

T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



**EĞİTİMDE İNOVASYON YETKİNLİKLERİ: İNOVASYON YETKİNLİKLERİ
ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Medine ÇELİK
1818112002

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Gülçin MUTLU

OCAK/2022

T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

EĞİTİMDE İNOVASYON YETKİNLİKLERİ: İNOVASYON YETKİNLİKLERİ
ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

Medine ÇELİK

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Gülçin MUTLU

İzmir 2022

ONAY METNİ

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 1818112002 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Medine ÇELİK ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “Eğitimde İnovasyon Yetkinlikleri: İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Uygulanması” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı:

Jüri Üyeleri

Unvan Adı SOYADI

Üniversite Adı

Unvan Adı SOYADI

Üniversite Adı

Unvan Adı SOYADI

Üniversite Adı

Unvan Adı SOYADI

Üniversite Adı

Teslim Tarihi:

Savunma Tarihi: 05/01/2022

Enstitü Müdürü:

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Eğitimde İnovasyon Yetkinlikleri: İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Uygulanması” adlı çalışmanın tarafımdan akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla beyan ederim.

05.01.2022

Medine ÇELİK

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin her anında yardımını ve yol göstericiliğini hissettiğim, çalışma sürecimde göstermiş olduğu sabır, anlayış ve özverili tutumu, örnek nitelikte olan saygın akademik kimliği ve bilimsel araştırma becerileri ile öğrencisi olmaktan büyük onur duyduğum, gerçekleştirmiş olduğum ve gerçekleştireceğim çalışmalarında her zaman yoluma bir ışık olan ve üzerimde çok büyük bir emeği olan Değerli Hocam Dr. Öğr. Üyesi Gülçin MUTLU'ya en kalbi duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans tez çalışmamın ilerlemesinde büyük katkıları bulunan; bilgi birikimi, rehberliği ve tecrübeleri ile akademik serüvende henüz yolun başında olan bizlere her daim yol gösterici olan kendisini tanımış olmaktan büyük kıvanç duyduğum değerli büyüğüm, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Sabahattin DENİZ'e çok teşekkür ederim.

Tez savunmamda jüri olarak yer alan görüş ve önerileri ile bana destek olan ve çalışmamda yol gösterici olan değerli hocam Prof. Dr. İzzet GÖRGEN'e çok teşekkür ederim.

Veri toplama sürecimde çok büyük katkıları bulunan ve yardımlarını esirgemeyen değerli Araştırma Görevlisi Ömer Tuğşad AKGÜL'e çokça teşekkür ederim. Ayrıca Eğitim Fakültemizde görevli Araştırma Görevlisi Bedirhan ÖZOĞUL'a veri toplama aşamasındaki katkılarından ötürü teşekkür ederim.

Zorlukların üst üste geldiği zamanlarda varlıklarıyla güç bulduğum, beni her daim motive eden, geleceğe dair umutlarımı diri tutmama vesile olan, çalışmalarında desteklerini, dualarını ve yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Merve MUTLU, Bahar KIRMACI ve Habibe YİĞİN'e teşekkürü bir borç bilirim.

Üzerimden dualarını eksik etmeyen, sevgilerini her daim kalbimde hissettiğim annem Aysel ÇELİK ve babam Kenan ÇELİK'e sonsuz teşekkür ve minnetle.

Ocak, 2022

Medine ÇELİK

ÖZET

EĞİTİMDE İNOVASYON: İNOVASYON YETKİNLİKLERİ ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

Bu çalışmanın temel amacı eğitim fakültesi öğrencilerinin inovasyon yetkinliklerini ölçmeye yönelik bir İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği'nin (İYÖ) geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Bu araştırma kapsamındaki ölçek geliştirme sürecinde FINCODA (Framework for Innovation Competencies Development and Assessment/İnovasyon Yetkinlikleri Geliştirme ve Değerlendirme Çerçevesi) Ölçeği'nin boyut ve göstergeleri temel alınmıştır. Mevcut çalışma bağlamında üç ardışık çalışma yürütülmüştür. İlk iki çalışma pilot uygulama mahiyetinde iken, üçüncü çalışma asıl çalışma niteliğini taşımaktadır. İlk iki çalışma bağlamında soru havuzundan maddeler eksiltilerek asıl çalışma öncesi İYÖ'nün son hali verilmiştir. İYÖ'nün geliştirilmesinde ilk pilot çalışma için 51 maddelik bir soru havuzu oluşturulmuştur ve bu ilk pilot uygulama için 183 adet eğitim fakültesi öğrencisi çalışmaya dâhil edilmiştir. Toplanan veriler Açıklayıcı Faktör Analizine tabi tutulmuştur ve analiz sonuçlarına göre İYÖ beş alt boyutlu 29 maddeden oluşan bir ölçek aracı halini almıştır. İkinci pilot uygulama için bu kez 180 öğretmen adayı çalışmaya dâhil edilmiştir ve edinilen veriler bu kez MPlus (Versiyon 7.4) programı ile Doğrulamalı Faktör Analizine (DFA) tabi tutulmuştur. DFA sonuçlarına göre, 29 maddelik ölçekten iki adet maddenin düşük bir güvenirlik katsayısı ve faktör yükü gösterdikleri tespit edilmiştir ve bu iki adet maddenin nihai ölçek formunda yer almamasına karar verilmiştir. Üçüncü ve son asıl çalışma için bu kez 27 maddeden oluşan ölçek formu eğitim fakültesinde öğrenimine devam eden 399 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Bu son uygulamaya ait Mplus (Versiyon 7.4) ile gerçekleştirilen DFA sonuçlarına göre her bir maddenin yapısal modelle uyumlu olduğu ve yeterli güvenirlik katsayısına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, araştırma bulguları İYÖ'nün eğitim fakültesi öğrencilerinin inovasyon yetkinliklerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçek aracı olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur. Asıl çalışma verileri üzerinde ayrıca öğrencilerin inovasyon yetkinlik düzeylerini tespit etmek amacıyla betimsel istatistiksel analizler yapılmıştır. Betimsel analizlere ait sonuçlar öğrencilerin inovasyon yetkinlikleri düzeylerinin yeterli fakat üst yüksek düzeyde olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, inovasyon yetkinliği, eğitimde inovasyon, yenilikçi davranış, faktör analizi



ABSTRACT

INNOVATION IN EDUCATION: THE DEVELOPMENT AND APPLICATION OF INNOVATION COMPETENCIES SCALE

The main aim of this study is to develop and implement an Innovation Competencies Scale (ICS) for measuring the innovation competencies of the educational faculty students. The relevant dimensions and indicators of FINCODA (Framework for Innovation Competencies Development and Assessment) scale guided the scale development process of this study. Three subsequent studies were carried out within this research. The first studies were pilot studies while the third study was named as the main study. As a result of the first two pilot studies, some items were omitted so that the ICS took its final form for the main study. The development of the ICS started with the derivation of an item pool of 51 items to be used for the first pilot study and 183 student teachers from the faculty of education participated in this first study. The data gathered in this study was subjected to Exploratory Factor Analysis and the results from this analysis yielded a 29-item scale of a total of five sub-factors. A total of 180 student teachers this time were involved in the second pilot study and the data gathered were subjected to Confirmatory Factor Analysis (CFA) through MPlus (Version 7.4). The results from the CFA revealed that two out of 29 items showed low reliability coefficients and loadings into their factors thus leading them to be omitted from the final form of the instrument. For the third and the last study, the scale composed of 27 items was responded by 399 student teachers from the faculty of education. The CFA results from this last study analyzed by means of MPlus (Version 7.4) indicated that the items showed a good model fit along with acceptable reliability coefficients. In this essence, the results from this research indicated that the ICS could be utilized as a valid and reliable instrument to measure the innovation competencies of the education faculty students. Descriptive statistics analyses were also employed to investigate the innovation competencies levels of the students on the main study data. The results from these descriptive statistics analyses also showed that the innovation competencies of the students were at sufficient but not at high levels.

Key words: Innovation, innovation competency, innovation in education, innovative behavior, factor analysis



İÇİNDEKİLER

ONAY METNİ.....	i
YEMİN METNİ.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
TABLOLAR LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	11
1.1. Problem Durumu.....	14
1.2. Problem Cümlesi	16
1.3. Araştırmanın Amacı	16
1.4. Araştırmanın Önemi.....	17
1.5. Araştırmanın Sayıltıları	18
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	18
1.7. Tanımlar	18
İKİNCİ BÖLÜM: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	
2.1. İnovasyonun Tanımı	20
2.2. İnovasyonun Önemi.....	21
2.3. Eğitim ve İnovasyon	23
2.4. İnovasyon ile Bağlantılı Kavramlar	28
2.4.1. Yaratıcılık	28
2.4.2. Girişkenlik	29
2.4.3. Risk alma	29
2.4.4. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)	30
2.4.5. Yetkinlik ve Yeterlik.....	30
2.5. FINCODA İnovasyon Yetkinlikleri Modeli ve FINCODA Projesi	31
2.6. İnovasyon İle İlgili Yapılmış Olan Araştırmalar	34
2.7. Genel Özet ve Değerlendirme.....	42
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Deseni	43
3.2. Evren ve Örneklem	43

3.3. Veri Toplama Araçları	46
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu.....	46
3.3.2. Öğrenci İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği	46
3.4. Verilerin Toplanması ve Öğrenci İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği Geliştirme Süreci	48
3.5. Verilerin Analizi.....	49
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR	
4.1. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğinin Faktör Yapısının Tespit Edilmesi: I. ve II. Pilot Uygulama Birinci Araştırma Problemine Ait Bulgular.....	50
4.1.1. Pilot Uygulama I Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	50
4.1.2. Pilot Uygulama II Doğrulamalı Faktör Analizi Sonuçları	55
4.2. İkinci Araştırma Problemine Ait Bulgular.....	57
4.3. Üçüncü Araştırma Problemine Ait Bulgular	59
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	
5.1. Tartışma ve Sonuç	63
5.2. Öneriler	65
KAYNAKÇA.....	69
EKLER	
EK-1 Kişisel Bilgi Formu	79
EK-2 Ölçek Geliştirme Sürecinde Faydalanan Ölçme Araçlarının İsim Listesi.....	80
EK-3 Uzmanlara Yönelik Form.....	81
EK-4 Analizler Neticesinde Elde Edilen 21 Madde.....	87
EK-5 29 Maddelik Ölçek Formu	88
EK-6 51 Maddelik Ölçek Formuna Ait Ait Sonuçlar.....	89
EK-7 Nihai Ölçek Formu (27 Madde).....	93
EK-8 Etik Kurul Onay Form.....	94
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. İnovasyon Döngüsü

Şekil 2.2. Bireysel Yetkinlikte Buzdağı Modeli

Şekil 2.3. FINCODA İnovasyon Yetkinliği Modeli

Şekil 3.1. Ölçme Aracı Geliştirme sürecinde İzlenen Adımlar

Şekil 4.1. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği Yapısal Modeli (2. pilot uygulama DFA sonuçları)

Şekil 4.2. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği Yapısal Modeli (Asıl nihai uygulama DFA sonuçları)

Şekil 4.3. Katılımcıların İnovasyon Yetkinlik Düzeyleri

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. *Bireysel İnovasyon Modeli*

Tablo 3.1. *Örneklem Grubuna Ait Demografik Özellikler*

Tablo 3.2. *İnovasyon Yetkinliklerine İlişkin Verilen Cevaplara Karşılık Gelen Puanlar*

Tablo 4.1. *29 maddeli İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğine Ait Özdeğer, Varyans ve Kümülatif Varyans Değerleri*

Tablo 4.2. *İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği için Beş Alt- Boyutlu Oblimin Döndürme Tekniğine ait Sonuçlar*

Tablo 4.3. *En Çok Yetkin Olunan İnovasyon Beceri Maddeleri*

Tablo 4.4. *En Az Yetkin Olunan İnovasyon Beceri Maddeleri*

KISALTMALAR LİSTESİ

n : Eleman sayısı

p : Anlamlılık derecesi

df : Serbestlik derecesi

SS : Standart sapma

$\bar{X}$: Aritmetik ortalama

OECD : Organization for Economic Cooperation and Development
(Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı)

MEB : Mili Eğitim Bakanlığı

İYÖ :İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Eğitim sistemi, içinde bulunulan toplumun refah seviyesini yükseltme ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleme hususunda ciddi bir görev üstlenmektedir. Bu bağlamda inovasyon yetkinliklerine sahip ve bu yetkinliklerinin düzeylerini geliştirme konusunda farkındalığa sahip olan öğretmen adaylarının varlığı ciddi bir önem arz etmektedir. Günümüz bilgi ve inovasyon çağında, yarınların öğretmeni olarak yetiştirilen eğitim fakültesi öğrencilerinin, 21. yüzyılın gereksinim ve beklentilerine yönelik muhtemel sorumluluklarını başarı ile yerine getirmeleri için gereksinim duyacakları yetkinlik alan ve özellikleri kazanmalarını sağlama ihtiyacı, üzerinde önemle durulması gereken bir konudur.

Kuşkusuz ki eğitim, bireylerin ve toplumun gelişiminde bir merkez noktası olarak adlandırılır. Teknolojinin hızla ilerlemesi, kaçınılmaz değişimleri de beraberinde getirir. Bu doğrultuda da değişime ve inovasyona dair muazzam bir ihtiyaç görülmektedir. Eğitimi, çağın gerektirdiği teknolojik değişimler ve yenilik karşısında dönüştürmek kaçınılmaz bir zorunluluktur. Modern çağ ile birlikte eğitimin mücadele etmesi gereken engeller ve bireylere kazandırması beklenen birtakım beceriler bulunmaktadır. Bu doğrultuda, bireylerin stabil bir hayatı arzulamaması, üretmekten ve risk almaktan korkmaması, eleştirel düşünebilmesi, yeniliğe açık olması ve yeni durumlara kolay adapte olması gerekmektedir ve günümüz eğitim süreçleri ve etkinlikleri de bireylerin bu gibi özelliklerini ve yetkinliklerini geliştirmeyi hedef almalıdır.

21. Yüzyıl reformlarının eğitimdeki yansıması, eğitimi esas alan kurumların toplumsal değişimde daha çok vazifeyi omuzlaması ve dünyadaki iktisadî düzenin sürdürülebilir kılınması için gereken katkıları yapabilecek eğitim hizmetlerini desteklemesi ile gerçekleşecektir. Milletler, eğitim sisteminde gerçek değişikliklerin meydana gelmesini talep ediyorlarsa bu talebin yalnızca doğru bir inovasyon ile karşılanabileceğini bilmelidirler (Campos, 2014). İnovasyonun eğitimdeki izdüşümü, eğitime çeşitli noktalar üzerinde nitelik kazandıracaktır. İnovasyon, eğitim örgütlerinin, sosyal ve ekonomik temelli değişikliklere aracı olmasını sağlar. Bu nedenle eğitim sistemlerinin, inovasyon becerilerini geliştirmeye yardımcı olduğu tespit edilen öğretim, öğrenme ya da

organizasyonel faaliyetleri içselleştirmeleri gerekmektedir. Eğitim kurumları, diğer kamu kurumları ve özel kurumlar gibi verimliliği artırma ve maliyetleri en aza indirme kaygısını yaşamaktadır. Bu bağlamda inovasyon, eğitim hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir biçimde sunulmasını destekleyecek bir niteliğe sahiptir. Ayrıca eğitimde inovasyon uygulamaları, öğrenme çıktılarında denkliği, eğitim hizmetlerine ulaşım kolaylığı ve eğitimden faydalanmada eşitliği destekleyerek eğitimin maksadına hizmet etmektedir (OECD, 2016).

Eğitim hizmetlerinden beklenen toplumun ihtiyaç duyduğu insan gücünü yetiştirmektir. İhtiyaçlar ise dinamik bir özellikte olup sürekli olarak değişiklik göstermektedir. Bu sebeple eğitim ve eğitim kurumlarından beklenen inovasyona açık ve bu duruma uyum sağlayabilecek kişiler yetiştirmesidir. Eğitim ve okulun fonksiyonları varlığını sürdürdüğü ulusun iktisadî, politik, sosyo-kültürel, teknik ve teknolojik ilerlemelerine bağlı olarak sürekli bir değişim içine girmektedir. Toplumu oluşturan kişilerin aldığı eğitim de bu doğrultuda ihtiyaçlardan ve değişimlerden payını almakta ve inovasyonu esas alacak bir biçimde yenileme ihtiyacını gözler önüne sermektedir (Özdemir, 2011).

Eğitimde inovasyonun bu denli önem kazandığı ve muhakkak eğitimin bir parçası haline gelmesi gerektiği günümüzde, geleceğin değişim katalizörleri olan ve eğitimin mihenk taşı olarak atfedilen öğretmen adaylarının inovasyona yaklaşımı ve inovasyon yetkinliklerinin ölçülmesi gelecek çalışmalara yön vermesi bakımından önem taşımaktadır. Bu araştırma, inovasyon yetkinlikleri kavramını öğrenme ve öğretme durumlarına uyarlama eğilimi doğrultusunda, öğretmen adaylarının kişisel bir özellik olarak ne düzeyde bir inovasyon yetkinliğine sahip olduklarını bir ölçme aracının geliştirilmesi ve uygulaması aracılığı ile tespit etmeyi amaç edinmektedir.

1.1. Problem Durumu

Milletler arası rekabet sahasında yer edinmek ve bu rekabet içerisindeki mevcudiyetini kuvvetlendirmek için milletler bilgi ve teknik bağlamda inovasyona geçmiş zamana nazaran daha çok ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç inovasyon becerilerine sahip, nitelikli insan gücüne duyulan ihtiyaç ile eş anlamlıdır. İnovatif toplumlar nitelikli iş gücünü beraberinde getirir. Benzer doğrultuda kişilerin sosyal hayatta düşlediği gibi bir yaşam sürebilmesi için geçmiş döneme göre daha fazla bilgi birikimine ve çeşitli alanlarda yeterliliklere sahip olması beklenmektedir. Bu sebepler doğrultusunda kişisel ve kişiler

arası hayatı bizzat etkileyen süreç olarak eğitim ciddi bir görev üstlenmektedir. Ülkelerin kalkınması ve daha ileri seviyelerde yer alabilmesi, o ülkeye mensup kişilerin eğitiminde inovatif içeriklerle karşılaşması ve günümüz dünyasında işe yarayan yetenek ve becerileri kazanmasıyla mümkün kılınabilir (Kurtuluş, 2012).

Eğitimde inovasyonun temel amaçlarından biri eğitimin niteliğini artırmaktır. Nitelikli bir eğitim ile güncel gelişmeleri takip eden, yeni teknolojiye ve dijital değişimlere adapte olabilen bir diğer deyişle yeniliğe açık kişileri yetiştirmek amaçlanmaktadır. Küreselleşen dünyada gereksinimler de hızla değişiklik göstermektedir. Eğitimde duyulan gereksinimler de benzer ölçüde ve paralel olarak değişiklik göstermektedir. Bu doğrultuda öğretmenlere de yeni sorumluluklar düşmektedir. Çağın değişen gereksinimlerinde öğretmenlerin; özgüveni yüksek, yaratıcı fikirler üretebilen, iletişim becerileri yüksek, işbirlikli çalışmalara yatkın, yabancı dil bilen ve güncel teknolojilere hâkim ve bu teknolojileri kullanabilen öğrenciler yetiştirebilmesi beklenen eğitim inovasyon çalışmaları arasındadır (Musluoğlu, 2008).

İnovasyon algısının öğrenim serüveninin başladığı ilk yıllar itibarı ile temellendirilmesi gerekmektedir. Çünkü inovasyona dair bir farkındalığın oluşturulması, bu konuda çalışmaların gerçekleştirilmesi ve bu çalışmaların birikerek ilerlemesi birçok alanda yol kat etmeyi ve çeşitli alanlarda üstünlük sağlanmasını beraberinde getirecektir. Eğitim sistemi inovasyona açık olmalıdır. Nihayetinde eğitim ve inovasyon arasında parça-bütün ilişkisi bulunmaktadır. Eğitim inovatif düşüncelere yön verip bu düşüncelerin gelişmesine ve desteklenmesine katkıda bulunurken inovasyon, eğitimin kalitesini ve verimliliğini artırmaktadır.

Örgüt, organizasyon, kurum ve kuruluşlardaki niteliğin iyileştirilmesinde personellerin inovasyon davranışı ve inovasyon etkinliklerinin artan önemi, bu davranış ve etkinliklerin ölçülmesi ihtiyacını doğurmaktadır. Benzer doğrultuda, eğitim sektöründe inovasyon ve inovasyon süreçlerinin ölçülmesi, çeşitli sistemlerde önemli bir öncelik haline gelmiştir ve bu durum, büyük uluslararası kuruluşlar tarafından da her geçen gün daha da fazla destek görmektedir (De Jong ve Den Hartog, 2008; Dunne, Patel ve Souto Otero, 2014; OECD, 2014, 2017; Halász, 2018; Vincent Lancrin, Urgel, Kar ve Jacotinet, 2019). O halde, eğitim niteliğinin artırılması, öğrenen profiline ait özelliklerin güncel dünya ihtiyaç ve şartları bağlamında iyileştirilmesi bağlamında inovasyon becerileri kavramına yönelik bir ihtiyaç göze çarpmaktadır. Bu bağlamda, özellikle son yıllarda farklı ülkelerde yürütülen çalışmalar ile inovasyon yetkinliklerinin ya da yenilikçi davranışlar

altında tanımlanan bir takım inovatif özelliklerin ölçülmesine yönelik ölçme araçlarının geliştirilmesine ilişkin farklı girişimler dikkat çekicidir (Butter ve van Beest, 2017; Ertonga, 2019; Sezgin, 2018; Watts, Garcia Carbonell ve Andreu Andrés, 2013). Fakat uluslararası alan yazında yürütülen öncü çalışmalar bağlamında gözlemlenen inovasyon kavramını daha kurumsal boyutta ele alınan ve kurumun gelişmişlik niteliğini etkileyen bir özellik olarak görme eğiliminin etkisi ülkemizde ulusal olarak yürütülen çalışmalar bağlamında da görülmektedir (Çalık, 2015; Öcal, 2018). Ayrıca, ülkemiz bağlamındaki ulusal alan yazında, inovasyon ve inovasyon yetkinlikleri kavramını daha çok kurumun gelişmişliğine ve çalışma ve organizasyon kültürüne yönelik bir özellik olarak ele alma eğiliminin bir yansıması olarak, okul yöneticilerinde aranan ve geliştirilmesi gereken bir özellik olarak incelenmesi hususunda bir vurgu da söz konusudur (Eraslan, 2014; Eroğlu Bozkurt, 2019; Kurt, 2016; Kurtuluş, 2012; Selçuk, 2018; Yaman, 2018). Fakat bu kavramı öğrenme ve öğretme süreçleri bağlamında ve daha çok öğrenci kazanımları boyutunda değerlendiren çalışmaların (Akkaya, 2016; Aktaş, 2019; Erer, 2019; Özdemir Karaca, 2011) sayıca daha az olduğu göze çarpmaktadır. O halde, alan yazında inovasyon yetkinlikleri kavramını öğrenme ve öğretme süreçlerinin bir parçası ya da bir değişkeni olarak ele alacak ve farklı öğrenim kademelerindeki öğrenenlerle yürütülecek çalışmalara yönelik bir ihtiyaç söz konusudur. Bu doğrultu ile paralel olarak, inovasyon yetkinlik ve becerilerinin ölçülmesine katkı sunacak ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması hususunda da ayrıca bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.2. Problem Cümlesi

1. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğine ait faktör yapısı ve güvenirlik sonuçları nedir?
2. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğine ait doğrulanan faktör yapısı ve güvenirlik sonuçları nedir?
3. Geliştirilen İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği vasıtası ile elde edilen verilere göre öğrencilerin inovasyon yetkinlik düzeyleri nedir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Alan yazın incelendiğinde, öğretmen adaylarının inovasyon yetkinliklerinin ölçülmesine yönelik çalışmalara araştırmacının ulaşabildiği alan yazın dahilinde rastlanamamıştır. Bu çalışma, inovasyon yetkinlikleri kavramının öğrenme ve öğretme süreçlerine uyarlama ve inovasyon yetkinlikleri kavramını bir öğrenen kazanımı ya da davranışı olarak çalışmayı amaç edinmektedir. Bu bağlamda, bu mevcut çalışmanın amacı

öğretmen adaylarının inovasyon yetkinliklerini tespit etmek adına bir ölçme aracı geliştirmektedir. Özetle, bu çalışmada geliştirilecek olan ölçme aracına yönelik faktör yapısının oluşturulması ve sonrasında doğrulanmasına yönelik uygulamaları gerçekleştirmek hedeflenmektedir.

1.4. Araştırmanın Önemi

Uluslararası alan yazında hem 21. Yüzyıl becerileri hem de özellikle inovasyon vurgusu yapan projelerde ve öğrencilerin okul ve çalışma ortamı ile ilgili ilişkilerin güçlendirilmesi hususunda yapılan çalışmalarda, inovasyon yetkinlikleri kavramı gün geçtikçe önem kazanan bir kavramdır. Ülkemizde özellikle inovasyon kavramı üzerine vurgu yapan çalışmaların kısıtlı bir sayıda olduğu görülmüştür ve inovasyon yetkinliklerini kuramsallaştıran herhangi bir çalışmaya araştırmacının erişebildiği alan yazın dahilinde rastlanamamıştır. Gerçekleştirilmiş olan çalışmaların çoğunun, örgütsel boyutta yenilikçi davranış veya çalışma ortamlarını esas alan ve çalışanların yenilikçi iş davranışlarının ölçümlendiği çalışmalar olduğu görülmüştür. Fakat inovasyonu özellikle öğrenme ve öğretme süreçlerinin bir parçası olabilecek bir kavram olarak ele alan ve bu kavramı bu bağlamda araştırmaya ve kuramsallaştırmaya dönük yürütülmüş olan çalışmaların sayısı oldukça kısıtlıdır. Bu bağlamda, ulusal ve uluslararası alan yazında, inovasyon yetkinlikleri kavramının, kurumsal bir nitelik olarak değil de bireysel yani bir öğrenen özelliği olarak öğrenme-öğretme süreçlerinde yer edinmesine dair bir ihtiyaç söz konusudur. İnovasyon kavramı ile ilişkili olabilecek bazı becerilerin 21. Yüzyıl becerileri çerçevesinde incelendiği görülmekle birlikte, inovasyonun kendine has bazı temel özelliklerinin olduğu yargısından hareket eden ve temel olarak bu kavramı ve ilgili alt boyutlarını ele alan çalışmalara araştırmacının erişebildiği alan yazın bağlamında rastlanamamıştır. Bu bağlamda, bu çalışmanın mevcut alan yazına, inovasyon yetkinlikleri kavramına öğrenme ve öğretme süreçlerini esas alarak bir vurgu yapması bakımından katkı sunacağı düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının inovasyon yetkinliklerinin belirlenmesini ve geliştirilmesini esas alan çalışmalar eğitimde inovasyon adına oldukça önemlidir. Eğitimde inovasyon yalnızca dijital ürünlerin ve yeni teknolojilerin sınıf ortamında kullanılması anlamını taşımamaktadır. Eğitimde inovasyon birçok parçayı bünyesinde barındıran ve bu parçaların bir araya gelmesi ile anlamlı bir bütünün olduğu bir çerçevedir. Bu bağlamda gelecek kuşağa yön verecek olan öğretmen adaylarının da çağın gereksinimlerini bilen ve inovasyon becerileri üzerinde hassasiyetle duran bireyler olmaları gerekmektedir.

Öğrenenlerin bireysel yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi, bu doğrultuda çalışmaların gerçekleştirilmesi ve ilgili iyileştirilmelerin yapılması adına büyük önem arz etmektedir. Bu mevcut araştırmanın eğitimde inovasyon ve bireysel inovasyon yetkinlikleri konusunda yapılması planlanan gelecek araştırmalara rehber olacağı düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Sayıtları

Araştırmanın örnekleminde yer alan eğitim fakültesi öğrencilerinin Öğrenci Demografik Bilgi Formu üzerinde ve İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği içerisinde yer alan maddeleri içtenlikle ve kendileri için en uygun olan seçeneği işaretlemek suretiyle cevaplandırıdıkları varsayılmıştır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada geliştirilen veri toplama aracı, esas alınan kuramsal temel ve kaynaklarla sınırlıdır. Araştırma örneklemini İzmir Demokrasi Üniversitesi eğitim fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada geliştirilen ölçme aracı 2020-2021 ve 2021-2022 eğitim-öğretim yılında çeşitli bölümlerde öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının araştırmaya katılımları ile nihai haline kavuşmuştur. Bu bağlamda çalışmanın tek bir üniversiteye bağlı eğitim fakültesi öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmesi araştırmanın kapsamını sınırlamaktadır. Çalışma, kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen veriler ve kullanılan istatistikî analizlerden elde edilen bulgularla sınırlıdır. Gönüllülüğün esas alındığı bir katılım sürecinin işletilmesinin katılımcıların daha olumlu ve samimi cevaplar vermesine vesile olduğu düşünülebilir.

1.7. Tanımlar

İnovasyon

İnovasyon, farklı ve yeni düşünceler geliştirmek ve yeni düşünceleri öğrenme süreci içerisinde bulunmak aynı zamanda yeni ürünler oluşturmak ve bunu anlamlandırmaktır (Fullan ve Hargeaves, 1992). İnovasyon, yaratıcı fikirlerin başarıyla uygulandığı süreçtir (Cerami, 2001). Bu anlamda, bu tez çalışmasında, inovasyon yeni ve yenilikçi düşünceleri geliştirmek, bunları geliştirmek adına öğrenme davranışları sergilemek ve geliştirilen yeni düşünceleri yenilikçi ürünlere ve somut çıktılara dönüştürme gibi süreçlerin tümünü kapsayan bir süreç olarak ele alınmıştır. Bir başka deyişle, inovasyon sadece düşünceler bağlamında elde edilen bir yenilikçilik algısına vurgu yapmamakta, yeni ve yenilikçi

fikirlerle beraber, bu fikirlerin eyleme ve ürünlere dönüştürülmesi süreçlerini de kapsayan bir kavram ve süreç olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnovasyon Becerisi (Davranışı)

Farklı, yeni ve işe yarar düşünceler, sonuçlar, süreçler ile uyulması gereken yöntemlerin tümünde başlangıç ve sürecinin yönünü tayin eden davranışlardır (De Jong ve Den Hartog, 2007). Yani yalnızca fikir üretmeyi değil, aynı zamanda tümel refah için fikirleri somut yeniliklere dönüştürmeyi de içeren geniş bir bireysel davranışlar dizisinin inşasıdır (Devloo, Anseel, De Beuckelaer ve Salanova, 2015). Bu tez çalışması kapsamında bireylerin yeni ve işe yarar fikirler ve etkinlikler (eylemler) üretmesinde etkili olabilecek davranışlar içerisinde özellikle eleştirel düşünme, takım çalışması, yaratıcılık, girişkenlik ve ağ kurma gibi becerilere değinilmiştir.

İnovasyon Yetkinliği

Yeniliği uygulayabilmek, yeni durumlara adapte olabilmek, gerekli durumlarda inisiyatif alabilmek ve yenilikçi anlayışı gerçekleştirebilmek maksadıyla kişilerin sahip olması gereken bireysel, teknik, akademik bilgi, beceri, tutum ve güdümler ile söz konusu bilgi, beceri ve tutumlardaki yetkinlik seviyesidir. Bu bağlamda, bu çalışma kapsamında *eleştirel düşünme, takım çalışması, yaratıcılık, girişkenlik ve ağ kurma* olarak adlandırılan beceriler inovasyon yetkinliğini oluşturan alt özellikler olarak ifade edilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde inovasyon ve kavramsal tanımlaması, inovasyonun önemi, inovasyonun tarihsel gelişimi, bireysel inovasyon davranışı, inovasyon yetkinliği modeli ve Fincoda Model, inovasyonla ilişkili kavramlar, eğitimde inovasyon ve alan yazında inovasyon üzerine gerçekleştirilmiş çalışmalar yer almaktadır.

2.1. İnovasyonun Tanımı

İnovasyon kavramı Türkçe’de “yenilik” veya “yenileşim” gibi sözcüklerle dile getirilmektedir, ancak bu sözcüklerin inovasyonu anlam itibarı ile tam olarak karşılamadığı görülmektedir. Karşılık olarak kullanılan yenilik ve türevleri kavramlar inovasyonu tam olarak ifade edememektedir. İnovasyon anlam olarak daha kapsamlı geniş bir kavramdır. Bunun nedeni ise inovasyonun temelinde yeni olarak adlandırılan olguların toplumsal ve iktisadi bir değişime ve bu doğrultuda da faydaya dönüştürülmesi yer almaktadır. Dilimizde yer alan yenilik kelimesinde ise bu önemin yeterince net olmadığı gözlenmektedir (Uzkurt, 2008).

Rogers (1983) tarafından yapılan tanımda ise inovasyon kavramı yeni olarak anlamlandırılan bir düşünce, tatbik ya da bir obje olarak ifade edilmektedir. Goldhar (1980) inovasyonu, yeni fikirlerin meydana gelmesinden, bu fikir ve düşüncelerin yayılmasına ve belli bir faydaya evrilmesine kadar geçen süreçte birbirini takip eden kişisel ve organizasyonel edimler dizilimi olarak ifade etmektedir. İnovasyon kavramı, yaratıcılığı bireylerin başvurabileceği yeni bir düşünce ya da yeni bir sonuç oluşturmak amacıyla yönlendirmek şeklinde ifade edilmektedir (Strenberg, 2003). İnovasyon kelimesi oluşum itibarı ile Latince’de var olan “innovatus” kelimesinden köken almaktadır. Bu kelime gelişim ve değişimin bir neticesi olarak, yönetsel, sosyal, kültürel ve buna benzer farklı disiplinlerde yeni yöntem ve stratejilerin işe koşulması şeklinde ifade edilmektedir (Elçi, 2009). İnovasyon yeni fikir ya da düşüncelerin uygulanmasıdır. Yapı ve organizasyonlarda var olan sorunların ya da ihtiyaçların, yeni yöntem ve çözüm yolları ile çözüme kavuşturulmasıdır (Rickards, 1985).

Kavrakoğlu (2006) tarafından yazılan Yönetimde Devrimin Rehberi İnovasyon isimli eserde inovasyon kavramının çoğu insan tarafından bir şeyler icat etmek veya buluş yapmak olarak anlaşıldığı ifade edilmektedir. Ancak, inovasyon ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, bunların ekseriyetle, bilinen veya var olan şeylerin yeni bir alanda kullanılması bağlamında ele alındığı ve çalışmaların %1 gibi küçük bir kısmının ise tamamen yeni bir icat ile ilgili olduğu gözlemlenmektedir. İnovasyon, icat/buluş ve reform günlük konuşma dilinde birbirinin yerine kullanılan kelimelerdir. Ancak bu kavramlar arasında ince fakat ihmal edilemeyecek düzeyde önemli ayrımlar bulunmaktadır. Bu kavramları birbirinin eş anlamlısı olarak dile getirmek kafa karışıklığına ve yanlış sonuçlara neden olabilir (Spanos, 2010).

İnovasyon, yenilik kavramı ile beraber kullanıldığı durumlarda, yeni bir ürünün şekillendirilmesi ve geliştirme süreci, yeni bir ürün/sonuç ortaya koyma ya da yeni bir ürünün işletim süreci gibi değişik anlamlara gelebilmektedir. Genel itibarı ile işletme ve organizasyonlarda inovasyon, yeni fikirler bulmaya çalışma, yeni fikirleri kullanma, yeni fikir ve düşünceleri ölçümleme ve inovasyon geliştirme basamaklarına ulaşmak anlamında değerlendirilmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004). İnovasyon, bilim insanlarının bakış açısı, disiplin alanları ve çalışma konularına bağlı olarak çeşitlilik gösteren çok yönlü bir kavramdır. İnovasyon kavramını çevreleyen belirsizlik, araştırmacıları inovasyonu çeşitli açılardan kapsamlı bir biçimde araştırmaya sevk etmiştir (Smith, Busi, Ball, ve Van Der Meer, 2008).

Yukarıda ifade edilen inovasyon kavramlarına bakıldığında, hemen hemen hepsinde yeni ya da yenilikçi ifadesinin geçtiği görülmektedir. Bu anlamda, inovasyondan bahsedilebilmesi için hali hazırda var olan, alışılmış ve geleneksel bir takım özellik ve olguların vurgulanmasından ve ortaya koyulmasından ziyade tamamen orijinal olan, yeni ya da yenilikçi bir bakış açısı sunan fikir ve etkinlikler söz konusu olmalıdır. Ayrıca, bazı tanımlarda görüldüğü üzere, inovasyon hem fikirsel hem de eylemsel boyutta ele alınması gereken bir süreçtir. Bu anlamda, inovasyon hem yeni fikirler üretmeyi hem de bunları uygulamaya koymayı ve somut hale getirmeyi içeren çok yönlü bir süreçtir.

2.2. İnovasyonun Önemi

Örgüt ve organizasyonların hali hazırda var olan personellerinin güdülenme seviyelerini artırmaları ve bu organizasyonlara yeni profiller ve özellikler kazandırmaları beklenmektedir. Organizasyonların benzerleri arasından sıyrılmaları ve ivme kazanmaları

bünyesinde nitelikli personeller bulundurmaları ve bunların da karşılaşmış oldukları yeni durumlara kolay adapte olabilmeleri neticesindedir. Nitelikli personellerin yeni fikirleri düşünme, geliştirme ve bu yeni fikirleri uygulama eğiliminde olmaları yani inovatif olmaları genel kabul gören bir gerçektir. Bu anlamda, inovatif ve yeniliğe açık kurumlar inovatif ve yeniliğe açık kişilerden oluşacaktır. İnovasyona kapalı olan örgüt ve organizasyonlar ise inovatif düşünceye sahip kişileri kısa süre içerisinde yitirirler (Reddy, 2014).

İnovasyon, var olunan ortamdaki fırsatları tespit etme ve yeni fırsatlar oluşturma, bu fırsatları analiz edebilme ve fırsatlar arasında kritikte bulunabilme, rekabet avantajı elde etme, fırsatlardan değer üretme ve farklılığını ortaya koymaktır. Bunlarla birlikte, inovasyonun bir organizasyonun niteliğini artırmak ve yükselişini sağlamak adına pek çok faydası olduğundan bahsedilebilir. İnovasyon bir organizasyona aşağıda ifade edildiği gibi farklı olumlu katkılar sunabilir. Bu katkılardan bazıları şunlardır:

- Organizasyon veriminin artmasını sağlar.
- Organizasyona mensup kişilerin yeteneklerini geliştirir ve onları motive eder. Nihayetinde yeni ve yaratıcı bir bileşenin parçası olmak ve yeni bir şey yapmak heyecan uyandırır.
- Bilgi paylaşımını ve araştırmayı destekler. İnovasyon temelli organizasyonlar daima yeni fikirleri ve bilgileri paylaşır. Bu organizasyonlar daima öğrenmeyi temel alır.
- İnovasyon temelli organizasyonlar büyüme, pozitif yönlü ilerleme ve mesleki çeşitlilik için personel üzerindeki kısıtlamaları kaldırmanın yanı sıra öğrenme, araştırma, keşfetme, öz gelişim ve stratejik değişim hususunda işbirlikli olmayı destekler (Naktiyok ve Bayrak Kök, 2006).

İnovasyon çeşitli bileşenlerden oluşmaktadır ve bu bileşenlerin bir bütün halinde ele alınması ile inovasyon daha da değer kazanmaktadır. Farklı bileşen ve süreçlerin adım adım ve bir arada işe koşulması inovasyon döngüsü kavramına işaret etmektedir. Daha çok kurumsal bağlamda ifade edilmiş olsa da bu inovasyon döngüsü inovasyonun ortaya çıkması için gerekli olan adım ve süreçleri vurgulaması bakımından önemlidir. Birbirini art arda takip eden adımlar olarak ele alındığında inovasyon döngüsü şekil 2.1’de şematize edilmektedir (Elçi, 2009).



Şekil 2.1. İnovasyon Döngüsü (Elçi, 2009, s.161)

İnovasyon, araştırma alanı bakımından ilk olarak iktisadi ve idari bilimlerde çalışılması dolayısıyla yüksek olasılıkla eğitim bilimcilerin eğitim kurumlarının fabrika olmadığı kanaatiyle çalışmalarda “yenilik” olarak kullanılmıştır. Ancak eğitim sistemi, eğitim ve öğretim programlarının geliştirilmesi, MEB tarafından düzenlenen hizmet içi eğitimler, yeni yöntem, teknik ve stratejilerin geliştirilmesi, öğrenci becerilerini tespit etmeyi amaç edinen çalışmalar, sınıf içi ortamların en verimli şekilde tasarlanmaya çalışılması ve benzeri uygulamalar inovatif çalışmalardır ve inovasyonun önemini ortaya koymaktadır (Keleşoğlu, 2017).

Organizasyonlar, inovasyon yapamadıkları durumlarda ilerleyen dönem adına rekabet halinde oldukları diğer organizasyonların gerisinde kalma ve hatta rekabet sahnesinden silinme durumuna maruz kalabilirler. İnovasyonun olumlu etkileri ve rekabet sahnesinde var olabilmenin unsurları olarak inovasyonun ürünlerde yenilik sağlaması, yeni hizmetlerin geliştirilmesine imkân tanınması, ürün ve hizmet niteliğini yükseltmesi, maliyetin düşürülmesine fırsat tanınması ve buna benzer birtakım özelliklerden bahsedilebilir (Freeman ve Soete, 2003).

2.3. Eğitim ve İnovasyon

Milli inovasyon sisteminin mihenk taşları arasında görülen MEB, inovasyon kültürünün oluşması için hemen hemen tüm öğretim programlarında, girişimcilik ve yaratıcı düşünme gibi becerilere programların temel becerileri olarak değinmiştir. Bununla

birlikte, bu becerilere Teknoloji ve Tasarım dersine ait programda özellikle yer vermiştir. Öğretim programında inovasyon, geçmişten günümüze çözüme kavuşmamış problemleri çözüme kavuşturmak adına yeni ve farklı fikirler üretmek ve bu fikirleri uygulamaya koymak veya hâlihazırda var olan ürünlerin yeni yöntem ve teknikler ile farklı bir şekilde uygulamak ile gerçekleştirilebilecek bir süreç olarak ifade edilmektedir (MEB, 2009).

Eğitimde inovasyonda, farklı bakış açılarına erişebilmek, yeni anlayışları keşfetmek ve hali hazırdaki sorunlara yanıtlar oluşturabilmek önem arz etmektedir. Ülkeler, uluslararası rekabet sahasında başarı çitasını daha yukarı çekebilmek, teknolojik, bilimsel ve sosyal değişkililere uyum sağlayabilmek için inovasyon alanında çalışmalarına hız kazandırmak durumundadır. Bu rekabet sahası, gerçekleştirilen TIMSS ve PISA gibi uluslararası sınavlarla eğitim alanında da gözlemlenmektedir. OECD tarafından gerçekleştirilen bu sınavlar, global ölçekte değişen iktisadi koşulların gerektirdiği birtakım niteliklerin ölçülmesinde belirleyici rol oynamaktadır. Bu sınavlar, ülkelerin uluslararası rekabet sahasındaki konumlarına ve ekonomilerini yönlendirecek ve yetiştirmekte olan insan kaynaklarına dair bilgiler vermektedir (Buyruk, 2018).

Eğitimde inovasyon ve eğitimde reform kavramları bir kavram karmaşası olarak birbirini yerine kullanılmaktadır ancak bu doğru bir kullanım değildir. Reform ve inovasyon arasındaki ayrımı detaylandırırken, Sack (1981) iki hususu dile getirmektedir. Bir reform, bir inovasyonun aksine, ekseriyetle kurumsal veya ulusal düzeyde üst yönetim tarafından başlatılır ve kapsamı, bir eğitim inovasyonuna nazaran oldukça geniştir. Reformlar merkezi düzeyde tasarlanır ve sistem çapında değişiklik getirme eğilimindedir, oysaki inovasyonlar daha küçük ölçekte planlanır ve eğitim sisteminin belirli bir bileşeninde güncelleme getirme eğilimindedir. Yani bir diğer deyişle reform, inovasyonun genele yayılması haline karşılık gelmektedir.

İlerlemelerin hızla kat edildiği günümüz dünyasında, eğitim sisteminin iktisadi ve teknolojik gelişmelerin dışında ya da bunları göz ardı eder şekilde ele alınması büyük bir eksiklik olarak görülür. Kavram olarak inovasyon, çağdaş yaklaşımların ve teknolojik gelişmelerin eğitim ile bütünlük kazanması doğrultusunda incelenen bir konu olmuştur. Eğitimde inovasyon, teknolojinin ve güncel gelişmelerin eğitim-öğretim etkinliklerinde dinamik bir şekilde işe koşulması ile olanak kazanır. Fakat eğitim teknolojileri kapsamında hazırlanan içerikler öğrenen ve öğretmen ihtiyaçları göz ardı edilerek tasarlandığı için konu çerçevesinde gerçekleştirilen araştırmalar, eğitim teknolojilerinin eğitimde inovasyonu gerçekleştirmediğini göstermektedir (Aşkar, 2003).

Eğitimde inovasyon kaynakları aşağıda ifade edildiği üzere üç temel grupta ve ilgili özellikleri bağlamında incelenebilir (Bentley, 2008):

- İnovasyon, okullar arasında çeşitli öncüller göz önünde tutularak güdülen yarış ve rekabet sonucunda doğar.
- İnovasyon, eğitim araştırmaları doğrultusunda erişilen güncel veriler neticesinde meydana gelir. Elde edilen yeni bilgiler; kazanımların tekrar ele alınmasına ve öğretim programın güncellenmesini sağlar.
- İnovasyon, öğrenci talepleri, öğretmen beklentileri ve her iki tarafın karşılıklı etkileşimi neticesi ile meydana gelir. Eğitim sistemi kendine has bir sistemdir ve ölçme ve değerlendirme normları haricinde genelleştirilmesi olası değildir.

Politika yapıcılar eğitim endüstrilerini genellikle okullara teknoloji tabanlı mal ve hizmet sağlayıcıları olarak görürler. Bu doğrultuda, eğitimdeki inovasyonun, okulların faaliyet gösterdiği ortamı da değiştirdiği gerçeğini göz ardı etmemeleri büyük önem arz etmektedir. Teknolojiye dayalı inovasyonlar, okulları ve tüm öğrenme ortamlarını genel olarak dış dünyaya, hem dijital dünyaya hem de fiziksel ve sosyal çevreye açma hususunda bir köprü vazifesi görür. Aynı zamanda eğitim sistemine kendi fikirleri, görüşleri ve hayalleri ile sisteme daha parlak bir kapı aralayacak olan yeni aktörler ve paydaşlar kazandırmalıdır (OECD, 2016).

İnovasyon, eşitsizlik ile mücadelede de başvurulacak çözüm odaklarından biri olarak kabul edilebilir. Birleşmiş Milletler tarafından sürdürülen Milenyum Projesi çerçevesinde gerçekleştirilen çalışmalar, teknoloji, bilim, araştırma ve inovasyonda başarılı bir siyaset güdülmeden çevre ve sağlık alanlarında yol kat etmenin olası olmadığını göstermektedir. İnovasyon politikalarının uygulanabilirliği ve herhangi bir engele takılmaması; cinsiyet eşitsizliği ve muhtelif eşitsizlikler ile mücadele, eğitim ve eğitim faaliyetleri, refah şartlarındaki gözle görülür değişim ve buna benzer birçok hususta ciddi bir ilerlemenin öncüsü olacaktır (Elçi, 2009). Eğitimde inovasyon, bir sistem olarak eğitimi tüm boyutları ve tüm bileşenleri ile güncel bir hâle getirmek, eğitime yeni bir bakış açısı kazandırmak, değişim ve gereksinimler doğrultusunda programlarda iyileştirmelerde bulunmak, işlevselliğini yitirmiş ancak günümüzde hâlâ uygulamada bulunan yöntemlerin aksine çağdaş ve günümüz ihtiyaçlarını karşılayan yeni yöntemleri uygulamaya koymak ve bunların arayışı içerisinde olmaktır.

Küreselleşen Dünya’da değişim ve gelişim kaçınılmaz olmasına karşın eğitim, eğitim sistemi ve eğitim paydaşlarının bu değişim ve gelişim süreci içerisinde adapte olamadıkları görülmektedir. John Locke’ın öncüsü olduğu ve eğitim felsefesinin ‘boş levha’ zihniyeti her ne kadar miadını doldurmuş olduğu düşüncesi hâkim olsa da hâlâ pratikte devam ettiği gözlemlenmektedir. Eğitimciler uygulanan öğretim programları, ders kitapları ve ders planları ile geleneksel mantıkta bilgi öğreticiliğini sürdürmüşlerdir. Geçmişin ihtiyaçlarına cevap veren bu sistem günümüz dünyasının ihtiyaç ve beklentilerini karşılayamamaktadır. Yanıt aranacak bazı sorular ile sistem bir değişim geçirmeli ve bu doğrultuda güncellenmelidir. Bu sorular şu şekilde ifade edilmiştir (Yılmaz, 2016):

- Öğrenciler sorgulamaya ve bilgiye kendileri ulaşabilmesi için araştırmaya yönlendirilmekte midir?
- Değişen ve gelişen üretim süreci ve iktisadi yapıya eğitim nasıl ve ne derecede etki etmektedir?
- Eğitimin ekonomik destekleyicisi nasıl olmalıdır?
- Eğitim paydaşlarının tümü karar alma sürecinde aktif rol oynamakta mıdır?
- Değişen, güncellenen bilgi ve kazanımlar programda yer almakta mıdır?
- Teknoloji temelli gelişmeler eğitimi ne ölçüde etkilemiştir?

Eğitim alanında gerçekleştirilecek inovasyonda, geliştirilmesi planlanan öğrenci tutum ve becerileri de büyük bir önem taşımaktadır. Çünkü eğitim alanında yürütülmesi planlanan eğitim politikalarının geçerli bir hâl alması, pratikte uygulanabiliyor olması, sürdürülebilir olmasında öğrencilerin becerileri büyük bir paydaya sahiptir. Wagner (2008) 21. yy. öğrenen becerilerini şu şekilde sıralanmıştır:

- İşbirlikli hareket edebilme ve öncü olma
- Analitik zekâ ve yeniliğe karşı kolay adaptasyon
- Etkin yazılı ve sözlü iletişim
- Bilgiye ulaşabilme ve ulaşılan bilgiyi analiz edebilme
- Hayal gücü ve merak
- Girişkenlik ve risk alma
- Eleştirel düşünme ve sorun çözme

Eğitimde inovasyon anlayışı, eğitim kurumlarının bünyesinde yer edinen, daimî ve pratikte uygulanabilir inovasyonu ön planda tutmak maksadıyla paydaşlar arasında bir bağ oluşturan ve onları okul ve buna benzer eğitim kurumlarına bağlayan yazılı olmayan

kurallar bütünüdür. Bu anlayış, normlar ve yönlendirmelerden ziyade bir içselleştirme sürecidir. İnovasyon özümsememiş ise organizasyonların makine anlayışından sıyrılması olası değildir. Bu doğrultuda, eğitimde inovasyon için genel değerleri temel alarak bir misyonun saptanması ve eğitim kurumların tamamının bu misyona istekli bir biçimde katkı sunması beklenmektedir. Bu misyonun belirlenmesinde yalnızca politika yapıcılarının değil eğitimin tüm paydaşlarının süreçte aktif rol alması beklenmektedir (Akdeniz, 2020).

İnovasyon çağına ayak uydurabilmek ve eğitimde inovasyonu gerçekleştirebilmek için karşılanması gereken belirli gereksinimler söz konusudur. Bunlar arasında ilk sırada öğrencilerin üretken bir profil sergilemesi gelmektedir. Öğrencilerin, risk ve karar almaktan çekinmeyen, karşılaşmış olduğu başarısızlıklar karşısında yılmayan, yüksek özgüvene sahip ve sorumluluk alabilen kişiler olmaları için çalışmalar yapılmalıdır. Bu doğrultuda, başlangıç aile eğitimi olmak üzere gerekli tüm planlamalar yapıp pratiğe dökülmelidir (Thomas, 2014).

“Eğitim ve Öğretimde İş birliği İçin Stratejik Çerçeve” başlıklı Avrupa Birliği Konseyi Sonuç Bildirgesi, Avrupa Birliği Resmi Gazetesinde yayımlanmıştır ve 2020 Eğitim ve Öğretim’in dört temel hedefi dile getirilmiştir. Bu hedeflerden biri de eğitim ve öğretimin tüm safhalarında girişkenlik de dâhil olmak üzere yenilikçilik ve yaratıcılığın desteklenmesi esası üzerine vurgu yapmaktadır. Bu durum, Avrupa Birliği ülkelerinin eğitim sürecinin her bir basamağında inovasyon eğitiminin yer alması gerektiğini ve gelecek hedefler arasında bulunmasının önemli olduğunu açıkça ve net bir şekilde göstermektedir (Sosyal, Bölgesel ve Yenilikçi Politikalar Başkanlığı, 2014)

İnovasyon üzerinde çalışmalar gerçekleştirilmeye başlandığında ilk olarak ekonomi alanında üzerinde çalışmalar yapılmıştır ve inovasyon kavramı ilk olarak bu alandaki araştırmacılar tarafından tanımlanmıştır. Eğitim bilimlerinde bu kavram üzerinde çalışmalar ekonomi alanının çalışma konusu olması itibarı ile iktisadi ve idari bilimlere oranla nispeten daha geç başlatılmıştır. Ancak inovasyonun eğitim alanına entegre edilmesi oldukça önem arz eden bir durumdur. Eğitim ve öğretim programlarının inovatif anlayışa göre hazırlanması, konu ve kazanımların bu anlayış ile güncellenmesi, öğrencilerin inovasyon yetkinliklerine sahip olabilecekleri bir doğrultuda yetiştirilmeleri eğitimde inovasyon getirileri arasında beklenen temel özelliklerdendir. Okulların ve tüm eğitim kurumlarının inovasyon çalışmaları yapabilmesi ve okul ve diğer eğitim kurumlarının inovatif organizasyonlara dönüşebilmesi için içerisinde bulunan toplumsal çevrenin de teşvik edici bir tutumda olması beklenmektedir. İnovatif bir okul kültürü oluşturabilmek

için de inisiyatif alabilen liderler, güdüleyici bir iklim ve tüm eğitim paydaşlarının bu süreçte etkin katılım sağlaması gibi şartlar bulunmaktadır (Aslan ve Kesik, 2016).

2.4. İnovasyon ile Bağlantılı Kavramlar

İnovasyon kavramı kapsam itibarı ile oldukça geniş bir yelpazeye sahiptir. Bu sebepten dolayı çok kez inovasyon kavramının yaratıcılık, yenilikçilik, girişkenlik, ar-ge, inisiyatif alma, icat, buluş gibi kavramlar için ve onların yerine kullanıldığı görülmektedir. Ancak inovasyon bu kavramların eş anlamlısı olmamakta ve bu kavramları bünyesinde barındıran daha geniş kapsamlı bir olgudur.

2.4.1. Yaratıcılık

Yaratıcılık; kabul görülenin ötesinde yeni ve faydalı düşünceler oluşturmak ve oluşturulan bu düşünceleri detaylı bir biçimde açıklamaktır (Clark ve James, 1999). İnovasyon ve yaratıcılık arasında kuvvetli bir bağın olduğu ifade edilmektedir. İnovasyon üzerine yapılmış araştırmalarda da yaratıcılık ile alakalı birçok tanıma ulaşılabilmektedir.

Yaratıcılık, bir konu, bir olay veya bir durum üzerinde yeni, farklı ve işe yarar fikirler oluşturmaktır. Bir sonucun ya da bir düşüncenin yaratıcı olarak atfedilebilmesi için geçmiştekilerle aynı olmaması ve özgün bir nitelik taşıması gerekmektedir. Ancak yalnızca farklı olması yaratıcı özellik taşıması için yeterli değildir. Bunun yanı sıra işe yarar, değerli ve amaca uygun olması da gerekmektedir. İnovasyon ise bu yaratıcı düşüncelerin uygulamaya koyulma ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilme sürecidir. Bu doğrultuda yaratıcılık inovasyonun gerçekleşmesi için bir tetikleyicidir ancak yalnızca yaratıcılık inovasyonu sağlamak adına yeterli gelmemektedir. Yaratıcılık inovasyonu oluşturan bütünün bir parçası olarak yer almaktadır (Amabile, 1996).

İnovasyon ve düşünce üretim kabiliyeti olarak yaratıcılığı etkileyen çeşitli ögeler bulunmaktadır. Yaratıcılık, kişilerle ve kişilerin yaratıcı düşünme kabiliyetleri ile doğrudan bağlantılıdır. Bununla birlikte karakteristik özellikler ve yetkinlik özellikleriyle, yaş ile cinsiyet ile ve bilişsel açıklık ile doğrudan bağlantılıdır. Örgüt, organizasyon ve topluluklarda yaratıcılık, yeni ve farklı düşüncelerin ortaya çıkarılması için gerçekleştirilen toplantılarda istişari görüşmeler ve tecrübelerin dile getirilmesiyle meydana gelmektedir. İnovasyon ve yaratıcılık birbiri ile anahtar ve kilit uyumunu taşımaktadır (Machod ve Miranda, 2020). İnovasyon süreci, yaratıcılıkla oluşturulan düşüncelerin tespiti ile başlangıç verir, sebat etme, çaba ve bağlılık gösterme adımları ile ilerler. Yaratıcılık ile

oluşturulan düşünceler uygulanmadan, deneme ve yanılma süreçleri ile analizi gerçekleştirilmeden, tekil halde bir anlam ifade etmez (Abdi ve Senin, 2014).

2.4.2. Girişkenlik

Girişkenlik, inovatif ve önemli fırsatları belirleyebilme, gerekli durumlarda risk almaktan kaçınmama, çalışmalarda var olan ihtiyaçları giderebilmek için gerekli kaynakları devreye sokabilme ve bu yetileri bünyesinde barındırma olarak ifade edilmektedir (Doğan, 2010). Girişken bireylerin özellikleri, bağımsızlık, yılmazlık, öncü olma, inisiyatif alabilme, özgüvenli olma, içinde bulunduğu durumu sorgulama, yeni durumlara kolay adapte olabilme, nihai amaca ulaşabilme, özerklik ve yüksek başarı güdülenmesi olarak ifade edilmektedir (Courmanopoulos, 2015; Poe, 1980). Girişkenlik; bir iş veya bir sorumluluğu tamamlayabilmek için atılgan olma, dinamik ve hızlı davranma, bir işin içerisine girebilme ve sorumluluk alma durumunda hiçbir çekimserlik göstermemeyi ifade eder (TDK, 2017). Girişkenliği oluşturan öğeler, yenilikçilik, yaratıcılık, kaynakların tespiti, iktisadi, risk ve belirsizlik içeren zamanlarda imkânlardan faydalanma, gereksinim duyulan kaynakları tespit etme ve bu kaynakları en ideal düzeyde kullanmak olarak ifade edilebilir (Dollinger, 2008).

2.4.3. Risk Alma

Risk alma üzerine yapılan çalışmalarda araştırmacılar risk alma davranışının girişken bireylerde belirgin bir şekilde gözlenen nitelikler arasında olduğunu paylaşmışlardır (Byrd ve Brown, 2003; Drucker, 1998; Geisler, 1993; Hewison ve Badger, 2006, Khandwalla, 1977; Zhao, Seibert ve Hills, 2005)

Günümüz dünyasında örgütlerde, organizasyonlarda ve topluluklarda yenilikçi yaklaşımlar ve üretkenlik sürekli bir gelişimin içerisinde ve sabit değildir. Örgüt ve organizasyonların benzer kategorideki örgüt ve organizasyonların gerisinde kalmaması ve rekabet halinde olabilmesi için bu organizasyonlara mensup kişilerin risk almaktan çekinmemeleri ve yeni durumlara açık olmaları gerekmektedir. Risk alınan durumlarda bazı zamanlarda beklenmedik olumsuzluklarla karşı karşıya kalınmaktadır. Bu tür durumlarda da cesaret ön planda olmalıdır. Bireysel ve grupsal risk alma teşvik edilmelidir (Oral, 2020).

Risk alma, bireysel girişkenliğin bir boyutudur ve girişkenliğin en önemli özelliklerindendir. Girişken birey fayda ve zarar olasılığını bilen ve bunları bünyesinde barındıran birey olarak ifade edilmektedir. Risk alma, girişkenlik için vazgeçilmez

unsurlardandır. Zarar ihtimali olarak risk, inovasyonun, yeni bir durum veya yenir bir iş oluşumunun ve hali hazırda bulunan örgüt ve organizasyonların faaliyetlerinin içerisinde vazgeçilmez bir unsur olarak yer alır. Risk alma girişkenliğin seçici bir boyutu olarak görülmektedir (Antoncic, 2000).

2.4.4. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)

Ar-ge, örgüt ve organizasyonlarda teknolojik rehber olarak konumlanırken, inovasyon sürecindeki rolü ise birleştiriciliktir. İnovatif olarak atfedilen firmalar gerçekleştirmiş oldukları örnek nitelikteki ar-ge faaliyetleri ile anılmaktadırlar. Ar-ge, bir oluşum tarafından çoğu stratejik yoldaki engelleri kaldırmak ve bu yolları tetiklemek için başvurulabilir. Teknoloji hususunda olduğu gibi, inovasyon seviyesinin tespitinde de ar-ge'nin üstlendiği görev yalnızca üretim ile sınırlandırılmamalıdır, bu durum benzer ölçekte hizmet endüstrisi için de geçerlidir. Rakip oluşumların arasından sıyrılma, pazar payını artırma, yeni taleplerin önünü açmak amacıyla da ar-ge kullanılabilir. Sayılan öğelerin her biri de inovasyon ile güçlü bir bağ içermektedir (Prajogo ve Ahmed, 2006).

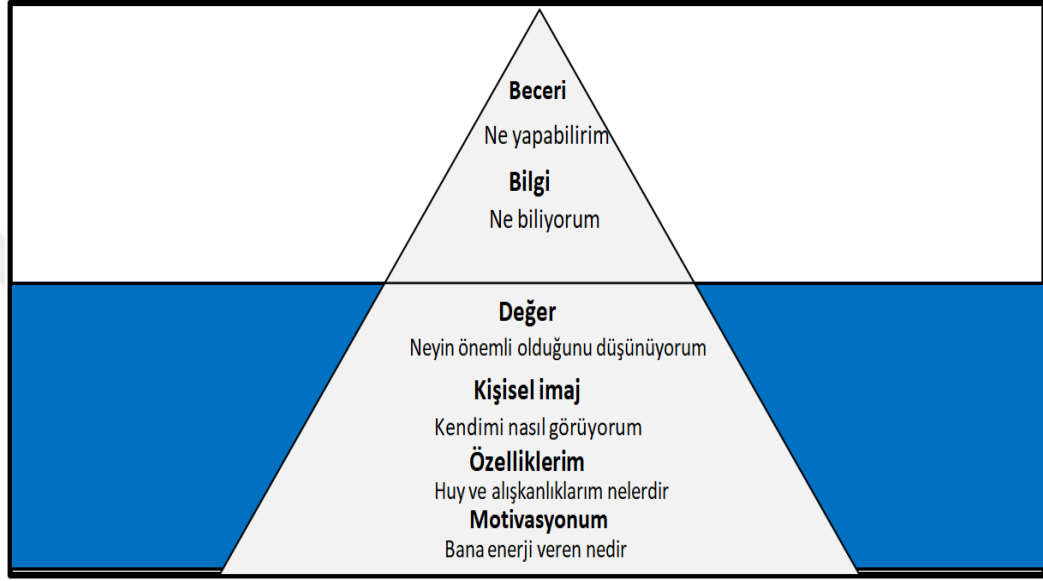
2.4.5. Yetkinlik ve Yeterlik

Yetkinlik güvenilir bir şekilde ölçümlenebilen ya da bir performansın üstün veya ortalama sergileniyor olması ile söz konusu performansın etkililiği üzerinde önemli ölçüde ayırım yaptığı gösterilebilen bireysel bir özelliktir. Yetkinlik, kişiden istenen sonuçları veya sonuçları elde etmek için görevleri ve işlevleri yerine getirmek için yerine getirmesi gereken bir dizi davranış kalıbı olarak tanımlanabilir (Vathanophas, 2007).

Mitchelmore ve Rowley'e (2010) göre “yeterlilik” ve “yetkinlik” terimleri iç içedir, ancak farklıdır. Yeterlilik, belirli bir aktivitedeki performansın değerlendirilmesidir, yetkinlik ise bireysel yetenekleri ve onların davranışlarını karakterize etmek için kullanılabilecek bir faktörler sınıfıdır.

Bireysel yetkinliği oluşturan bilgi ve beceriler haricinde farklı özellik ve değişkenlerden söz edilebilir. Bireysel yetkinlik bu kategorilerin toplamıdır ve tüm bu kategoriler ise bir görevi yerine getirirken bireyin benliği ve karakteri için merkezi bir role sahiptir. Aşağıda verilen Şekil 2.2 bireysel yetkinliğin oluşmasında rol alan öğeleri ve bu öğelerin iki gruba ayrıldığı *Buzdağı Yetkinlik Modelini* göstermektedir. Yüzeydeki gruba, buzdağının üst kısmı olarak gösterilen bilgi ve beceri grubu denir. Bu yetkinlik grubu, beceri ve bilgi yeterliliklerinden oluşur. Buzdağının en alt seviyesindeki grup, davranışsal yeterliliklerin toplamıdır. Bu buzdağının altında yer alan yetkinlik grubu, tutumlar,

alışkanlıklar, sosyal roller, benlik imajı, öz-biliş ve güdü dâhil olmak üzere çeşitli özelliklerden oluşur (Spencer ve Spencer, 1993). Bilgi ve beceriler, birinin yetkin olduğunu tanımlamak ya da belirlemek için göze çarpan ya da en göz önünde olan özelliklerdir; fakat bu özelliklerin altında yatan yani buz dağının görünmeyen kısmında yer alan özelliklerde yetkinlik kavramını etkileyen ve yetkinliğin derecesinin belirlenmesinde önemli bir rol oynayan değişkenlerdir.



Şekil 2.2. Bireysel Yetkinlikte Buzdağı Modeli (Mohamad, Sulaiman, Salleh ve Sern, 2017, s. 515'ten alınmıştır).

2.5. FINCODA İnovasyon Yetkinlikleri Modeli ve FINCODA Projesi

Alan yazında kişilerce sahip olunan inovasyon yetkinlikleri üzerine kurgulanan ve sıklıkla bahsedilen model FINCODA (Framework for Innovation Competencies Development and Assesment / İnovasyon Yetkinlikleri Geliştirme ve Değerlendirme Çerçevesi) ismi ile anılmaktadır. Avrupa Birliğince desteklenen ve Erasmus Projesi olarak gerçekleştirilen FINCODA (Framework for Innovation Competencies Development and Assesment / İnovasyon Yetkinlikleri Geliştirme ve Değerlendirme Çerçevesi) projesi ile Finlandiya, Almanya, Hollanda, İspanya ve Birleşik Krallık'tan üniversiteler ve şirketler, inovasyon yetkinliklerinin tespitini, etkili bir şekilde geliştirilmesini ve değerlendirilmesini sağlamak için temel bulgularını ve somut çıktılarını sunacak bir çalışma gerçekleştirmeyi amaçlamıştır. Çalışma 2015-2017 yılları arasında sürdürülmüştür. Proje kapsamında inovasyon yetkinliklerinin ölçülmesi amacıyla istinaden FINCODA ölçeği

geliştirilmiştir. FINCODA ölçeğinin nicel aşamasında örnekleme 510 kişi oluşturmaktadır ve bu katılımcılardan 316 tanesi üniversite öğrencisidir.

FINCODA ölçeği, esasen yükseköğrenim kurumlarında inovasyon yetkinliğinin değerlendirilmesine ve bu inovasyon yetkinliklerinin geliştirilmesine yardımcı olması amaç edinilen INCODE barometresine (ölçeğine) dayanmaktadır. Watts, Garcia Carbonell ve Andreu Andrés (2013) INCODE projesi adı verilen araştırmalarında, üç inovasyon yetkinliği alanını esas alan bir ölçme aracı üzerinde çalışmışlardır. INCODE ölçeği ismi verilen bu ölçme aracının geliştirilmesi sürecinde, bireylerin görevlerin yerine getirilmesinde inovasyon yapmasına izin veren davranışlarını veya becerilerini bütünleştiren *bireysel kapasite*, bir grupla etkileşim yoluyla bireysel inovasyon yapma yeteneğini artıran ve diğerlerini belirtilen hedeflere doğru güdüleyen davranışı temsil eden *bireyler arası kapasite*; ve bir grubun görevleri normalden daha geniş bir ortamda tamamlama sürecinde uygun çözümler bulmasını sağlayan davranışları veya becerileri temsil eden *ağ oluşturma* kapasitesi olmak üzere temel üç yetkinlik alanına sahip oldukları kuramsal altyapısına dayalı olarak çalışmalarını yürütmüşlerdir. Ancak INCODE barometresi, psikometrik anlamda açıkça doğrulanmamış niteliksel bir araçtır. FINCODA projesinin amacı, INCODE barometresini öncelikle eğitim ortamlarında kullanılan nitel bir araçtan, eğitim ve iş bağlamlarında aynı anda kullanılan psikometrik olarak geçerli bir ölçüm aracına dönüştürmektir (Butter ve van Beest, 2017).

INCODE projesinde temel alınan üç faktörlü yapı, *sosyal ağlar*, *bireysel* ve *bireyler arası inovasyon* yetkinlikleri, FINCODA araştırması dâhilinde *ağ kurmak*, *eleştirel düşünme*, *takım çalışması*, *girişkenlik* ve yaratıcılık faktörleri ile toplam beş boyut altında ölçümlenmiştir. Bir başka ifade ile, inovasyon yetkinlikleri yapısını oluşturan bireysel, bireyler-arası ve ağ kurma yetkinliklerinin ölçümlendiği bu FINCODA araştırmasında, eleştirel düşünme ve yaratıcılık *bireysel inovasyon yetkinlikleri*; ağ kurma ve girişkenlik *sosyal ağlar inovasyon yetkinlikleri*; takım çalışması ise *kişiler arası inovasyon yetkinlikleri* adı altında incelenmiştir (Butter ve Van Beest, 2017; Marin Garcia, Andreu Andrés, Atarés Huerta, Aznar Mas, García Carbonell, González Ladrón de Guevara ve diğerleri, 2016).FINCODA ölçeğine ait maddeler belirlenen ve tasarlanan alt boyutlara dayalı olarak, beş uygulamalı bilimler üniversitesinin ve beş proje ülkesinden dokuz şirketin temsilcilerinin katıldığı ortak çalıştaylarda oluşturulmuştur. Bu çalıştaylar sırasında ölçme aracının alt boyutları gözden geçirilmiş ve pratik uygunluğu hem şirketler hem de üniversiteler olmak üzere tüm paydaşlarla tartışılmıştır. Çalıştaylarda boyutların

yeterliliği ve anlaşılrlılığı üzerinde durulmuştur. Güncelleme ve düzeltme sürecine dayalı olarak, FINCODA ölçeği beş boyutlu olarak ortak kanaatle kabul edilmiştir. İnovasyon Yetkinlikleri Geliştirme ve Değerlendirme Çerçevesi (FINCODA) kapsamında geliştirilen beş boyut Şekil 2.3'te sunulmuştur.



Şekil 2.3. FINCODA İnovasyon Yetkinliği Modeli (Perez Peñalver, Aznar Mas ve Montera Fleta, 2018, s. 95).

Fincoda Projesinin kavramsal çerçevesinin, inovasyon yetkinlik alanlarının ve boyutların şekillenmesinde Tablo 2.1'de yer alan araştırmalar etkili ve yol gösterici olmuştur (bkz. Pérez Peñalver ve diğerleri, 2018).

Tablo 2.1. *Bireysel İnovasyon Modeline İlişkin Yürütülmüş Olan Önceki Çalışmalar*

Bireysel İnovasyon						
Kavramsallaştırma Yeteneği		Yaratıcılık	Risk Alma	Vizyon	Evers (2005)	
Yaratıcılık∩Girişimcilik					Cerinšek ve Dolinšek (2009)	
Geleceği Yaratmak	Yansıtmak	Diyalog	Organize Etmek	Derksen, de Caluwé ve Simons (2011)		
Yaratıcılık	Girişimcilik Kabiliyeti	Uyum Sağlama Başarısı			Waychal vd. (2011)	
Kişisel	Kişiler Arası	Ağ Kurmak			Kairisto-Mertanen, Räsänen, Lehtonen ve Lappalainen, (2012)	
					INCODE Marin-Garcia vd. (2013)	
Fikir üretmek	Hesaplanmış Riskler Almak ve Girişimci Olmak	Kişiler arası ilişkileri geliştirmek ve Sürdürebilir Kılmak	Fikirleri Ürünlere, Süreçlere ve Hizmetlere Dönüştürmek		GISAT 2.0 (Kanada Konferans Kurulu, 2013)	
Fikir üretimi	Fikir arama	Fikirler üzerinde iletişim	Uygulama başlatma faaliyetleri	Diğerlerini dahil etmek	Engelleri aşmak	Lukeš ve Stephan (2017)

Not. Bu tablo Perez Peñalver ve diğerleri, 2018, s. 94'den alınmıştır.

2.6. İnovasyon ile İlgili Yapılmış Olan Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümü eğitimde inovasyon üzerine yapılan ulusal ve uluslararası boyutta yürütülmüş olan araştırmalara yer verilmiştir. Aşağıda yer verilen araştırmalar inovasyon kavramını farklı şekillerde elen alan çalışmalardır. Yukarda detaylı bir şekilde bahsedildiği üzere, inovasyon farklı alt özelliklerden ve boyutlardan oluşan kapsamlı ve

çok yönlü bir kavramdır. Bu sebeple, aşağıda yer alan inovasyon üzerine yürütülmüş çalışmalardan bazıları inovasyon kavramını tamamen kurumsal ve organizasyona ait bir nitelik olarak ele alırken, bazı çalışmalar inovasyonu daha bireysel bir nitelik olarak, yani bireylere ait bir beceri ve yetenek olarak bakmaktadır. İnovasyonla ilgili araştırmaların kavramın çok yönlü olması nedeniyle sosyal bilimlerin farklı alanlarında da yürütülmüş olduğunu düşünecek olursak, tezin bu kısmında özellikle öğrenme ve öğretme süreçleri ya da eğitim ortamları ile ilişkilendirilebilecek olan araştırmalara yer verilmiştir.

Çalık (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Ulusal İnovasyon Sisteminde yüksek öğretim kurumlarının üstlendiği görevlerin neler olduğu, nasıl bir çerçeve taşıdığı ve Almanya üniversitelerinin Türkiye üniversiteleri için model olabilirliği gibi hususlar araştırılmıştır. Araştırmacı tarafından üniversitelerin öncü olduğu inovasyon etkinlikleri ile ilgili alan yazın taraması yapılarak, süreç içerisinde bu konuda varılan nokta tayin edilmeye çalışılmıştır. Çalışma neticesinde Almanya’da var olan yüksek öğretim kurumlarını inovasyona teşvik eden Exzellenz İnisiyatifi modelinin Türkiye’deki yüksek öğretim kurumlarının Ulusal İnovasyon Sistemi içerisindeki etkinliklerine örnek nitelikte olabileceği sonucuna varılmıştır.

Kurtuluş (2012) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışması nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiş olup, çalışma örneklemini ortaokul ve lise kademelerinde görev yapan öğretmenler ve idareciler ile ortaokul ve lise kademelerinde bulunan öğrenciler oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak görüşme formlarından istifade edilmiştir. Araştırmada öğretmen ve öğrencilerin inovasyon kavramına ilişkin bakış açıları tespit edilmek istenmiştir. Bununla birlikte inovasyonu sürdürülebilir kılan ve inovasyona ket vuran öğeler incelenmiştir. Sonuç itibarı ile öğretmen ve idarecilerin bakış açısı ile bir etkinlik veya bir eylem ilk defa gerçekleştiriyorlarsa bu bir inovasyondur. Öğrenciler ise inovasyonu yeni bir şey yapma, bir şeyler icat etme, mevcut durum üzerinde değişiklikler yapma olarak tanımlamışlardır. Öğrenci görüşlerince inovasyonu engelleyen faktörler ise olanakların kısıtlı olması ve inovasyona teşvikin yeterli düzeyde olmaması olarak ifade edilmiştir.

Eraslan (2014) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezinde öğretmen görüşlerinin edinilmesi yoluyla, lise kademesi okul idarecilerinin inovasyon yeterliliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında inovasyon yetkinliklerinin tespit edilmesi için Okul Yöneticilerinin İnovasyon Yeterlilikleri Ölçeği isimli bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Genel tarama araştırma modelinde yürütülen

Çalışmanın rneklemine 309 ğretmen oluşturmaktadır. Cinsiyet değişkenine ve öğretmenlerin branşlarına bağlı olarak okul yöneticilerinin inovasyon yeterliliklerini algılayış biçimlerinin değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırma verilerine bağlı olarak hem okul yöneticilerine hem de branş öğretmenlerine belirli dönemlerde inovasyon konusunu esas alan hizmet içi eğitimlerin verilmesi önerisinde bulunulmuştur.

Okul yöneticilerinin inovasyon yetkinliklerini ğretmen görüşleri ışığında araştıran diğer bir alışma Kurt (2016) tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında, okul yöneticilerinin inovasyon yeterliliği ile okul kültürü arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu her iki değişkene ilişkin veriler ğretmen algılarının ölçekler yoluyla edinilmesi ile sağlanmıştır. Araştırmacı sonuçları öğretmenlerce algılanan yönetici inovasyon yeterlikleri ile yine öğretmenlerce algılanan okul kültürüne ilişkin özellikler arasında hem genel hem de ölçeklerin alt boyutları bağlamında orta ve yüksek düzeyde, pozitif yönlü, çeşitli ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur.

Okul idarecilerinin inovasyon yetkinlik düzeylerini ğretmen değerlendirmeleri aracılığıyla araştırmayı amaç edinen bir diğer alışma Eroğlu Bozkurt (2019) tarafından yürütülmüştür ve araştırmacı gerçekleştirmiş olduğu yüksek lisans çalışmasında mesleki ve teknik anadolu liselerinde çalışan öğretmenlerin görüşleri bağlamında okul müdürlerinin inovasyon yeterlilikleri ile okulların yenilikçilik düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Kullanılan lme araçları içerisinde yer alan Okul Yöneticilerinin İnovasyon Yeterlilikleri leği beş faktörden oluşmaktadır ve bu faktörler okul içi iletişim, değişime duyarlılık, liderlik, okul dışı iletişim ve motivasyon olarak adlandırılmaktadır. Araştırma sonucunda okulların yenilikçilik düzeyleri ile okul müdürlerinin inovasyon yeterlilikleri arasında orta düzey bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Araştırma sonucunda mesleki ve teknik eğitim çerçevesinde inovatif uygulamaların desteklenmesi önerilmiştir.

Yukarıdaki çalışmalara benzer bir şekilde, Selçuk (2018) yüksek lisans çalışmasında, okul yöneticilerinin inovasyon yeterliliklerini ğretmen algıları yoluyla tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda ğretmen algılarına göre okul yöneticilerinin inovasyon yeterliliklerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Okul yöneticilerinin inovasyon yeterlilik düzeylerinin okuldaki hizmet süresi, mesleki kıdem ve eğitim durumu değişkenine göre manidar bir fark gösterdiği görülmüştür. Çalışma sonuçları ayrıca okul yöneticilerinin inovasyon yeterlik düzeylerinin cinsiyet ve yaş değişkenleri bağlamında anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur.

Hem okul yöneticilerini hem de öğretmenlerinin dahil olduğu ve örgütsel inovatiflik ile ilgili olarak kurgulanan bir diğer çalışma Baydar (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı tarafından yürütülen doktora tez çalışmasının örneklemini okul yöneticileri ve öğretmenler oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı ise eğitim yapılanmalarındaki öğrenen örgüt, entelektüel sermaye ve inovasyon odaklı örgüt yapısı ve söz konusu değişkenlerdeki bağlantı örüntüsünü saptamaktır. Öğretmenler ve okul yöneticilerinin algıları doğrultusunda inovasyon odaklı örgüt seviyesi yüksek düzeyde tespit edilmiştir. Üç değişken arasındaki ilişki örüntüsünü ortaya çıkarmak için yapılan analizler sonucunda entelektüel sermaye değişkeninin, öğrenen örgüt ve inovasyon odaklı örgüt değişkeni arasındaki ilişkide -kısmi aracı- olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özdemir Karaca (2011) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezinde ortaokul öğrencilerinin inovasyon fikirleri geliştirmeleri, bu fikirleri engelleyen etmenler ve olası çözüm önerileri araştırılmıştır. Ortaokul öğrencilerin inovasyon fikirlerini olumsuz olarak etkileyen etmenler arasında okul tarafından sunulan imkânların makul seviyede olmaması gibi olgu ve durumlardan bahsetmişlerdir. Bu araştırma neticesinde öğrencilerin sorgulayan, araştıran ve muhakeme yeteneğini ortaya koyan bireyler olabilmeleri için eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilebilmesi için çalışmalarda bulunulması önerilmiştir. Ayrıca öğrencilerin inovasyon düşüncelerinde teşvik edilebilmesi için aile, öğretmenler ve okul yönetiminin işbirlikli çalışmalar sürdürmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Erer (2019) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezinde eğitim fakültesi öğrencilerinin bakış açılarına göre öğrenme ve inovasyon becerileri üzerine hazırbulunuşluk düzeylerini tespit etmek amaçlanmıştır. Hazırbulunuşluk düzeylerindeki farklılık bölüm ve cinsiyet bağlamında incelenmiştir. Bölüm değişkeni göz önünde bulundurulduğunda eğitim fakültesi öğrencileri arasında manidar bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda öğretmen adaylarını öğrenme ve inovasyon becerilerine hazırlamak ve hazırbulunuşluk düzeylerinde tespit edilen önemli farklılıkları en aza indirmek için öğretmen eğitimi programları, öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri ve yeterlilikleri hakkında bilgilendirici çalıştaylar, seminerler ve faaliyetlerde yer almaları için çalışmaların düzenlenebileceği ve bu şekilde bilgi ve deneyimlerinin artırılabilceği önerilerinde bulunulmuştur.

Kahraman (2021) yüksek lisans tezinde kız çocuklarının 21. yüzyıl becerileri bağlamında inovasyon ve girişimcilik becerilerinin çeşitli sosyo-demografik etmenlere göre bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmeye çalışmıştır. Araştırmanın

örneklemini lise kademesinde öğrenimine devam eden kız öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda örneklem grubunun yaşı, baba eğitim durumu, anne-baba çalışma durumu değişkenlerinin kız çocuklarının girişimcilik ve inovasyon becerileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma sonuçlarına göre, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarında gerçekleştirilebilecek çeşitli eğitimler ve bilgilendirmeler ile konu üzerindeki bilincin artırılmasının girişimcilik faaliyetlerinin artırılması ve teşvik edilmesi adına önemli olduğu üzerine bir vurgu yapılmıştır.

Yaman (2019) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında işletme bölümleri lisans programlarında yaratıcı düşünme ve inovasyon kavramlarının varlığını analiz etmek ve edinilecek bulgular doğrultusunda işletme lisans öğretim programlarında inovasyon eğitiminin ve yaratıcı düşünme becerisinin durumunu tespit etmek amaçlanmıştır. Ülkemizde varlığını sürdüren işletme lisans öğretim programlarında yaratıcılık ve inovasyon kavramları fakülte amaçlarından başlamak suretiyle farkındalığı oluşturulmuş dinamik ve güncel bir kavram olarak saptanmıştır. Çalışmanın diğer bir amacı da yükseköğretimde işletme bölümlerinde görev alan öğretim üyelerinin inovasyon eğitimi ve yenilikçi düşünce hakkındaki düşüncelerini incelemektir. Araştırma sonuçları öğretim üyelerinin yaratıcı düşünme ve inovasyon eğitimi gereklilik buldukları ve hali hazırdaki sürdürülen eğitimleri ise yetersiz bulduklarını ortaya çıkarmıştır.

Ertonga (2019) tarafından yapılan yüksek lisans çalışmasında geliştirilmiş olan İnovasyon Yeterlilik Ölçeği (Innovation Competence Scale for Teaching Staff) Türkçe'ye uyarlanmıştır. Bu araştırmanın örneklemini Kafkas Üniversitesinde görevine devam eden öğretim elemanları oluşturmaktadır. Araştırmacı, bu çalışmasında üniversitelerde görev alan öğretim elemanlarının inovasyon yeterlilik düzeylerini ve inovasyon kavramına yönelik görüşlerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Sonuç olarak öğretim elemanlarının yenilikçi olma, bilgi üretme ve yayma, ortak ağ kurma, yükseköğrenimi tasarlama ve girişimci olma gibi becerilere yönelik orta düzeyde bir yetkinlik seviyesine sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcı olan tüm öğretim elemanlarının üniversitelerde inovasyonu mühim ve gerekli gördükleri tespit edilmiştir.

Aktaş (2019) yürüttüğü çalışmada ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin inovasyon beceri düzeylerini bir takım sosyo-demografik özellikler bağlamında araştırmayı amaç edinmiştir. Araştırmacı veri toplama aracı olarak İnovasyon Beceri Ölçeği kullanmıştır. İnovasyon Beceri Ölçeği, yaratıcılık, öz-yeterlilik, enerji, risk eğilimi ve liderlik boyutlarından oluşmaktadır. Çalışma sonucunda öğrencilerin kent merkezinde yaşama

durumları ile inovasyon beceri düzeyleri arasında olumlu bir ilişki tespit edilirken, öğrencilerin kırsal kesimde yaşama durumlarının onların inovasyon beceri düzeyleriyle olumsuz yönde bir ilişkisi içerisinde olduğu bulunmuştur.

Sarıçan (2018) tarafından gerçekleştirilen doktora tez çalışması kapsamında, okul yöneticilerinin okul etkililiği, entelektüel sermaye ve inovasyon konularına yönelik görüşleri araştırılmıştır. Çalışma sonucunda insan sermayesinin okuldaki inovasyon çalışmaları ve okul etkililiği üzerindeki pozitif yönlü etkisi tespit edilmiş ve insan sermayesinin en temel kaynağı olan öğretmenlerin çok yönlü gelişiminin, özendirici ve paylaşımcı bir anlayışla yönetilmesi önerisinde bulunulmuştur.

Akkaya (2016) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezinde ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin inovasyon becerilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Chell ve Athayde (2009) tarafından geliştirilen Gençler İçin İnovasyon Becerisi Ölçeği bu tez kapsamında Türkçe'ye çevrilmiştir. Ölçek, liderlik, yaratıcılık, enerji, risk eğilimi ve öz-yeterlilik olmak üzere beş alt boyuta sahiptir. İnovasyon Becerisi Ölçeğine ait sonuçlar en yük ortalama puanın enerji faktörüne, en düşük ortalama puanın ise Liderlik faktörüne ait olduğunu göstermiştir. Ayrıca çalışma örnekleminin inovasyon beceri düzeyleri demografik özelliklere göre incelendiğinde, öğrencilerin inovasyon beceri düzeylerinde sınıf mevcudu ve cinsiyet bakımından manidar bir farklılık tespit edilmiştir.

Erdemet (2017) çalışmasında özel liselerde görevine devam eden okul yöneticilerinin inovasyon sürecine dair görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda nitel araştırma yöntemlerinden faydalanılmış ve bu doğrultuda veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formları hazırlanmıştır. Okul yöneticileri öğretmenlerin inovasyon adı altında gereksiz, iş yükünü artıran ve öğretmenlerin asli vazifelerini engelleyebilecek ticari amaç güdülen projelere ısrarla teşvik edildiğini vurgulamışlardır ve bu şekildeki gereksiz yönlendirmelere yönelik bir engellenmenin işe koşulması hususunda bir görüş bildirmişlerdir. Çalışma sonucunda ayrıca öğretmenlerin inovasyon sürecinde desteklenmeleri ve bu konu çerçevesindeki bilgi birikimlerini artırmaları yolu ile inovasyon sürecinin gelişmesine katkı sunabilecekleri hususunda önerilerinde bulunulmuştur.

Öcal (2018) çalışmasında Türkiye'deki üniversite stratejik planlarının inovasyon, kalite, toplumsal hizmet ve girişimcilik parametreleri üzerinden değerlendirerek, sayılan parametreleri geliştirmeyi amaç edinen standart bir uygulama modeli önerisi geliştirmeyi

amaçlamıştır. Nitel araştırma yöntemi ile yürütülen bu çalışmada örneklem grubuna dahil edilen 22 devlet üniversitesinin muhtelif düzeylerde kalite, girişimcilik, inovasyon ve toplumsal hizmet hususlarına önem vererek stratejik planlarında bu konularda başarı elde etmek üzere stratejik tutumlar sergiledikleri tespit edilmiştir. Stratejik planlarda yüksek çoğunlukla topluma hizmete değinilirken, en az girişimcilik alanına vurgu yapıldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Diğer bir doküman analizi çalışması Gül (2018) tarafından yürütülmüş olup, bu çalışmada Cumhuriyet tarihinden itibaren tasarlanmış ve kullanımı gerçekleştirilmiş eğitim programlarının inovasyon bağlamında etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 1924 Eğitim programından başlanılarak, 2005 Eğitim programına kadar var olan sıralamadaki tüm eğitim programları ele alınmıştır. Çalışma verileri içerik analizine tabi tutulmuştur. Çalışma sonuçları en son ele alına 2005 Eğitim programının geçmiş programlara göre daha inovatif olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, 2005 yılı eğitim programının yapılandırmacı eğitim anlayışı kapsamında geliştirilmiş olduğu gerçeği önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada genel bir sonuç olarak her eğitim programının bir önceki eğitim programına nazaran daha kapsayıcı, daha gelişmiş, daha zenginleştirilmiş ve daha inovatif olduğu görülmüştür.

Sağlam (2018) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans çalışmasında okul yöneticilerinin eğitimde inovasyon kavramı ile ilgili görüş ve önerilerinin araştırılması amaçlanmıştır ve bu araştırma nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda örneklem grubunda yer alan okul yöneticilerinin inovasyon kavramına dair bir farkındalığa sahip oldukları tespit edilmiştir. Ancak okul yöneticilerinin görev aldığı okulların henüz inovasyonu özümseyemediği ve bünyesinde bunu yansıtamadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Yaman (2018) çalışmasında okul müdürlerinin inovasyon yeterlilikleri ile okul kültürü arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaç edinmiştir. Veri toplama aracı olarak Okul Kültürü ölçeği ve Okul Yöneticilerinin İnovasyon Yeterlilikleri Ölçeği'nden faydalanılmıştır. Araştırma sonuçları inovasyon yeterlik düzeyi, okul içi iletişim, değişime duyarlılık, liderlik düzeyleri ve okul dışı iletişim ile hizmet süresi ve öğrenim durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur.

Sezgin (2018) tarafından yapılan çalışmada akademisyenlerin inovasyon eğilimlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Akademisyen

İnovasyon Eğilim Ölçeği geliştirilmiştir. Bulgular doğrultusunda 14 maddelik 3 faktörlü bir ölçek yapısına ulaşılmıştır. Faktörler; Araştırma Merakı, Problem Çözme Motivasyonu ve Girişimcilik olarak adlandırılmıştır.

Akomolafe (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada daha sürdürülebilir bir inovasyon kültürü oluşturma ihtiyacını dile getirmek ve özellikle Nijerya'da inovasyon kültürünü yaratmak ve sürdürmek için eğitim sisteminin güncellenmesine dair duyulan gereksinimi vurgulamak amaçlanmıştır. İnovasyonun önündeki engeller olarak yetersiz finansman ve tesislerin yetersizliği, okullarda inovasyon kültürünün gelişmemiş olması, liderlerin yetersiz rehberliği gibi etmenler vurgulanmıştır. Çalışma öneriler arasında araştırmacı eğitim kurumlarının inovasyon kültürünü oluşturma ve sürdürülebilir kılma hususunda görev üstlenmesi gerektiğini özellikle dile getirmiştir.

Ovbiagbonhia, Kollöffel ve den Brok (2019) çalışmalarında öğrencilerin öğrenme ortamına ilişkin algılarını, okullarının öğretim programlarının inovasyon yetkinliğini geliştirmeye yönelik olup olmadığına ve bireysel inovasyon yetkinliğine ilişkin algılarına göre şematize etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya Hollanda'da bulunan bir üniversitede eğitimine devam 130 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler, öğrenme ortamlarını bireysel inovasyon yetkinliklerini destekleme noktasında sınırlı derecede bir destekleyici olarak algılamaktadırlar. Ayrıca, öğrenciler kendi inovasyon yetkinliklerini ekseriyetle yüksek olarak değerlendirmektedirler.

Rahmawati ve Kurniawan (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin öğrenme yönelimi kültürü ile öğretmenin inovasyon davranışı arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Araştırma örneklemi Endonezya'da yaşayan 36 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları öğrenme yönelimi kültürü ile öğretmenin girişimci davranışı ve inovasyon davranışı arasında bir ilişkinin olmadığını göstermiştir. Ayrıca, çalışma kapsamında, yalnızca örgüt içi bilgi paylaşımı bileşeninin öğretmen inovasyon davranışı ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Thurlings, Evers ve Vermeulen (2015) tarafından yapılan çalışmada içerik analizi yönteminden faydalanılarak öğretmenlerin inovasyon davranışlarını etkileyebilecek faktörleri tespit etmek amaçlanmıştır. Bu çalışmada sistematik literatür taraması kullanılmıştır. Araştırma, eğitim kurumlarında öğretmenlerin inovasyon davranışlarını etkileyen en baskın faktörlerin liderlik ve öz yeterlik olduğunu ortaya koymuştur.

2.7. Genel Özet ve Değerlendirme

Sonuç itibari ile ilgili alan yazın göz önünde bulundurulduğunda, okul yöneticilerin inovasyon yeterliliklerini inceleyen çalışmaların (Bozkurt, 2019; Eraslan, 2014; Eroğlu Kurt, 2016; Kurtuluş, 2012; Selçuk, 2018; Yaman, 2018) varlığı ve sayıca üstünlüğü dikkat çekmektedir. Alan yazında rastlanan bir diğer çalışma konusu ise öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin eğitimde inovasyona dair görüşleridir (Erdemet, 2017; Kurtuluş, 2012; Sağlam, 2018; Sarıçan, 2018). Akademisyenlerin inovasyon yeterliliklerinin ve inovasyon eğilimlerinin ölçüldüğü çalışmalar ise sayıca sınırlı olmakla birlikte bu konuyu bazı araştırmacıların dikkatini çekmiştir. (Ertonga, 2019; Sezgin, 2018). Alan yazında, çeşitli başka değişkenlerin ayrıca dahil edildiği ve örneklem grubunu çeşitli eğitim kademelerinde (ilköğretim, ortaöğretim ya da üniversite) kayıtlı öğrencilerin oluşturduğu inovasyon becerilerini temel konu olarak ele alan çalışmalar yer almaktadır (Akkaya, 2016; Aktaş, 2019; Erer, 2019; Kahraman, 2021, Özdemir Karaca, 2011). İnovasyonun teşviki ve inovasyonun önündeki engellerin tespit edilmesine dair gerçekleştirilmiş araştırmalar da ayrıca alan yazında yer alan çalışmalar arasındadır (Akomolafe, 2011; Özdemir Karaca, 2011). İncelenen çalışmalar arasında inovasyonu bireysel gelişimi destekleyen bir beceri olmaksızın daha çok kurumsal gelişimi ve niteliği etkileyen bir etmen olarak ele alan çalışmaların mevcut olduğu da gözlemlenmektedir (Akomolafe, 2011; Çalık, 2015; Öcal, 2018). Ayrıca, inovasyon becerilerini ve yetkinlik düzeylerini ölçmek adına yürütülmüş ve ölçek geliştirme ya da uyarlama çalışması olarak kurgulanmış çalışmaların varlığı hem ulusal hem de uluslararası alan yazın bağlamında dikkat çekicidir (Butter ve van Beest, 2017; Eraslan, 2014; Ertonga, 2019; Sezgin, 2018, Watts ve diğerleri, 2013). Özellikle ülkemiz bağlamında değerlendirildiğinde, geliştirilen ya da uyarlanan ölçme araçları daha çok öğretmen, akademisyen ve idareciler bağlamında (Eraslan, 2014; Ertonga, 2019; Sezgin, 2018) ya da orta kademe öğrencileri ile (Aktaş, 2019; Akkaya, 2016) kullanılabilecek ölçeklerden oluşurken öğrenciler ve özellikle üniversite öğrencileri ile kullanılabilecek ve öğrenme-öğretme süreçlerine ve öğrenme ortamlarına yönelik inovasyon özelliklerini dikkate alan ölçme araçlarının araştırmacının ulaşabildiği mevcut alan yazın dahilinde var olmadığı görülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama aracına ve verilerin çözümlemesine ilişkin bilgiler paylaşılmıştır.

3.1. Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada eğitim fakültesinde öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının bireysel inovasyon yetkinliklerini ölçmek amacıyla geçerliği ve güvenirliği test edilmiş bir İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği geliştirmek ve alan yazına kazandırılmak istenmiştir. Bu bağlamda nicel araştırma yönteminin esas alındığı bir ölçek geliştirme çalışması yürütülmüştür.

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemleri doğrultusunda tekil tarama modelinin kullanılması ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının inovasyon yetkinliklerinin düzeylerini tespit etmek amacıyla tekil tarama modeline başvurulmuştur. Tekil tarama modelleri değişkenlerin tek tek, tür veya nicelik bakımından var olan durumunu saptamak amacıyla yapılan araştırma modelleridir (Karasar, 2007). Bu çalışmada, öğretmen adaylarının inovasyon yetkinliklerini kullanım düzeylerini tespit etmek problem durumunu oluşturmaktadır ve bu söz konusu problem durumuna ilişkin nicel verilerin betimlenmesi ve yorumlanması amacına hizmet etmek üzere betimsel tarama modelinden yararlanılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın örneklemini İzmir Demokrasi Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenimine devam eden üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Birinci pilot uygulama için araştırmaya 183 eğitim fakültesi öğrencisi katılmıştır. İkinci pilot uygulama için çalışmaya 180 adet eğitim fakültesi öğrencisi katılım göstermiştir. Nihai uygulamada ise araştırmaya 399 adet öğrenci dâhil edilmiştir.

Tablo 3.1 incelendiğinde örneklem grubunu 183 kişinin oluşturduğu ilk uygulamada katılımcıların %66.7'sinin ($n=122$) kadın, %33.3'ünün ($n=61$) erkek olduğu görülmektedir. İkinci pilot uygulama olan ve örneklem grubunu 180 kişinin oluşturduğu uygulamada ise, katılımcıların %62.8'inin ($n=113$) kadın, %37.2'sinin ($n=67$) erkek olduğu görülmektedir. Örneklem grubunu 399 kişinin oluşturduğu son uygulamada için katılımcıların %67.4'ünün ($n=269$) kadın, %32.6'sının ($n=130$) erkek olduğu görülmektedir.

Katılımcı profili sınıf düzeyi esas alınarak incelendiğinde ise örneklem grubunu 183 kişinin oluşturduğu ilk uygulamada, katılımcıların %56.83'ünün ($n=104$) *birinci sınıf* öğrencisi olduğu, %20.8'inin ($n=38$) *ikinci sınıf* olduğu, %22.40'ının ($n=41$) ise *üçüncü sınıf* olduğu görülmektedir. İkinci pilot uygulamada ($n = 180$) örneklem grubunun %30'unun ($n=54$) *birinci sınıf* olduğu, %48.9'unun ($n=88$) *ikinci sınıf* olduğu, %13.3'ünün ($n=24$) *üçüncü sınıf* olduğu, %7.8'inin ($n=14$) ise *dördüncü sınıf* olduğu görülmektedir. Örneklem grubunu 399 kişinin oluşturduğu son uygulamada ise katılımcıların %28.3'ünün ($n=113$) *birinci sınıf* olduğu, %45.9'unun ($n=183$) *ikinci sınıf* olduğu, %17.3'ünün ($n=69$) *üçüncü sınıf* olduğu ve %8.5'inin ($n=34$) *dördüncü sınıf* olduğu görülmektedir (Tablo 3.1).

Katılımcı profili bölüm değişkeni bağlamında incelendiğinde, örneklem grubunu 183 kişinin oluşturduğu ilk uygulamada katılımcıların %17.49'unun ($n=32$) İlköğretim Matematik Öğretmenliği, %30.05'inin ($n=55$) İngilizce Öğretmenliği, %15.85'inin ($n=29$) Okul Öncesi Öğretmenliği, %23.50'sinin Özel eğitim Öğretmenliği ve %13.11'inin ($n=24$) Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik bölümünde olduğu görülmektedir. İkinci pilot uygulama ($n=180$) için katılımcıların %10.6'sının ($n=19$) İlköğretim Matematik Öğretmenliği, %25'inin ($n=45$) İngilizce Öğretmenliği, %17.2'sinin ($n=31$) Okul Öncesi Öğretmenliği, %23.50'sinin Özel Eğitim Öğretmenliği, %25'inin ($n=45$) Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik bölümü öğrencisi olduğu görülmektedir. Örneklem grubunu 399 kişinin oluşturduğu son uygulamada ise katılımcıların %8'inin ($n=32$) İlköğretim Matematik Öğretmenliği, %25.6'sının ($n=102$) İngilizce Öğretmenliği, %19.3'ünün ($n=77$) Okul Öncesi Öğretmenliği, %20.1'inin ($n=80$) Özel Eğitim Öğretmenliği ve son olarak %27.1'inin ($n=108$) Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik bölümü öğrencisi olduğu görülmektedir (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Örneklem Grubuna Ait Demografik Özellikler

Değişken		n	%
<i>n=183 için</i>			
Cinsiyet	Kadın	122	66.7
	Erkek	61	33.3
<i>n=180 için</i>			
Cinsiyet	Kadın	113	62.8
	Erkek	67	37.2
<i>n=399 için</i>			
Cinsiyet	Kadın	269	67.4
	Erkek	130	32.6
<i>n=183 için</i>			
Sınıf Düzeyi	1. sınıf	104	56.8
	2. sınıf	38	20.8
	3. Sınıf	41	22.4
<i>n=180 için</i>			
Sınıf Düzeyi	1. sınıf	54	30.0
	2. sınıf	88	48.9
	3. sınıf	24	13.3
	4. Sınıf	14	7.8
<i>n=399 için</i>			
Sınıf Düzeyi	1. sınıf	113	28.3
	2. sınıf	183	45.9
	3. sınıf	69	17.3
	4. sınıf	34	8.5
<i>n=183 için</i>			
Bölüm	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	32	17.49
	İngilizce Öğretmenliği	55	30.05
	Okul Öncesi Öğretmenliği	29	15.85
	Özel Eğitim Öğretmenliği	43	23.50
	Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	24	13.11
<i>n=180 için</i>			
Bölüm	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	19	10.6
	İngilizce Öğretmenliği	45	25.0
	Okul Öncesi Öğretmenliği	40	22.2
	Özel Eğitim Öğretmenliği	31	17.2
	Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	45	25.0
<i>n=399 için</i>			
Bölüm	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	32	8.0
	İngilizce Öğretmenliği	102	25.6
	Okul Öncesi Öğretmenliği	77	19.3
	Özel Eğitim Öğretmenliği	80	20.1
	Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	108	27.1

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın amacı, eğitim fakültesi öğrencilerinin inovasyon yetkinliklerinin düzeylerini ölçebilecek niteliklere sahip bir ölçme aracı geliştirmektir. Ölçek geliştirme sürecinde takip edilmesi gereken belirli basamakların olduğu bilgisinden hareketle bu bölümde, öncelikle ölçek geliştirme sürecindeki safhalar vurgulanmış, daha sonrasında ise bu çalışmanın her bir basamağında uygulaması gerçekleştirilen işlemlerle alakalı açıklamalarda bulunulmuştur.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Bu çalışmada katılımcıların demografik özelliklerinin belirlenebilmesi amacıyla araştırmacı tarafından bir katılımcı bilgi formu oluşturulmuştur. Bu form eğitim fakültesi öğrencilerinin cinsiyet, yaş, bölüm, sınıf gibi demografik bilgilerinin sorgulandığı maddelerden oluşmaktadır. Kişisel Bilgi Formuna ilişkin bilgiler Ek-1’de yer almaktadır.

3.3.2. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği

İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği öğrencilerin inovatif olmak adına sahip olması gereken özellikleri tek bir ölçme aracı altında toplayan çok faktörlü bir ölçme aracıdır. Ölçek üniversite öğrencileri başta olmak üzere genel olarak yetişkin bireylerin kullanımına hizmet etmek için bu çalışma kapsamında geliştirilmiştir. Bu ölçek için sezgisel-rasyonel ölçme aracı geliştirme yaklaşımından (Hase ve Goldberg, 1967) yararlanılmıştır. Hase ve Goldberg’e (1967) göre, bu tür bir ölçme aracı geliştirmek için üç tane temel süreç vardır: *a) temel olası boyutların tespit edilmesi, b) bu olası faktörlerle uyumlu olacak şekilde maddelerin yazılması ve oluşturulması ve c) ölçme aracının uygulanması*. Bu üç temel işlev basamağını içeren bir ölçek geliştirme çalışması yapılarak adı geçen ölçme aracı geliştirilmiştir. Bu bağlamda, olası temel faktörlerin yani alt boyutların belirlenmesi için literatür taraması ve doküman incelemeleri yapılmıştır.

İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği için ilgili alan yazın taraması ve doküman incelemesi sonucunda, alan yazında sıklıkla adı geçen ölçme araçları tespit edilmiştir (Bu ölçme araçlarının isim listesi EK-2’de verilmiştir). Adı geçen ölçeklerden geliştirilmesi amaçlanan esas ölçeğe en yakın olanı İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği (Innovation Competencies Scale; Butter ve van Beest, 2017) detaylı bir şekilde incelenmiş ve bu mevcut ölçeğin daha çok staj ya da uygulama alanında üniversite ve staj uygulamalarının başarısı için gerekli olan öğrenci beceri alanlarının tespit edilmesi amacıyla geliştirilmiş olduğu ve

içerisindeki maddelerin öğrenme ve sınıf içi öğrenme ortamları odaklı değil ve hatta iş sektörü ya da çalışma odaklı ifadeler olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, araştırmacı tarafından yeni geliştirilecek ölçeğin maddelerinin daha çok öğrenme, ders çalışma ya da sınıf içi etkinliklere odaklı olarak geliştirilmesi konusunda kararlar alınmıştır. İncelenen benzer ölçme araçları ve ilgili alan yazın taraması sonucunda, İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği'nin (Innovation Competencies Scale; Butter ve van Beest, 2017) alt boyutlarının bu yukarda adı geçen olası temel boyutların belirlenmesi için uygun bir örnek olabileceği görüşüne varılmıştır ve geliştirilen bu yeni ölçme aracında da bu örnek ölçekte olduğu gibi aynı temel beş boyutun oluşturulması uygun görülmüştür. Yani, belirlenen beş temel boyutla uyumlu olacak ve öğrenme ve sınıf öğrenme etkinlikleri odaklı olacak şekilde ölçek havuzu için maddeler yazılmıştır. Adı geçen beş temel boyut: a) *yaratıcılık*, b) *eleştirel düşünme*, c) *takım çalışması*, d) *ağ kurma* ve e) *girişkenlik* olmak üzere Türkçe olarak ifade edilmiştir. Bu beş ana boyut altında öncelikle soru havuzu oluşturulmuştur ve ölçek sırasıyla 51 madde, 29 madde ve 27 madde şeklinde üç farklı formatta hazırlanmıştır ve ölçeğin nihai halinde 5 alt boyut altında toplanan toplam 27 madde mevcuttur.

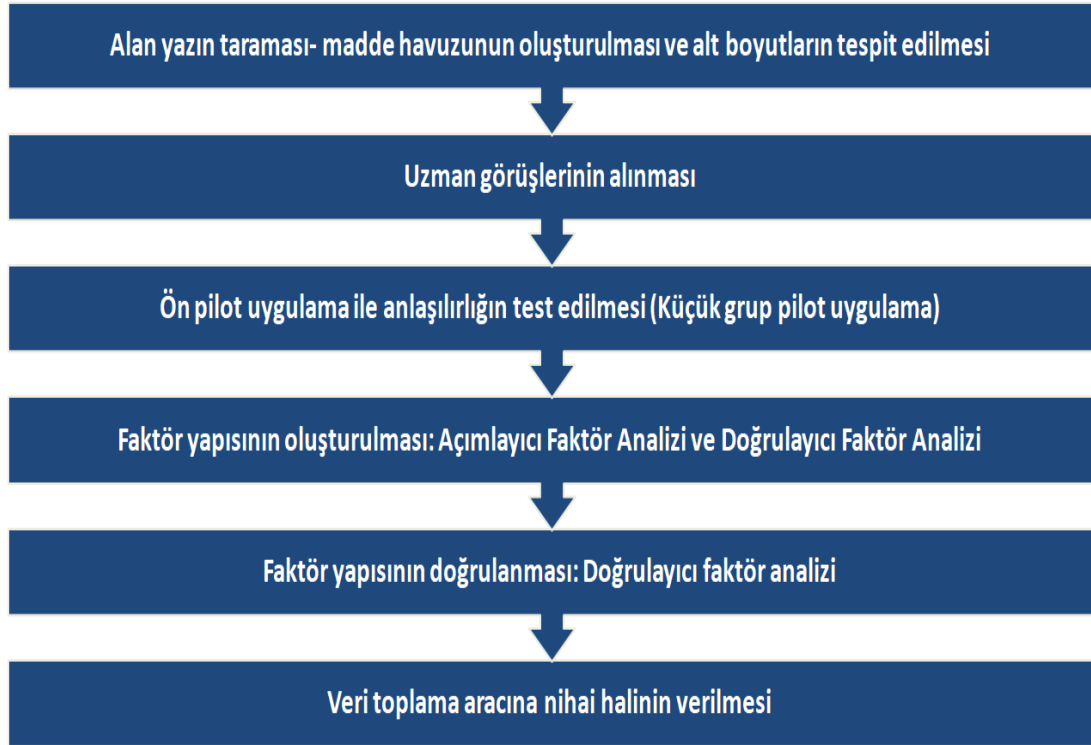
Eğitim fakültesi öğrencilerinin inovasyon yetkinlik düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilen bu ölçekte 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır. Oluşturulan her üç form içinde, tüm maddeler pozitif yönlüdür; ters kodlama yapılması gereken bir madde bulunmamaktadır. Katılımcıların inovasyon yetkinliklerine ilişkin yüksek eğilimi (pozitif yönlü) temsil eden ifadelere verdikleri cevaplara karşılık gelen puanlar tablo 3.1'de görüldüğü gibidir. Öğrencilerin inovasyon yetkinliklerine ilişkin yüksek eğilimi temsil eden ifadelere verdikleri yanıtlar *Her Zaman*'dan (5'ten) *Hiç*'e (1'e) doğru olacak biçimde puanlanmıştır. Ölçeğin nihai halinde negatif yönlü madde bulunmamaktadır.

Tablo 3.2. *İnovasyon Yetkinliklerine İlişkin Verilen Cevaplara Karşılık Gelen Puanlar*

İfadeler	Her zaman	Sık sık	Bazen	Nadiren	Hiç
Pozitif Yönlü (+)	5	4	3	2	1

3.4. Verilerin Toplanması ve İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğinin Geliştirilme Süreci

Bu çalışma doğrultusunda İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği geliştirilmesi için adım adım bir geliştirme süreci talep edilmiştir. Ölçek geliştirme süreci Şekil 3.1’de sunulan adımlar izlenerek yürütülmüştür.



Şekil 3.1. Ölçme Aracı Geliştirme sürecinde İzlenen Adımlar

Şekil 3.1’de paylaşılan adımlar ışığında, veri toplama aracının geliştirilmesine yönelik basamaklı bir yol haritası oluşturulmuştur. Alan yazın taraması, madde havuzunun oluşturulması ve alt boyutların belirlenmesi ile ilk basamak tamamlanmıştır. Oluşturulan madde havuzu ($n = 59$) üç konu alanı uzmanı, üç ölçme ve istatistik alanında uzman kişi ve üç dil uzmanının görüşlerine sunulmuş (EK-3) ve uzman görüşleri doğrultusunda taslak ölçek formu hazırlanmıştır. Uzmanların görüşüne sunulan ölçek formu, daha sonra görünüş geçerliğini sağlamak adına üç öğrenciden oluşan küçük bir ön pilot uygulama grubunun ($n= 3$) cevaplmasına sunulmuş ve öğrencilerden anlayamadıkları, karmaşık, tekrara düşen, net bir anlam ifade etmeyen ifadeleri ve ilgili maddeleri inceleyerek tespit etmeleri istenmiştir. Sonrasında, görüşlerini bildirmeleri ve iyileştirme önerileri edinmek adına ön pilot uygulamaya katılan öğrencilerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Uzman görüşlerinin ve sonrasında öğrenci görüş ve değerlendirmelerinin elde edilmesi ile anlam düşüklüğü

olan, tam anlaşılmayan, iyileştirilmesi gereken maddeler üzerinde çalışılmış ve bu şekilde ilk başta oluşturan ölçek formu gerçek pilot uygulamaya gitmeden önceki halini almıştır. Ölçek bu basamakta, uzman ve öğrenci değerlendirmeleri sonucunda formdan çıkartılan maddeler olması neticesinde toplam 51 adet maddeden oluşmaktadır. 51 maddeden oluşan taslak ölçek formu bu kez 183 katılımcı (eğitim fakültesi öğrencisi) tarafından yanıtlanmıştır. Küçük çaplı ön pilot uygulamadan sonra gerçekleştirilen bu uygulama ($n=183$), birinci pilot uygulama olarak isimlendirilmiştir. Birinci pilot uygulama sonrasında edinilen veriler faktör yapısının anlaşılması amacı ile analizlere tabi tutulmuştur ve analiz sonuçlarına göre, ölçek formunda birtakım düzenlemeler yapılarak, ölçek yeni bir katılımcı grubu ile ikinci pilot uygulama için hazır hale getirilmiştir. İkinci pilot uygulama ($n=180$) sonrasında da yine bir takım analiz işlemlerinden sonra, ölçek maddelerinde yeniden bir düzenlemeye gidilmiştir ve üçüncü ve son olarak ölçek yapısının doğrulanması amacı ile ölçek yeniden bir katılımcı grubuna uygulanmıştır. Asıl uygulama ismi verilen bu son nihai uygulama ($n=399$) ile ikinci pilot uygulama sonucu edinilen ölçek formuna ait geçerlik ve güvenirlik değerlerinin onaylanması ve doğrulanması amaçlanmıştır. Ölçeğin her bir veri toplama aşamasını takiben, katılımcıların, formda yer alan ifadelere verdikleri cevaplar puanlanarak SPSS 22.0 paket programına aktarılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Bu çalışmada iki tane pilot ve bir tane asıl çalışma olmak üzere toplam üç adet uygulama süreci mevcuttur. Birinci pilot uygulama sonrası elde edilen verilere Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. Madde sayısı azaltmak ve en etkili ve temsil gücü en yüksek maddeleri bulmak amacına hizmet eden bu AFA'dan sonra, ikinci pilot uygulamaya gidilmiş ve verilere bu kez faktör yapısının doğrulanması amacı ile Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Bu ikinci uygulamada faktör yapısının doğrulanma kaygısının yanında yine en etkili, geçerli ve güvenilir maddelerin seçilmesi düşüncesi hâkim olmuş ve araştırmacı üçüncü ve son bir esas uygulama daha yapmıştır. Bu üçüncü uygulamaya ait veriler de yine DFA yoluyla analiz edilmiştir. AFA için Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences/SPSS 22.0) programı ve DFA'lar için ise MPlus Versiyon 7.4 kullanılmıştır. Sonuçlar ve yapısal model değerlendirilirken ki-kare (χ^2) ve bir takım uyum indekslerinden yararlanılmıştır. Bunlara ek olarak, her üç analiz için ve her analizde adı geçen her bir alt boyut için Cronbach iç tutarlık katsayıları SPSS 22.0 aracılığı ile hesaplanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğinin Faktör Yapısının Tespit Edilmesi: I. ve II. Pilot Uygulama (Araştırma Sorusu 1)

4.1.1. Pilot Uygulama I: Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları (N = 183)

Uzman görüşü (kapsam geçerliği için) ve öğrenci pilot uygulamaları (görünüş/kapsam geçerliği için) sonunda İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği Soru Havuzunu oluşturmak adına araştırmacı tarafından yazılan ve oluşturulan toplam 51 adet maddenin, yapı geçerliği açısından en uygun olacak faktör yapısını tespit etmek amacıyla, 183 üniversite öğrencisinden toplanan verileri Açımlayıcı Faktör Analizi'ne (AFA) tabi tutulmuştur. AFA öncesinde, 183 katılımcıdan edinilen veri seti faktör analizi uygulamasına uygunluğu bakımından değerlendirilmiştir. Öncelikle, verilerin çok düzeyli normallik varsayımın sağlamasına yönelik varsayım bağlamında, verilere ait Mahalanobis, Leverage ve Cook's D değerleri, histogramları ve QQ plot eğrileri incelenmiştir ve bunların normal dağılımı etkileyebilecek aykırı değerleri göstermedikleri tespit edilerek AFA uygulamasına geçilmiştir. Korelasyon matrisinin değerlendirilmesi sonucunda .30 ve üzerinde madde yüküne sahip korelasyon değerlerinin olduğu görülmüştür. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri incelendiğinde, analizler sonucu bulunan değerlerin alan yazınca önerilen .60 değerinin üzerinde olduğu (Kaiser, 1970, 1974) ve bu değerinde faktör analizi için kabul edilebilir ve yeterli düzeyde olduğu $KMO = .90$ tespit edilmiştir, Faktör analizinin yapılabilmesi için gerekli olan bir değer varsayım olan Bartlett küresellik testi istatistiksel olarak anlamlılığı bakımından incelenmiştir ve gerektiği üzere istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, $\chi^2 (1275) = 5830.418, p < .001$. Veri setinin madde ve örneklem büyüklüğü oranının (Cattell, 1978; Gorsuch, 1983; Hatcher, 1994) AFA'ya uygunluk açısından değerlendirilmesi ile, örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun ve kabul edilir olduğu görülmüştür (Örneklem büyüklüğü madde sayısının 3 katından fazladır).

Alan yazında daha önce daha çok okul dışı öğrenme ortamları ya da daha özelden uygulama ve staj süreçlerine yönelik öğrencilerce sahip olunan İnovasyon yetkinliklerini tespit etmek amacıyla FINCODA projesi altında geliştirilen İnovasyon Yetkinlikleri

Ölçeği'nin (Butter ve van Beest 2017) beş temel boyut altında toplandığı öncül varsayımından hareketle, bu mevcut çalışmaya ait AFA için, faktör sayısı sınırlandırma veya öz-değer (eigen değeri) yoluyla faktörlerin tespit edilmesi şeklindeki her iki faktör çıkarsama yöntemi de denenmiştir. Burada raporlanacak AFA sonuçları, AFA-Maksimum Olasılık beş bileşen ile sınırlandırılarak elde edilen faktör çıkarımsama analizlerine aittir. Araştırmacı tarafından özdeğer'in 1.00 ve 1.00'dan büyük olmasının ölçüt olarak belirlenmesi ile gerçekleştirilen diğer bir AFA (Maksimum Olasılık) sonucunda da yine beş temel alt boyut altında toplanan toplam 21 adet madde tespit edilmiştir (EK-4); fakat AFA-Maksimum Olasılık beş bileşen ile sınırlandırılarak gerçekleştirilen AFA, bu mevcut veri setinde iç güvenirlik katsayısı açısından daha yüksek bir değer sunmuştur. Bu sebeple, ilgili araştırma sorusunu cevaplamak adına, tezin bu bölümünde öncül beş faktör çıkarımsama seçeneğinin kullanılması ile gerçekleştirilen AFA sonuçları sunulacaktır. Bahsi geçen AFA ile (51 madde arasından çıkarımsanan) toplam 29 maddelik bir ölçek formu oluşturulmuştur (EK-5). Beş bileşenli AFA sonuçları, bu beş faktörün (özdeğer 1'den büyük) yaklaşık olarak % 57 oranında varyansı açıklayabildiğini göstermektedir. (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. 29 maddeli İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğine Ait Özdeğer, Varyans ve Kümülatif Varyans Değerleri

Faktör	Özdeğer	Varyans %	Kümülatif Varyans %
1	17.70	34.71	34.71
2	3.12	6.12	40.83
3	2.16	4.23	45.06
4	2.02	3.96	49.02
5	1.91	3.74	52.76

Beş alt boyutlu yapının yorumlanabilmesi amacı ile, oblimin döndürme yöntemi kullanılmıştır ve elde edilen sonuçlara göre, Faktör 1'in *Yaratıcılık* alt boyutunu, Faktör 2'nin *Ağ Kurma* alt boyutunu, Faktör 3'ün *Takım Çalışması* boyutunu, Faktör 4'ün *Eleştirel Düşünme* ve son olarak Faktör 5'in ise *Girişkenlik* alt boyutunu temsil ettiği tespit

edilmiştir (Tablo 4.2). Bu boyutlara yönelik isim ve etiketlendirmenin yapılmasında, alan yazındaki mevcut FINCODA Projesi sonucu geliştirilen İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği ile bir paralellik söz konusudur. Çünkü bu ölçeğin özellikle ilk dört alt boyutuna ait isimlerin Türkçe olarak karşılıkları (tercümeleri), bu tezde geliştirilen İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğinin alt boyutlarının isimlendirilmesi amacı için uygun ve uyumlu görülmüştür. Tablo 4.2’de toplam 51 maddenin beş sabit faktör ile sınırlandırılmış Oblimin döndürme yöntemi ile belirlenmiş AFA’ya (Maksimum Olasılık) tabi tutulması sonucu elde edilen analiz sonuçları sunulmuştur. Fakat daha net ve öz bir tablo sunmak adına, bu tablo üzerinde kabul edilebilir olmak adına en az .45 yük alma (Comrey ve Lee, 1992; Tabachnick ve Fidell, 2013) iki faktöre aynı anda yüklense bile (binişik olsa bile) .15’den fazla bir faktör yükü farkı ile yüklenme gibi birtakım ölçütleri sağladığı tespit edilen 29 adet maddeye ait sonuçlar gösterilmiştir (51 maddenin tümüne ait sonuçlar EK-6’da sunulmuştur). Başka bir ifade ile AFA sonucunda mevcut 51 ölçek maddesinin 22 tanesi birtakım ölçütleri sağlayamayarak elenmiştir. Dolayısıyla, 29 maddelik ölçek formu daha sonra kullanılmak ve yeni (ikinci olarak) başka bir örnekleme doğrulanmak üzere son halini almıştır.

Tablo 4.2. *İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği için Beş Alt- Boyutlu Oblimin Döndürme Tekniğine ait Sonuçlar (N = 183)*

Maddeler	Faktör Yüğü				
	1.	2.	3.	4.	5.
Bir proje ya da ödevi yaparken karşılaştığım problemlere yönelik özgün çözümler üretirim	.59	.01	.01	.04	-.1
Projelerimde ve ödevlerimde yeni yöntemler, teknikler ya da araçlar kullanırım	.71	-.01	.04	-.02	-.1
Aklımdaki yenilikçi ve orijinal fikirleri ödev ve projelerime yansıtırım.	.74	.11	-.08	-.02	-.01
Farklı ve yeni konular üzerinde araştırmalarda bulunurum	.54	-.06	.01	.08	.11
Eğitim ve öğretim faaliyetlerimin içerisinde yaratıcılık benim için önemlidir.	.54	.08	-.25	.24	.15

Bir projeyi ya da ödevi tamamlayabilmek amacıyla yeni yöntemler oluştururum	.54	-.14	-.16	-.04	-.26
Bir ödevi hazırlarken her zaman yeni bir fikrim vardır	.50	-.12	.07	.07	-.19
Birlikte yürüttüğümüz çalışmalar hakkında arkadaşlarımla geri bildirimlerini dikkate alırım.	-.14	.05	-.72	-.08	-.20
Arkadaşlarımla ortak yürüttüğümüz çalışmalarda geri bildirim vererek iş birliğini sürdürürüm	-.02	-.03	-.73	-.02	-.15
Yenilikçi fikirlerime destek vermeleri için arkadaşlarımla teşvik ederim.	.29	-.18	-.54	-.00	.10
Ders uygulamaları içerisinde işbirlikli etkinliklere katılım sağlarım.	.28	-.05	-.53	.12	.09
Ders ve ödevler ile ilgili görüşlerimi arkadaşlarımla paylaşıyorum	.05	-.10	-.51	.36	.09
Arkadaşlarımla eleştirel fikir ve yorumlarına önem veririm	-.09	-.00	-.66	.13	-.02
Çevremdeki insanların caydırıcı eylemlerinin öğrenme sürecimi olumsuz etkilemesine izin vermem	.11	-.16	-.14	-.02	-.53
Bir ödevi ya da projeyi en iyi şekilde tamamlamak adına risk almaktan çekinmem	.09	-.20	-.17	.00	-.52
Bir ödevi hazırlarken problemlerin üstesinden gelebileceğime inanarak ilerlerim	.23	-.11	-.12	.03	-.54
Yeni fikirlerimi uygulamaya koyarken karşılaştığım engeller beni yıldırmaz	.20	-.14	.04	.22	-.46
Bir konuyu öğrenirken neden-sonuç ilişkilerini sorgularım	-.03	.03	-.11	.51	-.34
Yeni öğrendiğim bir konuyla ilgili şüphelerim varsa doğru bilgiye ulaşana dek araştırma yaparım	-.02	-.13	-.00	.63	-.23
Geleneksel ve alışılmış yöntem ve düşüncelerden kendim sorgulamalarıma göre en mantıklı olanları	.00	.01	.01	.63	.04

seçerim

Geleneksel ve tekdüze olan yöntem ve konulara şüphe ile yaklaşırım	-.05	-.17	.01	.58	.12
Yeni bir şeyi öğrenirken ezberi değil akılcı düşünmeyi tercih ederim	-.02	.03	-.08	.59	-.10
Yeni şeyler öğrenirken entelektüel merakımı ve araştırmacı kişiliğimi ortaya koyarım	.11	-.15	-.03	.52	-.13
Bir ödevi ya da projeyi hazırlarken araştırdığım konu üzerinde uzmanlaşmış kişilere ulaşmaya çalışırım	-.07	-.80	-.01	.06	-.10
Bir ödevi veya projeyi hazırlarken başkalarının deneyimlerinden faydalanmaya çalışırım	-.01	-.51	-.20	.07	-.12
Bir konu üzerinde çalışırken sosyal medya platformları ve web üzerinde benzer deneyimlerini paylaşan kişilerle irtibat kurmaya çalışırım	-.07	-.92	.07	-.06	-.01
Hazırladığım bir projeye zenginlik katmak adına kendi alanımdan olmayan uzmanlarla da iletişime geçmeye çalışırım	.14	-.78	.09	-.01	-.04
Okuldaki çalışma grubuma ihtiyaç duyduğumuzda dışarıdan kişileri de dâhil etmeye çalışırım	.00	-.62	-.09	.07	.11
Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer akran gruplarıyla iletişime geçmeye çalışırım	-.06	-.69	-.04	.05	.07

Not. Koyu karakterler en yüksek faktör yükünü göstermektedir. Faktör 1 = Yaratıcılık; Faktör 2 = Ağ Kurma; Faktör 3 = İş birliği, Faktör 4 = Eleştirel Düşünme; Faktör 5 = Girişkenlik

Her bir beş faktör ve genel 29 maddelik bütüncül yapıya yönelik elde edilen Cronbach Alpha güvenilirlik değerlerinin, güvenilirliği sağlar düzeyde uygun olduğu tespit edilmiştir. 29 maddeye indirgenen ölçek formunun tüm maddelerine ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .93 olarak belirlenirken; Yaratıcılık (7 madde), Ağ Kurma (6 madde), Takım Çalışması (6 madde), Eleştirel Düşünme (6 madde) ve Girişkenlik (4 madde) alt

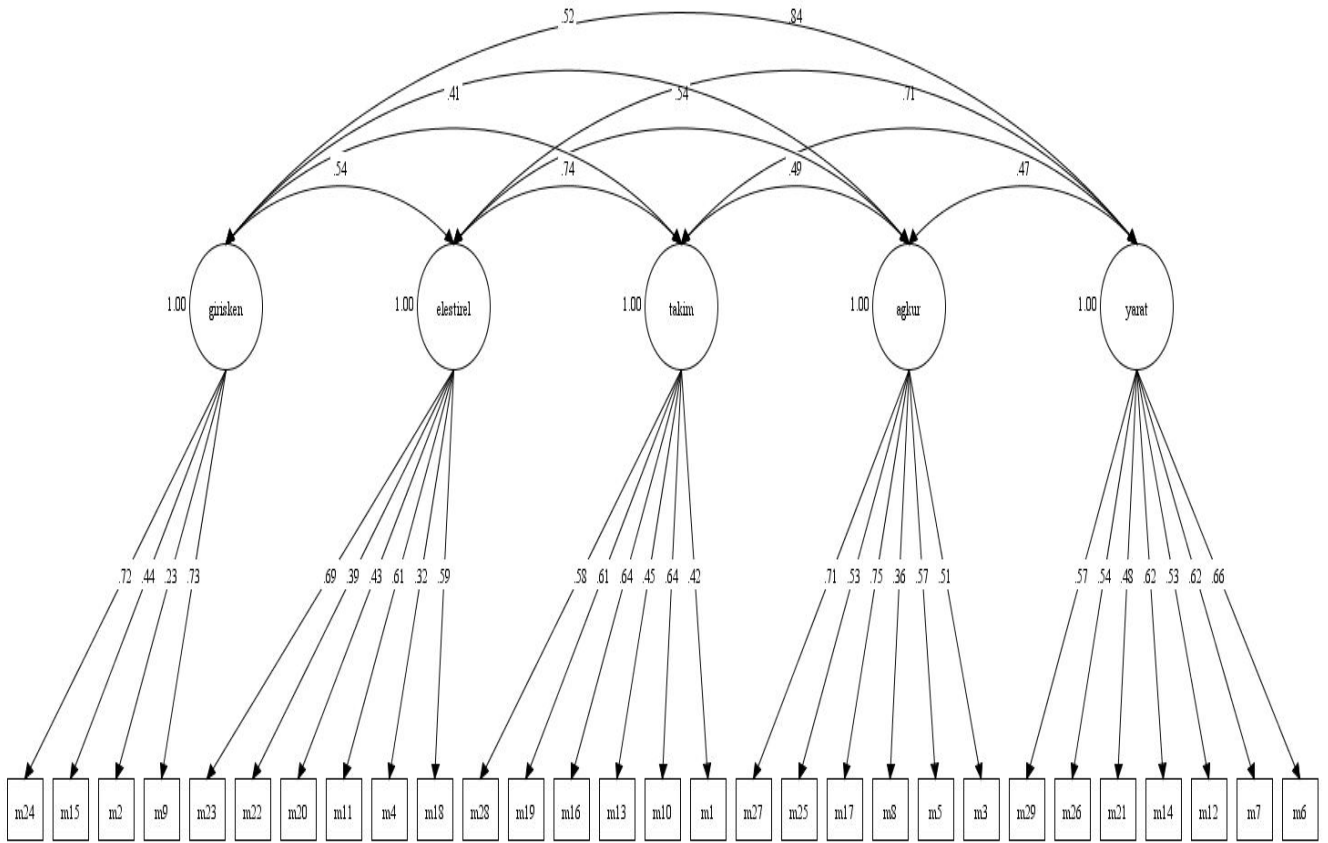
boyutları için sırasıyla .85, .88, .84, .82 ve .83 değerleri bulunmuş ve bu değerlerin güvenilirlik açısından uygun ve kabul edilir değerler oldukları tespit edilmiştir.

4.1.2. Pilot Uygulama II: Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları (N = 180)

AFA sonucunda belirlenen 29 adet madde, bu kez Doğrulayıcı Faktör Analizi'ne (AFA) tabi tutulmuştur. Bu uygulama için 180 adet üniversite öğrencisi İnovasyon Yekincikleri Ölçek formuna yanıt vermişlerdir. Elde edilen veri seti üzerinde, DFA'nın gerçekleştirilebilmesi için birtakım varsayımlar test edilmiştir ve veri seti DFA için uygunluk bakımından değerlendirilmiştir. Veri seti çok düzeyli normallığı sağlama, aykırı değerlerin veri setinde olmaması ve edinilen örneklem büyüklüğünün yeterli olması gibi varsayımlar bakımından değerlendirilmiştir. Adı geçen her üç varsayımın da sağlandığı görüldükten sonra, elde edilen veriler Mplus Versiyon 7.4'ün (Muthén ve Muthén, 1998–2017) kullanılması ile birinci düzey DFA'ya tabi tutulmuştur. Modelin yorumlanmasında ki-kare (χ^2) ve uyum indekslerinden Tucker Lewis uyum indeksi (TLI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA) ve reziduellere standartlaştırılmış ortalama karekökü (SRMR) gibi ölçütlerden yararlanılmıştır. Ayrıca, DFA ait yapısal modelin (Şekil 4.1) elde edilmesi ile anlamlı olarak faktörlerine yüklenen maddeler ve sahip oldukları faktör yükü oranları incelenmiştir. Bu ikinci örneklem grubundan elde edilen DFA bulgularına göre, $\chi^2(367) = 800.635$, CFI = .715, TLI = .686, SRMR = .081 ve RMSEA = .080 olarak bulunmuştur ve bu değerler alan yazında önerilen referans değerlerine göre düşüktür. Bu analiz sonuçlarına göre maddelerin faktör yükleri .23 ile .73 arasında değişmektedir (Şekil 4.1) ve ölçekteki iki maddenin (Madde 2: Çevremdeki insanların caydırıcı eylemlerinin öğrenme sürecimi olumsuz etkilemesine izin vermem, Madde 4: Geleneksel ve tekdüze olan yöntem ve konulara şüphe ile yaklaşım) yükleri diğerlerine göre daha düşüktür (.35'den düşüktür). Bununla beraber, Madde 2'nin dahil olduğu girişkenlik alt boyutunun güvenilirlik değeri .61 iken bu ilgili madde dahil edilmediğinde güvenilirlik değeri .64'e yükselmektedir. Madde 4'ün dahil olduğu eleştirel düşünme alt boyutuna ait Cronbach alpha güvenilirlik katsayı değeri bu ilgili madde dahil edilse de edilmese de .68 olarak tespit edilmiştir. Eleştirel düşünme boyutuna ait diğer beş madde alt boyuta dâhil edilmediğinde güvenilirlik değeri düşerken, bu madde (madde 4) dâhil edilmese dahi güvenilirlik değerinde herhangi bir yükselme olmamakta ve yine aynı kalmaktadır. İkinci bir pilot uygulama olarak yapılmış olan bu DFA'ya ait uyum indekslerine ait sonuçlar alan yazındaki kabul edilebilirlik değerlerinin de altındadır.

Güvenirlikle ilgili iki maddeye ilişkin soru işaretlerine düşük uyum değerleri de eklenince, ölçekten bu iki maddeyi atarak yeni (üçüncü) bir uygulama yapma düşüncesi ön plana çıkmıştır. Ayrıca, DFA ile edilen modelin uyum indekslerinin de iyileştirilmesi gerekmektedir. Fakat, yeni bir uygulama ve veri toplama sürecinin işe koşulacak olması sebebiyle, model üzerinde nihai model olmaması sebebiyle modifikasyonlar yapılmamıştır. Sonuç olarak, yukarıda güvenilirlikle ilgili belirtilen sıkıntılardan ötürü bu iki madde, asıl çalışmada kullanılmamak üzere ölçek formundan çıkartılmıştır ve İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği formu 27 maddeden oluşacak şekilde asıl uygulamada kullanılmak üzere nihai halini almıştır.

62



Şekil 4.1. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği Yapısal Modeli (2. pilot uygulama DFA sonuçları)

4.2. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeğinin Faktör Yapısının Onaylanması: Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları (Araştırma Sorusu 2)

İkinci araştırma sorusunu yanıtlamak amacıyla, pilot uygulama DFA'sı sonucunda kısaltılarak 27 madde haline getirilen İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği'ne ait son form (EK-7) bu defa 399 kişilik bir üniversite öğrencisi grubuna uygulanmıştır. Bu adı geçen DFA'nın uygulandığı veriler yukarıda bahsedilen ikinci pilot uygulama sonrası yapılan analizlerde Cronbach güvenirlik katsayılarının düşük olması ve pilot uygulama DFA'sında faktörlerine yüklenmeleri düşük olan iki maddenin atılarak yeniden derlenen 27 maddelik formun yeni bir öğrenci grubuna uygulanması yoluyla elde edilmiştir. Özet bir ifade ile ikinci defa yeni bir katılımcı grubundan elde edilen bu veri seti ($n = 399$), faktör yapısının doğrulanması amacı ile Doğrulayıcı Faktör Analizi'ne tabi tutulmuştur. DFA'dan önce, elde edilen veriler çok düzeyli normallliği sağlamaları, aykırı değerlerin veri setinde bulunmaması ve örneklem büyüklüğünün yeterli olması bakımlarından değerlendirilmiştir ve bu varsayımların sağlanmasından emin olunduktan sonra, veriler Mplus Versiyon 7.4 (Muthén ve Muthén, 1998–2017) ile yürütülen birinci düzey DFA'ya tabi tutulmuştur. Modelin yorumlanmasında, Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) ve Tucker Lewis Index (TLI) isimlerindeki uyum indisleri kullanılmıştır. DFA'dan edilen ilk bulgulara göre, bazı uyum indisleri alan yazınca Kabul edilebilir değerler sunarken (RMSEA = .070 ve SRMR = .063) bazıları ise birtakım iyileştirmelere ihtiyaç duymaktadır. (CFI= .802 ve TLI = .778). Mplus Versiyon 7.4 (Muthén ve Muthén, 1998–2017) analizlerinin bir parçası olarak edinilen Modifikasyon indeksleri bazı değişkenlerin birbiri ile olan korelasyonlarına izin verilmesi suretiyle modelin yetersiz bulunan birtakım uyum indekslerinin iyileştirilebileceğini gösteren değerlerdir (Muthén ve Muthén, 1998–2017). Bu bağlamda, alan yazınca desteklenen değerlere sahip daha iyi bir yapısal modelin elde edilmesi amacı ile araştırmacı tarafından bazı modifikasyonlar yapılmıştır. Modifikasyon indislerinin birbiri ile ilişkilendirilmesinde, birbirine bağlanan maddelerin anlamsal olarak tutarlı ve alan yazında aslında inovasyon adı altında bir araya getirilen özelliklerin de birbiri ile kaçınılmaz olarak ilişkili değişkenler olduğuna yönelik genel görüş ışığında hareket edilmiştir. Gerçekleştirilen modifikasyonlara istinaden, beş adet temel boyut (gizil değişken) altında yer alan 27 adet bağımsız değişken ile test edilen yapısal modelin, bu kez CFI = .923, TLI = .906, RMSEA = .045 and SRMR = .051 gibi alan yazınca Kabul gören uyum indeks değerlerine ulaşarak (Byrne ve Campbell, 1999;

The diagram illustrates a structural equation model (SEM) with five latent variables (circles) and 24 manifest variables (squares). The latent variables are labeled with their R-squared values: griken (1.00), elestirel (1.00), takim (1.00), aghur (1.00), and yazat (1.00). The manifest variables are labeled m1 through m24. The model shows standardized path coefficients (beta weights) for the following paths:

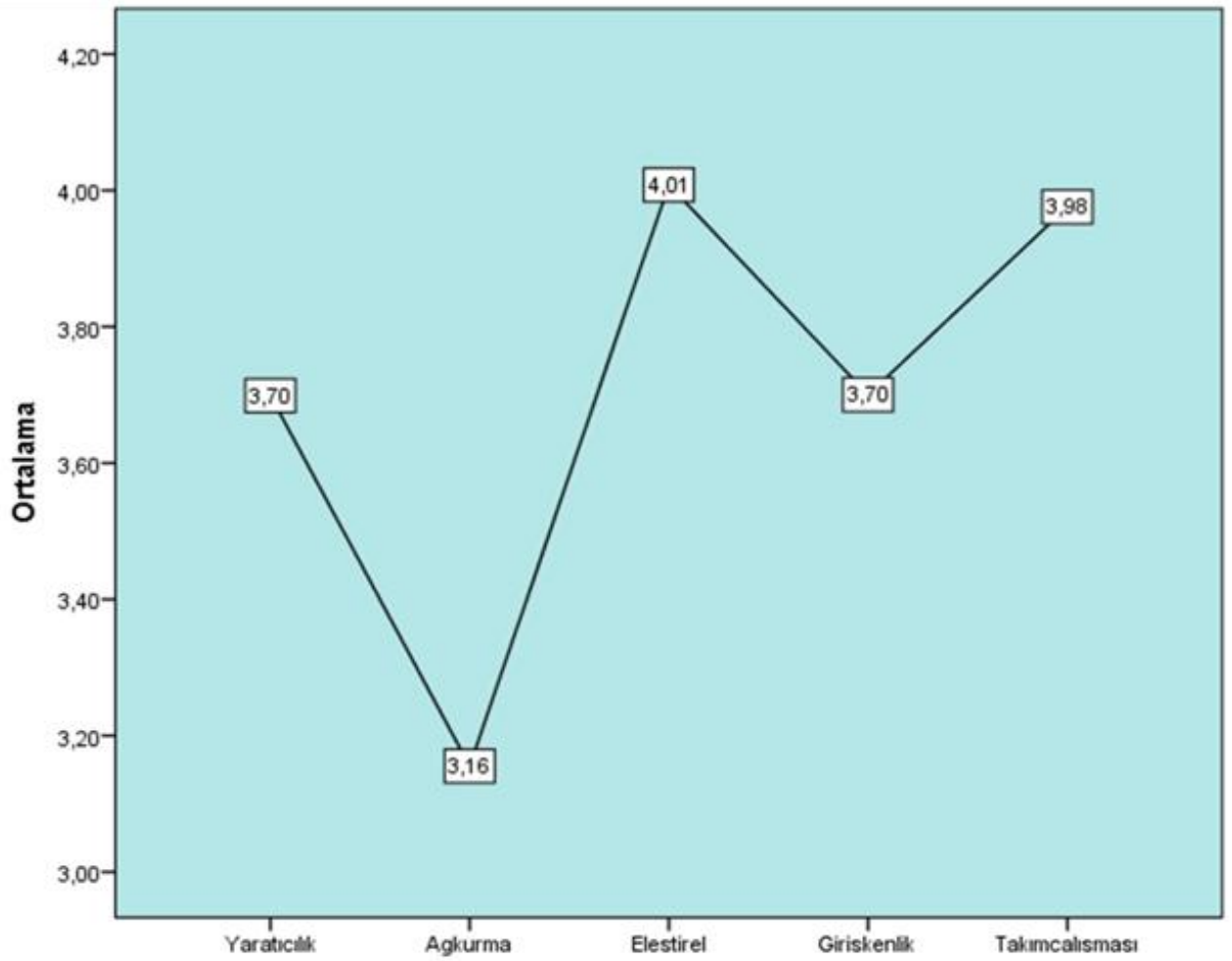
- Latent to Latent paths:**
 - griken to elestirel: .44
 - griken to takim: .35
 - griken to aghur: .48
 - griken to yazat: .83
 - elestirel to takim: .65
 - elestirel to aghur: .44
 - elestirel to yazat: .65
 - takim to aghur: .53
 - takim to yazat: .56
 - aghur to yazat: .56
- Latent to Manifest paths:**
 - griken to m24: .66, m15: .56, m9: .57
 - elestirel to m23: .65, m22: .50, m20: .55, m11: .57, m18: .58
 - takim to m19: .55, m16: .70, m13: .58, m10: .49, m1: .56, m27: .41
 - aghur to m25: .73, m17: .54, m8: .74, m5: .44, m3: .60, m29: .50
 - yazat to m26: .57, m21: .65, m14: .52, m12: .63, m7: .58, m6: .59
- Manifest to Manifest paths:**
 - m24 to m15: .48, m9: .17, m23: .13, m22: .16, m20: .16, m11: .16, m18: .16, m28: .16, m19: .16, m16: .16, m13: .16, m10: .16, m1: .16, m27: .16, m25: .16, m17: .16, m8: .16, m5: .16, m3: .16, m29: .16, m26: .16, m21: .16, m14: .16, m12: .16, m7: .16, m6: .16
 - m15 to m9: .27, m23: .27, m22: .27, m20: .27, m11: .27, m18: .27, m28: .27, m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m9 to m23: .27, m22: .27, m20: .27, m11: .27, m18: .27, m28: .27, m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m23 to m22: .27, m20: .27, m11: .27, m18: .27, m28: .27, m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m22 to m20: .27, m11: .27, m18: .27, m28: .27, m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m20 to m11: .27, m18: .27, m28: .27, m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m11 to m18: .27, m28: .27, m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m18 to m28: .27, m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m28 to m19: .27, m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m19 to m16: .27, m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m16 to m13: .27, m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m13 to m10: .27, m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m10 to m1: .27, m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m1 to m27: .27, m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m27 to m25: .27, m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m25 to m17: .27, m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m17 to m8: .27, m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m8 to m5: .27, m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m5 to m3: .27, m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m3 to m29: .27, m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m29 to m26: .27, m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m26 to m21: .27, m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m21 to m14: .27, m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m14 to m12: .27, m7: .27, m6: .27
 - m12 to m7: .27, m6: .27
 - m7 to m6: .27

58

Toplam 399 kişiye ait veri seti üzerinde 27 madde ve beş faktörlü olarak test edilen yapısal modele ilişkin güvenirlik sonuçlarına bakıldığında, 27 maddelik İnovasyon Yetkinlikleri tam formuna ait güvenirlik katsayısının .86 olduğu ortaya konmuştur. Alt boyutlar bağlamındaki güvenirlik katsayı değerlerine bakıldığında, Yaratıcılık (7 madde), Ağ Kurma (6 madde), Takım Çalışması (6 madde), Eleştirel Düşünme (5 madde) ve Girişkenlik (3 madde) olarak adlandırılmış olan alt boyutların sırasıyla .78, .77, .74, .72 ve .60 gibi alan yazınca kabul edilen değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir (Field, 2009; Taber, 2018).

4.3. İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği ile bir Betimsel Tarama Çalışması: İnovasyon Yetkinlik Düzeylerinin Tespit Edilmesi (Araştırma Sorusu 3)

Öğrencilerin ($n = 399$) inovasyon yetkinliklerine ilişkin toplam 27 adet ölçek maddesinin dâhil edilmesi ile elde edilen genel inovasyon yetkinlik düzeylerine ilişkin ortalama sonuçlar onların beşli Likert ölçeği bağlamında orta düzeyde bir inovasyon yetkinlik düzeyine sahip olduklarını göstermektedir ($X = 3.70$, $SD = .47$). Ölçeğin beş alt boyut bağlamında değerlendirilen betimsel istatistik sonuçlarına göre, en yüksek ortalama değere sahip inovasyon alt boyutunun eleştirel düşünme boyutu, ($X = 4.00$, $SD = .63$) olduğu tespit edilmiştir. Bir başka ifade ile bu çalışmanın katılımcısı olan eğitim fakültesi öğrencileri inovasyon becerileri bağlamında en çok sahip oldukları yetkinlik alanının eleştirel düşünme olduğunu belirtmektedirler. Şekil 4.3'te sunulduğu üzere, eleştirel düşünme alt boyutunu sırasıyla takım çalışmasına ilişkin yetkinlikler ($X = 3.97$, $SD = .63$), yaratıcılık ($X = 3.70$, $SD = .61$), girişkenlik ($X = 3.70$, $SD = .74$) ve son olarak da ağ kurmaya ilişkin yetkinlikler ($X = 3.15$, $SD = .79$) takip etmektedir.



Şekil 4.3. Katılımcıların İnovasyon Yetkinlik Düzeyleri

Özetle, katılımcıların inovasyonla ilgili yetkinlik alanlarından en baskın olanı eleştirel düşünme iken, en az yetkin oldukları inovasyon becerisi (sosyal) ağ kurma becerileri olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuçlar, öğrencilerin inovasyon yetkinlik düzeylerinin, 1'den (hiç) 5'e (her zaman) uzanan beşli Likert Ölçeği üzerinde değerlendirildiğinde hem genel hem de her bir alt boyut düzeyinde yeterli (orta düzey ve iyi düzeyde olduğunu) düzeyde olduğunu fakat hiç birinin en üst düzeyde olmadığını göstermektedir.

İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği'ne ait maddelere tek tek bakılarak öğrencilerin inovasyon yetkinlikleri bağlamında kendilerini en yetkin buldukları ilk beş ve kendilerini en az yetkin buldukları son beş ölçek maddesi incelenmiştir. Her bir ölçek maddesine ilişkin ortalama değerlere bakıldığında, ölçeğin son formuna ait 13. maddenin (Arkadaşlarımla eleştirel fikir ve yorumlarına önem veririm) en yüksek ortalama sahip olan madde olduğu tespit edilmiştir ($X = 4.19$, $SS = .90$). Öğrencilerin kendilerini en yetkin bulduğu diğer maddeler ise 28. Madde, 16. Madde, 20. Madde ve 11. Madde olmak üzere Takım Çalışması ve Eleştirel Düşünme alt boyutlarına (Tablo 4.3.) aittir.

Tablo 4.3. *En Çok Yetkin Olunan İnovasyon Beceri Maddeleri*

<i>İnovasyon Yetkinleri Maddesi</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>İnovasyon Alt Boyutu</i>
Arkadaşlarımla eleştirel fikir ve yorumlarına önem veririm (#13)	4.19	.90	Takım Çalışması
Birlikte yürüttüğümüz çalışmalar hakkında arkadaşlarımla geri bildirimlerini dikkate alırım (#28)	4.17	.92	Takım Çalışması
Arkadaşlarımla ortak yürüttüğümüz çalışmalarda geri bildirim vererek iş birliğini sürdürürüm (#16)	4.15	.90	Takım Çalışması
Geleneksel ve alışılmış yöntem ve düşüncelerden kendim sorgulamalarıma göre en mantıklı olanları seçerim (#20)	4.14	.87	Eleştirel Düşünme
Yeni öğrendiğim bir konuyla ilgili şüphelerim varsa doğru bilgiye ulaşana dek araştırma yaparım (#11)	4.08	.89	Eleştirel Düşünme

Öğrencilerin kendilerini en az düzeyde yetkin buldukları inovasyon becerilerine bakıldığında ise (Tablo 4.4), en az ortalama puana sahip ölçek maddesinin ölçeğin son formu üzerinde yer alan 3. Madde (Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer akran grupları ile iletişime geçmeye çalışırım) olduğu görülmektedir ($X = 2.64$, $SS = 1.19$). Bu maddeyi takip eden ve öğrencilerin ilgili alanlarda düşük bir beceri düzeyine sahip oldukları inovasyon becerilerine yönelik ölçek maddelerinin de yine Ağ Kurmak boyutuna ait olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.4. *En Az Yetkin Olunan İnovasyon Beceri Maddeleri*

<i>İnovasyon Yetkinlikleri Maddesi</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>İnovasyon Alt Boyutu</i>
Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer ekran gruplarıyla iletişime geçmeye çalışırım (#3)	2.64	1.19	Ağ Kurmak
Hazırladığım bir projeye zenginlik katmak adına kendi alanımdan olmayan uzmanlarla da iletişime geçmeye çalışırım (#27)	2.96	1.19	Ağ Kurmak
Okuldaki çalışma grubuma ihtiyaç duyduğumuzda dışarıdan kişileri de dahil etmeye çalışırım (#8)	3.00	1.24	Ağ Kurmak
Bir konu üzerinde çalışırken sosyal medya platformları ve web üzerinde benzer deneyimlerini paylaşan kişilerle irtibat kurmaya çalışırım (#5)	3.06	1.22	Ağ Kurmak
Bir ödevi ya da projeyi hazırlarken araştırdığım konu üzerinde uzmanlaşmış kişilere ulaşmaya çalışırım (#17)	3.34	1.10	Ağ Kurmak

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma ve Sonuç

Eğitimde inovasyonun artan bir ivme ile değerlendirildiği ve kaçınılmaz olarak eğitimin bir parçası haline gelmesi gerektiği günümüzde, geleceğin değişim öncüleri olarak nitelendirilen öğretmen adaylarının inovasyona yaklaşımı ve bireysel inovasyon yetkinliklerinin ölçülmesi gelecek çalışmalara yön vermesi bakımından önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu yüksek lisans araştırması, inovasyon kavramının öğrenme ve öğretme süreçlerine uyarlanması temel amacına hizmet etmektedir. Bu amacı daha somut hale getirmek amacı ile İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği'nin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır ve bu çalışmalar sonucunda eğitim fakültesi öğrencilerinin inovasyon yetkinliklerini tespit etmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Ölçek geliştirme ile ilgili izlenen sürece bakıldığında, ilk seferde soru havuzuna dâhil edilen toplam 51 maddenin, yapı geçerliğini sağlama amacı ile yapılan ilk pilot uygulama çalışması ($n = 183$) neticesinde AFA ile 29 maddeye indirildiği görülmektedir. Toplam 22 maddenin alan yazındaki mevcut AFA uygulama ölçütlerine göre farklı dâhil edilme kriterlerini taşımamaları sebebiyle ölçek formundan çıkarıldığı ve dolayısıyla 29 maddeyle yeniden şekillenen ölçek formu bu kez yeni bir öğrenci grubuna ($n = 180$) uygulanmıştır ve DFA'ya tabi tutulan verilerin model uyumunu ve geçerlik ölçütlerini sağlamamaları sebebiyle ölçekten 2 adet madde daha çıkartılmıştır. Toplam 27 maddeye indirgenen ölçek formu bu kez asıl çalışma niteliği taşıyacak ve faktör yapısının doğrulanmaya çalışılacağı yeni bir çalışma olarak 399 adet eğitim fakültesi öğrencilerine uygulanmıştır. Bu son veri setine uygulanan Doğrulamalı Faktör Analizi ile faktör yapısının model uyum indekslerini sağladığı ve neticesinde kurulan beş faktörlü 27 maddeye sahip modelin geçerli bir model olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, DFA ile test edilen yapısal model üzerindeki tüm maddelerin kabul edilebilir Cronbach alfa güvenirlik sonuçlarına sahip olduğu görülmüştür ve böylece beş boyut ve bu beş boyuta yüklenen 27 maddeden oluşan İnovasyon Yetkinlikleri yapısal modelinin güvenilir bir model olduğunu açık bir şekilde ortaya koymuştur.

İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği'nin geçerlik, güvenirlik ve uygulanabilirliğine dair genel sonuçlar özet olarak şu şekildedir:

- Maddelerin, ölçeğin bütünüyle olan ilişkisi yüksek ve anlamlı olarak görülmüştür.
- Ölçekte yer alan maddelerin ayırt edicilik gücünün iyi olduğu görülmüştür.
- Yapı geçerliliği için ilk adımda yürütülen AFA ile ölçeğin beş faktörlü bir yapıda olduğu sonucu ortaya konmuştur. Faktör yapısında yer alan bu beş boyut ise “Yaratıcılık”, “Girişkenlik”, “Takım Çalışması”, “Eleştirel Düşünme” ve “Ağ Kurmak” olarak isimlendirilmiştir.
- Hem pilot çalışmalarda hem de son nihai çalışmada Cronbach alfa ile ölçek formunun güvenirliğine ilişkin katsayılar detaylı bir şekilde incelenmiştir. Nihai olarak faktör yapısının doğrulandığı DFA analizine tabi tutulan 27 maddelik formdaki her bir faktörün Cronbach alfa güvenirliğinin yeterli düzeyde olması, her faktörün altında yer alan maddelerin tüm yapı ile olan bağının yeterli olduğunu ve ölçeğin iç tutarlılığının güvenilir olduğu sonucu net bir şekilde göstermektedir.
- Geliştirilen ölçek uygulanabilirlik bakımından pratik, zahmetsiz ve ekonomiktir. Bu doğrultuda ölçeğin kullanışlı olduğu sonucuna varılmaktadır.
- Mplus programı ile yapılan DFA uygulamaları anlaşılabilir ve kolay analiz edilebilir sonuçların ortaya çıkmasını desteklemiştir.

İnovasyon Yetkinlikleri ölçek formunun faktör yapısının oluşturulması ve oluşturulan olası yapının onaylanması ve doğrulanmasını takiben, bu tezin üçüncü araştırma sorusuna cevap aramak üzere, öğrencilerin inovasyon yetkinliklerine yönelik edinilen nicel veriler betimsel istatistik yöntemleri ile incelenmiştir. Sonuçlar, katılımcı öğrencilerin en yetkin olduğu inovasyon beceri alanının eleştirel düşünme akabinde ise takım çalışması yetkinlikleri olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğrencilerin inovasyon becerilerinin diğer bir parçası olan takım çalışması ve iş birliğine yönelik yetkinlikleri de eleştirel düşünme yetkinlikleri ile oldukça yakındır. Öğrencilerin en güçsüz oldukları inovasyon yetkinlik alanının ağ kurmaya yönelik beceriler olduğu ortaya konmuştur. Akkaya (2016) tarafından gerçekleştirilen ve inovasyon becerilerinin tespit edilmek istendiği çalışmada ise inovasyon becerilerinde en yüksek puanın enerji alt-faktörüne ait olduğu, en düşük puanın ise liderlik alt-faktörüne ait olduğu saptanmıştır. Burada adı geçen enerji faktörü, bu çalışmada geliştirilen İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği'nin girişkenlik adı verilen alt boyutu ile benzerlikler göstermektedir.

Ovbiagbonhia, Kollöffel ve den Brok (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğrenciler, kendilerini ortalama olarak inovasyonla ilgili görevleri yerine getirmede yeterince yetkin olarak algılamaktadırlar. Ayrıca, bu araştırmada, yaratıcılık, liderlik, enerji ve yaratıcı öz-yeterlilik için daha yüksek puanlar rapor edilirken, risk eğilimi ve belirsiz sorunları çözme yeteneği için daha düşük puanlar tespit edilmiştir. Bu mevcut çalışmada da, Ovbiagbonhia ve arkadaşlarının (2019) çalışmasıyla örtüşür şekilde, Türk öğrenciler ağ kurma alt boyutu haricinde, diğer inovasyon yetkinliklerine yönelik kendilerini bir hayli yeterli olarak görmektedirler. Butter ve van Beest (2017) tarafından FINCODA Projesi bağlamında gerçekleştirilen araştırmaya ait bulgular göz önünde bulundurulduğunda, inisiyatif alırken ve ağ kurma becerilerinde katılımcıların yüksek puan almadıkları görülmüştür. Bu doğrultuda, özellikle ağ kurmaya yönelik inovasyon yetkinlikleri bağlamında, bu mevcut çalışma ile FINCODA çalışması arasında bir benzerlik söz konusudur. Mevcut çalışmanın sonuçlarının aksine, Kartal (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmen adaylarının sosyal ağlar üzerinde daha kolay iletişim kurabildiği ve sosyal ağlar üzerinde iletişim kurma hususunda daha istekli oldukları görülmüştür. Bu anlamda, bu sonuç için etkili bir faktör olarak çalışma verilerinin toplandığı son üç akademik dönemin, Covid-19 pandemi sürecine denk gelmesi sebebi ile öğrencilerin ağ kurmaya yönelik girişimlerinin olumsuz olarak etkilenmiş olabileceği durumu düşünülebilir.

5.2. Öneriler

Bu araştırmanın örneklem grubunu İzmir'deki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenimine devam eden öğrenciler oluşturmuştur. Bu bağlamda, verilerin kolayda örneklem yöntemi ile elde edilmesi bir sınırlılık alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, daha kapsamlı, güvenilir ve genellenebilir sonuçlar elde etmek için geliştirilen yeni ölçme aracının farklı üniversitelerdeki eğitim fakültelerinde öğrenimine devam eden öğrencilere de uygulanması yoluyla daha geniş örneklem grupları ile yeni araştırmalar yapılabilir. Benzer bir biçimde, geliştirilen ölçme aracı farklı yetişkin grupları ya da farklı fakültelere mensup üniversite öğrencilerinin dahil olduğu çalışmalar kapsamında kullanılabilir. İlgili ölçme aracının farklı yabancı dillere uyarlama çalışmaları gerçekleştirilerek, karşılaştırmalı çalışmalar yürütülebilir. Bu şekilde yürütülen çalışmalara ait sonuçlar ışığında, ilerleyen süreçte özellikle etkili olma potansiyeli keşfedilen bir takım inovasyon yetkinlik boyutlarının geliştirilmesine yönelik deneysel çalışmalar planlanabilir. Bu bağlamda, ölçme aracı deneysel desen bağlamında da kullanılabilecek etkili bir araç olarak işe koşulabilir. Gelecekte yürütülecek çalışmalar bağlamında bakıldığında, daha önce

alan yazında da gözlemlenmiş olduğu üzere doküman analizi ile yürütülmüş çalışmalardan yararlanılabilir. Özellikle inovasyonun ve inovasyon becerilerinin öğretim programlarındaki yansımalarını ve değişimlerini takip etmek adına nitel doküman analizi çalışmalarının yürütülmesi ve farklı ülkelere ait programların incelenmesi yoluyla karşılaştırmalı eğitim çalışmalarının yapılması ileride yapılabilecek nitel çalışmalar arasındadır. Benzer bir şekilde, bir diğer çalışma alanı olarak bu çalışmada kullanılan ölçme aracında adı geçen alt inovasyon özelliklerinin teyit edilmesi ve aydınlatılması adına karma desen ya da nitel desende yürütülecek araştırmalar alan yazına katkı sunacaktır.

Betimsel istatistik yöntemleri ile elde edilen sonuçlar inovasyon yetkinliği alt alanı içinde raporlanan yetkinlik düzeylerinin her birinin aslında en üst düzeyde olmadığını da ortaya koymuştur. Her ne kadar bazı inovasyon yetkinlik boyutları diğerlerine göre daha üst bir seviyeye sahip olarak raporlanmış olsa da aslında öğrencilerin inovasyon yetkinlik alanlarının geliştirilmesine yönelik bir ihtiyaç durumu da açıkça gösterilmektedir. O halde, 21. yüzyılın ve modern öğrenme ortamlarının kaçınılmaz bir parçası haline gelen bu inovatif beceri alanlarının öğrencilerle yapılacak birtakım uygulamalar aracılığı ile geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, eğitimde inovasyon kültürünün öğretmen adayları tarafından benimsenebilmesi için inovasyonu esas alan dersler öğretmen yetiştirme programlarına dâhil edilmelidir. Öğretmen adaylarının seçmeli ya da zorunlu ders seçenekleri kapsamında stratejik düşünme ve inovatif düşünmeyi esas alan dersler almaları önerilebilir. Bunlara ek olarak, öğretmen adaylarının bireysel inovasyona karşı bilinçli olmaları ve bu konu dâhilinde farkındalık kazanabilmeleri amacıyla üniversitelerde seminerler, eğitimler veya konferanslar düzenlenebilir.

Öğretmen adaylarının bireysel inovasyon yetkiliklerini desteklemek, inovasyon kabiliyetlerini artırmak ve sürdürülebilir bir boyuta taşıyabilmek amacıyla eğitim fakültelerinin alt yapı öğeleri iyileştirilmelidir. Örneğin, bu tezin esas çalışmasına dâhil olan öğrencilerin betimsel verilerinin incelenmesi sonucu ağ kurma gibi beceri alanlarının diğer inovasyon yetkinlik alanlarına kıyasla daha düşük bir düzeyde olduğu bulgusu ortaya konmuştur. Öncelikle, bireylerin, ağ kurmada ve iletişim becerilerindeki yetkinliklerinin onların bireyler arası bağlamda kuvvetli bağlantılar ve iletişim kurmasında etkin bir rol oynadığı kaçınılmaz bir gerçektir (Downing, 2005). Bu doğrultuda, iletişim ve ağ kurma becerileri üzerinde ehemmiyetle durulması gereken konular arasındadır. Bu bağlamda, üniversitelerin, ulusal ya da uluslararası bir takım öğrenci değişim programları ya da kurumsal iş birliği anlaşmaları vasıtasıyla öğrencilerinin sosyal olarak bağlantı

kurabilecekleri ve deneyimlerinden yararlanabilecekleri kişi sayısını artırmaya yönelik teşebbüsleri artırması önerilmektedir. Ayrıca, üniversitelerde yer alan öğrenci kulüplerinin ya da üniversitelerin kariyer geliştirme konusunda hizmet veren birimlerinin öğrencilere rol model olacak, deneyim ve bilgilerinden faydalanacakları yetkin kişilere ulaşmaya yönelik konularda öğrencilere yol gösterici birtakım etkinlikleri düzenlemesi faydalı olabilecektir. Bu anlamda üniversitelerce yeni birimler, inovasyon merkezleri ya da farklı isimler altında açılabilir. Her ne kadar, öğrencilerin ağ kurma yetkinliklerine yönelik yoksunlukları Covid-19 pandemi sürecinin olumsuz etkileri ile ilişkili ise de pandemi boyunca kullanılan uzaktan iletişim ve öğrenme platformlarının üniversitelerce daha etkili kullanılması, bunların öğrencilerin etkin kullanımına açılması ve bu platformlar aracılığı ile farklı etkinliklerin yapılması aracılığı ile öğrencilerin bu eksik kaldıkları inovasyon yetkinlik alanlarının geliştirilmesi önerilebilir. Ortak yürütülecek araştırmaları daha etkin bir seviyeye çekebilmek ve öğrencilerin bireyler arası yetkinliklerini geliştirmelerine imkân sağlayabilmek amacıyla üniversitelerce aynı fakültede öğrenimine devam edip, farklı üniversitelerde olan öğrencilerin işbirlikli çalışmalar gerçekleştirebilmelerine olanak tanıyan projeler oluşturulmalı ve desteklenmelidir.

İnovasyon yetkinlikleri sadece eğitim fakültesi öğrencilerine ya da üniversite öğrencilerine özgü bir beceri alanı değildir. Bu evrensel beceri alanı her düzeydeki öğrenci grubu için önemlidir ve bu bağlamda gelecekte yürütülecek çalışmalar farklı düzeylerdeki öğrenciler ile gerçekleştirilebilir. Geliştirilen ölçme aracı gelecekte yapılacak araştırmalarca farklı düzey ve öğrenim kademesindeki öğrenciler için adapte edilebilir ve kullanılabilir. Ayrıca, öğrencileri eğiten ve onları yetiştiren öğretmenlerin ne derecede inovatif oldukları ve onların sahip oldukları inovasyon yetkinliklerinin araştırılması yeni bir araştırma eğilimi olabilir.

Öğretmen adaylarını araştırmaya teşvik etmek ve araştırmalarını desteklemek için gerekli alt yapının oluşturulmasına yönelik uygulamalar gerçekleştirilebilir. Çünkü özellikle eleştirel düşünme, yaratıcılık ve girişimcilik gibi inovatif yetkinlik alanlarının geliştirilmesi bir araştırma sürecine dâhil olmakla gelişebilecek becerilerdir. Araştırma süreçlerinin desteklenmesine ek olarak, geleneksel eğitim sisteminin kalıntıları olan, işlevini kaybetmiş ancak hâlâ kullanımda olan araştırma ve idari yol ve yöntemler terk edilmeli, gelecek kuşaklara rol model olacak öğretmen adaylarının eleştirel düşünme, yaratıcılık, girişimcilik ve birlikte çalışma ve birbirinden öğrenme becerilerini aktif bir biçimde kullanabileceği, sorgulayan ve araştıran bir nitelikte yetiştirebilmeleri için gerekli

düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bir başka ifade ile hem öğretmen adaylarının hem de tüm öğrencilerin inovasyon yetkinliklerinin geliştirilmesinin önündeki engeller tespit edilerek bağlı bulundukları fakülteye ya da okullara özgü mevcut durum analizleri ile düzeltici ve iyileştirici etkinlikler gerçekleştirilebilir.



KAYNAKÇA

- Abdi, K. ve Senin, A. (2014). Investigation on the impact of organizational culture on organization innovation. *Journal of Management Policies and Practices*, 2(2), 1-10.
- Akdeniz, M. Y. (2020). *İnovasyon eğitim programının öğretmenlerin bireysel yenilikçilik davranışlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akkaya, D. (2016). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin inovasyon becerilerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Akomolafe, C. O. (2011). Managing innovation in educational system in Nigeria: A focus on creating & sustenance of culture of innovation. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)*, 2(1), 47–52.
- Aktaş, G. (2019). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin inovasyon beceri düzeyleri ile stem kariyer ilgilerinin sosyodemografik özelliklere göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Amabile, T. M. (2000). A model of creativity and innovation in organizations. *In Research in Organizational Behavior*, Vol. 22.
- Anderson, J. D. (1988). *The Education of Blacks in the South, 1860-1935*. Univ of North Carolina Press.
- Antoncic, B. ve Hisrich, R. D. (2001). Interpreneurship: Construct refinement and cross cultural validation. *Journal of Business Venturing*, 16(5), 495–527.
- Aslan, H. ve Kesik, F. (2016). Yenilikçi okul ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 22 (4), 463-482.
- Aşkar, P. (2003). Eğitimde teknoloji kullanımı. *12. Eğitim Bilimleri Kongresi*. 15-18 Ekim. Antalya
- Baydar, F. (2021). *Eğitim örgütlerinde entelektüel sermaye, öğrenen örgüt ve inovasyon odaklı yapı arasındaki ilişkiler örüntüsü*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

- Bentley, T. (2008). *Innovating To Learn, Learning To Innovate, Chapter 9 Open Learning A Systems-driven Model of Innovation for Education*; OECD Centre for Educational Research and Innovation, OECD Publishing
- Butter, R., ve van Beest, W. (2017). Psychometric validation of a tool for Innovation Competencies Development and Assessment using a mixed-method design. Erişim adresi: www.fincoda.eu/fincoda-blog/2017
- Buyruk, H. (2018). Gelişen teknolojiler, değişen işgücü ve eğitim. *OPUS -Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8 (14), 599-632
- Byrd, J. ve Brown, P. L. (2003). *The innovation equation: Building creativity and risk taking in your organization*. San Francisco: Pfeiffer.
- Byrne, B. M., ve Campbell, T. L. (1999). Cross-cultural comparisons and the presumption of equivalent measurement and theoretical structure: A look beneath the surface. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30(5), 555-574.
- Campos, L. R. (2014). *Design thinking in education: a case study following one school district's approach to innovation for the 21st century*. Doctoral Dissetation, The Faculty of the School of Education Department of Leadership Studies Organization and Leadership Program. The University of San Francisco, USA.
- Cattell, R.B. (1978) *The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences*. Plenum, New York.
- Cerami, J. R. (2001). Research in Organizational Design: The Capacity for Innovation in Large, Complex Organizations. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 6(1), 1-17.
- Chell, E., ve Athayde, R. (2009). *The identification and measurement of innovative characteristics of young people: Development of the youth innovation skills measurement tool*. NESTA.
- Clark, K. ve James, K. (1999). "Justice and Positive and Negative Creativity", *Creativity Research Journal*, Vol.12 ,No.3, p.311
- Comrey, A. L. ve Lee, H. B. (1992) *A first course in factor analysis* (2. basım). Hillsdale,NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Courmanopoulos, S. (2015). *The dimensions of a successful intrapreneurial corporate culture: a grounded theory study*. Doctoral dissertation, Capella University, Minneapolis.
- Çalık, A. (2015). *Ulusal inovasyon sisteminde üniversitelerde inovasyon yönetim yapısı: Almanya'nın model olabilirliği üzerine bir araştırma*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- De Jong, J. P., ve Den Hartog, D. N. (2008). Innovative work behavior: Measurement and validation. *Working paper*. Zoetermeer: EIM Business and Policy Research.
- Devloo, T., Anseel, F., De Beuckelaer, A., ve Salanova, M. (2015). Keep the Fire Burning: Reciprocal Gains of Basic Need Satisfaction, Intrinsic Motivation and Innovative Work Behaviour. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24, 491-504. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2014.931326>
- Doğan, S. (2010). Avrupa Birliği'nin Girişimcilik Politikası Kobi Yaklaşımı ve Türkiye. İstanbul: İTO, Altınoluk Yayın San. A.Ş.
- Dollinger, M.J. (2008). *Entrepreneurship: Strategies and resources* (4th Editio.). Marsh Publication.
- Downing, J. E. (2005). Inclusive education for high school students with severe intellectual disabilities: Supporting communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 21(2), 132-148.
- Drucker, P. (1998). *Sonuç İçin Yönetim*, B. Toksöz (çev.). İstanbul: İnkılap Kitapevi.
- Dunne, A., Patel, R., ve Souto Otero, M. (2014). *Study on policies promoting innovative pedagogies that are effective in tackling low achievement in basic skills*. European Commission. Luxemburg: Publications Office of the European Union.
- Elçi, Ş. (2009). *İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı*. Ankara: Technopolis.
- Eraslan, F. (2014). Ortaöğretim okul yöneticilerinin inovasyon yeterlilikleri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Erdemet, F. (2017). *Özel lise yöneticilerinin inovasyon sürecine ilişkin görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

- Erer, S. (2019). *A study of preservice teachers perceptions of their preparedness levels on learning and innovation skills in a research university*. (Unpublished Master Thesis) Middle East Technical University
- Eroğlu Bozkurt, B. (2019). *Mesleki ve teknik anadolu lisesi müdürlerinin inovasyon yeterlilikleri ile okulların yenilikçilik düzeyleri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Ertonga, S. (2019). *Öğretim elemanlarının inovasyon yeterliliklerinin ve inovasyona ilişkin görüşlerinin incelenmesi (Kafkas Üniversitesi örneği)*(Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. basım). London: Sage.
- Freeman, C. ve Soete, L. (2003). *Yenilik iktisadı*. (Çev: Ergun Türkcan). Ankara: Tübitak Yayınları.
- Fullan, M. ve Hargreaves, A. (1992) ‘Teacher development and educational change’, in Fullan, M. ve Hargreaves, A. (Eds) *Teacher Development and Educational Change*, London, Falmer Press, pp. 1–9 .
- Geisler, E. (1993). “Middle Managers and Internal Corporate Entrepreneurs: An Unfolding Agenda”, *Interfaces*, 23/6, 52-63.
- Goldhar, J. D. (1980). Some modest conclusions. *Management of Research and Innovation, Amsterdam/New York/Oxford*, 283-284.
- Gorsuch, R. (1983). *Factor analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gül, U. (2018). *Cumhuriyetten günümüze ilköğretim programları ve inovatif etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güleş, H. K. ve Bülbül, H. (2014). İşletmelerde proaktif bir strateji olarak yenilikçilik: 500 büyük sanayi işletmesi üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 10-21
- Halász, G. (2018). Measuring innovation in education: The out comes of a national education sector innovation survey. *European Journal of Education*. 53(4), 557–573.

- Hase, H. D., ve Goldberg, L. R. (1967). Comparative validity of different strategies of constructing personality inventory scales. *Psychological Bulletin*, 67(4), 231.
- Hatcher, L. (1994) A Step-by-Step Approach to Using the SAS System for Factor Analysis and Structural Equation Modeling. SAS Institute, Inc., Cary.
- Hewison, A. ve F. Badger (2006). “*Taking the Initiative: Nurse Intrapreneurs in the NHS*”, Nursing Management-UK, 13/3, 14-19.
- Kahraman, S. N. (2021). *21.Yüzyıl becerileri bağlamında kız çocuklarının girişimcilik ve inovasyon becerilerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bursa Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kartal, G. (2017). *The effects of a virtual world on the willingness to communicate, motivation, and anxiety of the student teachers of English* (Unpublished Doctoral Thesis). Gazi University Department Of Foreign Language Teaching, Ankara
- Kavrakoğlu, İ., (2006). *İnovasyon / Yönetimde Devrimin Rehberi*, (2.Baskı). İstanbul: Alteo Yayıncılık.
- Keleşoğlu, S. 2017. *Öğretmen Eğitiminde Yaratıcı Düşünme ve İnovasyon Eğitim Programının Tasarımı, Denenmesi ve Değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Khandwalla, P. N. (1977). *The design of organizations*. California: Harcourt Brace Jovanovich
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). Guilford Press.
- Kurt, A. (2016). *Yönetici İnovasyon Yeterliliği ve Okul Kültürü İlişkisi (Bolu İli Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

- Kurtuluş, M. F. (2012). *Eğitimde inovasyon: öğretmen ve öğrencilerin inovasyona bakışı ve yeterliliğinin sorgulanması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Machado, C. F., ve Miranda, R. M. M. (2020). About Competencies, Creativity, and Innovation in the Portuguese Textile and Clothing Sector. In *Entrepreneurship and Organizational Innovation* (pp. 93-112). Springer, Cham.
- Marin-Garcia, J.A., Andreu-Andrés, M^a.A., Atarés-Huerta, L., Aznar-Mas, L. E., García-Carbonell, A., González-Ladrón de Guevara, F., et al. (2016) Proposal of a Framework for Innovation Competencies Development and Assessment (FINCODA). *Working Papers on Operations Management*. <https://doi.org/10.4995/wpom.v7i2.6472>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2009). *Ortaöğretim Girişimcilik Dersi Öğretim Programı*. Ankara.
- Mitchelmore, S.ve Rowley,J. (2010). Entrepreneurial competencies: a literature review and development agenda. *International Journal of Enterprise Behaviour and Research*, 16(2), 92-111.
- Mohamad, M. M., Sulaiman, N. L., Salleh, K. M., ve Sern, L. C. (2017). Innovative Invention Skills and Individual Competency Model for Vocational Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(7), 514-517. doi: 10.18178/ijiet.2017.7.7.921
- Musluoğlu, A. (2008). Eğitimde inovasyon. *Global Education Seminer Sunusu*. İstanbul.
- Muthén, L. K., ve Muthén, B. O. (1998–2017). *Mplususer'sguide* (8. basım). Los Angeles, CA: Muthén&Muthén
- Naktiyok, A., ve Bayrak Kök, S. (2006). Çevresel faktörlerin iç girişimcilik üzerine etkileri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 77-96.
- OECD (2014). *Measuring innovation in education: a new perspective, educational research and innovation*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2016), *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>

- OECD (2017). *Measuring Innovation in Education. A journey to the future*. Paris: OECD Publishing
- Oral, O. (2020). *Risk alma eğiliminin örgütsel bağlılık ile ilişkisi ve bu ilişkiyi belirlemeye yönelik bir uygulama* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Ovbiagbonhia, A. R., Kollöffel, B., ve den Brok, P. (2019). Educating for innovation: students' perceptions of the learning environment and of their own innovation competence. *Learning environments research*, 22(3), 387-407.
- Öcal, H. (2018). *Üniversite stratejik planlarının inovasyon, kalite, girişimcilik ve toplumsal hizmet değişkenleri açısından incelenmesi ve bir model önerisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir Karaca, P. (2011). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin inovasyon fikirleri geliştirmelerini etkileyen engeller ve teşviklerin belirlenmesi: kırkırelili ili lüleburgaz ilçesi örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, S. M. (2011). Toplumsal değişme ve küreselleşme bağlamında eğitim ve eğitim programları: kavramsal bir çözümleme. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 85-110.
- Pérez Peñalver, M. J., Aznar-Mas, L. E., ve Montero Fleta, B. (2018). Identification and classification of behavioural indicators to assess innovation competence. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(1), 87-115. DOI: <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.2552>
- Poe, R. (1980). The SOB's. *Across the Board*, 22-25.
- Prajogo, D. I. ve Ahmed, P. K. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R&D Management*, 36(5), 499-515. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00450.x>
- Rahmawati, K. D., ve Kurniawan, J. E. (2021). Correlation Between Learning Orientation Culture and Teachers' Entrepreneurial Innovative Behavior. *Jurnal Entrepreneur dan Entrepreneurship*, 10(2), 155-162.

- Reddy, G. P., ve Reddy, V. S. (2014). Significance of innovation in business process of valuechain. *Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 2(1), 18-25.
- Rickards, T. (1985). *Stimulating Innovation: A Systems Approach*. London: Frances Pinter
- Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press.
- Sack, R. (1981). A typology of educational reforms. *Prospects*, 11(1), 37–53
- Sağlam, Ö. (2018). *İstanbul’da özel bir okulda görev yapan eğitim yöneticilerinin inovasyon kavramı hakkındaki görüş ve önerileri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Sarıçan, E. (2018). *Okullarda entelektüel sermaye, inovasyon ve etkililik ilişkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Selçuk, Ş. (2018). *Özel ortaöğretim kurumlarında yöneticilerin inovasyon yeterlilikleri ile örgütsel imaj algısı ilişkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sezgin, İ. V. (2018). *Akademisyenlerin inovasyon eğilimlerinin ölçülmesi çalışması: Akdeniz Üniversitesi örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Smith, M., Busi, M., Ball, P., ve Van Der Meer, R. (2008). Factors influencing an organisation's ability to manage innovation: a structured literature review and conceptual model. *International Journal of innovation management*, 12(4), 655– 676.
- Sosyal, Bölgesel ve Yenilikçi Politikalar Başkanlığı. (2014). *Eğitim ve Öğretim Bilgi Notu 2020*. Ankara. Şubat 201
- Spanos, A. (2010). " To every innovation, anathema"(?): some preliminary thoughts on the study of Byzantine innovation. *Mysterion, strategike og kainotomia. Et festskri til ære for Jonny Hol-bek*: 51–59
- Spencer, L. M. ve Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Sternberg J. 2003. “Types Of Innovations”, *The International Handbook on Innovation*, Larissa V. Shavinina, Elsevier Science Ltd.

- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296.
- Thomas, A. (2014). *Making makers: Kids, tools, and the future of innovation*. Maker Media, Inc.
- Thurlings, M., Evers, A. T., ve Vermeulen, M. (2015). Toward a Model of Explaining Teachers' Innovative Behavior: A Literature Review. *Review of Educational Research*, 85, 430-471. <https://doi.org/10.3102/0034654314557949>
- Türk Dil Kurumu, (2017). Güncel Türkçe Sözlük. Erişim adresi: www.tdk.gov.tr
- Uzkurt C., (2008), *Pazarlamada Değer Yaratma Aracı Olarak Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü*, Beta Yayınları, 1. Baskı, İstanbul
- Vathanophas, V. (2007). Competency requirements for effective job performance in Thai public sector. *Contemporary management research*, 3(1), 45-45.
- Vincent-Lancrin, S., Urgel, J., Kar, S., ve Jacotinet G. (2019). *Measuring innovation in education 2019: What has changed in the classroom?*. Paris: OECD Publishing.
- Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it*. Basic Books
- Watts, F., Garcia Carbonell, A., ve Andreu Andrés, M. A. (2013). *Innovation competencies development: Incode barometer and use guide*. Turku: Turku University of Applied Sciences.
- Yaman, H. (2019). *Türkiye'deki işletme lisans programlarında yaratıcı düşünme ve inovasyon eğitiminin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Yaman, M. (2018). *Okul müdürlerinin inovasyon yeterlilikleri ile okul kültürü arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Yılmaz, E. (2016). *21. yüzyıl becerileri kapsamında dönüşen okul paradigması, Eğitim Bilimlerinden Yansımalar* (s. 6-16). Konya: Çizgi Yayıncılık.

Zhao, H., S. E. Seibert ve G. E. Hills (2005).The Mediating Role of Self-Efficacy in the Development of Entrepreneurial Intentions”, *Journal of Applied Psychology*, 90/6, 1265-1272.



EK-1 Kişisel Bilgi Formu

Değerli katılımcılar;

Bu araştırma; İzmir Demokrasi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalındaki yüksek lisans tez çalışması dâhilinde gerçekleştirilmektedir. Bu çalışma, inovasyon yetkinlikleriniz ve beceri alanlarınız hakkında bilgi edinmeyi amaçlamaktadır.

Bu araştırma kapsamında hazırlanan veri toplama aracının ilk bölümünde demografik bilgi formu yer almaktadır. İkinci kısımda ise öğrenci inovasyon yetkinliklerini ölçmeyi hedefleyen veri toplama aracının maddelerini içermektedir.

Siz değerli katılımcılarımızdan beklenen, formda yer alan maddeleri inceleyerek size en uygun seçeneği işaretlemeniz ve tüm bölümleri eksiksiz bir biçimde doldurmanızdır.

Elde edilecek olan veriler yalnızca bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak olup herhangi bir kurum veya kuruluşla paylaşılmayacaktır. **Bu doğrultuda forma isminizi yazmanıza gerek bulunmamaktadır.**

Araştırmamıza gösterdiğiniz değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

Dr. Öğr. Üyesi Gülçin MUTLU
İzmir Demokrasi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
gulcin.mutlu@idu.edu.tr

Medine ÇELİK
İzmir Demokrasi Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi
medineccelik@hotmail.com

1) Cinsiyetiniz

Kadın () Erkek ()

2) Üniversiteniz

3) Sınıfınız

1. Sınıf () 2. Sınıf () 3. Sınıf () 4. Sınıf ()

4) Yaşınız

5) Geçen dönem aldığınız akademik ortalamanız nedir? (4'lük sistem üzerinden olacak şekilde; 2.35 gibi)

6) Kayıtlı olduğunuz lisans programının adını yazınız. (Okul öncesi öğretmenliği, sınıf öğretmenliği vb.)

7) İnterneti ne sıklıkla kullanıyorsunuz?

- () Haftada bir saatten az
() Haftada 1-5 saat
() Haftada 6-10 saat
() Haftada 11-20 saat
() Haftada 20 saatten fazla

8) Ailenizin aylık geliri ortalama ne kadardır?

3000 TL'den az () 3001-5000 TL arası () 5001-7000 TL arası () 7001 TL ve üzeri ()

9) Derslerin uzaktan eğitim yolu ile işlenmesine yönelik düşünceleriniz nelerdir?

Memnunum () Memnun değilim ()

EK-2 Ölçek Geliştirme Sürecinde Faydalanılan Ölçme Araçlarının Listesi

Araştırmacı Adı ve Araştırmanın Yılı	Ölçek Adı	Boyutlar
Ertonga (2019)	İnovasyon Yeterlilik Ölçeği	1. Yenilikçi 2. Bilgi Üretme ve Yayma 3. Ortak Çalışma ve Ağ Kurma 4. Yükseköğrenimi Tasarlama ve Geliştirme 5. Girişimcilik
Jannsen (2000)	Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği	1. Fikir Üretme 2. fikir Yayma 3. Fikri Hayata Geçirme
De Jong ve Den Hartog (2010)	Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği	1. Fikir Araştırma 2. Fikir Üretme 3. Fikri Destekleme 4. fikri Uygulama
Lukes ve Stephan (2017) tarafından geliştirilmiştir ve Sönmez, İspir, Önel ve Emiraliolgu tarafından (2019) Türkçe'ye Uyarlanmıştır	Yenilikçi Davranış Envanteri	1. fikir Üretimi 2. fikir Arama 3. Fikir Paylaşımı 4. Uygulama Başlatma Faaliyetleri 5. Başkalarını Dahil Etme 6. Engelleri Aşılması 7. Yenilik Çıktıları
Chell ve Athayde (2009)	Gençler İçin İnovasyon Becerisi Ölçeği	1. Yaratıcılık 2. Liderlik 3. Enerji 4. Öz-yeterlik 5. Risk Eğilimi
Hurt, Joseph ve Cook (1977)	Bireysel Yenilikçilik Ölçeği	Ölçek alt boyutlar esas alınarak değil maddelerin tümü esas alınarak tek bir boyutta değerlendirilmiştir.
Eraslan (2014)	Okul Yöneticilerinin İnovasyon Yeterlilikleri Ölçeği	1. Değişime Duyarlılık 2. Okul İçi İletişim 3. Okul Dışı İletişim 4. Liderlik 5. Motivasyon
Hurt, Joseph ve Cook (1977) tarafından geliştirilmiştir ve Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.	Bireysel Yenilikçilik Ölçeği	1. Değişime Direnç 2. Fikir Önderliği 3. Deneyime Açıklık 4. Risk alma
Aslan ve Kesik (2016)	Yenilikçi Okul Ölçeği	1. Yenilikçi Atmosfer 2. Yönetmel Destek 3. Örgütsel Engeller
Korkmazytirek, Tokat ve Basım (2008)	Yenilikçilik ve Risk Alma Davranışları Ölçeği	1. Yenilikçi Uygulama ve Davranışlar 2. Risk Alma Konusundaki Tutumlar
Orhan Göksün (2016)	21. Yüzyıl Öğrenen Becerileri	1. bilişsel Beceriler 2. Otonom Beceriler 3. İşbirliği ve Esnekli Becerileri 4. Yenilikçilik Becerileri
Altıntaş Yüksel (2019)	Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Yenilikçilik Ölçeği	1. Öğrenmede Yenilikçi 2. Meslekte Yenilikçi 3. Yeniliğe Direnç
Scott ve Bruce (1994)	Yenilikçi Davranış Ölçeği	1. Yenilik İçin Destek 2. Kaynak Sağlama

Ek-3 Uzmanlara Yönelik Form

Uzmanlara Yönelik Form

Sayın uzman, aşağıda görüşlerinize sunulan ölçek taslak formu üzerindeki maddeler öğrencilerin inovasyon yetkinliklerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Sizden, her bir maddeyi, “amacına uygunluk” yani “öğrenci inovasyon yetkinliklerini temsil etme” durumlarına göre incelemeniz ve bu doğrultuda görüş ve düşüncelerinizi bildirmeniz beklenmektedir.

Eğer madde, adı geçen temel özelliği açık ve net bir şekilde ölçen bir madde ise “**Madde Özelliği Temsil Ediyor**”, madde belirtilen özelliği temsil ediyor fakat düzeltilmesi veya değiştirilmesi gerekiyorsa “**Maddenin Biraz Düzeltilmeye İhtiyacı Var**”, madde belirtilen özellikle alakalı ancak ciddi düzenlemeler yapılması gerekiyorsa “**Maddenin Oldukça Düzeltilmeye İhtiyacı Var**”, madde belirlenmiş olan temel özelliği ölçmeye aday bir madde değil ise “**Madde Özelliği Temsil Etmez**” seçeneklerini işaretleyiniz.

*İnovasyon Yetkinliği: Yeniliği uygulayabilmek ve yenilikçi anlayışı gerçekleştirebilmek amacıyla kişilerin sahip olması gereken bireysel, teknik, akademik bilgi, beceri, tutum ve güdümler ile söz konusu bilgi ve becerilerdeki yetkinlik seviyesi şeklinde ifade edilmektedir. İnovasyon yetkinliklerini ölçmek amacıyla alan yazında var olan ölçme araçları kişisel, kişilerarası ve sosyal bağlantılar/ağlar olmak üzere üç temel bakış açısını yansıtacak şekilde, inovasyon yetkinliklerini; yaratıcılık, eleştirel düşünme, girişkenlik, takım çalışması ve ağ kurma şeklinde nitelendirilen alt boyutlarıyla ele almışlardır. Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan sezgisel-rasyonel bakış açısı bağlamında, alt boyutlara altına maddeler yerleştirilmeye çalışılmıştır. Esas faktör yapısı faktör analizi çalışmaları ile belirlenecek olup, bu alt boyutlar madde havuzunun oluşturulmasında kullanılmıştır ve uzman yorumlamalarına destek olabileceği düşüncesi ile sizlerle paylaşılmıştır.

Değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

Dr. Öğr. Üyesi Gülçin MUTLU
İzmir Demokrasi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
gulcin.mutlu@idu.edu.tr

Medine ÇELİK
İzmir Demokrasi Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi
medineccelik@hotmail.com

Öğrenci İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği

		Madde Özelliği Temsil Ediyor	Maddenin Biraz Düzeltilm eye İhtiyacı Var	Maddenin Oldukça Düzeltilmeye İhtiyacı Var	Madde Özelliği Temsil Etmez	Açıklamalar ve Öneriler
	Yaratıcılık					
1.	Problemlere yönelik özgün çözümler geliştiririm.					
2.	Çalışmalarım ve ödevlerimde yeni yöntemler, teknikler ya da araçlar kullanırım.					
3.	Aklımdaki yenilikçi ve orijinal fikirleri ödev ve çalışmalarım yansıtırım.					
4.	Farklı ve yeni konular üzerinde araştırmalarda bulunurum.					
5.	Sessiz kalmaktansa konuşup sorgulamaya imkân tanıyan dersleri tercih ederim.					
6.	Hayal gücümü kullanabileceğim dersleri tercih ederim.					
7.	Yenilikçi fikirlerimi uygulamaya koyabileceğim dersleri tercih ederim.					
8.	Yenilikçi ve yaratıcı uygulamalara imkân tanıyan dersleri tercih ederim.					
9.	Eğitim faaliyetlerimin içerisinde yaratıcılık benim için önemlidir.					
10.	Bir problemi çözerken yaratıcı çözümlerin var olabileceği ihtimalini göz önünde bulundururum.					
11.	Ders esnasında veya yeni bir konuyu öğrenirken yenilikçi fikirler ortaya atarım.					
12.	Yenilikçi fikirlerimi uygulamaya sokmak için yeni yöntemler denerim.					
13.	Mevcut ders çalışmalarını					

	iyileştirmek için yeni fikir ve tavsiyelerde bulunurum.					
14.	Ders araç ve gereçlerinin kullanımında yenilikçi yöntemlere başvururum.					
15.	Mevcut kaynak ve öğrenme yöntemlerini yenilikçi öğrenme yöntemleriyle zenginleştiririm.					
	Takım Çalışması					
1.	Grup çalışmalarında arkadaşlarımla eksiklik ve başarısızlıklarını tolere edebilirim.					
2.	Birlikte yürüttüğümüz çalışmalar hakkında arkadaşlarımla geri bildirimlerini dikkate alırım.					
3.	Arkadaşlarımla ortak yürüttüğümüz çalışmalarda geri bildirim vererek iş birliğini sürdürürüm.					
4.	Yenilikçi fikirlerime destek vermeleri için arkadaşlarımla teşvik ederim.					
5.	Grup arkadaşlarımla yeni fikirlere karşı istekli olmalarında güdüleyici bir rol oynarım.					
6.	Sınıfta öğrenirken ortak çözüm yolları geliştirmek adına arkadaşlarımla çalışırım.					
7.	Ders uygulamaları içerisinde işbirlikli etkinliklere katılım sağlarım.					
8.	Ders ve ödevler ile ilgili görüşlerimi arkadaşlarımla paylaşıyorum.					
9.	Grup çatışmalarında ortaya çıkan çatışmaları çözmek adına çaba gösteririm.					
10.	Arkadaşlarımla fikir ve yorumlarını almaya açıgımdır.					
	Girişkenlik					
1.	Öğrenirken hata yapma olasılığım					

	endişelendirmez.					
2.	Farklı bir bakış açısı ile bakmama olanak tanıyan araştırma projeleri ve konularıyla ilgilenirim.					
3.	Ödev ve çalışmalarımdaya benden beklenenden daha fazlasını yapmaya çalışırım.					
4.	Karşılaşmış olduğum zorlu durumlarda alternatif yöntemler oluşturabilirim.					
5.	Öğrenirken yeni şeyler denemekten çekinmem.					
6.	Özgün çalışmalar yapabilecek güdülenmeyi kendimde hissedirim.					
7.	Dış faktörlerin öğrenme sürecimi olumsuz etkilemesine izin vermem.					
8.	Bir konuyu öğrenirken veya bir ödevi hazırlarken risk almaktan çekinmem.					
9.	Yenilikçi düşüncelerimi uygulamaya yönelik planlar yaparım.					
10.	Bir projeyi ya da çalışmayı tamamlayabilmek amacıyla yeni yöntemler oluştururum.					
11.	Bir konuyu öğrenirken veya bir ödevi hazırlarken problemlerin üstesinden gelebileceğime inanarak ilerlerim.					
12.	Yeni bir fikri uygulamaya koymak adına en ufak bir riski bile göze almam.					
13.	Bir ödevi ya da projeyi en iyi şekilde tamamlamak adına gerekirse her türlü riski alabilirim.					
14.	Neredeyse bitirmiş olduğum bir ödevde daha iyisini yapmak adına gerektiğinde köklü değişiklikler yapmaktan çekinmem.					
15.	Bir konuyu öğrenmek için enerjik bir şekilde işe					

	koyulurum.					
16.	Bir konuyu ya da ödevi hazırlarken her zaman yeni bir fikrim vardır.					
17.	Girişimci ve yeni fikirlerimi uygulamaya koyarken karşılaşmış olduğum engeller beni yıldırmaz.					
18.	Bir konuyu öğrenirken kazandığım deneyimleri başka bir konuyu çözümlerken kullanırım.					
	Eleştirel Düşünme					
1.	Bir karara varmak amacıyla meseleyi her türlü boyutuyla gözden geçiririm.					
2.	Öğrendiğim bir konu için neden sonuç ilişkilerini sorgularım.					
3.	Öğrendiğim bir konu hakkında şüphe duyarsam üzerinde araştırma yaparak doğru bilgiye erişirim.					
4.	Genel kabul görmüş yöntem ve düşüncelerdense kendi sorgulamalarıma göre en mantıklı olanları seçerim.					
5.	Yeni bir konuyu öğrenirken deneme yanılma yöntemini kullanırım.					
6.	Geleneksel ve tekdüze olan yöntem ve konulara şüphe ile yaklaşırım.					
7.	Yeni bir şeyi öğrenirken ezberi değil düşünmeyi tercih ederim.					
8.	Yeni şeyler öğrenirken entelektüel merakımı ve araştırmacı kişiliğimi ortaya koyarım.					
	Ağ Kurmak					
1.	Bir proje ya da ödev hazırlarken araştırdığım konu üzerinde uzmanlaşmış kişilere ulaşmaya çalışırım.					
2.	Geliştirdiğim yenilikçi fikirlere katkı sunabilecek kişilere ulaşmaya çalışırım.					

3.	Bir ödev veya projeyi hazırlarken karşılaştığım sorunlarda bu sorunlara çözüm sunabilecek kişilere ulaşmaya çalışırım.					
4.	Bir ödevi veya projeyi hazırlarken başkalarının deneyimlerinden faydalanmaya çalışırım.					
5.	Bir konu üzerinde çalışırken sosyal medya platformları ve web üzerinde benzer deneyimlerini paylaşan kişilerle irtibat kurmaya çalışırım.					
6.	Hazırladığım bir projeye zenginlik katmak adına kendi alanımdan olmayan uzmanlarla da iletişime geçmeye çalışırım.					
7.	Okuldaki çalışma grubuma ihtiyaç duyduğumuzda dışarıdan kişileri de dâhil etmeye çalışırım.					
8.	Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer akran gruplarıyla iletişime geçmeye çalışırım.					

* form üzerinde yer alan maddelere ilişkin görüşler 5'li sıklık ölçeği üzerinde (hiç=1, nadiren=2, bazen=3, sık sık=4, her zaman=5) belirtilmek kaydıyla öğrenciler tarafından işaretlenecektir.

EK-4 Analizler Neticesinde Elde Edilen 21 Madde

Yaratıcılık

1. Bir proje ya da ödevi yaparken karşılaştığım problemlere yönelik özgün çözümler üretirim.
2. Projelerimde ve ödevlerimde yeni yöntemler, teknikler ya da araçlar kullanırım.
3. Aklımdaki yenilikçi ve orijinal fikirleri ödev ve projelerime yansıtırım.
4. Farklı ve yeni konular üzerinde araştırmalarda bulunurum.

Takım Çalışması

1. Birlikte yürüttüğümüz çalışmalar hakkında arkadaşlarımın geri bildirimlerini dikkate alırım.
2. Arkadaşlarımla ortak yürüttüğümüz çalışmalarda geri bildirim vererek iş birliğini sürdürürüm.
3. Ders uygulamaları içerisinde işbirlikli etkinliklere katılım sağlarım.
4. Arkadaşlarımın eleştirel fikir ve yorumlarına önem veririm.

Girişkenlik

1. Çevremdeki insanların caydırıcı eylemlerinin öğrenme sürecimi olumsuz etkilemesine izin vermem.
2. Bir ödevi ya da projeyi en iyi şekilde tamamlamak adına risk almaktan çekinmem.
3. Öğrenirken hata yapma olasılığım beni endişelendirmez.

Eleştirel Düşünme

1. Yeni öğrendiğim bir konuyla ilgili şüphelerim varsa doğru bilgiye ulaşana dek araştırma yaparım.
2. Geleneksel ve alışılmış yöntem ve düşüncelerdense kendi sorgulamalarıma göre en mantıklı olanları seçerim.
3. Geleneksel ve tekdüze olan yöntem ve konulara şüphe ile yaklaşırım.
4. Yeni bir şeyi öğrenirken ezberi değil akılcı düşünmeyi tercih ederim.
5. Yeni şeyler öğrenirken entelektüel merakımı ve araştırmacı kişiliğimi ortaya koyarım.

Ağ Kurmak

1. Bir ödevi ya da projeyi hazırlarken araştırdığım konu üzerinde uzmanlaşmış kişilere ulaşmaya çalışırım.
2. Bir konu üzerinde çalışırken sosyal medya platformları ve web üzerinde benzer deneyimlerini paylaşan kişilerle irtibat kurmaya çalışırım.
3. Hazırladığım bir projeye zenginlik katmak adına kendi alanımdan olmayan uzmanlarla da iletişime geçmeye çalışırım.
4. Okuldaki çalışma grubuma ihtiyaç duyduğumuzda dışarıdan kişileri de dâhil etmeye çalışırım.
5. Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer akran gruplarıyla iletişime geçmeye çalışırım.

EK-5 29 Maddelik Ölçek Formu

Öğrenci İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği

Aşağıda yer alan maddelere ilişkin görüşlerinizi 5'li sıklık ölçeği üzerinde (hiç=1, nadiren=2, bazen=3, sık sık=4, her zaman=5) sıklığında size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

		Hiç	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1.	Ders ve ödevler ile ilgili görüşlerimi arkadaşlarımla paylaşıyorum.					
2.	Çevremdeki insanların caydırıcı eylemlerinin öğrenme sürecimi olumsuz etkilemesine izin vermem.					
3.	Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer akran gruplarıyla iletişime geçmeye çalışırım.					
4.	Geleneksel ve tekdüze olan yöntem ve konulara şüphe ile yaklaşırım.					
5.	Bir konu üzerinde çalışırken sosyal medya platformları ve web üzerinde benzer deneyimlerini paylaşan kişilerle irtibat kurmaya çalışırım.					
6.	Bir projeyi ya da ödevi tamamlayabilmek amacıyla yeni yöntemler oluştururum.					
7.	Bir ödevi hazırlarken her zaman yeni bir fikrim vardır.					
8.	Okuldaki çalışma grubuma ihtiyaç duyduğumuzda dışarıdan kişileri de dâhil etmeye çalışırım.					
9.	Bir ödevi hazırlarken problemlerin üstesinden gelebileceğime inanarak ilerlerim.					
10.	Yenilikçi fikirlerime destek vermeleri için arkadaşlarımı teşvik ederim.					
11.	Yeni öğrendiğim bir konuyla ilgili şüphelerim varsa doğru bilgiye ulaşana dek araştırma yaparım					
12.	Bir proje ya da ödevi yaparken karşılaştığım problemlere yönelik özgün çözümler üretirim.					
13.	Arkadaşlarımdan eleştirel fikir ve yorumlarına önem veririm.					
14.	Projelerimde ve ödevlerimde yeni yöntemler, teknikler ya da araçlar kullanırım.					
15.	Bir ödevi ya da projeyi en iyi şekilde tamamlamak adına risk almaktan çekinmem.					
16.	Arkadaşlarımla ortak yürüttüğümüz çalışmalarda geri bildirim vererek iş birliğini sürdürürüm.					
17.	Bir ödevi ya da projeyi hazırlarken araştırdığım konu üzerinde uzmanlaşmış kişilere ulaşmaya çalışırım.					
18.	Bir konuyu öğrenirken neden-sonuç ilişkilerini sorgularım					
19.	Ders uygulamaları içerisinde işbirlikli etkinliklere katılım sağlarım.					
20.	Geleneksel ve alışılmış yöntem ve düşüncelerdense kendi sorgulamalarıma göre en mantıklı olanları seçerim.					
21.	Farklı ve yeni konular üzerinde araştırmalarda bulunurum.					
22.	Yeni bir şeyi öğrenirken ezberi değil akılcı düşünmeyi tercih ederim.					
23.	Yeni şeyler öğrenirken entelektüel merakımı ve araştırmacı kişiliğimi ortaya koyarım.					
24.	Yeni fikirlerimi uygulamaya koyarken karşılaştığım engeller beni yıldırmaz.					
25.	Bir ödevi veya projeyi hazırlarken başkalarının deneyimlerinden faydalanmaya çalışırım.					
26.	Eğitim öğretim faaliyetlerimin içerisinde yaratıcılık benim için önemlidir.					
27.	Hazırladığım bir projeye zenginlik katmak adına kendi alanımdan olmayan uzmanlarla da iletişime geçmeye çalışırım.					
28.	Birlikte yürüttüğümüz çalışmalar hakkında arkadaşlarımdan geri bildirimlerini dikkate alırım.					
29.	Aklımdaki yenilikçi ve orijinal fikirleri ödev ve projelerime yansıtırım.					

Maddelerin Dahil Olduğu Alt Boyutlar

Takım Çalışması: 1, 10, 13, 16, 19, 28

Eleştirel Düşünme: 4, 11, 18, 20, 22, 23

Ağ Kurmak: 3, 5, 8, 17, 25, 27

Girişkenlik: 2, 9, 15, 24

Yaratıcılık: 6, 7, 12, 14, 21, 26, 29

EK-6 51 Maddelik Ölçek Formuna Ait Sonuçlar

	Faktör				
	1	2	3	4	5
1. Bir proje ya da ödevi yaparken karşılaştığım problemlere yönelik özgün çözümler üretirim	,59	,01	,01	,04	-,09
2. Projelerimde ve ödevlerimde yeni yöntemler, teknikler ya da araçlar kullanırım	,71	-,01	,04	-,02	-,06
3. Aklımdaki yenilikçi ve orijinal fikirleri ödev ve projelerime yansıtırım	,74	,11	-,08	-,02	-,01
4. Farklı ve yeni konular üzerinde araştırmalarda bulunurum	,54	-,06	,01	,08	,11
5. Sessiz kalmaktansa konuşup sorgulamaya imkan tanıyan dersleri tercih ederim	,26	-,00	-,00	,35	,12
6. Eğitim ve öğretim faaliyetlerimin içerisinde yaratıcılık benim için önemlidir	,54	,08	-,25	,24	,15
7. Bir problemi çözerken alışılmışın dışında farklı çözüm yollarının da olabileceği ihtimalini göz önünde bulundururum	,29	-,04	-,11	,30	-,10
8. Ders esnasında veya yeni bir konuyu öğrenirken yeni fikirler ortaya atarım	,36	-,11	,01	,25	-,04
9. Derslerimin işleniş biçiminin iyileştirilmesi amacıyla yeni fikir ve tavsiyelerde bulunurum	,33	-,27	,14	,11	,01
10. Ders araç ve gereçlerini kullanırken yeni yöntemlere başvururum	,40	-,30	,09	,05	-,18
11. Mevcut ders kaynaklarını ve öğrenme yöntemlerini yeni öğrenme yöntemleri ile zenginleştiririm	,44	-,26	,07	-,01	-,22
12. Grup çalışmalarında arkadaşlarımdan eksiklik ve hatalarını tolere edebilirim.	-,01	,06	-,35	-,05	-,41
13. Birlikte yürüttüğümüz çalışmalar	-,14	,05	-,72	-,08	-,20

hakkında arkadaşlarımın geri bildirimlerini dikkate alırım.					
14. Arkadaşlarımla ortak yürüttüğümüz çalışmalarda geri bildirim vererek iş birliğini sürdürürüm.	-,02	-,03	-,73	-,02	-,15
15. Yenilikçi fikirlerime destek vermeleri için arkadaşlarımı teşvik ederim.	,29	-,18	-,54	-,01	,10
16. Grup arkadaşlarımın yeni fikirlere karşı istekli olmalarında güdüleyici bir rol oynarım.	,35	-,25	-,42	-,00	,08
17. Sınıfta öğrenirken ortak çözüm yolları geliştirmek adına arkadaşlarımla çalışırım.	,38	-,22	-,42	-,08	,18
18. Ders uygulamaları içerisinde işbirlikli etkinliklere katılım sağlarım.	,28	-,05	-,53	,12	,09
19. Ders ve ödevler ile ilgili görüşlerimi arkadaşlarımla paylaşıyorum.	,05	-,11	-,51	,36	,09
20. Grup çalışmalarında ortaya çıkan çatışmaları çözmek adına çaba gösteririm.	,05	,02	-,41	,31	-,05
21. Arkadaşlarımın eleştirel fikir ve yorumlarına önem veririm.	-,09	-,01	-,66	,13	-,02
22. Öğrenirken hata yapma olasılığım beni endişelendirmez.	,01	,09	,00	,10	-,43
23. Farklı bakış açılarına olanak tanıyan araştırma projeleri ve konularıyla ilgilenirim.	,24	-,05	-,26	,28	-,05
24. Ödev ve projelerimde benden beklenenden daha fazlasını yapmaya çalışırım.	,38	-,12	-,16	,10	-,14
25. Karşılaştığım zorlu durumlarda alternatif yöntemler oluşturabilirim.	,40	-,01	-,14	,16	-,30
26. Öğrenirken yeni yöntemler denemekten çekinmem.	,43	-,23	-,06	-,00	-,26
27. Özgün ödev ve	,39	,01	-,32	,05	-,25

projeler yapabilecek güdülenmeyi kendimde hissedirim.					
28. Çevremdeki insanların caydırıcı eylemlerinin öğrenme sürecimi olumsuz etkilemesine izin vermem.	,11	-,16	-,14	-,02	-,53
29. Bir ödevi ya da projeyi en iyi şekilde tamamlamak adına risk almaktan çekinmem.	,09	-,20	-,17	,00	-,52
30. Yenilikçi düşüncelerimi uygulamaya yönelik planlar yaparım.	,45	-,19	-,08	,02	-,33
31. Bir projeyi ya da ödevi tamamlayabilmek amacıyla yeni yöntemler oluştururum.	,54	-,14	-,16	-,04	-,26
32. Bir ödevi hazırlarken problemlerin üstesinden gelebileceğime inanarak ilerlerim.	,23	-,11	-,12	,03	-,54
33. Neredeyse bitirmiş olduğum bir ödevde daha iyisini yapmak adına gerektiğinde köklü değişiklikler yapmaktan çekinmem.	,23	-,13	-,01	,14	-,16
34. Bir konuyu öğrenmek için enerjik bir şekilde işe koyulurum.	,14	-,30	-,04	,23	-,14
35. Bir ödevi hazırlarken her zaman yeni bir fikrim vardır.	,50	-,12	,07	,07	-,19
36. Yeni fikirlerimi uygulamaya koyarken karşılaştığım engeller beni yıldırmaz.	,20	-,14	,04	,22	-,46
37. Bir konuyu öğrenirken kazandığım deneyimleri başka bir konuyu çözümlerken kullanırım.	,18	,03	-,05	,36	-,30
38. Bir karara varırken, sorunu tüm boyutlarıyla gözden geçiririm.	,03	-,08	-,04	,34	-,45
39. Bir konuyu öğrenirken neden-sonuç ilişkilerini sorgularım	-,03	,03	-,11	,51	-,40
40. Yeni öğrendiğim bir konuyla ilgili şüphelerim varsa doğru bilgiye	-,02	-,13	-,00	,63	-,23

ulaşana dek araştırma yaparım.					
41. Geleneksel ve alışılmış yöntem ve düşüncelerdense kendi sorgulamalarıma göre en mantıklı olanları seçerim.	,01	,01	,01	,63	,04
42. Yeni bir konuyu öğrenirken deneme yanılma yöntemini kullanırım.	,26	-,16	-,02	,24	-,03
43. Geleneksel ve tekdüze olan yöntem ve konulara şüphe ile yaklaşırım.	-,05	-,17	,01	,58	,12
44. Yeni bir şeyi öğrenirken ezberi değil akılcı düşünmeyi tercih ederim.	-,02	,03	-,08	,59	-,10
45. Yeni şeyler öğrenirken entelektüel merakımı ve araştırmacı kişiliğimi ortaya koyarım.	,11	-,15	-,03	,52	-,13
46. Bir ödevi ya da projeyi hazırlarken araştırdığım konu üzerinde uzmanlaşmış kişilere ulaşmaya çalışırım.	-,07	-,80	-,01	,06	-,09
47. Bir ödevi veya projeyi hazırlarken başkalarının deneyimlerinden faydalanmaya çalışırım.	-,01	-,52	-,20	,07	-,12
48. Bir konu üzerinde çalışırken sosyal medya platformları ve web üzerinde benzer deneyimlerini paylaşan kişilerle irtibat kurmaya çalışırım.	-,07	-,92	,07	-,06	-,01
49. Hazırladığım bir projeye zenginlik katmak adına kendi alanımdan olmayan uzmanlarla da iletişime geçmeye çalışırım.	,14	-,78	,09	-,01	-,04
50. Okuldaki çalışma grubuma ihtiyaç duyduğumuzda dışarıdan kişileri de dâhil etmeye çalışırım.	,00	-,62	-,09	,07	,11
51. Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer akran gruplarıyla	-,06	-,69	-,04	,05	,07

iletişime geçmeye
çalışırım.

EK-7 Nihai Ölçek Formu (27 Madde)

Öğrenci İnovasyon Yetkinlikleri Ölçeği

Aşağıda yer alan maddelere ilişkin görüşlerinizi 5'li sıklık ölçeği üzerinde (hiç=1, nadiren=2, bazen=3, sık sık=4, her zaman=5) sıklığında size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

		Hiç	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1.	Ders ve ödevler ile ilgili görüşlerimi arkadaşlarımla paylaşıyorum.					
2.	Birlikte yürüttüğümüz çalışmalar hakkında arkadaşlarımdan geri bildirimlerini dikkate alıyorum.					
3.	Bir konu üzerinde araştırma yaparken farklı üniversitelerdeki benzer akran gruplarıyla iletişime geçmeye çalışıyorum.					
4.	Aklımdaki yenilikçi ve orijinal fikirleri ödev ve projelerime yansıtırım.					
5.	Bir konu üzerinde çalışırken sosyal medya platformları ve web üzerinde benzer deneyimlerini paylaşan kişilerle irtibat kurmaya çalışıyorum.					
6.	Bir projeyi ya da ödevi tamamlayabilmek amacıyla yeni yöntemler oluştururum.					
7.	Bir ödevi hazırlarken her zaman yeni bir fikrim vardır.					
8.	Okuldaki çalışma grubuma ihtiyaç duyduğumuzda dışarıdan kişileri de dâhil etmeye çalışırım.					
9.	Bir ödevi hazırlarken problemlerin üstesinden gelebileceğime inanarak ilerlerim.					
10.	Yenilikçi fikirlerime destek vermeleri için arkadaşlarımla teşvik ederim.					
11.	Yeni öğrendiğim bir konuyla ilgili şüphelerim varsa doğru bilgiye ulaşana dek araştırma yaparım.					
12.	Bir proje ya da ödevi yaparken karşılaştığım problemlere yönelik özgün çözümler üretirim.					
13.	Arkadaşlarımdan eleştirel fikir ve yorumlarına önem veririm.					
14.	Projelerimde ve ödevlerimde yeni yöntemler, teknikler ya da araçlar kullanırım.					
15.	Bir ödevi ya da projeyi en iyi şekilde tamamlamak adına risk almaktan çekinmem.					
16.	Arkadaşlarımla ortak yürüttüğümüz çalışmalarda geri bildirim vererek iş birliğini sürdürürüm.					
17.	Bir ödevi ya da projeyi hazırlarken araştırdığım konu üzerinde uzmanlaşmış kişilere ulaşmaya çalışırım.					
18.	Bir konuyu öğrenirken neden-sonuç ilişkilerini sorgularım.					
19.	Ders uygulamaları içerisinde işbirlikli etkinliklere katılım sağlarım.					
20.	Geleneksel ve alışılmış yöntem ve düşüncelerden kendisi sorgulamalarıma göre en mantıklı olanları seçerim.					
21.	Farklı ve yeni konular üzerinde araştırmalarda bulunurum.					
22.	Yeni bir şeyi öğrenirken ezberi değil akılcı düşünmeyi tercih ederim.					
23.	Yeni şeyler öğrenirken entelektüel merakımı ve araştırmacı kişiliğimi ortaya koyarım.					
24.	Yeni fikirlerimi uygulamaya koyarken karşılaştığım engeller beni yıldırmaz.					
25.	Bir ödevi veya projeyi hazırlarken başkalarının deneyimlerinden faydalanmaya çalışırım.					
26.	Eğitim öğretim faaliyetlerimin içerisinde yaratıcılık benim için önemlidir.					
27.	Hazırladığım bir projeye zenginlik katmak adına kendi alanımdan olmayan uzmanlarla da iletişime geçmeye çalışırım.					

Maddelerin Dahil Olduğu Alt Boyutlar

Takım Çalışması: 1, 2, 10, 13, 16, 19

Ağ Kurmak: 3, 5, 8, 17, 25, 27

Yaratıcılık: 4, 6, 7, 12, 14, 21, 26

Eleştirel Düşünme: 11, 18, 20, 22, 23

Girişkenlik: 9, 15, 24

EK-8 Etik Kurul Onay Formu



ÖZGEÇMİŞ

