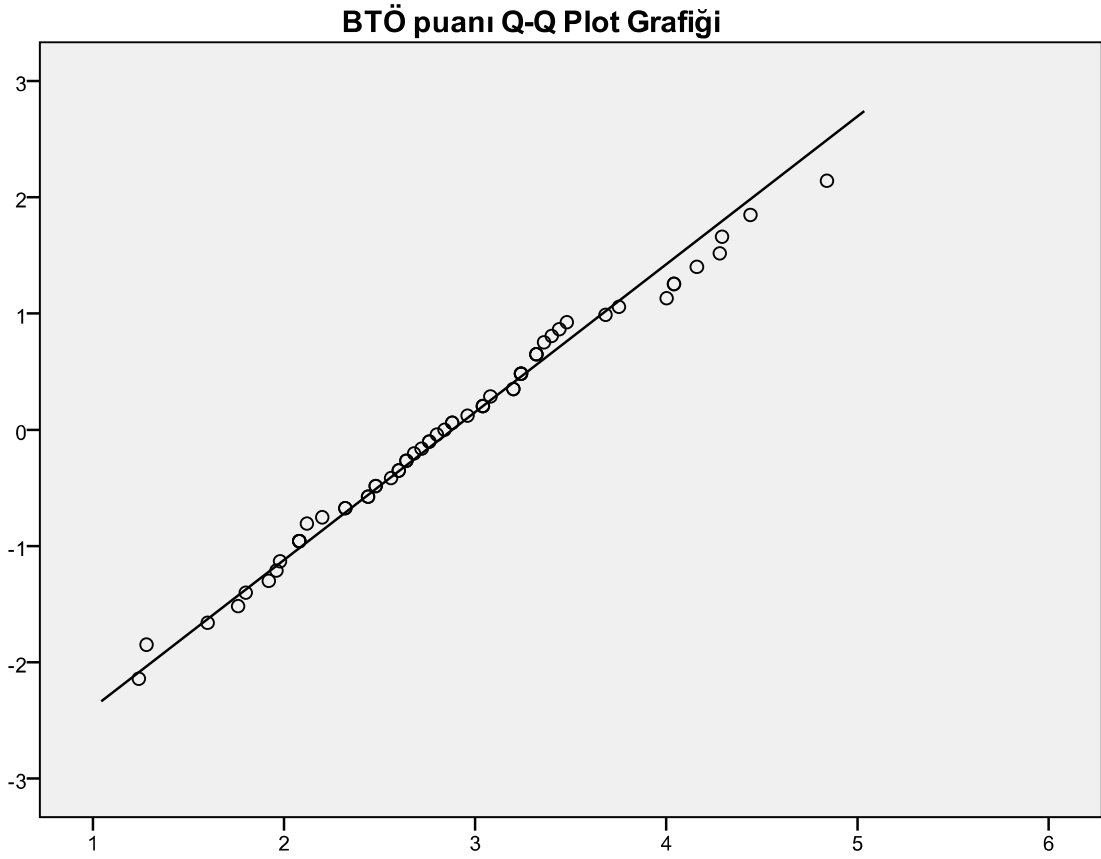
Birinci alt denenceye ilişkin olarak kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının BTÖ sontest puanları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmanın yapılabilmesi için deney ve kontrol grubu sontestlerinden oluşan veri setine normallik testi uygulanmıştır. Çalışma grubundaki kişi sayısı (n=61) 50'den büyük olduğu için puanların normalliğe uygunluğunun incelendiği testlerden Kolmogorov – Smirnov testi kullanılmıştır. BTÖ sontest puanlarının normallik testi sonuçları tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12

*BTÖ Sontest Puanları Normallik Testi*

<b>Kolmogorov-Smirnov</b>			
	İstatistik	Sd	p
BTÖ Puanı	,059	61	,200

Tablo 12 incelendiğinde p değerinin ( $p=0,2$ )  $\alpha=.05$ 'ten büyük çıktığı görülmektedir. Bu durum BTÖ sontest puanlarının normal dağılımdan aşırı şekilde sapma göstermediği şeklinde yorumlanır. Puanların normalliğine ilişkin *Q-Q Plot* grafiği şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6

*BTÖ Sontest Puanı Q-Q Plot Grafiği*

Şekil 6 incelendiğinde, BTÖ sontest puanlarından oluşan veri setinin normal dağılımdan aşırı şekilde sapma göstermediği anlaşılmaktadır.

Grupların normal dağılım gösterdiği saptandıktan sonra, gruplar arası farklılıkları sınamak için ilişkisiz gruplar t testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının BTÖ sontest puanlarına ilişkin t-testi sonuçları tablo 13'te verilmektedir.



Tablo 13

*Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları*

	N	BTÖ Sontest Puanları				
		X	ss	sd	t	p
Kontrol	32	3,1953	,759	59	3.595	,001
Deney	29	2,5331	,670			

Tablo 13 incelendiğinde, deney grubunun BTÖ sontest puanlarının aritmetik ortalaması ( $x=2,5331$ ), kontrol grubunun BTÖ sontest puanlarının aritmetik ortalaması ise ( $x=3,1953$ ) olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grupları arasında BTÖ sontest puanlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0.05$ ). Bu farklılığın deneysel işleminden (farklı gruplarda yer almaktan) kaynaklandığını ortaya koyabilmek adına öntest puanları kontrol altına alınarak ANCOVA yapılmıştır.

ANCOVA yapabilmek için, ANCOVA'nın varsayımlarının karşılanması gerekir. Analiz sonuçlarına göre, BTÖ sontest puanları üzerinde  $\text{grup} \times \text{btö}$  öntest puanı ortak etkisinin anlamsız olduğu görülmüştür,  $F(1, 57)=0.44, p>.05$ . Bu bulgu, deney ve kontrol grubunun BTÖ öntest puanlarına dayalı olarak BTÖ sontest puanlarının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu göstermektedir. Varsayımlar sağlandıktan sonra, BTÖ öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 14'te, deney ve kontrol grubunun BTÖ öntest puanlarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları verilmiştir.

Tablo 14

*BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri*

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	29	2.5331	2.5330
Kontrol	32	3.1953	3.1950

Tablo 14'e göre BTÖ son test puan ortalamaları deney grubu için 2.5331, kontrol grubu içinse 3.1953 olarak bulunmuştur. Öntest puan ortalamaları kontrol edilerek oluşturulan son test puan ortalamaları ise deney grubu için 2.5330, kontrol grubu için

3.1950 olarak bulunmuştur. Grupların son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasındaki farkın düşük olduğu görülmektedir. Tablo 15'te BTÖ öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 15

*BTÖ Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öntest	3.038	1	3.038	,000	,994
<b>Grup</b>	<b>6.603</b>	<b>1</b>	<b>6.603</b>	<b>12.576</b>	<b>,001</b>
Hata	30.451	38	,525		
Toplam	543.242	60			

Tablo 15 incelendiğinde, ANCOVA sonuçlarına göre, farklı gruplarda yer alan kadın öğretmen adaylarının BTÖ öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur,  $F(1,38)=12.576, p<0.5$ . Başka bir deyişle, kadın öğretmen adaylarının BTÖ puanlarındaki değişim, buldukları gruba, yani deneysel işlemle ilişkilidir.

Elde edilen bulgulara dayalı olarak, deney ve kontrol gruplarının son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. BELYÖN programını tamamlayan grubun belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyi, programa dâhil olmayan grubun belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyinden daha düşüktür. Yani, BELYÖN programıyla kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammül edebilmeyi öğrendikleri öne sürülebilir.

## İkinci Alt Denenceye İlişkin Bulgular

İkinci alt denence: BELYÖN programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.

İkinci alt denenceye ilişkin olarak kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki sontest puanları karşılaştırılmıştır. Gruplar arası farklılıkları sınamak için ilişkisiz gruplar t testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki sontest puanlarına ilişkin t-testi sonuçları tablo 16’da verilmektedir.

Tablo 16

*Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları*

	N	BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” Boyutundaki Sontest Puanları				
		X	Ss	Sd	T	p
Kontrol	32	3,4306	,7712	59	3,812	,000
Deney	29	2,7126	,6916			

Tablo 16 incelendiğinde, deney grubunun BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ( $x=2,7126$ ) kontrol grubunun BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ise ( $x=3,4306$ ) olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grupları arasında BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki sontest puanlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0.05$ ). Bu farklılığın deneysel işlemde (farklı gruplarda yer almaktan) kaynaklandığını ortaya koyabilmek adına BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki öntest puanları kontrol altına alınarak ANCOVA yapılmıştır.

ANCOVA yapabilmek için, ANCOVA'nın varsayımlarının karşılanması gerekir. Analiz sonuçlarına göre, BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki son test puanları üzerinde grupxبتö öntest puanı ortak etkisinin anlamsız olduğu görülmüştür,  $F(1, 57)=0.951, p>.05$ . Bu bulgu, deney ve kontrol grubunun BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki öntest puanlarına dayalı olarak BTÖ son test puanlarının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu göstermektedir. Varsayımlar sağlandıktan sonra, BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 17’de, deney ve kontrol grubunun BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları verilmiştir.

Tablo 17

*BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” Boyutundaki Son Test Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri*

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	29	2.7126	2.709
Kontrol	32	3.4306	3.434

Tablo 17’ye göre BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki son test puan ortalamaları deney grubu için 2.7126, kontrol grubu içinse 3.4306 olarak bulunmuştur. Öntest puan ortalamaları kontrol edilerek oluşturulan son test puan ortalamaları ise deney grubu için 2.709, kontrol grubu için 3.434 olarak bulunmuştur. Grupların son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasındaki farkın oldukça düşük olduğu görülmektedir. Tablo 18’de BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ son test puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 18

*BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öntest	,133	1	,133	,243	,624
<b>Grup</b>	<b>7,943</b>	<b>1</b>	<b>7,943</b>	<b>14,532</b>	<b>,000</b>
Hata	31,701	58	,547		
Toplam	39,675	60			

Tablo 18 incelendiğinde, ANCOVA sonuçlarına göre, farklı gruplarda yer alan kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur,  $F(1,58)=14.532$ ,  $p<0.5$ . Başka bir deyişle, kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutu puanlarındaki değişim, buldukları grupta, yani deneysel işlemle ilişkilidir.

Elde edilen bulgulara dayalı olarak, deney ve kontrol gruplarının “belirsizlik stres verici ve üzücüdür.” boyutundaki son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. BELYÖN programını tamamlayan grubun, belirsizliği stres verici ve üzücü olarak algılama düzeyi, programa dâhil olmayan grubun belirsizliği stres verici ve üzücü olarak algılama düzeyinden daha düşüktür. Yani, BELYÖN programını tamamlayan kadın öğretmen adaylarının belirsizliği kontrol grubuna göre daha az stres verici ve üzücü buldukları söylenebilir.

### Üçüncü Alt Denenceye İlişkin Bulgular

Üçüncü alt denence: BELYÖN programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.

Üçüncü alt denenceye ilişkin olarak kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki sontest puanları karşılaştırılmıştır. Gruplar arası farklılıkları sınamak için ilişkisiz gruplar t testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki sontest puanlarına ilişkin t-testi sonuçları tablo 19’da verilmektedir.

Tablo 19

*Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları*

N		BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” Boyutundaki Sontest Puanları				
		X	Ss	Sd	T	p
Kontrol	32	2,7836	,8673	59	2.756	,008
Deney	29	2,2193	,7147			

Tablo 19 incelendiğinde, deney grubunun BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ( $x=2,2193$ ) kontrol grubunun BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ise ( $x=2,7836$ ) olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grupları arasında BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki sontest puanlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0.05$ ). Bu farklılığın deneysel işlemde (farklı gruplarda yer almaktan) kaynaklandığını ortaya koyabilmek adına BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki öntest puanları kontrol altına alınarak ANCOVA yapılmıştır.

ANCOVA yapabilmek için, ANCOVA’nın varsayımlarının karşılanması gerekir. Analiz sonuçlarına göre, BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki sontest puanları üzerinde grup $\times$ btö öntest puanı ortak etkisinin anlamsız olduğu görülmüştür,  $F(1, 57)=0.296, p>.05$ . Bu bulgu, deney ve kontrol grubunun BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki öntest puanlarına dayalı olarak BTÖ sontest puanlarının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu göstermektedir. Varsayımlar sağlandıktan sonra, BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki öntest puanlarına

göre düzeltilmiş BTÖ sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 20’de, deney ve kontrol grubunun BTÖ “*belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri*” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları verilmiştir.

Tablo 20

*BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” Boyutundaki Sontest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri*

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	29	2.2193	2.251
Kontrol	32	2.7836	2.755

Tablo 20’ye göre BTÖ “*belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri*” boyutundaki son test puan ortalamaları deney grubu için 2.2193, kontrol grubu içinse 2.7836 olarak bulunmuştur. Öntest puan ortalamaları kontrol edilerek oluşturulan son test puan ortalamaları ise deney grubu için 2.251, kontrol grubu için 2.755 olarak bulunmuştur. Grupların son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasındaki farkın düşük olduğu görülmektedir. Tablo 21’de BTÖ “*belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri*” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 21

*BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öntest	,865	1	,865	1,365	,247
<b>Grup</b>	<b>3.614</b>	<b>1</b>	<b>3.614</b>	<b>5.701</b>	<b>,02</b>
Hata	36,761	58	,634		
Toplam	42.469	60			

Tablo 21 incelendiğinde, ANCOVA sonuçlarına göre, farklı gruplarda yer alan kadın öğretmen adaylarının BTÖ “*belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri*”

boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur,  $F(1,58)=5.701$ ,  $p<0.5$ . Başka bir deyişle, kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutu puanlarındaki değişim, buldukları grupla, yani deneysel işlemle ilişkilidir.

Elde edilen bulgulara dayalı olarak, deney ve kontrol gruplarının “belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri” boyutundaki son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu bulguya dayanarak; “BELYÖN” programını tamamlayan grup üyeleri, belirsizliğin benliği olumsuz etkilediğini, programa dahil olmayan grup üyelerinden daha az düşünmektedirler denilebilir.

### Dördüncü Alt Denenceye İlişkin Bulgular

Dördüncü alt denence: BELYÖN programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.

Dördüncü alt denenceye ilişkin olarak kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” boyutundaki sontest puanları karşılaştırılmıştır. Gruplar arası farklılıkları sınamak için ilişkisiz gruplar t testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” boyutundaki sontest puanlarına ilişkin t-testi sonuçları tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22

*Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları*

	N	BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” Boyutundaki Sontest Puanları				
		x	Ss	Sd	t	p
Kontrol	32	3,3420	,8241	59	3,857	,000
Deney	29	2.4784	,9246			



Tablo 22 incelendiğinde, deney grubunun BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ( $x=2.4784$ ) kontrol grubunun BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ise ( $x=3,3420$ ) olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grupları arasında BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki sontest puanlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0.05$ ). Bu farklılığın deneysel işlemde (farklı gruplarda yer almaktan) kaynaklandığını ortaya koyabilmek adına BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki öntest puanları kontrol altına alınarak ANCOVA yapılmıştır.

ANCOVA yapabilmek için, ANCOVA'nın varsayımlarının karşılanması gerekir. Analiz sonuçlarına göre, BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki sontest puanları üzerinde grupxبتö öntest puanı ortak etkisinin anlamsız olduğu görülmüştür,  $F(1, 57)=0.98, p>.05$ . Bu bulgu, deney ve kontrol grubunun BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki öntest puanlarına dayalı olarak BTÖ sontest puanlarının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu göstermektedir. Varsayımlar sağlandıktan sonra, BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 23'te, deney ve kontrol grubunun BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları verilmiştir.

Tablo 23

*BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” Boyutundaki Sontest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri*

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	29	2.4784	2.477
Kontrol	32	3.342	3.343

Tablo 23'e göre BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki son test puan ortalamaları deney grubu için 2.4784, kontrol grubu içinse 3.342 olarak bulunmuştur. Öntest puan ortalamaları kontrol edilerek oluşturulan son test puan ortalamaları ise deney

grubu için 2.477, kontrol grubu için 3.343 olarak bulunmuştur. Grupların son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasındaki farkın düşük olduğu görülmektedir. Tablo 24’te BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 24

*BTÖ “geleceği bilmemek rahatsız edicidir.” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öntest	.171	1	.171	.222	.639
<b>Grup</b>	<b>11.416</b>	<b>1</b>	<b>11.416</b>	<b>14.77</b>	<b>.00</b>
Hata	44.826	58	.773		
Toplam	56.343	60			

Tablo 24 incelendiğinde, ANCOVA sonuçlarına göre, farklı gruplarda yer alan kadın öğretmen adaylarının BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur,  $F(1,58)=14.77, p<0.5$ . Başka bir deyişle, kadın öğretmen adaylarının BTÖ “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutu puanlarındaki değişim, buldukları gruba, yani deneysel işlemle ilişkilidir.

Elde edilen bulgulara dayalı olarak, deney ve kontrol gruplarının “*geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” boyutundaki son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. BELYÖN programını tamamlayan grup, programa katılmayan gruba göre geleceğin belirsizliğinden daha az rahatsızdır. Bu bulgu ışığında, BELYÖN programını tamamlayan kadın öğretmen adaylarının geleceğin belirsizliğini kontrol grubuna göre daha az rahatsızlık verici buldukları söylenebilir.

### Beşinci Alt Denenceye İlişkin Bulgular

Beşinci alt denence: BELYÖN programı, kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” alt boyutu son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığa neden olur.

Beşinci alt denenceye ilişkin olarak kontrol ve deney grubundaki kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki sontest puanları karşılaştırılmıştır. Gruplar arası farklılıkları sınamak için ilişkisiz gruplar t testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki sontest puanlarına ilişkin t-testi sonuçları tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 25

*Deney ve Kontrol Grubunun BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” Boyutundaki Sontest Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları*

	N	BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” Boyutundaki Sontest Puanları				
		X	Ss	Sd	t	p
Kontrol	32	3,3004	,8805	59	2,183	,033
Deney	29	2,8170	,8448			

Tablo 25 incelendiğinde, deney grubunun BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ( $x=2,8170$ ) kontrol grubunun BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki sontest puanlarının aritmetik ortalaması ise ( $x=3,3004$ ) olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grupları arasında BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki sontest puanlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0.05$ ). Bu farklılığın deneysel işlemden (farklı gruplarda yer almaktan) kaynaklandığını ortaya koyabilmek adına BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki öntest puanları kontrol altına alınarak ANCOVA yapılmıştır.

ANCOVA yapabilmek için, ANCOVA'nın varsayımlarının karşılanması gerekir. Analiz sonuçlarına göre, BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki sönest puanları üzerinde grupx<sub>btö</sub> öntest puanı ortak etkisinin anlamsız olduğu görölmüştür,  $F(1, 57)=0.119, p>.05$ . Bu bulgu, deney ve kontrol grubunun BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki öntest puanlarına dayalı olarak BTÖ sönest puanlarının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu göstermektedir. Varsayımlar sağlandıktan sonra, BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sönest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 26’da, deney ve kontrol grubunun BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları verilmiştir.

Tablo 26

*BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” Boyutundaki Sönest Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri*

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	29	2.817	2.818
Kontrol	32	3.3004	3.300

Tablo 26’ya göre BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki son test puan ortalamaları deney grubu için 2.817, kontrol grubu içinse 3.3004 olarak bulunmuştur. Öntest puan ortalamaları kontrol edilerek oluşturulan son test puan ortalamaları ise deney grubu için 2.818, kontrol grubu için 3.300 olarak bulunmuştur. Grupların son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasındaki farkın düşük olduğu görölmektedir. Tablo 27’de BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sönest puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 27

*BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” Boyutundaki Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş BTÖ Sontest Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öntest	.084	1	.084	.111	.74
<b>Grup</b>	<b>3.533</b>	<b>1</b>	<b>3.533</b>	<b>4.663</b>	<b>.035</b>
Hata	43.938	58	.758		
Toplam	47.577	60			

Tablo 27 incelendiğinde, ANCOVA sonuçlarına göre, farklı gruplarda yer alan kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki öntest puanlarına göre düzeltilmiş BTÖ sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur,  $F(1,58)=4.663$ ,  $p<0.5$ . Başka bir deyişle, kadın öğretmen adaylarının BTÖ “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutunda puanlarındaki değişim, buldukları grupta, yani deneysel işlemle ilişkilidir.

Elde edilen bulgulara dayalı olarak, deney ve kontrol gruplarının “belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.” boyutundaki son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. BELYÖN programını tamamlayan kadın öğretmen adayları, programa katılmayan kadın öğretmen adaylarına göre belirsizliğin eyleme geçmeyi daha az engellediğini düşünmektedir.

### **Kontrol Grubunun Öntest-Sontest Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular**

Araştırmanın kontrol grubunun belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyinde değişim olup olmadığı, kontrol grubunun öntest ve sontest puan ortalamalarına bakılarak çözümlenmiştir. Kontrol grubunun öntest ve sontest puan ortalamaları tablo 28’de görülmektedir.

Tablo 28

*Kontrol Grubu BTÖ Öntest-Sontest Puan Ortalamaları*

	N	Kontrol BTÖ Öntest-Sontest Puan Ortalamaları	
		X	Ss
Öntest	32	2,9675	,6718
Sontest	32	3,1953	,7594

Tablo 28 incelendiğinde, kontrol grubunun sontest puan ortalamasının öntest puan ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Kontrol grubuna hiçbir program uygulanmamasına rağmen, grubun belirsizliğe tahammülsüzlük puanlarının arttığı görülmektedir. Bu durum, kontrol grubundaki deneklerin sınıf öğretmenliği son sınıf öğrencisi olmaları nedeniyle, öntest ile sontest arasındaki sürede gelecekle ilgili kaygılarının arttığı ve bu durumun belirsizliğe tahammülsüzlük puanlarına yansıdığı şeklinde yorumlanabilir.

**Deney Grubunun Öntest-Sontest Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular**

Araştırmanın deney grubunun belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyinde değişim olup olmadığı, deney grubunun öntest ve sontest puan ortalamalarına bakılarak çözümlenmiştir. Deney grubunun öntest ve sontest puan ortalamaları tablo 29’da görülmektedir.

Tablo 29

*Deney Grubu BTÖ Öntest-Sontest Puan Ortalamaları*

	N	Deney BTÖ Öntest-Sontest Puan Ortalamaları	
		X	Ss
Öntest	29	3,1076	,764
Sontest	29	2,5331	,670

Tablo 29 incelendiğinde, deney grubunun sontest puan ortalamasının öntest puan ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. Bu düşüşün nedeni, deney grubuna uygulanan BELYÖN programı olabilir.

## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

#### Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma, kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerini, “belirsizlik yönetimi” eğitimi programı yoluyla geliştirebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan araştırmadan elde edilen bulgular ışığında şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. BELYÖN programı ile kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerinde değişim sağlanmıştır. Programa katılan kadın öğretmen adaylarının belirsizliğe tahammülsüzlük puanları gerilemiş, başka bir deyişle, programa katılanların belirsizliğe tahammül edebilme düzeyleri artmıştır. Bu anlamda, araştırmanın amacına ulaştığı söylenebilir.
2. BELYÖN programına katılan kadın öğretmen adaylarının, belirsizliği daha az stres verici ve üzücü olarak algılamaları sağlanmıştır. Araştırmanın, belirsizliğe tahammülsüzlüğün “*Belirsizlik stres verici ve üzücüdür.*” alt boyutundaki algıyı değiştirerek bu alt boyutta da amacına ulaştığı söylenebilir.
3. BELYÖN programına katılan kadın öğretmen adaylarının, belirsizliğin benliği olumsuz etkilediğini daha az düşünmeleri sağlanmıştır. Araştırmanın, belirsizliğe tahammülsüzlüğün “*Belirsizlikle ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri*” alt boyutundaki algıyı değiştirerek bu alt boyutta da amacına ulaştığı söylenebilir.

4. BELYÖN programına katılan kadın öğretmen adaylarının, geleceğin bilinmezliğinden daha az rahatsız olmaları sağlanmıştır. Araştırmanın, belirsizliğe tahammülsüzlüğün “*Geleceği bilmemek rahatsız edicidir.*” alt boyutundaki algıyı değiştirerek bu alt boyutta da amacına ulaştığı söylenebilir.
5. BELYÖN programına katılan kadın öğretmen adaylarının, belirsizliğin eyleme geçmeyi engellediğini daha az düşünmeleri sağlanmıştır. Araştırmanın, belirsizliğe tahammülsüzlüğün “*Belirsizlik eyleme geçmeyi engeller.*” alt boyutundaki algıyı değiştirerek bu alt boyutta da amacına ulaştığı söylenebilir.
6. Kontrol ve deney grubunun kendi içindeki öntest ve sontest puan ortalamalarının değişimi incelendiğinde; kontrol grubunun belirsizliğe tahammülsüzlük sontest puan ortalamasının öntest puan ortalamasından yüksek olduğu, deney grubunda ise belirsizliğe tahammülsüzlük sontest puan ortalamasının öntest puan ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. Hiçbir program uygulanmayan kontrol grubunun belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyinde artış olurken, BELYÖN programının uygulandığı deney grubunun belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyinde azalma olması programın etkililiğine kanıt olarak gösterilebilir.

### Öneriler

Bu çalışmada, belirsizliğin doğayı, bireyleri, örgütleri, eğitim sistemlerini nasıl etkilediğine değinilmiş; belirsizlik yönetimi modelleri üzerinde durularak yaşamın kaçınılmaz bir unsuru olan belirsizlikle nasıl başa çıkılabileceği ortaya konulmuştur. Deney grubunun belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyini azaltabilmek adına, deney grubuna BELYÖN programı uygulanmış ve programın etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçları ışığında hem uygulayıcılar hem de araştırmacılar açısından öneriler öne sürülmüştür.



### *Uygulayıcılara Öneriler*

Belirsizliğin kaçınılmaz olduğu günümüz dünyasında belirsizliğe tahammül edebilmek, hatta belirsizlikten yararlanabilmek bireyler açısından bir gereklilik olarak gözükmektedir. Bu nedenle; öğrencilerde, öğretmenlerde, eğitim yöneticilerinde ve diğer paydaşlarda belirsizliğin sıra dışı bir olgu olmadığı anlayışı oluşturulmalıdır. Bunun gerçekleştirilebilmesi adına aşağıdakiler önerilebilir.

1. Müfredatlar hazırlanırken belirsizleşen dünyada öğrencilere yardım edebilmek de amaçlanmalıdır. Bu anlamda öğretim etkinlikleri, bilimlerdeki belirsizlikleri ve yaşamdaki belirsizlikleri yönetebilmenin öğretilmesine de dönük olmalıdır. Dinamik ve belirsiz dünyada öğrencilere yardım edebilmenin en iyi yolu, sınıfta öğrencileri böyle bir ortamla karşı karşıya bırakmaktır. Günümüzün ve geleceğin dünyasında, öğrencilere, kendi yapılarını yaratabilme, aniden değişen koşullara uyum sağlayabilme, belirsizlikler karşısında rahat davranabilme öğretilmelidir.
2. Eğitim sistemleri ve okullar da doğanın, dünyanın belirsizliğinden etkilenmektedir. Zaman zaman belirsizliklerle karşı karşıya kalan öğretmenlere ve yöneticilere de belirsizliği yönetebilme becerisi kazandırılmalıdır. Bu bağlamda, öğretmen yetiştiren kurumlarda, öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin hizmet içi eğitimlerinde belirsizlik yönetimine dönük programlar uygulanmalıdır.
3. Plan yapılırken ve politika oluşturulurken dünyanın belirsizliklerle dolu ve öngörülemez olduğu unutulmamalıdır. Bu, planlarımız ve politikalarımız olmayacağı anlamına gelmemektedir. Anlatılmak istenen, geleceğe dair tüm olasılıkları içeren bir planın olanaklı olmadığıdır. Bu anlamda, eğitimle ilgili planlar ve politikaların esnek bir biçimde yapılandırılması önerilebilir.

### *Araştırmacılara Öneriler*

Bu araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, gelecekte yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından aşağıdakiler önerilebilir:

1. BELYÖN programının öğretmen adayları dışında, öğretmenler ve eğitim yöneticileri gibi farklı gruplardaki etkililiği deneysel olarak sınanabilir.
2. BELYÖN programının kalıcılığını sınamak adına, yapılacak diğer çalışmalarda izleme testleri de kullanılabilir.
3. BELYÖN programı daha kısa ve daha uzun sürelerle yayılarak, bu koşullarda da programın etkililiği sınanabilir.
4. BELYÖN programının farklı ölçme araçları kullanılarak başka bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi sınanabilir.

## KAYNAKÇA

- Alada, A. D. (2004). İktisat düşüncesinde felsefi yaklaşımın önemi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 59, 1-17
- Aram, E. & Noble, D. (1999). Educating prospective managers in the complexity of organizational life. *Management Learning*, 30(3), 321-342.
- Axley, S. R. & McMahon, T. R. (2006). Complexity: A frontier for management education. *Journal of Management Education*, 30(2), 295-315.
- Baker, S. B. (1995). *Chaos theory in educational systems: Principals' perceptions of sensitive dependence on initial conditions*. Unpublished Dissertation, East Tennessee State University, Tennessee, USA.
- Ball, D. R. (2007). *Managing multi-agent risk and system uncertainty using options-based decision policies*. Unpublished Dissertation, University of Massachusetts, Massachusetts, USA.
- Bammer, G. & Smithson, M. (Ed.) (2008). *Uncertainty and risk: Multidisciplinary perspectives*, London: Earthscan.
- Başar Neyişçi, N. (2008). *Türkiye'deki mesleki eğitim ve öğretimin güçlendirilmesi projesi (MEGEP) içindeki okul yöneticilerinin, belirsizlikten kaçınma davranışlarını gerçekleştirme düzeyleri*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Böke, K. (Ed.) (2009). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, İstanbul: Alfa Basın Yayın Dağıtım
- Buckman, S. J. (2008). Uncertainty in the physical sciences: How big? How small? Is it actually there et all. Bammer, G. & Smithson, M. (Ed.), *Uncertainty and risk: Multidisciplinary perspectives*, London, Cromwell Press.

- Buhr, K., & Dugas M. J. (2002). The intolerance of uncertainty scale: psychometric properties of the English version. *Behaviour Research and Therapy*, 40(8), 931-945.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, Ankara: Pegem Akademi
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri, geliştirilmiş 13. baskı*, Ankara: Pegem Akademi.
- Clampitt, P. G. & DeKoch, R. J. (2001). *Embracing uncertainty: The essence of leadership*, New York: M. E. Sharpe.
- Clampitt, P. G. & Williams, M. L. (2005). Conceptualizing and measuring how employees and organizations manage uncertainty, *Communication Research Reports*, 22(4), 315-324.
- Cleden, D. (2009). *Managing project uncertainty*, Gover Publishing.
- Cohen, M. H. (1989). *Living under conditions of sustained uncertainty*, Unpublished Dissertation, University of California, San Francisco, USA.
- Courtney, H., Kirkland, J. & Viguerie, P. (1997). Strategy under uncertainty. *Harvard Business Review*, November 1997.
- Cranley, L. A. (2009). *A grounded theory of intensive care nurses' experiences and responses to uncertainty*, Unpublished Dissertation, University of Toronto, Toronto, Canada.
- Çobanoğlu, F. (2008). Değişim mantığını anlamak: akış ve dönüşüm olarak örgüt. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 110-119.
- Dai, P. (2011). *Decision making under uncertainty: Scalability and applications*, Unpublished Dissertation, University of Washington, Washington, USA.

- Dent, E. B. (1999). Complexity science: A worldview shift. *Emergence*, 1(4), 5-19.
- Doğan, O. (2007). *Prof.Dr.Oğuz Doğan ile klasik fizik ve kuantum fiziği hakkında röportaj*. <http://www.onlinefizik.com/content/view/860/120/> [5 Kasım 2012]
- Doyle, R. M. (2004). Applying new science leadership theory in planning an international nursing student practice experience in Nepal. *Journal of Nursing Education*, 43(9), 426-429.
- Dugas, M. J., Gosselin, P., & Ladouceur, R. (2001). Intolerance of uncertainty and worry: Investigating specificity in a non clinical sample. *Cognitive Therapy and Research*, 25(5), 551-558.
- Dugas, M. J., Hedayati, M., Karavidas, A., Buhr, K., Francis, K., & Phillips, N. A. (2005). Intolerance of uncertainty and information processing: Evidence of biased recall and interpretations, *Cognitive Therapy and Research*, 29(1), 57-70.
- Erçetin, Ş. & Kamacı, M. (2008). Quantum leadership paradigm. *World Applied Sciences Journal*, 3(6), 865-868.
- Ertürk Kayman, E. A. (2008). *Türkiye'deki mesleki eğitim ve öğretimin güçlendirilmesi projesi (MEGEP) içindeki yaygınlaştırıcı okul yöneticilerinin, kuantum liderlik davranışlarını gerçekleştirme düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ertürk, A. (2012). Kaos kuramı: yönetim ve eğitimdeki yansımaları, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(3), 849-868.
- Floden, R. E. & Clark, C. M. (1988). Preparing teachers for uncertainty. *Teachers College Record*, Summer.
- Fris, J. & Lazaridou, A. (2006). Organizational life and leadership: the quantum perspective. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, (48), 5

January: 1-29.

Garmston, R. & Wellman, B. (1995). Adaptive schools in a quantum universe. *Educational Leadership*, 52(7), 6-12.

Handmer, J. (2008). Emergency management thrives on uncertainty. Bammer, G. & Smithson, M. (Ed.), *Uncertainty and risk: Multidisciplinary perspectives*, London, Cromwell Press.

Harrington, I. C. (2011). *Improving public safety emergency response efficiency amid uncertainty through crisis leadership training*. Unpublished Dissertation, Walden University, Minnesota, USA.

Havens, C. (1996). *The relationship between classical and new science paradigms and organizational and educational leadership*. Unpublished Dissertation, Northern Arizona University, Arizona, USA.

Helsing, D. (2007). Regarding uncertainty in teachers and teaching, *Teaching and Teacher Education*, 23 (2007), 1317-1333.

Jung, C. G. (2010). *Keşfedilmemiş benlik, çev: Barış İlhan*, İstanbul, Barış İlhan Yayınevi.

Kamacı, M. C. (2010). *Liderlik eğitim programının eğitim yöneticilerinin kaosu yönetmede sergiledikleri davranışlarına etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Karaoğlu, B. (2006). *Kuantum mekaniğine giriş*, Ankara: Seçkin Yayıncılık

Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi, 9. basım*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

Kasperson, R. E. (2008). Coping with deep uncertainty: Challenges for environmental assesment and decision-making. Bammer, G. & Smithson, M. (Ed.), *Uncertainty and risk: Multidisciplinary perspectives*, London, Cromwell Press.

- Ladouceur, R., Gosselin, P., & Dugas, M. J. (2000). Experimental manipulation of intolerance of uncertainty: A study of a theoretical model of worry, *Behaviour Therapy and Research*, 38, 933–941.
- Lane, M. S. (2008). *The moderating effects of employee spirituality on the relationship between uncertainty management fit and job satisfaction and creative innovation*, Unpublished Dissertation, Regent University School of Global Leadership & Entrepreneurship, Virginia, USA.
- Lewin, R. (2008). A world in the throes of change. *Business Spirit Journal Online*.  
<http://www.bizspirit.com/bsj/archive/articles/lewin1.html> [4 Mart 2013]
- Lick, D. V. (2006). A new perspective on organizational learning: creating learning teams, *Evaluation and Program Planning*, 29, 88-96.
- Lowder, T. (2009). A quantum approach in strategic leadership: Investigating a dynamic model for measuring structural entropy and firm value  
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1411494> [2 Aralık 2012]
- Lowenstein, R. (1989). *Buffett: Bir Amerikan kapitalistinin yükselişi*, (çev. L. Cinemre). İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Manikas, A. S. (2008). *Essays in inventory decisions under uncertainty*, Unpublished Dissertation, Georgia Institute of Technology, Georgia, USA.
- Marshall, I. & Zohar, D. (2006). *Kim korkar Schrödinger'in kedisinden: A'dan Z'ye yeni bilimin kılavuzu*, çev: Orhan Düz, İstanbul: Paradigma Yayıncılık
- McAndrew, D. (1997, November). Chaos, complexity, and fuzziness: Science looks at teaching English. *English Journal*, 86(7), 37-43.
- MEB, (2012). *12 yıl zorunlu eğitim: Sorular – cevaplar*.  
[http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12Yil\\_Soru\\_Cevaplar.pdf](http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12Yil_Soru_Cevaplar.pdf) [15 Nisan 2013]

- Miller, V. D. & Jablin , F. M. (1991). Information seeking during organizational entry: Influences, tactics, and a model of the process, *The Academy of Management Review*, 16(1), 92-120.
- Moles, A. (2004). *Belirsizin bilimleri insan bilimleri için yeni bir epistemoloji, çev: Nuri Bilgin*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- Morin, E. (2006). *Geleceğin Eğitimi İçin Gerekli Yedi Bilgi*. İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları
- Owen, R. C. (2008). *New-sciences based leadership and student success in California's community colleges*, Unpublished Dissertation, University of La Verne, California, USA.
- Patten, K. P. (2009). *Enterprise information technology organizational flexibility: Managing uncertainty and change*, Unpublished Dissertation, New Jersey Institute of Technology, New Jersey, USA.
- Peat, F. D. (2002). *From certainty to uncertainty: the story of science and ideas in the twentieth century*. Washington: Joseph Henry Press.
- Piotrowski, C. (2006). *Quantum empowerment: A grounded theory for the realization of human potential*, Unpublished Dissertation, Cardinal Stricht University, Milwaukee, USA.
- Planck, M. (1987). *Modern doğa anlayışı ve kuantum teorisine giriş, çev: Yılmaz Öner*, İstanbul: Alan Yayıncılık
- Polat, S. & Doyuran Göktürk, Ş. (2005a, Aralık). *Avrupa Birliği'ne katılım sürecinde okul müdürlerinin ulusal kültür profili*, Halk Kültürlerini Koruma Yaşatma ve Geleceğe Aktarma Uluslar Arası Sempozyumunda Sunulan Bildiri, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli/Türkiye



- Polat, S. & Doyuran Göktürk, Ş. (2005b). Okul müdürlerinin güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma eğilimleri ile güven düzeyleri arasındaki ilişki. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Kongre Kitabı, Cilt I*, 266-272.
- Power, M. (2007). *Organized uncertainty, designing a world of risk management*, New York: Oxford University Press.
- Prigogine, İ. (2004). *Keskinliklerin sonu*, İstanbul: İzdüşüm Yayınevi
- Radford, M. (2006). Researching classrooms: complexity and chaos, *British Educational Research Journal*, 32(2), 177-190.
- Regine, B. & Lewin, R. (2000). Leading at the edge: How leaders influence complex systems, *Emergence*, 2(2), 5-23. <http://www.thesoulatwork.com/pubs/emerge.html> [12 Ocak 2013]
- Sarı, S. (2007). *Sürekli kaygının yordayıcıları olarak belirsizliğe tahammülsüzlük, endişe ile ilgili inançlar ve kontrol odağının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sarı, S. & Dağ, İ. (2009) Belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeği, endişe ile ilgili olumlu inançlar ölçeği ve endişenin sonuçları ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerliliği ve güvenilirliği, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10, 261-270.
- Schleicher, A. (2012). *Implementing educational reform in China*. <http://oecdeducationtoday.blogspot.fr/2012/12/implementing-educational-reform-in-china.html> [4 Aralık 2012]
- Schroeter, K. (2002). Take a quantum leap to quantum leadership, *Proquest Hospital Collection*, 8(6), 6-8.
- Serdar, Z. (2001). *Thomas Kuhn ve bilim savaşları, çev: Ebru Kılıç*, İstanbul: Everest Yayınları

- Singer, M. D. (2004). *Shifting worlds: Leading educational change in a quantum universe*, Unpublished Dissertation, University of Hampshire, New Hampshire, USA.
- Smithson, M.(2008). The many faces and masks of uncertainty . Bammer, G. & Smithson, M. (Ed.), *Uncertainty and risk: Multidisciplinary perspectives*, London, Cromwell Press.
- Smithson, M., Bammer, G. & Group, G. (2008). Coping and managing under uncertainty. Bammer, G. & Smithson, M. (Ed.), *Uncertainty and risk: Multidisciplinary perspectives*, London, Cromwell Press.
- Şar, A. H., Işıklar, A. & Aydoğan, İ. (2012). Atama bekleyen öğretmen adaylarının yaşam doyumunu yordayıcı değişkenlerin incelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 257-271.
- Taslaman, C. (2008). *Kuantum teorisi, felsefe ve tanrı*, İstanbul: İstanbul Yayınevi
- Terzi, A. R. (2004). Üniversite öğrencilerinin güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma algıları üzerine bir araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 65-76.
- Tetenbaum, T. J. (1998). Shifting paradigms: from newton to chaos. *Organizational Dynamics*, 26(4), 21-32.
- Trygestad, J. (1997). Chaos in the classroom: An application of chaos theory. *Roundtable Session of Chaos and Complexity Theory. American Educational Research Association. University of Minnesota. March 24-28 1997. [www.eric.ed.gov](http://www.eric.ed.gov) (Eric Document: 413289)*
- Turan, S., Durceylan, B. & Şişman, M. (2005). Üniversite yöneticilerinin benimsedikleri idari ve kültürel değerler. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13, 181-202.
- Youngblood, M. (1997). Leadership at the edge of chaos: From control to creativity, *Strategy & Leadership*, 25(5), 8-14.

Zohar, D. (1998a). *Yeni bilimin ışığında akli yeniden kurmak: örgütleri yapılandırmayı ve yönetmeyi yeniden düşünmek*, çev: Zülfü Dicleli, İstanbul: BZD Yayıncılık

Zohar, D. (1998b). What would a quantum organization look like? *Management Review*, 87(3).

## EK 1 – Ölçek Kullanım İzni

Sil Taşı İstenmeyen Posta İşlemler

RE: Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği kimden İhsan Dağ kime siz + 2 diğer

Sayın Arslan,

Araştırmanızda "Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği"ni kullanabilirsiniz.

Başarılar...

---

**Prof. Dr. İhsan DAĞ**  
*Bölüm Başkanı*

Hacettepe Üniversitesi  
Psikoloji Bölümü  
Beytepe Kampüsü  
Ankara / Türkiye

Tel: +90 312 297 83 25  
E-Posta: [ihsandag@hacettepe.edu.tr](mailto:ihsandag@hacettepe.edu.tr)  
Web: [www.ihsandag.gen.tr](http://www.ihsandag.gen.tr)