



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı  
Matematik Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**SENKRON UZAKTAN MATEMATİK EĞİTİMİNE YÖNELİK MOTİVASYON VE  
ÖZ-DÜZENLEME DÜZEYLERİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI**

Elif Şeyma TÛTÛNCÛ  
ORCID: 0000-0002-3824-9405

Danışman  
Prof. Dr.Ahmet ERDOĞAN  
ORCID: 0000-0003-2024-4515

Konya –2023

## ÖN SÖZ

Zorlu yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve tecrübeleriyle ve sağlamış olduğu katkılarla bana destek olan, bu zorlu yolda göstermiş olduğu hedeflerle süreç içerisinde gelişmemi sağlayan ve her daim yardımını esirgemeyen kıymetli hocam, danışmanım Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmam da görüş ve önerileriyle bana destek olan, bilgisiyle beni yönlendiren değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇETİN'e teşekkürlerimi sunarım.

Ölçek geliştirme aşamasında araştırmama katkı sağlayan tüm öğrencilere ve öğretmenlere ayrıca teşekkür ederim.

Tez çalışmamda ve eğitim hayatımda yardımlarını esirgemeyen, beni daima motive eden, hayatım boyunca yanımda olan, beni maddi ve manevi olarak her daim destekleyen, yetiştiren, haklarını ödeyemeyeceğim aileme sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

[Elif Şeyma TÜTÜNCÜ]

[Ağustos 2023]

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU .....	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ .....	vi
KISALTMALAR.....	vii
TABLO LİSTESİ .....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
ÖZET .....	x
ABSTRACT .....	xi
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. Problem Durumu .....	3
1.2. Araştırmanın Amacı .....	3
1.3. Araştırmanın Önemi .....	3
1.4. Varsayımlar .....	3
1.5. Sınırlılıklar.....	4
1.6. Tanımlar .....	4
<b>2. ALAN YAZIN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Uzaktan Eğitim.....	5
2.1.1. Uzaktan eğitimin avantajları .....	7
2.1.2. Uzaktan eğitimin dezavantajları .....	8
2.1.3. Uzaktan Eğitim Türleri.....	8
2.2. Motivasyon.....	9
2.2.1. Motivasyon kuramları .....	10
2.2.2. Matematik Eğitiminde Motivasyon.....	24
2.3. Öz-Düzenleme.....	25
2.3.1. Öz-düzenlemeli öğrenme modelleri .....	27
2.4. İlgili Araştırmalar .....	38
2.4.1. Çevrimiçi öğrenme ile ilgili araştırmalar .....	38
2.4.2. Çevrimiçi öğrenme ortamında öz-düzenleme ile ilgili araştırmalar.....	39
2.4.3. Çevrimiçi öğrenme ortamında motivasyon ile ilgili araştırmalar .....	41
<b>3. YÖNTEM.....</b>	<b>43</b>
3.1. Araştırmanın Modeli .....	43
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	43
3.2.1. Örneklemeye Ait Demografik Özellikler.....	44
3.3. Veri Toplama Aracı.....	45

3.3.1. Madde havuzu oluşturma .....	46
3.3.2. Kapsam geçerliliği.....	46
3.3.3. Anlaşılırlığın test edilmesi.....	46
3.3.4. Faktör analizi aşaması .....	46
3.3.5. Güvenirlik belirleme aşaması.....	47
3.4. Verilerin Toplanması.....	47
3.5. Verilerin Analizi.....	48
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>49</b>
4.1. Çevrimiçi Uzaktan Matematik Eğitimine Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Doğrulamayı Faktör Analizi Sonuçları .....	50
4.2. Çevrimiçi Uzaktan Matematik Eğitimine Yönelik Öz-Düzenleme Ölçeğinin Doğrulamayı Faktör Analizi Sonuçları .....	56
4.3. Motivasyon Ölçeğinin Boyutlar Arasındaki İlişki .....	61
4.4. Öz-Düzenleme Ölçeğinin Boyutlar Arasındaki İlişki .....	62
4.5. Motivasyon Ölçeğinin Cronbach Alfa İç Tutarlılık Güvenirlik Analizi Sonuçları...	63
4.6. Öz-Düzenleme Ölçeğinin Cronbach Alfa İç Tutarlılık Güvenirlik Analizi Sonuçları .....	63
4.7. Geliştirilen Motivasyon Ölçeğinin Ayırt Edici Geçerliğinin İncelenmesi.....	66
4.8. Geliştirilen Öz-Düzenleme Ölçeğinin Ayırt Edici Geçerliğinin İncelenmesi.....	67
<b>5. TARTIşMA, SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>69</b>
5.1. Tartışma ve Sonuç .....	69
5.2. Öneriler.....	71
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>72</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>82</b>
EK-1 Etik Kurul Kararı .....	82
EK-2 Araştırma İzni .....	83
EK-3 Ölçek Soruları.....	84

## TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

[Senkron Uzaktan Matematik Eğitime Yönelik Motivasyon ve Öz-düzenleme Düzeyleri: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması] başlıklı tez çalışmamın toplam **83** sayfalık kısmına ilişkin, [16/08/2023] tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%12** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

[16/08/2023]

[Elif Şeyma TÜTÜNCÜ]

[Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN]

## **BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ**

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

[16/08/2023]

[Elif Şeyma TÛTÛNCÛ]

## KISALTMALAR

<b>AMOS</b>	: Yapısal Eşitlik Analizi
<b>CFI</b>	: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
<b>GFI</b>	: Uyum İyiliği İndeksi
<b>NFI</b>	: Normlandırılmış Uyum İndeksi
<b>NNFI</b>	: Normalandırılmamış Uyum İndeksi
<b>RMSEA</b>	: Kestirim Hatası Ortalamasının Karekökü
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler için İstatistik Programı
<b>SRMR</b>	: Standardize Edilmiş Hataların Karekökü
<b>IFI</b>	: Artan Uyum İndeksi

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 2.1.</b> ARCS-V motivasyon tasarım modelinin kuramsal temelleri.....	22
<b>Tablo 2.2.</b> ARCS-V ana ve alt bileşenleri .....	24
<b>Tablo 2.3.</b> Yönetici işlev' in bileşenleri ve özellikleri.....	33
<b>Tablo 3.1.</b> Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları.....	44
<b>Tablo 3.2.</b> Çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılabilecek cihaz durumu.....	44
<b>Tablo 3.3.</b> Öğrencilerin sınıf seviyelerine göre dağılımı.....	45
<b>Tablo 4.1.</b> Motivasyon ölçeğine ait Kaiser-Meyer-Olkin Measure ve Bartlett's Küresellik Testi değerleri.....	49
<b>Tablo 4.2.</b> Öz-düzenleme ölçeğine ait Kaiser-Meyer-Olkin Measure ve Bartlett's Küresellik Testi değerleri.....	49
<b>Tablo 4.3.</b> Motivasyon ölçeğine ait boyutlar ve maddeler .....	53
<b>Tablo 4.4.</b> AMOS programı ile gerçekleştirilen motivasyon ölçeğine yönelik doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeksi değerleri .....	54
<b>Tablo 4.5.</b> Öz-düzenleme ölçeğine ait boyutlar ve maddeler.....	58
<b>Tablo 4.6.</b> AMOS Programı ile Gerçekleştirilen Öz-Düzenleme Ölçeğine Yönelik Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Uyum İndeksi Değerleri .....	59
<b>Tablo 4.7.</b> Motivasyon ölçeğinin boyutları arasındaki ilişkiler .....	61
<b>Tablo 4.8.</b> Öz-düzenleme ölçeğinin boyutları arasındaki ilişkiler.....	62
<b>Tablo 4.9.</b> Motivasyon ölçeğinin Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenilirlik analizi .....	63
<b>Tablo 4.10.</b> Öz-düzenleme ölçeğinin Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenilirlik analizi.....	63
<b>Tablo 4.11.</b> Motivasyon ölçeğinin güvenilirlik analizi.....	64
<b>Tablo 4.12.</b> Öz-düzenleme ölçeğinin güvenilirlik analizi.....	65
<b>Tablo 4.13.</b> Motivasyon ölçeğinin ayırt edici geçerliği.....	66
<b>Tablo 4.14.</b> Öz-düzenleme ölçeğinin ayırt edici geçerliği.....	68



## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Uzaktan öğrenme tanımının dört bileşeni.....	6
Şekil 2.2. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramı.....	12
Şekil 2.3. Adams'ın eşitlik kuramı.....	15
Şekil 2.4. Locke'un amaç kuramı.....	16
Şekil 2.5 Sosyal bilişsel kurama göre öz-düzenleme boyutları.....	32
Şekil 4.1. Geliştirilen motivasyon ölçeğine ait faktör yükleri .....	51
Şekil 4.2. Geliştirilen motivasyon ölçeğine ait faktör yüklerinin son hali.....	52
Şekil 4.3. Geliştirilen öz-düzenleme ölçeğine ait faktör yükleri.....	56
Şekil 4.4. Geliştirilen öz-düzenleme ölçeğine ait faktör yüklerinin son hali.....	57

## ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
[Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı]  
[Matematik Eğitimi Bilim Dalı]  
[Yüksek Lisans Tezi]

### [SENKRON UZAKTAN MATEMATİK EĞİTİMİNE YÖNELİK MOTİVASYON VE ÖZ-DÜZENLEME DÜZEYLERİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI]

[Elif Şeyma TÜTÜNCÜ]

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin çevrimiçi uzaktan matematik derslerine yönelik motivasyon ve öz-düzenleme becerilerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Çalışmada nicel araştırma deseni kullanılmıştır. Ölçek geliştirme süreci altı adımda gerçekleştirilmiştir. İlk adım olarak madde havuzunun oluşturulması için literatür taraması yapılmıştır. Literatürde yer alan uzaktan eğitim, motivasyon ve öz-düzenleme kavramları incelenmiştir. Bu kavramlar ile ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiştir. Bununla birlikte bu kavramların farklı değişkenler ile ilişkisine yer veren çalışmalara yönelik literatür taraması yapılarak ana kavramları etkileyen etmenler araştırılmıştır. Bu sayede bu kavramlara yönelik genel boyutlar belirlenmiştir. Ardından örnekleme oluşturan gruptan rastgele seçilen 20 öğrenci ile görüşme yapılarak madde havuzunu oluşturacak maddeler ile ilgili fikir sahibi olunmuştur. Araştırmanın ikinci aşamasında kullanılacak ölçek türü belirlenmiştir. Ölçek türünü belirlerken, kullanım kolaylığı, ölçülecek özellikler ve katılımcıların seviyeleri göz önünde bulundurularak 5'li likert tipi ölçek tercih edilmiştir. Üçüncü adımda hazırlanan madde havuzu ile ilgili uzman görüşü alınmıştır. Konu ile ilgili alanında uzman kişilerin görüşleri alınarak amaç için işe yaramayan veya aynı amaca hizmet eden maddelerde ölçekten atılmıştır. Ardından dil alanında uzman kişilerin görüşleri alınarak seviye, dil bilgisi ve anlatım yönünden azaltma ve düzeltmeler yapılmıştır. Dördüncü aşama ise pilot uygulamanın yapılmasıdır. Asıl uygulamada karşılaşılabilecek sorunları önceden görerek engellemek ve anlaşılabilirliğini test etmeye yönelik pilot uygulama yapılmıştır. Burada temel amaç ölçeğin anlaşılabilirliğini test etmektir. Gerçekleştirilen pilot uygulamada yanlış anlaşılabilir veya anlaşılması zor olan herhangi bir maddeyle karşılaşılmasıdır. Dolayısıyla bu adımda hiçbir madde çıkarılmamıştır. Yapı geçerliğini incelemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. İlk olarak faktör yükleri incelendiğinde motivasyon ölçeğinde iki, öz-düzenleme ölçeğinde ise üç maddenin 0,30' un altında kaldıkları için ölçekten çıkarıldılar. Yapılan analizler sonucunda uyum indekslerinin literatüre göre kabul edilebilir ve mükemmel uyum gösterdiği görülmüştür. Son adım olarak güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilerek çalışmada ölçeğe ait maddelerin madde toplam korelasyonlar belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık ölçümleri için tercih edilen Cronbach Alpha katsayısı motivasyon ölçeği için 0,881 ve öz-düzenleme ölçeği için 0,875 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach Alpha katsayıları ise; Motivasyon için (dikkat 0,729; ilişki 0,753; güven 0,721; doyum 0,712 ve eylem 0,709), öz-düzenleme (davranışsal 0,801; çevresel 0,729 ve gizli 0,705) olarak hesaplanmıştır. Ayırt ediciliğini test etmek amacıyla gerçekleştirilen alt ve üst %27'lik grupların puan ortalamaları arasındaki farklılığın 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonucunda geçerli ve güvenilir bir ölçek oluşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Uzaktan eğitim, Senkron uzaktan eğitim, Motivasyon, Öz-düzenleme.

## ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences  
Department of Mathematics and Sciences Education  
Mathematics Education Program  
Master Thesis

### LEVELS OF MOTIVATION AND SELF-REGULATION FOR SYNCHRONOUS DISTANCE MATHEMATICS EDUCATION: A SCALE DEVELOPMENT STUDY

Elif Şeyma TÜTÜNCÜ

This study aims to develop a valid and reliable scale that can measure middle school students' motivation and self-regulation skills in online remote mathematics lessons. The study used a quantitative research design. The scale development process was conducted in six steps. The first step involved conducting a literature review to create an item pool. Distance education, motivation, and self-regulation concepts which were in literature were examined. National and international studies related to these concepts were reviewed. Additionally, studies exploring the relationship of these concepts with different variables were examined to identify the factors influencing these concepts. This process helped determine the general dimensions related to these concepts. Subsequently, interviews were conducted with 20 randomly selected students from the sample group to gain insights into the items that would constitute the item pool. In the second stage of the research, the type of scale to be used was determined. Considering the ease of use, the characteristics to be measured, and the participants' levels, a 5-point Likert-type scale was preferred. Expert opinions were obtained regarding the prepared item pool in the third step. Items that were not useful for the purpose or served the same purpose were eliminated from the scale based on the opinions of experts in the field. Then, the opinions of language experts were sought to make reductions and corrections in terms of clarity, grammar, and expression. The fourth step involved conducting a pilot application. A pilot application was carried out to anticipate and prevent problems encountered in the actual implementation and test comprehensibility. The main aim here was to test the clarity of the scale. No items that could be misunderstood or were difficult to understand were encountered in the pilot application. Therefore, no items were removed in this step. Confirmatory factor analysis was performed to examine the construct validity. First of all, when factor loads were examined, two items in the motivation scale and three items in the self-regulation scale were below 0,30 so they were excluded from the scale. As a result of the analyzes made, it was seen that the fit indices were acceptable and perfectly fit according to the literature. Finally, reliability studies were conducted, and the item-total correlations of the scale items were determined. The preferred Cronbach's alpha coefficients for internal consistency measurements of the scale were calculated as 0,881 for the motivation scale and 0,875 for the self-regulation scale. The Cronbach's alpha coefficients for the sub-dimensions of the scale were calculated as follows: For motivation (attention 0,729; relationship 0,753; trust 0,721; satisfaction 0,712 and action 0,709), for self-regulation (behavioral 0,801; environmental 0,729 and confidential 0,705). To test discriminability, the differences in mean scores between the lower and upper 27% groups were found to be significant at the 0,01 level. As a result of the research, a valid and reliable scale has been created.

**Keywords:** Remote education, Synchronic remote education, Motivation, Self – regulation.

## BÖLÜM 1

### 1. GİRİŞ

Eğitim, bireylere hayatta gerekli olan bilgi ve becerilerin sistematik bir şekilde verilmesini sağlayan ve kesintisiz sürdürülmesi gereken bir süreçtir. 2020 yılının başlarından itibaren ülke genelinde bir krize yol açan Covid-19 salgını sebebiyle 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde hemen hemen tüm dünyada eğitim kurumları kapatılmış ve farklı şekillerde karantina uygulamaları başlamıştır (Daniel, 2020). Türkiye'de Covid-19 tedbirleri kapsamında eğitime ara verilmesinin ardından 23 Mart tarihinden itibaren uzaktan eğitimde aktif kullanılan EBA sayesinde öğrencilerin eğitimleri yarıda kalmayıp devam ettirilmeye çalışılmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının yürüttüğü çalışmalarla kısa sürede TRT EBA'da 3 yeni televizyon kanalı da uzaktan eğitim sürecinin destekçisi olmuştur. Bu sayede öğrencilere hem senkron (eş zamanlı) hem de asenkron (eş zamansız) olarak uzaktan eğitime devam edilmiştir.

Gelişmekte olan teknoloji, matematiğin öğretilmesine yeni olanaklar sunmuş ve neyin nasıl öğretilmesi gerektiği sorularına da yeni cevaplar bulunmaya başlanmıştır. Matematik dersi soyut kavramlar içeren bir derstir. Dolayısıyla uygun modellemeler olmadan öğrencilerin zihninde birtakım kavramları oluşturmak güçtür. Teknolojilerin matematik eğitiminde kullanılması başarıyı artırmanın yanı sıra matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme, ilgiyi ve motivasyonu artırma, matematik derslerine karşı duyulan kaygıyı ve korkuyu azaltma, analitik ve kritik düşünme gibi etkili düşünme alışkanlıkları geliştirme ve öğretmenlerin yükünü azaltarak bireysel öğretime olanak sağlaması açısından önemli görülmüştür (Peker, 1985).

Gelişen teknoloji sayesinde uzaktan eğitim süreci kolaylıkla ilerlemektedir. Teknolojinin eğitime entegre olduğu uzaktan eğitim sisteminde öğrencilerin matematik derslerine yönelik motivasyonları ve öz-düzenleme becerileri önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin bir dersi sevmeleri ve o derste başarılı olmaları motivasyonlarına ve öz-düzenleme becerilerine bağlıdır. Dolayısıyla bir eğitim modelinin başarısının da öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini ve motivasyonlarını etkileme düzeyine bağlı olduğu düşünülebilir.

Öğrenme süreci içsel bir süreçtir. Bu süreci öğrencilerin bireysel farklılıkları, motivasyonları ve bilişsel özellikleri etkiler. Aynı dersi dinleyen öğrencilerin aynı öğrenmelere ve aynı başarıya sahip olmaları beklenemez. Dolayısıyla öğrencilerin öğrenme süreçlerinin farkında olmaları ve öz düzenlemelerini sağlamaları gerekmektedir. Eğitimde; öğrencilerin kendilerini tanımaları, kendi amaçlarını belirleyebilmeleri, kendi kendilerine öğrenirken

kullanacakları stratejileri seçebilmeleri ve bilişsel olarak kendilerini motive edebilmeleri önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla öz-düzenlemenin eğitimdeki önemi yadsınamaz. Öz-düzenlemeli öğrenme; öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarısını ve matematik dersine karşı tutumunu olumlu yönde etkilemektedir (Yıldızlı, 2015).

Motivasyon ve öz-düzenleme gibi değişkenler soyut kavramlar olduklarından doğrudan gözlemlenemeyip dolaylı olarak gözlemlenmek gerekir. Bu değişkenleri ölçmek amacıyla ölçek geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Ölçek geliştirilirken dikkat edilmesi gereken bazı adımlar vardır (Erkuş, 2016).

- ✓ Ölçek geliştirmenin gerekliliğini ve koşullarını belirlemek

Hangi amaçla geliştirileceğini belirleme

Neyi ölçeceğini belirleme ve tanımlama

- ✓ Ölçülecek değişkenin kavramsal-kuramsal çerçevesinin çizilmesi ve tanımlanması
- ✓ Kavramsal tanımın davranışsal göstergelerinin bulunması.
- ✓ Ölçek geliştirme tekniğine karar verilmesi.
- ✓ Uyarıcıların ve uygun tepki boyutlarının yazılması.
- ✓ Madde türlerinin ve özelliklerinin belirlenmesi.
- ✓ Yazım için ön uygulamanın yapılması.
- ✓ Ön inceleme ile maddelerin gözden geçirilmesi ve düzeltilmesi.
- ✓ Ölçeğin açıklama ve yönergesini yazarak biçimsel yapının incelenmesi.
- ✓ Madde ve ölçek analizlerinin gerçekleştirilmesi.
- ✓ Faktör analizi ile ölçeğin yapısının oluşturulması.
- ✓ Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılması.

### **1.1. Problem Durumu**

Bu araştırma 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevrimiçi uzaktan matematik dersine yönelik motivasyon ve öz-düzenlemelerini belirlemek için ölçek geliştirme amacıyla yapılmıştır. Bu amaç ışığında araştırmanın problemi şu şekilde belirlenmiştir:

1. Senkron uzaktan matematik derslerine yönelik geliştirilen motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik sonuçları literatürde kabul edilebilir değerler arasında mıdır?

2. Senkron uzaktan matematik derslerine yönelik geliştirilen öz-düzenleme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik sonuçları literatürde kabul edilebilir değerler arasında mıdır?

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Yapılan araştırmanın temel amacı, ortaokul kademesinde öğrenim gören 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin senkron uzaktan matematik eğitimine yönelik öz-düzenleme becerilerini ve motivasyon düzeylerini belirlemeyi amaçlayan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir.

### **1.3. Araştırmanın Önemi**

COVID-19 salgını sebebiyle yüz yüze eğitim modelinin dışına çıkılarak senkron uzaktan eğitim modeli uygulanmaya başlamıştır. Eğitim modelinin başarısı öğrencilerin modele yönelik motivasyon ve öz düzenleme becerilerine bağlı olduğundan senkron uzaktan eğitim modelinin başarısını belirlemek açısından yapılacak olan bu araştırma önemli bir yere sahiptir. Ayrıca ülkemizde hem tüm eğitim kademelerinde senkron uzaktan eğitim modelinin kullanılması hem de sürecin neler getireceğinin belli olmaması araştırmanın önemini arttırmaktadır. Ayrıca uzaktan eğitimdeki motivasyon ve öz düzenleme becerisini belirlemek amacıyla yapılan araştırmalar genellikle yükseköğrenim öğrencilerine yönelik yapıldığı görülmüştür. Fakat ortaokul seviyesindeki öğrencilere yönelik çalışmaların yetersiz olduğu gözlemlenmiştir.

### **1.4. Varsayımlar**

Araştırmanın varsayımları aşağıdaki gibidir:

1. Araştırma sürecinde geliştirilen uzman görüş formunda yer alan soru maddelerinin kapsam geçerliği için uzman görüşü alınan bireylerin, objektif olarak sürece katkıda buldukları varsayılmaktadır.
2. Uygulama sürecinde veri toplama araçlarında yer alan sorulara katılımcıların gerçek duygu ve düşüncelerini ifade ettikleri varsayılmaktadır.

## 1.5. Sınırlılıklar

1. Araştırmanın örneklemini Konya ve Karaman'da belirlenen 9 ortaokulda öğrenim gören ortaokul öğrencileriyle sınırlı tutulmuştur.
2. Araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim dönemiyle sınırlı tutulmuştur.

## 1.6. Tanımlar

Uzaktan Eğitim: Geleneksel öğretim yöntemlerinin sınırlı olduğu ya da sınıf içi etkinliklerini yürütme olanağının olmadığı durumlarda, öğretmenler ile öğrenciler arasındaki iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış materyaller ve çeşitli ortamlar yoluyla belirli bir merkezden öğretme yöntemidir (Kaya, 2002).

Senkron Uzaktan Eğitim: Öğrenen ve öğretmenin farklı mekânlarda birbirleriyle aynı zamanda etkileşimde bulunduğu çift taraflı iletişimin olduğu ortamlardır (Yorgancı, 2015).

Motivasyon: Nuttin (1984) ve Buck (1999) tarafından yapılan çalışmalarda motivasyon, "Duyguyu kontrol eden ve davranışı yönlendirmek için biliş, duygu ve davranış olarak ortaya çıkan bir potansiyel" olarak tanımlanmıştır (Hannula, 2006).

Öz-Düzenleme: Öğrencilerin, öğrenme hedeflerini kendilerinin belirleyebildiği, kendilerini isteklendirebildikleri ve davranışlarını düzenleyebildikleri, aktif ve yapıcı bir süreçtir (Pintrich, 2000).

## BÖLÜM 2

### 2. ALAN YAZIN

#### 2.1. Uzaktan Eğitim

Hızla gelişmekte olan bilim ve teknolojiye ayak uydurmak için toplumun ve bireylerin teknolojiyi yakından takip etmeleri, bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabilmeleri ve bu bilgileri kendileri için uyarlamaları gerekmektedir (Kutluca ve Yalman, 2013). Bilim ve teknolojideki bu hızlı değişime uyum sağlamayı kolaylaştıran, aynı zamanda yaşam boyu öğrenme imkânı sağlayan, öğrenen ve öğreticinin aynı ortamda bulunmalarını gerektirmeyen eğitim arayışı uzaktan eğitimin ortaya çıkmasını sağlamıştır (Tırnovalı, 2012).

Uzaktan eğitim kavramı ilk olarak Wisconsin Üniversitesinin 1892 yılı kataloğunda kullanılmış ve yine aynı üniversitenin yöneticisi William Light bu terimi 1906 yılında bir yazıda kullanmıştır. Alan yazın incelendiğinde uzaktan eğitim ile ilgili yapılmış birçok tanım olduğu görülmektedir. TDK'ya göre uzaktan eğitim: "Öğrenci ile öğretmenin yüz yüze olmadan çeşitli iletişim araçları kullanılarak belli bir merkezden yapılan eğitim biçimi." olarak tanımlanmıştır. Uzaktan eğitim; farklı iletişim araçları yardımıyla farklı mekânlarda bulunan öğretici ve öğrenenleri bir araya getirerek öğrenme ortamının oluşmasını sağlayan bir eğitim modelidir (Karakaş, 2000). Kaya (2002) uzaktan eğitimi; öğrenenin bulunduğu ortamda herhangi bir öğreticinin gözetmenliğinin olmadığı, derslerin öğretici rehberliğinde öğrenene aktarıldığı eğitim modeli olarak tanımlamaktadır. Kaya vd. (2004) uzaktan eğitimi; belli sınırlılıklardan dolayı sınıf ortamında yapılamayan eğitim-öğretim faaliyetlerini öğretmen ile öğrenciyi farklı ortamlarda bir araya getirerek planlı olarak belirli bir merkezden yürütme yolu olarak tanımlamaktadır.

United States Distance Learning Association (USDLA 2004) tarafından yapılan tanım da şu şekildedir:

"Uzaktan eğitim uydu, video, ses, grafik, bilgisayar, çoklu ortam teknolojisi gibi araçların yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır. USDLA, öğretmen ve öğrencinin birbirlerinden coğrafi olarak uzak olduğunu belirterek bu eğitim programında elektronik araçların ya da yazılı materyal ve matbu malzemelerinin kullanılması gerektiğinin altını çizer. Uzaktan eğitim; öğretmenleri içine alan öğretim ile öğrencileri içine alan öğrenim olmak üzere iki temel bölümden oluşmaktadır."



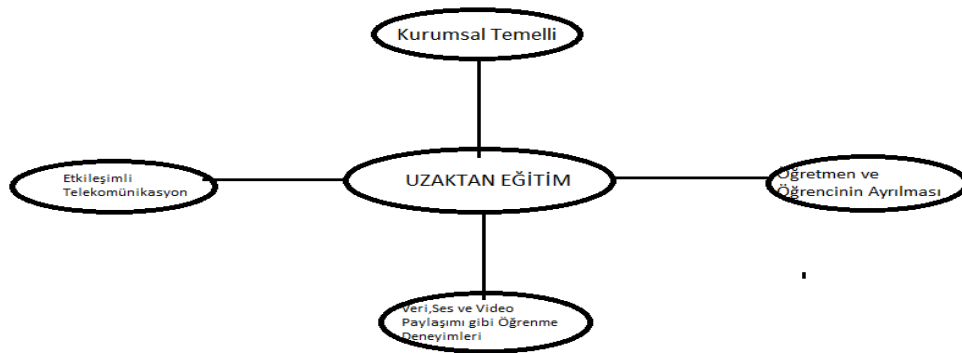
Telli ve Altun (2020) ise uzaktan eğitimi; eğitim materyallerinin öğrencilere uygun ve esnek bir elektronik ortamda zaman ve mekân gözetmeksizin sunulabildiği, farklı teknolojilerin öğrenme sürecine dâhil edilebildiği, sürekli teknolojinin kullanıldığı modern ve etkili bir öğrenme stili olarak tanımlamıştır.

Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak uzaktan eğitimin amaçlarını şöyle sıralayabiliriz (Yenal, 2009):

- Daha çok kişiye ulaşmayı sağlamak,
- Öğretim sürecinden uzaklık boyutunu kaldırmak,
- Öğretim maliyetini azaltmak,
- Eğitim verilmesi düşünülen kitleye daha hızlı erişebilmeyi sağlamak,
- Öğretim sürecini hızlandırmak,
- Yüz yüze eğitimde ortaya çıkabilecek psikolojik baskıları yok etmek,
- Öğrenmeyi hızlandırmak,
- Öğrencilerin öğrenme ortamlarında daha aktif olmalarını sağlamak,
- Öğretim materyallerine erişimi hızlandırmak ve dağıtımını kolaylaştırmaktır.

Uzaktan eğitimin ortaya çıkmasında birçok sebep vardır. Boz (2019)'a göre bu sebepleri şöyle sıralayabiliriz:

- Geleneksel eğitim sisteminin yetersiz kalması
- Sınıf mevcutlarının fazla olması
- Öğretmen sayısının yetersiz olması
- Eğitim-öğretim için belirlenen zamanın ve mekânın esnek olmaması
- Eğitim öğretim araçlarının yetersiz olması
- Fırsat eşitsizliği



Şekil 2.1. Uzaktan öğrenme tanımının dört bileşeni (Simonson vd., 2019)

Şekil 2.1. incelendiğinde uzaktan eğitim tanımının bu dört bileşen etrafında şekillendiği söylenebilir. Kaya (2002) uzaktan eğitimi; öğrencilerin öğretmenlerle aynı ortamda olmadan, derslerin öğretici rehberliğinde öğrenciye aktarılması olarak tanımlamaktadır.

Uzaktan eğitim; zaman ve mekân sınırlamasının olmadığı, gelişimine katkı sağladığı, bireysel farklılıkları en aza indiren, kendi öğrenme yöntem ve hızına uygun öğrenme olanağı sağlayan, her yaş için kullanılabilen, sistemli ve planlı bir eğitim öğretim yöntemidir (Çetin vd., 2004).

Bozkurt (2017)'a göre uzaktan eğitim; öğretici-öğrenci arasındaki veya eğitim-öğretim faaliyetleri arasındaki sınırlılık veya sorunları teknolojinin faydalı yanlarını kullanarak ortadan kaldırmaya çalışan bir eğitim- öğretim yöntemidir.

Zamandan ve mekândan ayrı olarak bireyin kendi öğrenme yöntem ve hızına göre eğitim-öğretim faaliyetlerini şekillendirebildiği, istediği zaman faydalanabildiği ve bu süreçte teknolojinin imkânlarından faydalanabildiği çağdaş ve etkili bir öğrenme şeklidir (Telli ve Altun, 2020).

### **2.1.1. Uzaktan eğitimin avantajları**

Eğitim-öğretimde kullanılan uzaktan eğitimin avantajlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Tican ve Toksoy Gökoğlu, 2021; Arslan, 2019; Aksoy,2018; Öztürk, 2014; Tırnovalı, 2012; Karaağaçlı, 2011):

- Eğitim-öğretim faaliyetleri için yapılan harcamaların azalması
- Okula ulaşma imkânı olmayan öğrencilerin eğitim—öğretim sürecine dahil olabilmesi
- Sağlık sorunları sebebiyle yüz yüze eğitime katılamayan öğrencilerin eğitim-öğretim sürecine dâhil olabilmesi
- Bilgi alışverişini hızlandırması
- Birden fazla duyu organına hitap ederek öğrenimin kolaylaşması
- Eğitim-öğretim sürecinde zaman ve mekân bağımsızlığı sağlaması
- Geniş kitlelere ulaşmayı sağlaması
- Öğrenci merkezli bir eğitim-öğretim ortamı sunması
- Kayıt altına alınabildiği için bilgilerin defalarca kullanımını sağlaması.

### 2.1.2. Uzaktan eğitimin dezavantajları

Eğitim-öğretimde kullanılan uzaktan eğitimin dezavantajlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Çok, 2021; Bertiz, 2018; Karaağaçlı, 2011):

- Öğrencilerin sosyalleşmelerini azaltması
- Dikkati dağıtan unsurların fazla olması
- Öğrencilerin teknoloji bağımlılıklarını arttırması
- Sorumluluk bilincine sahip olmayan öğrencilerin derse katılmalarının azalması
- Özellikle çevrimiçi olmayan derslerde anlaşılmayan bir yer olduğunda cevap alınamaması
- Öğreticilerin bireyleri takip etmekte zorlanması
- Uygulamalı eğitimin zor olması
- Eğitim-öğretim sürecinde iletişim ve etkileşimin zor olması
- İnternete girme sıkıntısı yaşayan öğrencilerin derslerden geri kalması

### 2.1.3. Uzaktan Eğitim Türleri

Uzaktan eğitim türleri eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan (senkron ve asenkron) olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Romiszowski, 2004).

#### ***Senkron (Eş zamanlı) (Çevrimiçi) uzaktan eğitim***

Senkron uzaktan eğitim modeli, öğretici ile öğrenenin farklı yerlerde olsalar da aynı zaman diliminde farklı yöntemler aracılığıyla bir arada buldukları bir sınıf sistemidir. Daha çok örgün eğitim uygulamalarında karşılaştığımız bu eğitim sürecine günümüzde gelişen teknoloji ve web tabanlı eğitim uygulamaları sayesinde uzaktan eğitim uygulamaları da dâhil edilebilmektedir. Çünkü öğretici ve öğrenen tarafların sesleri ve görüntüleri intranet ya da internet yoluyla taşınarak eşzamanlı (senkron) bir eğitim ortamı oluşturulabilmektedir.

Uzaktan eğitimde oluşturulan çevrimiçi uzaktan eğitim modeli öğrencilere sanal bir ortamda bulunma hissi verse de bu ortamlar sayesinde katılımcılar birbirleri ile etkileşim kurabilmekte ve geleneksel eğitimdeki sınıf ortamlarındaki tartışma imkânını sanal ortama taşıyabilmektedirler.

Yorgancı (2015) senkron eğitimi öğrenen ve öğreticinin aynı zaman diliminde farklı mekânlarda birbirleriyle etkileşimde bulunduğu ve karşılıklı iletişimin olduğu ortamlar olarak tanımlamıştır.

Senkron uzaktan eğitimde, uzaktan eğitimin bazı dezavantajları ortadan kalkmakta ve bazı eğitsel avantajları beraberinde getirmektedir. Senkron uzaktan öğrenme ortamlarının avantajları ve dezavantajları şu şekilde sıralanabilir (Midkiff ve DaSilva, 2000).

### *Senkron modelin avantajları:*

- Gerçek zamanlı tartışma ve beyin fırtınası ortamının oluşmasını sağlar.
- Herhangi bir problemle karşılaşıldığında anında geri dönüt alınabilir.
- Öğrenci grup içinde olduğu için daha az izole olmuş olur.
- Öğrencilerin mekân ile ilgili engellerini ortadan kaldırır.

### *Senkron modelin dezavantajları:*

- Ders zamanının ayarlanamaması, ders zamanlarının öğrenciye uymaması gibi problemler yaşanır.
- Sınav esnasında gözetmenlik sorunu oluşur.
- Farklı grup çalışmalarında ihtiyaç duyulan teknolojik araçların temini sağlanamaz.
- Öğrenci tartışmalara istediği zaman katılamaz, kalabalık derslerde aktif olmakta zorlanır.
- Teknoloji konusunda yetersiz kalan öğrenciler pasif kalır.

## **2.2. Motivasyon**

Demir ve Budak (2016) yaptıkları araştırmada; motivasyonun öğrencilerin eğitim-öğretim hayatlarındaki performanslarını olumlu yönde etkilediğini, yeteneklerini geliştirmelerinde katkı sağlayan ve başarılı olabilmek için gereken faktörleri içeren bir süreç olduğunu savunmuşlardır. Dolayısıyla eğitim-öğretim sürecinin içinde olan senkron uzaktan eğitimin öğrencilerin motivasyonlarını etkileme düzeylerini belirlemede önemli hale gelmektedir. Motivasyonu bir davranışın gerçekleşmesini sağlayan bir güç olarak düşünebiliriz.

Nuttin (1984) ve Buck (1999) tarafından yapılan çalışmalarda motivasyon, “Duyguyu kontrol eden ve davranışı yönlendirmek için biliş, duygu ve davranış olarak ortaya çıkan bir potansiyel” olarak tanımlanmıştır (Hannula, 2006, s. 67). Bu tanımdan öğrencilerin motivasyonlarını bilişte, duyguda ve davranışta ortaya çıkabildiği görülmektedir (Waage, 2009, s. 85).

Günümüzde öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecinde yaşamış oldukları sorunların başında öğrencilerin derste yapılan etkinliklere etkin bir şekilde katılamamaları gelmektedir. Bu sorunun asıl nedenlerinden biri de öğrencilerdeki güdülenme yani motivasyon eksikliğidir. Öğrenciler özellikle ilköğretim çağlarında ilk defa ödev, sınav gibi bazı sorumluluklarla karşılaştıkları için motivasyon kavramı ilköğretim ve sonraki seviyelerdeki öğrenciler için önemlidir (Çolak & Cırık, 2015). Öğretim faaliyetlerinin öğrenci açısından verimli olması öğrencinin motivasyonuna bağlıdır (Topçuoğlu & Bursalı, 2013).

Motivasyonun bazı temel ilkeleri vardır (Keller, 2008):

- Öğrencilerin konuyla ilgili bilgi eksikliklerine göre hareket edildiğinde öğrenmeye ilişkin motivasyonları artar.
- Öğrenciler öğrenecekleri konuların işlerine yarayacağını anladıklarında öğrenmeye ilişkin motivasyonları artar.
- Öğrencilerin derste başarılı olacağına inanması öğrenmeye ilişkin motivasyonu artırır.
- Öğrenciler, dersin sonunda tatmin edici sonuçlar beklediklerinde ve öğrenmeye daha fazla motive olurlar.
- Öğrenme motivasyonu, öğrenciler öğretimle ilgili öz düzenleme stratejilerini kullandıklarında artar ve devam eder.

### 2.2.1. Motivasyon kuramları

Motivasyon kavramının daha iyi anlaşılabilmesi ve özümsebilmesi için ilgili kuramların eğitimciler tarafından iyi bir şekilde bilinmesi önemlidir. Motivasyon kavramı geniş bir kavram olduğundan tüm boyutlarıyla açıklayan tek bir kuram bulunamamaktadır. Farklı kuramlar motivasyonu açıklarken yetersiz kalmıştır. Kuramlar farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Genel olarak kullanılan sınıflamaya göre kuramlar; kapsam-gereksinim kuramları ve süreç kuramları olarak iki gruba ayrılmaktadır. Kapsam kuramları; gereksinimlere ve insanları neyin motive ettiğine odaklanmaktadır (Mullins, 2002). Bu kuramlar kişinin içinde bulunduğu ve onu davranışa yönlendiren faktörleri anlamaya çalışırlar.

Kapsam kuramları adı altında toplanan kuramlardan en çok bilinenleri:

- İhtiyaçlar Hiyerarşisi (Abraham Maslow)
- Başarma İhtiyacı Teorisi (David McClelland)
- Çift Faktör Teorisi (Frederick Herzberg)
- Alderfer'in V.I.G (Varoluş-İlişki kurma-Gelişme) Kuramı

Kapsam kuramları esas olarak bireyi neyin motive ettiğine odaklanırken, süreç teorileri bireyin nasıl motive edildiği ile ilgilenir. Kapsam kuramlarında gereksinimler sayesinde bireylerin harekete geçtiği görüşü hâkim olduğundan, bu kuramlara gereksinimler kuramları da denmektedir.

Süreç kuramlarında ise; kişilerin hangi amaçlar tarafından ve nasıl motive edildiklerine odaklanılmaktadır. Süreç teorilerine göre gereksinimler kişiyi davranışa yönlendiren

faktörlerden sadece bir tanesidir. Gereksinimlere ek olarak pek çok dışsal faktör de kişinin davranışı ve motivasyonu üzerinde rol oynamaktadır.

Süreç kuramları adı altında toplanan kuramlardan en çok bilinenleri:

- Vroom'un Beklenti Kuramı
- Porter ve Lawyer'in Geliştirilmiş Beklenti Kuramı
- Adams'ın Eşitlik Kuramı
- Locke'un Amaç Kuramı

Bu iki grubun yanında bir de çağdaş kuramlar vardır. Alan yazın incelendiğinde eğitim-öğretimde motivasyon için çağdaş kuramlar daha çok incelenmiştir.

Çağdaş kuramlar adı altında toplanan kuramlardan en çok bilinenleri:

- İlişkilendirme (yükleme)
- Beklenti-değer
- Öz yeterlik
- Hedef belirleme
- Özgür irade
- Sosyal bilişsel
- Öz düzenleme
- ARCS kuramı

### ***Kapsam kuramları***

#### ***Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramı***

Amerikalı Abraham H. Maslow, insan ihtiyaçlarını bilimsel bir şekilde ele alıp inceleyen ve motivasyon konusuna ışık tutan bilim insanıdır (Eren, 2020). Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi teorisi, motivasyon ve ihtiyaçlarla ilgili olarak belki de dünyada en çok tanınan motivasyon teorisidir (Porter vd., 2003: 6).

Maslow (1970)'a göre, insanların doğuştan gelen ve belirli davranışlarına yön veren bazı ihtiyaçları vardır. Bu ihtiyaçlar, karşılanana kadar insan davranışını etkiler ve hiyerarşik bir düzende aşağıdan yukarıya doğru sıralanır.



Şekil 2.2. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramı (Maslow,1970)

Maslow'un hiyerarşisine göre; bir üst basamağa çıkılması için alttaki adımın sağlanması gerekmektedir. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramında, bireyler alttaki basamağı tamamladıklarında bir üst seviyedeki ihtiyaca motive olmaları sağlanmaktadır. Bu sayede bireyler yapılacak davranışa yönelik motivasyon kazanabilirler. Maslow'un yapmış olduğu klinik gözlemlerde sağlıklı bir bireyin ilk dört gereksinimi zaten gidermiş olduğu ve öncelikli olarak kendini gerçekleştirmek amacıyla motive oldukları ifade edilmiştir (Maslow, 2001: 31).

### ***Herzberg'in çift faktör (motivasyon- hijyen) kuramı***

Frederick Herzberg Maslow'un motivasyon teorisini geliştirmek üzere yapmış olduğu çalışmalarda diğer kuramlardan farklı olarak çalışma yaptığı gruba çalışma hayatlarında kendilerini mutsuz eden faktörleri ve motivasyonlarını sağlayacak faktörleri sormuştur (Kaya vd., 2013).

Bu kuramda motivasyon hijyen ve motivasyon faktörü şeklinde iki bölümde açıklanmıştır. Ortamın hijyen faktörleri tamamlanırsa bireylerin motive olacağı düşünülmektedir. Hijyen faktörleri şu şekilde sıralanmıştır (Eren, 2020):

- Ortamın genel politikası ve yönetim sistemi
- Yöneticilerin teknik alt yapıları
- Yöneticilerin astlarla olan ilişkisi

- Çalışanların maaşları ve bundaki artış
- İş yerlerinin fiziksel şartları ve çalışanların organizasyonu
- İş güvenliği

Bu faktörler sağlanmadığında bireyleri bu ortamda tutmak mümkün değildir. Ayrıca bireylerin motivasyonları da sağlanmamış olacaktır. Bu durum sağlanmış olsa bile bireyler motive olmayabilmektedir. Motive olmalarını sağlamak için de motivasyon faktörleri yerine getirilmelidir. Bu motivasyon faktörleri de şu şekilde sıralanmaktadır (Eren, 2020):

- Verilen işin yerine getirilmesi ve başarı hissini tadılması
- Yaptığı faaliyetler bakımından popüler kişi hâline gelme
- İşini hoşlanarak yerine getirmesi
- Astlarına çeşitli görevler vermesi
- Bulunduğu konumdan terfi edebilmesi
- Mesleki olarak gelişmesi için fırsatlar verilmesi

Kısacası Herzberg, ortamdaki hijyen koşulları sağlandıktan sonra bireylerin motivelerini artıracak faktörlerin yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

### ***Alderfer'in V.I.G (varoluş-ilişki kurma-gelişme) kuramı***

V.I.G Kuramı, İhtiyaçlar Hiyerarşisi Kuramını desteklemek ve eksikliklerini gidermek amacıyla ortaya atılmıştır (Özkalp ve Kırel, 2005: 324). Literatürde V.I.G. (Varoluş-İlişki kurma-Gelişme) Kuramı ya da E.R.G (Existence-Relatedness-Growth Theory) kuramı olarak da bilinen bu kurama göre, insanların üç temel gereksinimi vardır. Bu gereksinimler "Varoluş", "İlişki Kurma" ve "Gelişme". Bu kuram; Clayton Alderfer'in Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde yer alan fizyolojik ihtiyaçlar, güvenlik ihtiyacı, sevgi-ait olma ihtiyacı, saygınlık ihtiyacı ve kendini gerçekleştirme ihtiyacını basitleştirerek geliştirdiği motivasyon yaklaşımıdır (Koçel, 2005: 643). Clayton Alderfer'in Bu ihtiyaçlar hiyerarşisini basitleştirmenin temel nedeni, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinin gerçek hayata uygun olmadığı sonucuna varmasıdır (Tekin ve Görgülü,2018).



Varoluş-İlişki kurma-Gelişme kuramına göre ihtiyaçlar üç temel kategoride ele alınmaktadır.

1. Varoluş (Existence)
2. İlişki kurma (Relatedness)
3. Gelişme (Growth)

### ***McClelland'ın başarı gereksinimi kuramı***

McClelland'ın ihtiyaçlar kuramı sosyal öğrenme yolu ile öğrenilen ihtiyaçların başarı, güç ve bağlanma olarak insan davranışları ile çevresel faktörlerin birleştirilmesine yönelik kuramdır. Bu kurama göre üç temel ihtiyaç bulunmaktadır.

**Başarı İhtiyacı:** Bireyin belli bir konuda başarma ihtiyacını belirler. İnsanların başarma ihtiyaçları kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Başarıya ihtiyaç duyan bireyler sorumluluk alarak amaçlarını gerçekleştirmek için gerekli çaba ve enerjiyi gösteren kişiler olduğu görülmektedir.

**Güç İhtiyacı:** Başka insanların üzerinde güç elde etme ve onları yönetme ve yönlendirme ihtiyacı olan insanların özelliğine uygundur. Böylece, bireylerin etkili olmaları, yarışma özelliğine sahip olması ve statüye önem verdiği görülmektedir.

**Bağlanma İhtiyacı:** İnsanların diğer insanlarla sürekli diyalog halinde olması ve bağlanma ihtiyacı sosyal bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyacı öne çıkan insanlar, duygusal ilişkiler kurmak, sevilme ve takdir görmek, toplumsal düzeyde kabullenilmek için çalışabilmektedir.

### ***Süreç kuramları***

#### ***Vroom'un beklenti kuramı***

Süreç kuramlarından olan Vroom'un beklenti ya da ümit kuramı, başarının ya da iş doyumunun davranışların ödüllendirilmesine bağlı olduğunu savunmaktadır. Vroom üç ana varsayım ile davranışlarını sınıflandırmıştır (Eren, 2020):

- Davranışlar bireylerin istek ve beklentileri ile çevresel koşulların etkileşimi ile ortaya çıkmaktadır.

- Her insanın birbirinden farklı ihtiyaç ve beklentileri olduğundan gösterilen çaba ve emeklerin karşılığında beklentilerini oluşturan ödüller farklılık gösterebilir.

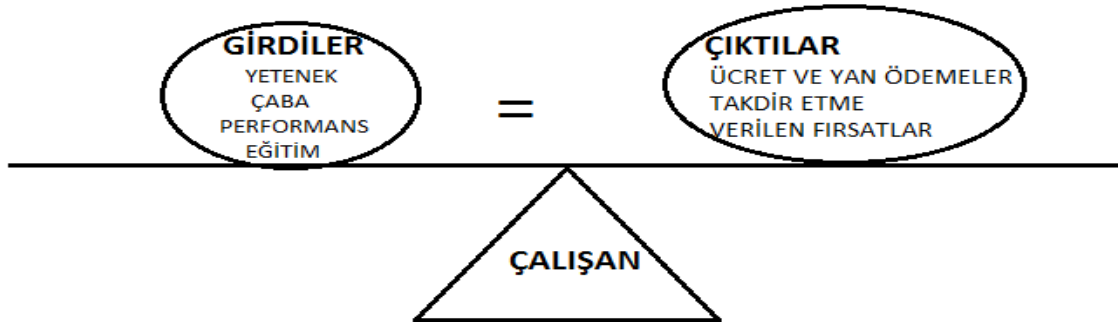
- Bireyler kendileri için önemli ödüllere ulaşmak için alternatif davranışlardan algılarına uygun bir şekilde seçim yaparlar.

### ***Lawler ve Porter'in geliştirilmiş beklenti kuramı***

Süreç teorilerinden en yaygın olan teorilerden biri de Vroom (1964) tarafından ortaya atılan ve daha sonra Porter & Lawler (1968) tarafından geliştirilen beklenti teorisidir (Tağ ve Çetıkaya, 2019). Vroom bireylerin kendileri için yararlı sonuçlar doğrultusunda bilinçli olarak davrandıklarını, ödüllendirilen davranışları tekrarlama, istenmeyen çıktılara neden olan davranışlardan kaçınma eğiliminde olduklarını ifade etmektedir. Ayrıca Vroom, bireysel ihtiyaç ve değerler ile geçmişte yaşanan zevk ve acıların davranışları etkilediğini savunmaktadır (Vroom, 1967).

### ***Adams'in eşitlik kuramı***

Adams'in eşitlik kuramında girdi olarak tanımlanan harcanan emek, enerji ve fedakârlık ile çıktı olarak tanımlanan elde ettiği değerlerin dengede olmasıdır. Eğer bu dengede, bir taraf daha ağır basarsa o zaman iş doyumu gerçekleşmez (Çevik Kılıç, 2016). Aşağıda şekilde Adams'in eşitlik kuramı gösterilmektedir.



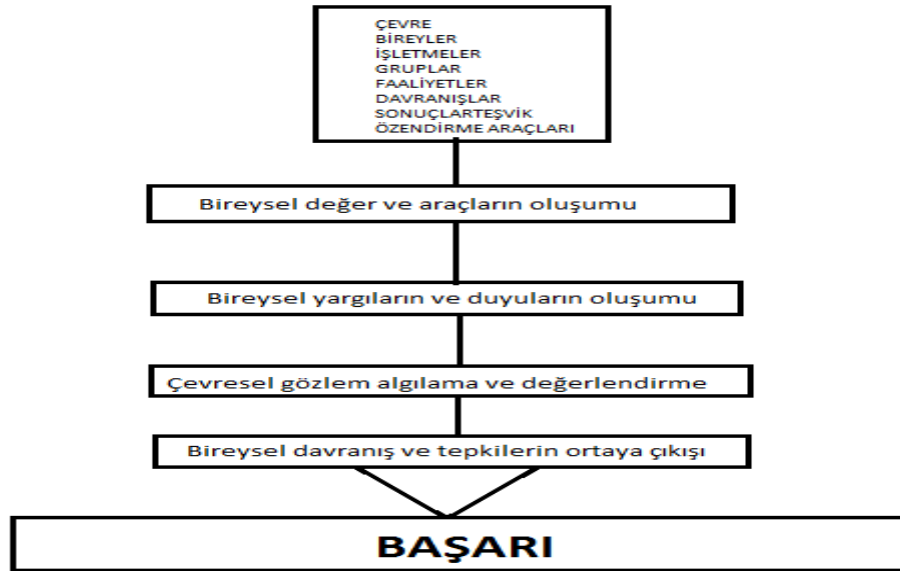
Şekil 2.3. Adams'in eşitlik kuramı (Keser, 2006).

### **Locke'un amaç kuramı**

Bu kurama göre bireyi motive eden amaçlarıdır. Eğer bir amaç varsa onu gerçekleştirmeye kararlıdır ve sonuna kadar devam eder. Bu kurama göre amaç belirleme süreci beş aşamada gerçekleşir.

1. Amaç belirleme
2. Etkileşime geçiş
3. Yöneticilerin ve çalışanların amaçlarının özelliklerinin anlaşılması
4. Gerekli düzenlemelerin yapılması (Amaçların değiştirilmesi ya da tekrar gözden geçirilmesi) (Can, Aşan Azizoglu ve Miski Aydın, 2015: 117).

Aşağıda Locke'un amaç kuramı gösterilmektedir.



Şekil 2.4. Locke'un amaç kuramı (Özkalp ve Kirel, 2016).

### **Çağdaş kuramlar**

Kapsam ve süreç kuramları genellikle iş hayatındaki motivasyonlar için kullanılmaktadır. Eğitim alanındaki motivasyon için ise sık sık karşılaştığımız çağdaş kuramlardır.

### **İlişkilendirme (yükleme)(atıf) kuramı (Attribution theory)**

Bu teori; bireylerin deneyimlerinin nedenlerini dışsal veya içsel olarak nasıl algıladıklarıyla ilgilenmektedir.

Yaşanılan bazı olayların nedenlerini doğrudan gözlemleyebilirken; bazılarını ise doğrudan doğruya gözlemleyebilmek mümkün değildir. Bu gözlemlenemeyenler içinse bireyler birtakım nedensellik bağları kurarak bunlara çeşitli nedenler yüklemektedir. Yükleme kuramının altındaki temel önerme, insanın çevresindeki olayların nedenlerini kavramak isteyen, bilgi arayan ve “bilmek isteyen” bir canlı olduğu önermesidir (Onaran, 1981; 219).

Yükleme teorisine göre bireyler pozitif bir öz imaj oluşturacak şekilde çevrelerini yorumlar. Bireyler bir görevde başarılı olduklarında bu başarıyı kendi gayret ve yeteneklerine bağlarlar; başarısız olduklarında ise başarısızlıklarının sebebinin görevin zorluğu, kötü şans gibi dışsal faktörlere bağlarlar. Eğer başarısız olmayı kendi yeteneğindeki eksikliğe bağlıyorsa, gelecek görevlerdeki motivasyon olumsuz etkilenebilir. Fakat başarısızlığını zayıf öğretime ve kendi şanssızlığına bağlıyorsa, o zaman bir daha deneme konusunda motive olabilir.

Hata yaptığı zaman veya bir işte başarısız olduğunda iki aşamalı bir süreçten geçer. Öncelikle içsel ilişkilendirmeler yaparak hatayı kabullenir. Sonrasında ise alternatif bir dışsal ilişkilendirme bulmaya çalışarak hatayı dışsal bir faktöre bağlayabilir. Bunun nedeni ise bireylerin kendilerine ait pozitif öz imajlarını bozmak istememeleridir. Fakat bu durumu görmezden gelme ya da dışı bağlamak ise bireyin kendini geliştirmesi açısından olumsuz rol oynayabilir. Başarılı bir sonuç ise dışsal nedenlere değil de içsel nedenlere bağlandığında ise öğrencilerin başarıya yönelik motive olmalarını ve kendilerine olan saygılarının artmasını sağlar.

### ***Beklenti-değer kuramı (Expectancy-value theory)***

Bu kuram; birbiriyle ilişkili iki farklı kaynağın birleşimidir. Bunlar: bireyin başarılı olacağına inancı (expectancy) ve görevin değerli (value) olarak algılanmasıdır. Eğer bu iki kaynaktan bir tanesi yetersizse o zaman motivasyon sağlanması zordur.

Öğrencilerin her biri birbirinden farklıdır. Dolayısıyla öğretmenlerin öğrencilerini iyi tanıması, beklentilerini ve başarıya yönelik inançlarını iyi bilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin başarabileceklerine yönelik inançları ne kadar fazla ise o işe de yönelik motivasyonları da o kadar fazla olmaktadır.

Beklentinin Başarı üzerinde önemli bir etkisi vardır (Guo, Marsh, Parker, Morin ve Yeung, 2015). Ayrıca beklentiler motivasyonun önemli bir kaynağı olarak görülmektedir (Eryılmaz, 2013). Değer tarafı ise birkaç kaynağa sahiptir. Bu kaynaklar, bireyin hedefleriyle

ilgili sosyal çevrenin onayı, ilgisini çekmesi ve cesareti, memnuniyet verici olarak yorumlanan psikolojik ve duygusal tepkiler, övgü ve destek verilerek tanınma ve para veya ödül gibi somut türden kazançlar olarak sıralanabilir. Beklenti ve değerlerin motivasyon üzerinde etkisi büyüktür. Bu bakımdan da beklenti-değer teorisinin başarı motivasyonunu açıklamada önemli görüşlerden biri olduğu söylenebilir (Wigfield, 1994).

### ***Öz yeterlilik kuramı (Self-efficacy theory)***

Öz yeterliliği bireyin motivasyonunu artıran en güçlü faktörlerden biri olarak düşünebiliriz. Bireyler bir görevi başarıyla yerine getirebileceklerine ne kadar çok inanırlarsa görevi yerine getirme ve tamamlama konusunda daha fazla motive olurlar. Eğer bir göreve ön yargı ile yaklaşır ve yapamayacaklarını düşünürlerse o zaman baştan kaybetmiş ve motivasyonları düşük olur. Dolayısıyla bu kuram bireyin motivasyonunun kendilerine olan inançlarına bağlı olduğunu savunmaktadır.

Bandura'ya (1977) göre öz yeterlilik; geçmiş performans, modelleme, sözlü ikna ve psikolojik durumlar olmak üzere dört unsurdan beslenir. Bireylerin geçmiş deneyimleri öz yeterlilikleri üzerinde etkilidir. Benzer durum ile ilgili geçmişte yaşanan bazı olumsuzluklar öz yeterliği, düşük öz yeterlik ise motivasyonu olumsuz etkiler. Ayrıca Öz yeterlilik için başkalarında gözlemlenen deneyimlerde önemlidir

Bu kurama göre öğrencilerin öz yeterliliklerini artırmak için aşağıdaki stratejiler önerilebilir:

- Bireylere ulaşılabilir bireysel hedefler koyma,
- Öz yeterliği artırıcı ifadeler kullanma,
- Olumlu yönde etkileyecek geri bildirimlerde bulunma,
- Öğrencileri işe yarayan stratejileri kullanmaya teşvik etme (Schunk, 1989).

### ***Hedef belirleme kuramı (Goal-setting theory)***

Latham ve Locke (1979) tarafından oluşturulan bu kuram; belirlenen amaçların, motivasyon dereceleri ile yakından ilişkili olduğunu savunmaktadır. İlk adım olan hedef belirlendikten sonra birey neyi gerçekleştirmesi gerektiğini ve bunun için sarf etmesi gereken emeği bilir.

Bireyler hedeflerini belirlerken 3 şeye dikkat etmesi gerekir:

1. Hedefler kişiye özel olmalıdır. Her birey farklıdır ve hedefleri farklı olmak zorundadır. Bu sayede genel verilen hedeflerden daha yüksek bir performans seviyesine yol açar.

2. Kişinin hedefi kabul etmesi şartıyla zor olan hedefler kolay olan hedeflere göre daha iyi performans sağlar.

3. Hedefi gerçekleştirirken yapıcı geri bildirimler performansı artırır. Geri bildirim önemlidir. Çünkü bireyin gerçek performansı ve ulaşması gereken performansı arasındaki boşluğu tanımlamasına yardımcı olur.

### ***Özgür irade kuramı (Self-determination theory)***

İnsanların doğasında özgür olma isteği vardır. Çevreleri ile etkileşim halindedirler ve içsel olarak zevk aldıkları aktiviteleri yapmak isterler. Bireyler içsel olarak ilgi duydukları görevlere motive olduklarında başarıyı elde etmiş olurlar. Özgür irade kuramında bireyin öz yeterlik ihtiyacı ve toplum tarafından onay görme ihtiyacı sonucunda ortaya çıkmaktadır (Svinicki & Vogler, 2012).

Özgür irade kuramı hem dışsal hem de içsel motivasyondan beslenmektedir. Deci (1971) içsel ve dışsal motivasyonun birbirlerini olumlu veya olumsuz etkileyebildiğini savunmaktadır. İçsel ve dışsal motivasyon kavramı, içten mutluluk duyularak ve dış bir ödül etkisiyle teşvik edilen motivasyon şeklinde açıklanmaktadır. Teoriye göre; öğrenciler kendi sorumluluklarını kendileri belirleyebilirse daha fazla motive (içsel motivasyon) olabilirler. Fakat bireyler toplum tarafından değerli görülen bir konuyu seçerse, bu durumda onu yine motive (içselleştirilmiş dışsal motivasyon) edecektir. Dışsal öz düzenlemeler ise bu süreçte içsel alışkanlıklara ve güdülere dönüşebilir ve özerk bir öz düzenleme ve değer hissi yaratabilir.

Özgür irade kuramı göz önüne alınarak akademik yönden düşük motivasyonlu öğrencilerin motivasyonlarını artırma adına eğitimcilerde şu önerilerde bulunulabilir (Bayrakçeken, vd.,2021)

- Dersleri oldukça eğlenceli hale getirme.
- Derslerde öğrencilerin etkili deneyimler geçirmelerini sağlama.
- Takım ruhu oluşturarak sınıfta her öğrencinin diğerleri ile rahat çalışmalarını sağlama.
- Öğrencilere akranlarının başarılarını kutlamaları için fırsat verme.
- Konu ve etkinliklerin öğrenme yararları açısından önemini vurgulama.
- Övgüyü abartmadan bir araç olarak kullanabilme.

#### ***Sosyal bilişsel kuram (Social-cognitive theory)***

Sosyal Bilişsel Kuram öğrenme kuramlarından biridir. Bu kurama göre öğrenme bireyin çevre ile etkileşimi ve etrafındakileri gözlemleri sayesinde gerçekleşir. Bu kuramı diğer kuramlardan ayıran artık pekiştireç ve yaşantıların yerini gözlemin almasıdır. Bu kurama göre içsel ve dışsal motivasyon önemli bir yere sahiptir.

Bu kuramın motivasyon ile ilgili kısmını incelersek; bireylerin ödüllere ve cezalara bilinçli bir şekilde cevap veren, bilincin bireylerin çevrelerini nasıl yorumladıklarını ve düşüncelerini, duygularını, eylemlerini nasıl düzenlediği ve yönettiği üzerinde durmaktadır. Bandura'ya göre insanın en önemli yeteneklerinden birisi de kendi kendini yansıtmaya yeteneğidir.

#### ***Öz düzenleme kuramı (Self-regulation theory)***

Schunk (1994) öz-düzenlemeyi, öğrenme sürecinde kişinin dikkatli olmasını ve yoğunlaşmasını, öğrenilen bilgiyi örgütleyerek ve kodlama yaparak tekrarlamasını, verimli bir çalışma ortamı oluşturmasını, kaynakları etkili kullanmasını; yeterliklerini, öğrenmenin değerini, öğrenmeyi etkileyen etmenleri, elde edilecek sonuç hakkında pozitif inançlara sahip olmasını, çabası ile gurur ve mutluluk duymasını içeren etkinlikler olarak tanımlamaktadır. Öğrencilerin öz-düzenleme yeteneklerinin yüksek olması için öncelikle kendilerini de iyi

tanımları gerekmektedir. Kendisini iyi tanıyan ve öz düzenleme tekniklerini iyi bir şekilde kullanan öğrenciler görevlerini sağlıklı ve başarılı bir şekilde tamamlayabilirler.

Öz düzenlemenin dört temel boyutu bulunmakta ve birlikte veya ayrı ayrı kullanılabilirler (Bayrakçıken, vd.,2021)

1-Kendini izleme: Birey kendi dikkatini, verimliliğini, strateji performansını ve uygulamasını ölçer.

2-Kendine talimat verme: Bireyler kendi kendilerine konuşarak yani kendi içsel sesleriyle talimat vererek davranışı yönlendirmeye ve düzeltmeye çalışır.

3-Hedef oluşturma: Hedef oluşturmadan sonuca ulaşmak zorlaşabilir. Hedefler sayesinde amaçlar belirlenir, süreç değerlendirilir ve sonuca ulaşmak için motivasyon artar.

4-Kendini ödüllendirme: Belirlenen seviyeye ulaşıldığında kendi kendini ödüllendirmek gerekir. Kendini ödüllendirme, bireyin yeniden kendini güçlü ve motivasyonu yüksek hissetmesini sağlar.

### ***ARCS-V kuramı (ARCS theory)***

1987 yılında John Keller tarafından ortaya atılmıştır. Keller'in ortaya attığı bu kuram; dikkat, ilişki, güven, doyum ve eylem faktörlerini içeren motivasyon tasarımı modelidir (ARCS-V). Uzaktan eğitim sürecinde öğrenenlerin motivasyonlarına yönelik kuramsal bir çerçeve sunmaktadır (Uçar ve Kumtepe,2016). Bu motivasyon modeli yaklaşık otuz yıl kadar (1983-2005) dört faktörlü bir yapı olarak (ARCS) kullanılmıştır. 2005 yılında Gollwitzer'in (1993), Kuhl'un (1987) ve Zimmerman'ın (1990) eylem ve öz-yeterlik kuramlarına dayanarak son boyut (V-eylem) eklenmiş ve model son halini almıştır (Keller ve Deimann, 2012).

ARCS-V motivasyon modeli; davranışçı, bilişsel ve duyuşsal öğrenme kuramlarını sentezleyerek öğrenenlerin motivasyonunun dışarıdan yapılacak sistemli müdahalelerle ve stratejilerle etki altına alınabileceğini göstermektedir. ARCS-V modeli 5 boyuttan oluşmaktadır:



**Tablo 2.1.** ARCS-V motivasyon tasarım modelinin kuramsal temelleri (Uçar ve Kumtepe, 2016).

DİKKAT	İLİŞKİ	GÜVEN	DOYUM	EYLEM
➤ Öğretim Durumları Modeli	➤ Başarma ve Güç	➤ Kontrol Odağı	➤ Eşitlik Kuramı	➤ Dikkat Kontrol Kuramı
➤ Öge Gösterim Kuramı	➤ Hedefler ve Değerler	➤ Yükleme Kuramı	➤ Denge Kuramı	➤ Öz Düzenleme Kuramı
➤ Uyarılma Kuramı	➤ Amaçlı Davranma	➤ Öz Yeterlik Kuramı	➤ İçsel Motivasyon	➤ Eylem Kontrol Kuramı
➤ Heyecan Arama	➤ Hedef Yönelimi	➤ Öğrenilmiş İyimserlik	➤ Dışsal Motivasyon	➤ Uygulama Niyeti
➤ Can Sıkıntısı	➤ Alan Kuramı	➤ Öğrenilmiş Çaresizlik	➤ Pekiştirme Kuramı	➤ Katılım
➤ Merak	➤ Yetkinlik	➤ Başlangıç Piyon Kuramı	➤ Bilişsel Değerlendirme	
	➤ İlgi	➤ Kendini Gerçekleştiren Kehanet	➤ Bilişsel Uyumsuzluk Kuramı	
	➤ Akış			

Keller (2008) öğrenme ortamlarının motivasyon düzeylerini E3-öğrenme (etkili, verimli ve çekici öğrenme) yaklaşımı çerçevesinde araştırmış ve bireylerin öğrenme sürecinde motivasyonlarının artırılması konusunda motivasyonun temel ilkelerini tanımlamıştır. Ayrıca bu ilkeler ARCS-V motivasyon modelinin ana bileşenleri olan; dikkat, ilişki, güven, doyum ve eylemi ifade etmektedir. Motivasyonun temel ilkeleri şöyledir (Keller, 2008):

- Öğrenenlerin konuyla ilgili, bilgi eksikliklerine göre, dikkatleri çekildiğinde öğrenmeye ilişkin motivasyonları yükselir.
- Öğrenenler öğrenecekleri bilgilerin işlerine yarayacağını algıladıklarında öğrenmeye ilişkin motivasyonları yükselir.
- Öğrenenlerin başarılı olacaklarına inançları arttığında öğrenmeye ilişkin motivasyonları yükselir.
- Öğrenenler ders sonunda doyurucu sonuçlar beklediğinde ve bunları gerçekleştirdiğinde öğrenmeye ilişkin motivasyonları yükselir.
- Öğrenenler derse ilişkin öz-düzenleme stratejilerini kullandıklarında öğrenmeye ilişkin motivasyonları yükselir ve devam eder.

Bu model ve ilkeler birçok öğrenme ortamında ve özellikle son on yılda uzaktan öğrenme ortamlarında başarılı bir şekilde uygulanmaktadır (Chang ve Chen, 2015; Jokelova, 2013; Kim ve Frick, 2011). Bu araştırmalar motivasyon tasarım modelinin geçerliği ve güvenilirliği yüksek bir model olduğunu göstermektedir. Bu model bağlamında öncelikli olarak öğrenenlerin motivasyonel analizleri gerçekleştirilir. ARCS-V motivasyon modelinin ana faktörleri şu şekildedir:

### ***Dikkat (Attention)***

Eğitimde en önemli amaç; öğrencinin ilgi ve dikkatini çekmektir. Öğretim süreçlerinde farklı yöntemler kullanarak öğrencileri eğitim-öğretim süreci boyunca dikkatini çekmek gerekir.

Dikkat çekmek için üç farklı yol Keller (2010) tarafından önerilmektedir:

- Algısal uyarılma: ilgi çekmek için sürpriz veya belirsizlik kullanılır. Yeni, şaşırtıcı tutarsız ve belirsiz olaylar tercih edilir.
- Araştırmaya yönelik uyarılma: çözülmesi gereken zorlayıcı sorular veya sorunları ifade eder.
- Çeşitlilik.

Dikkat dağıldığı anda süreç biter.

### ***İlişki (Relevance)***

Öğrenciler öğrendiklerinin günlük yaşamda ne işlerine yarayacağını bildikleri zaman motivasyonları artar. Öğretimin içeriği bireyin ihtiyaçlarına ne kadar uygunsa motivasyon o kadar yüksek olur. Bu nedenle program hazırlanırken “Benim için yararı ne?” sorusuna cevap aranır.

### ***Güven (Confidence)***

Bu faktör Bandura'nın (1977) öz-yeterlik kuramıyla bağlantılıdır. Birey olumlu beklentilere sahip oldukça motivasyonu yükselir. Eğer birey yapabileceğine dair öz yeterliliği yüksekse başarılı olacağına inanır. Bu süreçte öğrenene yapabileceği hedefler koymak önemlidir. Yoksa yapabileceğine dair güveni azalır ve başarı düşmeye başlar.

### ***Doyum (Satisfaction)***

Eğitim sürecinin sonunda öğrencilerin kişisel olarak mutlu olmaları veya bir ödül almaları çok önemlidir. Öğrencilerin öğrendiklerinin pozitif olarak karşılığını görmeleri bir sonraki hedef için onları motive eder. Keller (2010); öğrenenleri doyuma ulaşması için içsel pekiştirme, dışsal ödüller ve eşitlik faktörlerini içeren stratejilerin kullanılmasının önemli olduğunu savunmaktadır.

### ***Eylem (Volition)***

İlk olarak ortaya atılan ARCS tasarım modeline daha sonra eklenen eylem faktörünün uygulanması modeldeki diğer faktörlere göre bazı öğrenme ortamlarında ve öğrenen gruplarında gerekli olmayabilir veya uygulama yoğunluğu daha düşük olabilir (Uçar ve Kumtepe, 2016). Bu faktör öğrenenlerin öğrenme sürecinde eyleme geçmelerini, çaba harcamalarını ve hedefe ulaşmalarını ifade etmektedir (Keller, 2010). Bu süreçte öğrenenlerin motivasyonları yeterli değilse veya motivasyonlarını tamamen kaybolursa, davranışta devamlılığını sağlamak için kendi iradeleriyle harekete geçmeleri sağlanır.

**Tablo 2.2.** ARCS-V ana ve alt bileşenleri (Keller, 2010)

Ana Bileşen	Alt Bileşen
Dikkat	✓ Algısal uyarılma
	✓ Araştırmaya yönelik uyarılma
	✓ Çeşitlilik
İlişki	✓ Yakınlık
	✓ Hedef yönelimi
	✓ Günü eşleşmesi
Güven	✓ Başarı beklentisi
	✓ Öğrenme koşulu
	✓ Kişisel kontrol
Doyum	✓ Doğal sonuçlar
	✓ Olumlu sonuçlar
	✓ Eşitlik
Eylem	✓ Güçlü niyet
	✓ Eyleme başlama
	✓ Öz-düzenleme

#### **2.2.2. Matematik eğitiminde motivasyon**

Matematik dersi öğrencilerin zaman zaman sıkıldığı ama öğretim sürecinin temel derslerinden biridir (Yenilmez, 2009). Dolayısıyla öğrencilerin matematiğe karşı motivasyonlarını arttırmak önemli bir yere sahiptir. Matematiğe yönelik motivasyon için matematiksel faaliyetlere katılım ve sürdürülebilirlik önemlidir (Moddleton, 2014: 460). Bu durum motivasyonun bilişsel öğrenme üzerindeki etkisini kanıtlamaktadır (Bacanlı ve

Şahinkaya, 2011: 563; Moddleton, 2014: 462). Ayrıca motivasyon öğrenmenin ön koşullarından biridir (Bacanlı ve Şahinkaya, 2011: 563).

Posamentier'e (2017) göre öğrencilerin matematik dersindeki motivasyonunu arttırmak için 9 strateji vardır:

- ✓ Öğrencilerin bilgilerindeki boşluğu ortaya çıkararak eksik yerleri doldurmak,
- ✓ Sıralı bir başarı göstermek,
- ✓ Öğrencilere bir model keşfettirmek,
- ✓ Öğrencilerin konu dışına çıkmadan meydan okumalarını sağlamak,
- ✓ “Gee whiz” matematiksel sonucu ile sınıfta merak ve hayranlık uyandırmak,
- ✓ Bir konunun günlük hayatta nerede kullanılacağını, nerede işine yarayacağına dair bilgiler vermek ve problemleri ya da konuları günlük hayatla ilişkilendirerek sunmak,
- ✓ Ders anlatımlarında monotonluktan uzak öğrencilerin ilgilerini çekecek eğlenceli etkinlikler yapmak,
- ✓ Konu ile ilgili matematik tarihinden hikâyeler anlatmak,
- ✓ Öğrencilerin matematiksel meraklarını gerekçelendirmelerini sağlamak.

### 2.3. Öz-Düzenleme

Günümüz toplumunda bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak yaratıcı ve hızlı düşünebilen, sürekli artan bilgiye ulaşmanın yollarını öğrenmiş bireyler yetiştirilmeye çalışılmaktadır (Umay, 2004). Fakat öğrenme sürecinde öğrenciler birtakım problemlerle karşılaşmaktadırlar. Bazı öğrenciler ne kadar çalışırsa çalışsın başarılı olamazken, ondan daha az çalışan bir öğrenci onunla aynı başarıya ya da daha başarılı olabilmektedir. Bu durum öğrencilerin kendilerine uygun öğrenme stratejisini bilmediğinden kaynaklanabilmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin doğru öğrenme stratejilerini nerede, ne kadar, ne zaman ve nasıl kullanılacağını bilmesi önemlidir. Bilişsel öğrenme kuramına göre, öğrencilerin bir konuyu anlayarak, kavrayarak öğrenmeleri gerekmektedir. Çünkü bu şekilde öğrenilen bilgilerin kalıcılığı daha fazla olmaktadır. Bilişsel kuramcılar, bireyin çevresel değişkenlerini ve bu değişkenlerin birey üzerindeki etkilerini dikkate almadan yalnızca bilginin kodlanması, işlenmesi, kaydedilmesi ve geri alınması gibi zihinsel süreçlerle ilgilenir (Schunk, 2008).

Üst biliş kavramı alan yazında birçok araştırmacı tarafından farklı şekilde tanımlanmaktadır. Farklı kullanımların ve tanımların yanı sıra, alan yazında üst biliş için herkes tarafından kabul görmüş tek bir tanımdan bahsetmek zordur. Ayrıca Türkçe literatür incelendiğinde İngilizce “metacognition” kavramının farklı karşılıkları olduğu [Yürütücü biliş

(Senemoğlu, 2005); biliş üstü (Çetin, 2006; Yıldız, Akpınar ve Ergin, 2006); biliş ötesi (Yurdakul, 2004); biliş bilgisi (Selçuk, 2000)] görölmektedir.

Üst biliş araştırmaları sayesinde birey; nasıl öğreneceğini bilir, öğrenme sürecini kontrol edebilir ve öğrenme sürecini değerlendirebilir. Bu alanda yapılan çalışmalar, üst bilişin yapısını bütünüyle anlayabilmek için motivasyon ve duyuşsal süreçleri göz ardı etmemek gerektiği fikrini ortaya atmıştır. Bu düşünce motivasyon ile ilgili araştırmalarını tetikleyerek, bilişsel süreçler ve motivasyon inançları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi yönünde adımlar atılmasını sağlamıştır.

Zimmerman'a (1986) göre öz-düzenleme, bireylerin kendi öğrenme süreçlerini üst bilişsel, motivasyonel ve davranışsal olarak aktif bir şekilde kontrol edebilmeleridir.

Pintrich (2000) öz-düzenlemeyi, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kendi amaçlarını belirledikleri ve bu amaçlar doğrultusunda bilişlerini, motivasyonlarını ve davranışlarını düzenlemeye çalıştıkları etkin bir süreç olarak tanımlamaktadır.

Schunk (1994) öz-düzenlemeyi, öğrenme sürecinde kişinin dikkatli olmasını ve yoğunlaşmasını, öğrenilen bilgiyi örgütleyerek ve kodlama yaparak tekrarlamasını, verimli bir çalışma ortamı oluşturmasını, kaynakları etkili kullanmasını; yeterliklerini, öğrenmenin değerini, öğrenmeyi etkileyen etmenleri, elde edilecek sonuç hakkında pozitif inançlara sahip olmasını, çabası ile gurur ve mutluluk duymasını içeren etkinlikler olarak tanımlamaktadır.

Bandura'ya (1986) göre ise öz-düzenleme; bireyin hislerini, düşüncelerini ve hareketlerini kontrol edebildiği ve bu kontrol sayesinde davranışlarını düzenleyebilmesidir.

Boekaerts ve Costigan (2006) ise öz-düzenlemeyi: "Kişinin kendi hedefleri doğrultusunda, bilişini, duygularını, eylemlerini ve çevrenin özelliklerini hedef alan çok bileşenli, yinelemeli, öz-yönetimli işlemler" olarak tanımlamıştır (Çelebi, 2021).

Öz-düzenlemeli öğrenme öğrencilerin motivasyonel inançları, bilişsel ve üstbilişsel öğrenme stratejileri ile gerçekleşen bir süreç gerektirir (Kesici ve Erdoğan, 2009).

### 2.3.1. Öz-düzenlemeli öğrenme modelleri

Alan yazında öz-düzenlemeli öğrenmeyi açıklayan çeşitli kuramlar yer almakla birlikte bu kuramlardan yola çıkarak çeşitli öz-düzenlemeli öğrenme modelleri oluşturulmuştur. Bu modeller arasında; “Pintrich’in Öz-düzenlemeye Dayalı Öğrenme Modeli”, “Winne’nin Öz-düzenleme Modeli”, “Borkowski’nin Süreç Odaklı Bilişsel Modeli”, “Boekearts’ın Uyarlanabilir Öğrenme Modeli” ve “Zimmerman’ın Öz-düzenlemeye Dayalı Öğrenme Modeli” sayılabilir.

#### *Zimmerman’ın sosyal bilişsel öz-düzenlemeli öğrenme modeli*

Öz-düzenlemeli öğrenme ile ilgili incelenen modellerden ilki, Zimmerman’ın sosyal bilişsel öz-düzenlemeli öğrenme modelidir. Adından da anlaşılacağı gibi, bu model Bandura’nın sosyal-bilişsel öğrenme teorisinden etkilenmiştir. Bandura’nın sosyal bilişsel bakış açısına göre geliştirdiği öz-düzenlemeli öğrenme modelinde öz-düzenleme; hedefe ulaşmak için duygu, düşünce ve davranışlarda planlayarak hareket etmesi ve gerektiğinde bu duygu, düşünce ve davranışlarında düzenlemeler yapması olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca; öz-düzenleme, zihinsel bir yetenek veya akademik bir beceri olarak değil, öğrenenin bilişsel yeterliklerini akademik becerilere dönüştürdüğü ve kendi yönettiği bir süreç olarak görülmektedir. Bu süreç, bireyin hedefler belirlemesini, hedeflerini gerçekleştirebilmek için etkili stratejileri kullanmasını, performansını izlemesini, fiziksel ve sosyal çevreyi yapılandırmasını, zamanı etkili olarak kullanmasını, kullanılan stratejilerin etkili olup olmadığı noktasında değerlendirme yapmasını içerir (Schunk ve Usher, 2013).

Zimmerman’ın sosyal bilişsel öz-düzenlemeli öğrenme modeline göre verilen aşamalar aşağıdaki gibi açıklanabilir:

1. Öngörü aşaması (forethought phase), öğrenme çabasından önceki süreçler ve inançları belirtir. Bu evrede iki tür süreçten bahsedilebilir:
  - a. Görev analizi: Amacı belirlemeyi ve strateji oluşturmayı kapsar.
  - b. Öz-Motivasyonel İnançlar: Öğrencilerin öğrenmeye yönelik öz-yeterlilik ya da sonuç beklentisi gibi inançlarını, içsel ilgilerini ve öğrenme hedefini yönlendirme yeteneğini kapsar.

2. Performans aşaması: Bireyin öngörü aşamasında planladıklarını hayata geçirdiği evredir. Bu evrede dikkat bireyin görevi ve performansı üzerindedir. Bu evre; öz kontrol ve öz gözlemlene boyutlarından oluşmaktadır.

- a. Öz-kontrol: Önceden düşünme evresinde seçilen metot ya da stratejiyi uygulamaya konulduğu evredir. Bu sayede öğrenciler daha rahat görevlerine konsantre olabilir ve gayretlerini en iyi şekilde kullanabilirler. Bu durum, hayal, kendini eğitime, dikkati odaklama ve hedef stratejileri ile sağlanabilir.
- b. Öz-gözlemlene: Kişinin kendisiyle ilgili olaylar hakkında kayıt tutması ve bu olayların sebeplerini bulmak için deney yapmasını kapsar.

3. Öz-yansıtma aşaması, öğrenme çabasından sonra gerçekleşen süreçleri belirtir. Bu evrede iki tür süreçten bahsedilebilir:

- a. Öz-yargılama (self-judgement): Öz-yargılama, öğrencinin bir öğrenme gayretinden sonra kendisini eleştirmesidir. Öğrenci, kendi performansını bir başkasının performansı ile ya da herhangi bir standartla karşılaştırarak kendi öz-değerlendirmesini (self-evaluation) yapabilir.
- b. Öz-tepki (self-reaction): Öğrencinin bir öğrenme çabasından sonra, öz-memnuniyetinin (self-satisfaction) artması, sonraki öğrenme çabaları için motivasyonunu artırır. Öz-tepki, savunmacı ya da uyarlamalı olabilir.

### ***Boekaerts'in uyarlanabilir öğrenme modeli***

Öğrencilerin, öğrenme durum ve sorumluluklarına ilişkin yapmış olduğu değerlendirmeler ve bu değerlendirmelere dayalı olarak geliştirdiği algılar doğrultusunda, belirlediği öğrenme hedeflerini merkeze alan bir modeldir.

Boekaerts ve Cascallar (2006)'a göre öz-düzenlemeli öğrenme; bireyin hedeflerine ulaşırken kendi bilişsel ve motivasyonel süreçlerini yönlendirebilmesi ve öğrenme süreçlerini kontrol altında tutabilmesidir.

Boekaerts tarafından geliştirilen uyarlanabilir öğrenme modeli öğrencinin öğrenme sürecinde iki önceliği olduğu varsayımına dayanmaktadır (Eker,2014). Öğrenci bilgi ve becerilerini artırmak isterken bir yandan da sürecin egosuna zarar vermeyecek şekilde ilerlemesini ister. Uyarlanabilir Öğrenme Modeli adı verilen bu model; öğrencinin öğrenme görevini üstlenmesi durumunda ne gibi kazanımlar elde edeceği veya neleri kaybedebileceği

konusunda bazı değerlendirmeler yapmasına dayanır. (Boekaerts, 1997). Bu modelde öğrenci öğrenme ortamının uygunluğunu ve mevcut durumla baş etmesi için gerekenleri değerlendirir. Değerlendirme sürecinden sonra öz düzenleme süreci, hedef belirleme, hedefleri gerçekleştirmeye dönük gerçek çabalama adımlarını içerir ve bu daha sonra biliş bilgisi ve motivasyonel inançlarla beslenir (Boekaerts, 1997; Puustinen ve Pulkkinen, 2001). Bu modelde öğrenmeye ilişkin algılar, üst bilişsel bilgiler, öz sistem ve bunlarla ilişkili olan motivasyonel faktörler yer almaktadır (Puustinen ve Pulkkinen, 2001). Bu modelde ayrıca bilişsel öz-düzenleme ve motivasyonel öz-düzenleme olmak üzere iki temel boyut ve her boyutta üç bileşen bulunmaktadır. Bilişsel öz-düzenleme içerisinde; bilişsel düzenleyici stratejiler (Öğrenme hedeflerini belirleme, planlama, ilerleme, ilerlemenin izlenmesi ve başarının değerlendirilmesi), bilişsel stratejiler (Eylemleri belirleme, yapılandırma, düzey soruları, tekrar, yöntem bilgisi) ve içerik alanı (Kavramsal bilgi, yöntemsel bilgi) yer almaktadır. Motivasyonel öz düzenleme alt boyutunda ise, motivasyonel düzenleyici stratejiler (Zihinsel ve davranışsal olarak hazır olmak, planlama ile zihinsel bağlantı kurmak, planı engeller karşısında korumak ve eyleme geçmek planı gerçekleştirmek için istekli olmak), motivasyon stratejileri (Öğrenmeye istek duymak, stresi ve negatif duyguları azaltmak, toplumsal kaynakları araştırmak için çaba göstermek), biliş üstü bilgi ve motivasyonel inançlar (Görevleri ile ilgili inanç, tutum ve değerlere inanmak, stratejilere inanmak, kapasitesine inanmak, hedeflere yönelmek) yer almaktadır (Boekaerts, 1997).

Boekaerts'ın Uyarlanabilir Öğrenme Modelinde verilen stratejileri gerçekleştirebilen öğrenciler, kendi öğrenmelerini sağlamış olur. Boekaerts'ın öz-düzenlemeli öğrenme modelinde Üst-bilişsel bilgi, öğrenciye kavramsal ve metodolojik bilgiyi daha iyi anlama, izleme ve değerlendirme fırsatı verirken, motivasyonel inançlar öğrencilerin öğrenme süreçlerinde motivasyonlarını sürdürmelerini sağlar.

### ***Borkowski'nin süreç odaklı üst biliş modeli***

Borkowski, Chan ve Muthukrishna'ya (2000) göre öz-düzenleme sürecinde strateji kullanımı önemli bir yere sahiptir. Bu modele göre; stratejiyi iyi ve doğru bir şekilde kullanabiliyorsan iyi bir öğrencisin. Üst biliş öğrenme süreçleri ön plana çıktığından “Süreç Odaklı Üst biliş Modeli” adını almıştır.

Bu modele göre; öz-düzenlemeli öğrenme öğrencinin bir öğrenme stratejisini kullanmayı öğrendiğinde başlar. Bu stratejinin özelliklerini devamlı olarak edinirler, zamanla



başka öğrenme stratejilerini de bilme ve kullanma ihtiyacı ortaya çıkar ve yeni öğrenme stratejileri farklı öğrenme ortamlarında da kullanılır. Öğrenci eğer duruma uygun stratejiyi seçmiş ve kendi performansını yönetebilirse öz-düzenlemeli öğrenme ortaya çıkmış demektir.

### ***Winne'nin öz-düzenlemeli öğrenme modeli***

Bu model, Bandura ve Zimmerman, Carver ve Scheier, Kuhl, Paris ve Byrnes gibi birçok teoriden etkilenilerek oluşturulmuştur (Sakız, 2014). Winne (1996) öz-düzenlemeli öğrenmenin öğrenme sürecinin en önemli parçası olduğunu savunmaktadır. Bu modele göre öz düzenleme; herhangi bir görev karşısında öğrencilerin kendi bilişsel taktiklerini kullanabilmesine ve stratejileri kullanma biçimlerini düzenlemeye izin veren bir sistemdir.

Winne'nin öz-düzenlemeli öğrenme modeline göre öz düzenlemeye dayalı öğrenme dört ayrı aşamadan meydana gelmektedir.

1. Evre: Görev Tanımlama: “Winne'nin Öz Düzenlemeli Öğrenme Modelinin” ilk evresi bireyin yapılacak görevle ilgili algılarından oluşmaktadır (Winne, 1997). Bireyin görev hakkındaki bilgisini, yeteneğini ve motivasyonunu değerlendirmesi gerekmektedir (Winnie, 1996). Görevi tanımlarken görev koşulları (bireyin dış çevreyle ilgili düşünceleri) ve bilişsel koşullar (uzun süreli hafızadaki düzenlemeler) önemli yere sahiptir (Winnie, 2001).

2. Evre: Hedefler Oluşturma ve Plan Yapma: Görevi gerçekleştirmek için bir hedef belirlenir ve bu hedefi gerçekleştirmek için plan yapılır. Belirlenen hedefler bir önceki aşamada yapılan görev tanımlamasına uyması gerekmekte ve süreç boyunca güncellenerek etkin hale getirildiklerinde bellek otomatik olarak bireyin gerçekleştireceği görevle başa çıkabilecek taktik ve stratejileri geliştirmektedir (Winnie ve Hadwin, 1998).

3. Evre: Strateji ve Taktiklerin Uygulanması: İkinci aşamada belirlenen hedefleri gerçekleştirmek için belirlenen strateji ve taktik uygulamaya konulur. Strateji ve taktikler devreye girdiği an otomatik olarak geribildirim de devreye girmektedir. Geribildirim olumsuz olduğu an öğrenme konusunda olumsuz bir tutum gelişmemesi için yeni bir strateji devreye sokulmalıdır.

4. Evre: Üst bilişi Kullanmak: Bu aşamada birey öz-düzenlemenin nasıl gerçekleştiğini açıklayan şemalar düzenler. Birey, öğrenme sürecinin aşamaları boyunca etkinliklerini nasıl koordine edeceğine ilişkin kararlar alır ve bu kararlar aracılığıyla görevi, hedefleri, planları ve

taktiksel arayışları konusunda geniş bir uyum içine girer (Yıldızlı,2015). Bu sayede gelecek çalışmaların bilişsel süreçlerini yeniden düzenleme imkânı ortaya çıkar.

Bu modele göre; öz düzenlemeye dayalı öğrenme dört ayrı aşamadan meydana gelmektedir. Fakat model, yinelemeye dayalı bir model olarak tanımlanmakla birlikte (Winne ve Hadvin, 1998) öğrenme süreçlerinin birinci aşamadan ikinciye, üçüncüye ve dördüncüye doğru ilerlediği kabul edilse de bu sıralamanın çok yeterli olmadığı ve farklı süreçlerle de karşılaşılabilceği kabul edilmektedir (Puustinen ve Pulkkinen, 2001).

### ***Pintrich'in öz-düzenlemeli öğrenme modeli***

Öz-düzenlemeli öğrenme ile ilgili modellerden birisi de Pintrich tarafından geliştirilen öz-düzenlemeli öğrenme için genel çerçevedir. Pintrich bu modeli geliştirirken Bandura'nın sosyal bilişsel teorisinden etkilenmiştir. Pintrich (2000) öncelikle okul veya sınıf ortamında gerçekleşen akademik öğrenme süreçleri olmak üzere, öğrenme sorunlarına uygulanması ile ilişkili olduğunu belirttiği, motivasyonel süreçleri de kapsayan öz düzenlemeye dayalı bir model geliştirmiştir. Model dört düzenleme alanından oluşmaktadır. Bunlar; biliş, motivasyon, davranış ve çevre düzenleme alanlarıdır. Ayrıca bu dört alanın her biri planlama, izleme, kontrol ve değerlendirme olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır.

Birinci evre “Önceden düşünme, planlama ve etkinleştirme (forethought, planning and activation)” evresidir. Planlama ve algıları harekete geçirme süreçleriyle birlikte aynı zamanda görevi, koşulları ve bireyin kendisi hakkındaki bilgisini içeren bir aşamadır. İkinci evre “İzleme (monitoring)” evresidir. Kendisinin ve görevin farklı yönlerine ilişkin üst bilişsel farkındalığı temsil eden çeşitli izleme süreçlerini içerir. Üçüncü evre “Kontrol (Control)” evresidir. Kendisinin ve görevin farklı yönlerini kontrol etmek ve düzenlemek için çeşitli çabaları içerir. Dördüncü evre ise “Tepki ve yansıtma (reaction and reflection)” evresidir. Bu evrede bireyin kendi ve görevi ile ilgili çeşitli tepki ve yansıtmaları içerir.

### ***Vygotsky ve öz-düzenleme***

Vygotsky (1962) kuramına göre; İçses ve Etkileşimli diyalog olmak üzere iki temel özelliğe vurgu yapılmıştır. Bireylerin kendi kendine konuşmalarının, belirledikleri hedeflere ulaşmalarına yardımcı olacağı ileri sürülmüştür (Zimmerman, 2001). Bu kuramda öz-düzenlemenin temel süreçlerinden birisi benmerkezci konuşma olup, dışsal-sesten içses kontrolüne bir geçiş olarak görülmektedir. Konuşma içselleştirildiği zaman öz-düzenlemenin gerçekleştiği savunulmaktadır. Bunun yanında sosyal ve fiziki çevrenin öz-düzenleme üzerinde

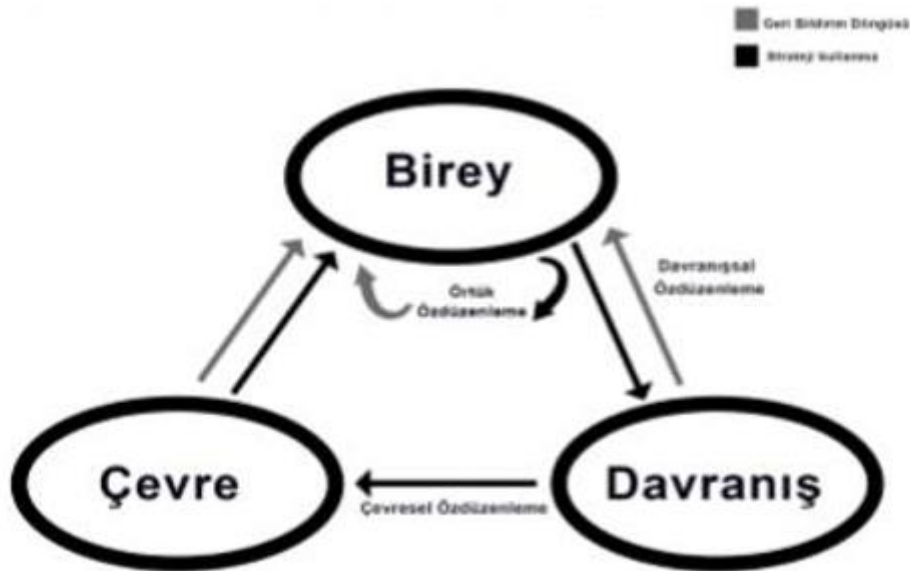
önemli olduğunu da vurgulamaktadır (Zimmerman, 2001). Ayrıca çevreyi zihinsel faktörlerin yanında ikinci faktör olarak görmektedirler. Bireylerin bilgi işleme sürecinde eylemlerini kontrol etmeye yönelik stratejiler, motivasyonlarını artırmaya yönelik stratejiler, duygularını ve çevrelerini kontrol etmeye yönelik stratejiler kullanmaları sonucunda başarılı bir öz-düzenleme sürecini gerçekleştirecekleri vurgulanmaktadır.

### ***İradesel yaklaşım ve öz-düzenleme***

Bu yaklaşımda motivasyon önemli kabul edilir ve bireylerin motivasyonlarının, öz düzenleme süreçlerinde belirli bir amaca ulaşmada sahip oldukları değerler ve beklentiler tarafından belirlendiğini varsayar. Bu teoride yüksek öz farkındalık öz düzenleme sürecinde anahtar rol oynar ve bu farkındalık öğrenme sürecinde bireyin eylemlerini etkiler ve yönlendirir. Öğrenme sürecinde bilişsel süreçler ve motivasyonu ele alan bu kuram, üst bilişsel süreçleri de önemli görmektedir.

### ***Sosyal bilişsel kuram ve öz-düzenleme***

Sosyal-Bilişsel Öğrenme Kuramına göre öğrenme; birey, davranış ve çevre etkileşimini içeren üçlü bir döngü sayesinde gerçekleşmektedir. Bu döngüye öz-düzenleme de eklendiğinde bireysel, davranışsal ve çevresel faktörlerin öğrenme süreci boyunca farklılık gösterdiği ve bu üçlü geri dönütler sayesinde bireylerin kendilerini izleyip kontrol edebildikleri ileri sürülmektedir.



Şekil 2.5. Sosyal bilişsel kurama göre öz-düzenleme boyutları

### ***Davranışsal öz-düzenleme***

Kavrama baktığımızda bireylerin düşünceleri ve eylemleri üzerinde bireysel kontrol sağlayan bilişsel süreçlere sahip olan yürütücü işlevin davranış yönü olduğunu ve öz düzenlemenin yürütücü işlevleri olan çalışan bellek, dikkat ya da bilişsel esneklik ve engelleyici kontrol, becerilerinin bireylerin davranışlarında açık bir şekilde gözlemlenebilmesi olarak değerlendirilmektedir (Cameron ve ark., 2009; Schmitt, Pratt ve McClelland, 2014)

Tominey ve McClelland (2011) tarafından yapılan davranışsal öz düzenleme tanımına göre, bireylerin düşünce ve davranışlarının bireysel kontrolünü sağlayan bilişsel süreçler olan yürütücü işlevin davranışsal yönü olarak kabul edilir. Bu yürütücü işlev becerilerinin davranışsal yönünü oluşturan davranışsal öz-düzenleme, bireylerin bilişsel düzeyinde dikkat, odaklanma, yönergeleri takip etme ve hatırlama, uygunsuz davranışlardan kaçınma gibi becerileri de içerir.

Bireylerin yürütücü işlevlerinde yer alan önleyici kontrol işlevi ödül ve ceza mekanizmasını kontrol eder, önleyici kontrol becerisinin, dikkatinin ve bireylerin sözel ve sözel olmayan bilgileri zihinde tutabilme kapasitesi olan çalışma belleğinin davranış boyutunda kendisini göstermesi olarak değerlendirilmektedir.

**Tablo 2.3.** Yönetici işlev' in bileşenleri ve özellikler

Yönetici İşlev Bileşenleri	Özellikler
Dikkat	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Odaklanabilir ve dikkatini toplar</li><li>✓ Yönergeleri dinler ve takip eder.</li><li>✓ Bir görevden diğerine geçmez</li><li>✓ Görmezden gelir.</li></ul>
Çalışan Bellek	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kısa süreli belleği kullanır.</li><li>✓ Bir ya da daha fazla yönergeyi hatırlar.</li><li>✓ Yönergeleri, olayları, geçmiş deneyimlerini yeni görevlerde kullanmak üzere yeniden çağırır.</li></ul>
Önleyici Kontrol	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sırasını bekler.</li><li>✓ Dürtülerini kontrol eder.</li><li>✓ Uygunsuz bir davranış olduğunda ya sonlandırır ya da değiştirir.</li><li>✓ Hazzı bekler ya da erteler.</li></ul>

Sezgin (2016)'e göre davranışsal öz düzenleme becerisine sahip olmayan bireylerin herhangi bir sosyal ortamda uyum sağlama problemi yaşadıkları görülmektedir. Bu doğrultuda bireylerin davranışsal öz düzenleme becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

Davranışsal öz-düzenleme becerileri ile ilgili alan yazını incelendiğinde anlam ve içerik olarak aynı olmakla beraber farklı terimsel ifadeler görülmektedir. Bunlar “Davranış düzenleme” (Behavior Regulation), “Davranışsal Düzenleme” (Behavioral Regulation), “Davranışsal Öz-Düzenleme” (Behavioral Self-Regulation). Bu araştırmada “Behavioral Self-Regulation” terimi kullanılarak Türkçeye “Davranışsal Öz-Düzenleme” olarak çevrilmiştir.

Yapılan bazı araştırmalar davranışsal öz-düzenleme becerisi iyi olmayan çocukların yapılandırılmış sınıf ortamında sorun yaşadığını göstermektedir (Sezgin,2016). Ayrıca çocukların davranışsal öz-düzenleme becerisi ile bağımsız çalışma becerisi, öğrenme etkinliklerinden yararlanma becerisi, çalışma alışkanlıkları ve tahmin etme yeteneklerinin pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur.

Miller ve Brown (1991); yedi aşamadan oluşan bir öz-düzenleme modeli geliştirmişlerdir. Bu modele göre; bu yedi aşamadan herhangi bir adımdaki eksiklik ya da yetersizlik davranışsal öz düzenlemeyi bozabilir.

Bu aşamalar şu şekildedir (Aydın vd., 2014):

- Bilgi alma
- Alınan bilgiyi değerlendirme ve mevcut bilgilerle karşılaştırma
- Değişimi tetikleme
- Seçenek arama
- Plan oluşturma
- Planı uygulama
- Planın verimliliğini değerlendirme.

Davranışsal Öz Düzenleme Stratejileri (Şen ve Fındıkoğlu, 2012)

1. Öz değerlendirme (Niteliği ya da süreci kontrol etme)

- Görev analizi (Öğretmen benden ne yapmamı istiyor? Ben yaptığım ödevden ne bekliyorum?)
- Kendi kendine talimatlar; etkin geribildirim
- Dikkat

2. Self-consequating (kendi kendine sonuç veren)

- Motivasyon için ödüller
- Cezaların belirlenmesi ve düzenlenmesi

### ***Çevresel öz-düzenleme***

Çevresel öz düzenleme çevresel koşulları ve bunların sonuçlarını uyarlamaya ve gözlemlemeye dayalıdır.

Çevresel öz düzenleme stratejileri (Şen ve Fındıkoğlu, 2012)

#### 1. Bilgi arama (kütüphane, internet)

- Kütüphane kaynakları
- İnternet kaynakları
- Belgeleri gözden geçirme
- Kayıtları tekrar okuma, testler, ders kitapları

#### 2. Çevresel yapılandırma

- Fiziksel ortamı seçme ya da düzenleme
- Dikkati dağıtan öğeleri en aza indirme, yok etme ya da ortadan kaldırma
- Çalışma zamanını ayarlama

#### 3. Sosyal yardım arama

- Arkadaşlardan yardım arama
- Öğretmenlerden ya da diğer büyüklerden yardım arama
- Örnek modelleri kullanma

### ***Gizli öz-düzenleme***

Gizli öz düzenleme hatırlamak için imgeyi kullanmak gibi bilişsel ve duygusal durumları izleme ve bunlara uyum sağlamayı içerir (Zimmerman, 2000, s.14)

Gizli Öz Düzenleme Stratejileri (Şen ve Fındıkoğlu, 2012)

#### 1. Bilgiyi organize etme ve dönüştürme

- Ana hat çıkarma

- Özetleme
- Materyallerin yeniden düzenlenmesi
- Fosforlu kalemle çizme (Highligting)
- Flaş kartla/İndeks kartları
- Resim, diyagram, tablo çizerek görselleştirme
- Ağlar (Webs) / Yerini belirleme

## 2. Hedef koyma ve planlama/standart düzen

- Sıralama, zamanlama, tamamlama
- Zaman yönetimi ve hız

## 3. Kayıt tutma ve izleme

- Not alma
- Yapılan hatalar listesi
- Sınav sonuçları kaydı
- Portfolyo, ödevlerin tüm taslaklarını saklama

### ***Bilgiyi işleme kuramı ve öz-düzenleme***

Öğrenmeyi bilişsel açıdan inceleyen kuramlardan biri de bilgiyi işleme kuramıdır. Bilgiyi işleme kuramına göre; insan zihni bilgiyi alır, işler, şeklini ve içeriğini değiştirir, saklar, gerektiğinde geri alır ve tepkiler üretir. Bilgiyi işleme kuramı temel olarak şu dört soruyu yanıtlamaya çalışır (Senemoğlu,1997; 270):

- Yeni bilgi dışarıdan nasıl alınmaktadır?
- Alınan yeni bilgi nasıl işlenmektedir?
- Bilgi uzun süreli nasıl depolanmaktadır?
- Depolanan bilgi nasıl geriye getirilip hatırlanmaktadır?

Birey öğrenme görevi ile ilgili yeni düzenlemeler yapar ve davranışı tekrar istenilen düzeyde gerçekleştirmeye çalışarak öz düzenleme sürecinde aktif rol alır. Bu süreçte yapılan geri dönütler öz-düzenlemenin kaynağını oluşturmaktadır (Yıldızlı,2015). Öğrencilerin bilgi durumu veya muhakeme becerilerine odaklanan bu teoriye göre motivasyona öncelik verilmemektedir. Ayrıca bu kuram, sosyal ve fiziksel çevrenin uygulanabilir bilgiye

dönüştürülmedikçe öz düzenleme üzerinde çok az etkisi olduğunu savunarak sosyal ve çevresel faktörlere çok az önem verir. (Zimmerman, 2001).

### ***Fenomenolojik yaklaşım ve öz-düzenleme***

Fenomenolojinin temeli filozof Edmund Husserl'in yirminci yüzyıldaki çalışmalarına dayanmaktadır (Öktem, 2005). Fenomenolojinin amacı insanların tecrübelerini anlamaktır (Van Manen, 2007). Fenomenoloji, insanların kavramlarla ilgili anlayışlarını, duygularını, bakış açıları ve algılarını ifade etmelerini sağlayan ve bu fenomeni nasıl deneyimlediklerini tanımlamak için kullanılan nitel bir araştırma yöntemidir (Rose vd., 1995). Fenomenolojik yaklaşıma göre; benlik algısının insanın psikolojik faaliyetleri üzerinde büyük etkisi vardır (Zimmerman, 2001). Fenomenolojik yaklaşım, öz-düzenleme sürecine büyük etkisi olan motivasyonun tek kaynağının kişinin benlik kavramını yükseltmek olduğunu savunmaktadır (Yıldızlı,2015).

### ***Edimsel koşullanma ve öz-düzenleme***

Edimsel koşullanma bireyin yaptığı davranış ile bu davranışın sonuçları arasında bağlantı kurmayı öğrenmesidir. Buna göre; pekiştirilen davranışlar güçlenir, cezalandırılan davranışlar azalır ve zamanla yok olur. Edimsel koşullanmaya göre, bireyin kendi kendini düzenleyen tepkilerinin dış pekiştirici uyarılarla bağlantılı olması gerektiği savunulmaktadır.



## 2.4. İlgili Araştırmalar

### 2.4.1. Çevrimiçi öğrenme ile ilgili araştırmalar

Şimşek (2022) tarafından yapılan çalışmada bir öğrencinin uzaktan eğitim sürecinde yaşadıklarını, çevresel faktörlerin derinlemesine, ayrıntılı ve bütüncül olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Veriler nitel araştırma yöntemlerinden olan gözlem ve görüşme yoluyla toplanmıştır. Kardeşin ders esnasında odaya girmesi ve internetten kaynaklan teknik aksaklıklar öğrencinin derse karşı motivasyonunu düşürdüğü ifade edilmiştir. Geleneksel eğitimde görülmeyecek bu sıkıntı uzaktan eğitimin dezavantajları arasında yer almaktadır. Ayrıca çalışmada öğrencinin yaşadığı bu sıkıntıların anlamadığı yerleri öğretmene sormasını zorlaştırdığı ve öğretmeniyle iletişim kuramadığı ifade edilmiştir. Ayrıca yapılan bu araştırmada beden dilini daha aktif kullanan, vurgulamaya dikkat eden, espriler yapan, öğrencilere sorular sorarak onların da derse aktif olarak katılımını sağlayan öğretmenin çevrimiçi uzaktan derslerde öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı görülmüştür.

Kurtoğlu (2022) tarafından yapılan araştırmanın amacı; çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencinin katılımını etkileyen etmenleri belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Türkiye'deki çeşitli devlet üniversitelerinde uzaktan eğitim programlarında eğitim gören ve en az bir çevrim içi derse katılan 513 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucu incelendiğinde; ders tamamlama ve ders bırakmada cinsiyet açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Dersi bırakmada eğitim durumu farkı bulunmamasına karşın öğrencilerin eğitim düzeyi arttıkça ders tamamlama oranında artış görülmüştür. Ders bırakma veya tamamlama ile yaş arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin katılımı ile motivasyon arasındaki ilişkiyi belirleyen sonuçlar hem nitel verilerden hem de nicel verilerden elde edilmiştir. Öğretim materyalleri ile motive olan öğrencilerin dersi tamamlama oranlarının daha yüksek, dersi bırakma oranlarının daha düşük olduğu bulunmuştur. Ders bırakmayanların bırakanlara göre hedeflerine ulaşmak için daha fazla çaba gösterdikleri şeklinde bulguya ulaşılmıştır. Derse katılımı etkileyen etmenlere ilişkin nitel bulgular genel olarak çevresel, kişisel, öğretim elemanına yönelik, öğretimsel ve teknolojik boyutları başlığı altında toplanmıştır.

Uslu ve Genç (2022) yaptıkları çalışmada ilkokul ve ortaokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin çevrimiçi eğitim süreçlerini değerlendirebilmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini 2020 – 2021 eğitim-öğretim dönemi içerisinde çevrimiçi uzaktan eğitim ile derslere devam eden toplam 720 ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğrenciler oluşturmaktadır. Kapsam geçerliğinin incelenmesi amacıyla uzman görüşleri alınmış. Geliştirilen hem ölçeğin faktör yapısını belirlemek hem de yapı geçerliliği incelemek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) kullanılmıştır. Literatür taraması yapılarak ölçme aracının alt boyutları; derslere etki, istekli olmak, öğrenme sorumluluğu, yardımcı kaynaklar, aile etkisi ve bireysel sorumluluklar olarak belirlenmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemeye yönelik incelemeye göre ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı  $\alpha=0,761$  olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin aldıkları çevrimiçi uzaktan eğitimi farklı boyutlarıyla değerlendirebilmek amacıyla geliştirilen ölçme aracının, amacına uygun, geçerli ve güvenilir ölçümler ortaya koyduğu belirlenmiştir.

#### **2.4.2. Çevrimiçi öğrenme ortamında öz-düzenleme ile ilgili araştırmalar**

Dede vd. (2021) tarafından yapılan çalışmanın amacı pandemi sürecinde ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitim derslerindeki başarılarında öz düzenleme becerilerinin etkisi ve öz düzenleme becerilerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre değişiklik gösterip göstermediğini incelemektir. Araştırmaya 584 kız ve 520 erkek öğrenci katılmıştır. Çalışmanın sonucunda kız öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin erkek öğrencilere göre daha fazla olduğu, sınıf seviyelerine göre değerlendirildiklerinde ise öz düzenleme becerilerinin farklılaşmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca öz düzenleme becerisine sahip öğrencilerin ise derse mutlaka katıldıkları ve devam ettikleri görülmüştür.

Gömlüksiz ve Demiralp (2012) tarafından yapılan araştırmanın amacı; öğretmen adaylarının öz-düzenleyici öğrenme becerilerine ilişkin görüşlerinin; cinsiyet, okunulan bölüm, üniversiteye giriş puan türü gibi faktörlere bağlı olarak farklılıklarını incelemektir. Yapılan bu çalışmada cinsiyet faktörünün değişikliğe neden olmadığı gözlemlenmiştir. Fakat okunulan bölüm ve üniversiteye giriş puan türüne göre farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir.

Yavuzalp ve Özdemir (2020) yaptıkları çalışmada; üniversitede öğrenim gören öğrencilerin çevrimiçi uzaktan öğrenme ortamlarındaki öz-düzenleme becerilerini belirlemek amacıyla Jansen vd. (2018) tarafından geliştirilen 'Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme (Self-

Regulated Online Learning Questionnaire Revised)' ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve ölçek sonuçlarının geçerlik-güvenirliğini belirlemeyi amaçlamıştır. Ölçeğin İngilizce formunda beş faktör (üst biliş becerileri, yardım arama, zaman yönetimi, sebat, çevresel yapılanma) bulunmaktadır. Ayrıca ölçek 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçek uyarlanırken ilk aşama olarak yazarlar tarafından Türkçeye çevrilmiş ardından hem İngilizce hem de Türkçe formu, dil ve alan uzmanları tarafından incelenmiştir. Alan uzmanlarının önerileri doğrultusunda ölçeğin kapsam geçerliği sağlanmıştır. Ardından yapı geçerliğini belirlemek amacıyla, zorunlu derslerden en az birini uzaktan öğretim yoluyla alan 569 üniversite öğrencisi ölçeği cevaplandırmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda orijinal ölçekte yer alan 5 faktörlü yapı aynen devam etmiştir. Faktör yük dağılımları 0,393 ile 0,906 arasında değişmektedir. Ayrıca toplam varyansın %62,06 açıkladığı görülmüştür. Ayrıca 128 üniversite öğrencisinden oluşan farklı bir çalışma grubu ile yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür ( $\chi^2/df=4,21$ ; RMSEA=0,071; CFI=0,99). Yapılan güvenirlik analizi sonucunda ise, ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach alfa iç tutarlık değerlerinin 0,70 ile 0,95 arasında değiştiği görülmüştür. Elde edilen bulgular doğrultusunda Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Ölçeğinin çevrimiçi öğrenme sürecinde öz-düzenleme davranışlarını ölçmek amacıyla kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür.

Kilis ve Yıldırım (2018) yaptıkları çalışmada Lan vd. (2004) tarafından geliştirilen 86 sorudan oluşan 5'li Likert yapısındaki ölçme aracını Türkçeye uyarlamayı amaçlamışlardır. Bu ölçme aracına göre, yüksek puan öğrencilerin öz-düzenleme becerilerinin yüksek seviyede gelişmiş olduğunu göstermektedir. Bu ölçme aracı daha sonra Barnard vd. (2008) tarafından soru sayısı azaltılarak 24 soruya düşürülmüştür. Kısaltılmış formdaki maddeler altı alt faktör arasında toplanmıştır (hedef belirleme, çevre yapılandırması, zaman yönetimi, görev stratejileri, yardım arama ve öz-değerlendirme). Kısaltılmış formun geçerlik ve güvenirlik analizleri 24 öğrenciden toplanan verilerle yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ölçeğin kısa formu orijinali gibi geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Ölçeğin kısa formu alan yazında farklı araştırmacılar tarafından Türkçeye çevrilmiş fakat araştırmacılar sadece ölçek sorularını Türkçeye çevirmekle bırakıp geçerlik ve güvenirlik testlerini yapmadan direkt olarak kullanmışlardır. Dolayısıyla bu çalışmalar istatistiksel olarak ve bilimsel olarak yetersiz olduğu için, kabul edilebilir ve uygulanabilir değildir. Ya da bazı çalışmalarda kısaltılmış formun örnekleminin çalışmaya uygun olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla uygulanan ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışması ölçeğin hitap ettiği bir örnekleme ile yapılmadığından, yapılan çeviri ve test işlemleri,

istatistiksel ve bilimsel olarak uygun görülmemiştir. Bu yüzden, bu çalışma çevrimiçi öz-düzenleme ölçme aracını Türkçeye çevirerek geçerlik ve güvenilirlik testlerini ölçme aracının amacına uygun bir örneklem ile test etmeyi amaçlamıştır. Ölçme aracının geçerliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin 6 faktörlü yapısının uyum indekslerinin değerleri yeterli ve kabul edilir derecede olduğu için, ölçeğin geçerliği sağlanmıştır. Ardından güvenilirliği belirlemek amacıyla hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin geneli için 0,95 olarak bulunmuştur. Faktörler ayrı ayrı incelendiğinde ise Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları 0,67 ve 0,87 arasında değişiklik göstermiştir. Bu hesaplamalara göre; Türkçeye çevrilen çevrimiçi öz-düzenleme ölçeği yüksek seviyede güvenilir bulunmuştur.

### **2.4.3 Çevrimiçi öğrenme ortamında motivasyon ile ilgili araştırmalar**

Bayındır (2021) tarafından yapılan çalışmada çevrimiçi öğretim sürecinde motivasyon faktörünün önemi incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 2019-2020 akademik yılı bahar döneminde Sınıf eğitimi bölümünde okuyan 8 tane son sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmaya göre; çevrimiçi öğrenmede en önemli motivasyon faktörünün dersin süresi olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonucunda bireylerin çevrimiçi derslerdeki motivasyonlarını artıran faktörler arasında dikkatin çekilmesi ve sürmesi için zaman ile kurulan iletişiminin büyük bir önemi olduğu görülmüştür. Ayrıca dijital öğrenme araçlarını bilmeleri ve kullanmaları bu araçların öğrenme öğretme sürecini motive eden öğretim araçları olarak değerlendirildiğini göstermektedir.

Özbaşı vd. (2018) yaptıkları çalışmada Chen ve Jang (2010) tarafından İngilizce olarak geliştirilmiş olan Çevrimiçi Motivasyon Ölçeğini Türkçeye kazandırmayı amaçlamışlardır. Chen ve Jang (2010) tarafından geliştirilen bu ölçeğin boyutları şu şekildedir: “bilmeye yönelik içsel motivasyon”, “başarmaya yönelik içsel motivasyon”, “uyarım yaşamaya yönelik içsel motivasyon”, “belirlenmiş düzenleme”, “içe yansıyan düzenleme”, “dış düzenleme” ve “motivasyonsuzluk”. Toplamda 7 boyuttan oluşmaktadır. Ayrıca ölçekte toplamda 28 madde bulunmaktadır. Uyarılama sürecinde ölçek, ilk olarak İngilizceden Türkçeye çevrilmiş ve dil uzmanları tarafından her iki dil açısından çeviri uyumu kontrol edilmiştir. Ardından ölçeğin orijinal ve Türkçe formları hem İngilizce hem de Türkçe dillerine hâkim olan İngilizce öğretmenliğinde okuyan 3.sınıf öğrencilerine 20 gün ara ile uygulanmıştır. Ölçeğin Türkçe ve İngilizce formlarından elde edilen korelasyon değerleri, yedi alt boyut için de 0,3- 0,68

aralığında hesaplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Analizin sonuçlarına göre, RMSEA değeri 0,08 olarak hesaplanırken ki kare/sd değeri ise 5,64 olarak bulunmuştur. Diğer uyum indeks değerlerine de bakıldığında 0,82 ile 0,91 aralığında olduğu görülmüştür. Türkçe 'ye uyarlanan bu ölçeğin bütün alt boyutları için iç tutarlık katsayıları hesaplandığında 0,60 ile 0,90 arasında olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre, Türkçeye uyarlanan bu çevrimiçi motivasyon ölçeğinin uyarlanmış şekli ile de kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.



## BÖLÜM 3

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama aracı, verilerin analizi ve çalışma planına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada Konya ve Karaman illerinde belirlenen 9 ortaokuldaki 5, 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinin çevrimiçi uzaktan matematik derslerine yönelik motivasyonlarını ve öz-düzenleme becerilerini belirleyebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik DeVellis (2016)'in oluşturduğu ölçek geliştirme basamakları izlenerek Beşli likert tipi bir ölçek geliştirilmiştir.

Yapılan bu araştırma tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli; geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi hedefleyen bir araştırma modelidir. (Karasar, 1999).

#### 3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Nicel araştırma deseninin kullanıldığı bu araştırmanın evrenini; 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokullarda öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini; 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Konya ve Karaman da bulunan Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokullardan rastgele seçilen 9 ortaokulda öğrenim gören 460 öğrenci oluşturmaktadır.

Konya ve Karaman illerinden örneklem seçilirken basit seçkisiz örnekleme yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir. Basit seçkisiz örnekleme yöntemi, her bir örnekleme birimine seçilme olasılığı eşit olacak şekilde belirlenen birimlerin örnekleme alındığı yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2013).

### 3.2.1. Örnekleme Ait Demografik Özellikler

Araştırmada ölçekteki sorulara samimi cevap vermedikleri veya hatalı şekilde cevaplama yaptıkları tespit edilen 40 öğrenci örneklemden çıkarılmıştır. Bu nedenle geriye kalan 460 öğrenci ile analizlere devam edilmiştir. Tablo 3.1.' de örnekleme yer alan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları görülmektedir.

**Tablo 3.1.** Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Kümülatif
			Yüzde
KIZ	243	52,8	52,8
ERKEK	217	47,2	100,0
Total	460	100,0	

Tablo 3.1. incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin 243'ü kız (%52,8) ve 217'si (%47,2) erkektir. Araştırmaya katılan kız öğrencilerin sayısının erkeklere göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 3.2'de örnekleme yer alan öğrencilerin çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılabilecekleri cihazlara sahip olma durumlarına göre dağılımları görülmektedir.

**Tablo 3.2.** Çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılabilecek cihaz durumu

Cihaz	Frekans	Yüzde	Kümülatif
			Yüzde
EVET	460	100,0	100,0

Tablo 3.2'ye bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin 460'ının (%100) çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılacak cihazlarının olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan bütün öğrencilerin uzaktan eğitime katılabilecekleri bir cihazlarının olduğu görülmüştür.

**Tablo 3.3.** Öğrencilerin sınıf seviyelerine göre dağılımı

Sınıf	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
5.SINIF	88	19,1	19,1
6.SINIF	98	21,3	40,4
7.SINIF	143	31,1	71,5
8.SINIF	131	28,5	100,0
Toplam	460	100,0	

Tablo 3.3 incelendiğinde 88 kişinin (%19,1) 5.Sınıf, 98 kişinin (%21,3) 6.Sınıf, 143kişinin (%31,1) 7. Sınıf ve 131 kişinin (%28,5) 8. Sınıf olduğu görülmüştür. 5 ve 6. Sınıf öğrencilerin diğer gruplardan az tutulmasının sebebi; uzaktan eğitim sürecinde ortaokulda olmamalarından dolayı çoğunun o sürece çok fazla hâkim olamamasıdır.

### 3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen iki bölümden oluşan ölçek formu kullanılmıştır. Ölçeğin birinci bölümünde kişisel bilgilerle ilgili sorular yer alırken ikinci bölümde ise çevrimiçi uzaktan matematik derslerine yönelik motivasyon ve öz-düzenleme becerilerine ilişkin ölçek maddeleri yer almaktadır. Ölçeğin birinci bölümündeki kişisel bilgiler formunda; ortaokullarda öğrenim gören 5, 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerin cinsiyet, sınıf seviyesi ve çevrimiçi uzaktan matematik derslerine girebilecekleri cihazın varlığına ilişkin tespitine yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise araştırmacı tarafından ilgili literatür ışığında oluşturulan çevrimiçi uzaktan matematik derslerindeki motivasyon ve öz-düzenlemeyi belirlemeye ilişkin 59 adet ölçek maddesi yer almaktadır. Ölçek maddeleri 5’li likert tipinde olup “1-Hiç Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5- Tamamen Katılıyorum” şeklinde derecelendirilmiştir.



### **3.3.1. Madde havuzu oluşturma**

İlk olarak ölçeğın geliştirilmesine ilişkin literatür taraması yapılmıştır. Araştırmada madde havuzunun oluşturulabilmek için öncelikli olarak ulusal ve uluslararası kaynaklar taranmıştır. Bu amaçla öncelikle motivasyon, öz-düzenleme ve uzaktan eğitim kavramlarının temelini anlayabilmek için literatürdeki çalışmalar incelenmiştir. Genel anlamda motivasyon ve öz-düzenleme kavramına yönelik çalışmalar incelendikten sonra daha özele inerek matematik eğitiminde motivasyon ve öz-düzenleme araştırmaya konu olmuştur. Bunlar incelenerek ölçeğın kavramsal çerçevesi oluşturulmuştur. Kuramsal çerçeveden yararlanarak boyutlar belirlenmiş ve ardından madde havuzu Daha sonra çalışmanın özünü ifade eden cümleler soru haline dönüştürülerek madde havuzu oluşturulmuştur.

### **3.3.2. Kapsam geçerliliği**

Bir ölçme aracı ne kadar geçerli ve güvenilirse ölçülmek istenen davranışı tahmin etmede o kadar başarılıdır. (Büyüköztürk, 2004). Geçerlilik bir ölçeğın ölçülmek istenen özelliği ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir. Bir ölçeğın geçerliliğini ispatlamanın farklı yolları vardır. Kapsam geçerliliği ise eldeki örneklemin ölçme aracı için yeterliliği ile ilgilenmekte ve maddelerin içeriği ne ölçüde yansıttığına önem vermektedir (DeVellis, 2016). Ölçme aracı hazırlanırken uzman görüşü alınarak ölçme aracının kapsam geçerliliği test edilmiştir. Kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla konu ile ilgili farklı uzmanların görüşü alınmıştır. Bu görüşmelerde aynı olan maddeler ve amaca uygun olmayan maddeler ölçekten atılmıştır. Daha sonra dil alanında uzman kişilerin görüşleri alınarak açıklı, dil bilgisi ve anlatım yönünden sadeleştirilme yapılmıştır.

### **3.3.3. Anlaşılabilirliğin test edilmesi**

Ölçeğın anlaşılabilirliğinin test etmek amacıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonucu olarak elde edilen veriler incelenip uzman görüşleri doğrultusunda ölçekte anlaşılmayan maddenin olmadığı görülmüştür.

### **3.3.4. Faktör analizi aşaması**

Bu aşamada ölçeğın son halinin oluşması amacıyla yapı geçerliliğinin belirlenmesi için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi, ilgili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmek, bir görünümü veya olayı açıklaması beklenen değişkenleri ve oluşumuna etki eden değişkenleri gruplandırarak ortak faktörleri ortaya çıkarmak için kullanılan bir yöntemdir (Özdamar, 2002). Faktör analizinin 2 türü vardır. Bunlar; Açımlayıcı Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizidir. Açımlayıcı faktör

analizinde araştırmacı daha önce boyutları belirlenmemiş değişkenler arasındaki yapıyı ortaya koymaktadır. Doğrulama faktörü analizinde ise; önceki teorilere veya yapıya ilişkin önceki araştırmalara dayanarak belirlenmiş boyutları test etmektedir. Yapılan çalışmada literatür taraması yapılarak boyutlar belirlenerek sorular oluşturulduğundan doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Ölçekte yer alan maddeler kullanımının rahat olması sebebi ile maddeler 5’li likert tipinde oluşturulmuştur. Madde yapılarında olumlu ifadelere yer verildiği için Beşli likert tipi ölçek maddelerinin her birinde “Kesinlikle katılıyorum=5”, “Katılıyorum=4”, “Kararsızım=3”, “Katılmıyorum=2” ve “Hiç katılmıyorum=1” şeklinde bir puanlama yapılmıştır.

### **3.3.5. Güvenirlik belirleme aşaması**

Ölçekte yer alan maddelerin kapsam ve yapı geçerliliği test edildikten sonra oluşturulan ölçeğin genelinin ve alt boyutlarının Cronbach Alpha İç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Cronbach Alpha katsayısı istatistik temelleri tutarlı ve tüm soruları dikkate alarak hesaplandığından, testin genel güvenirlik yapısını diğer katsayılara göre daha iyi yansıttığı ifade edilmiştir (Özdamar, 2004). Bir ölçme aracının geçerli olabilmesi için şart güvenilir olmasıdır. İç tutarlılıklarını belirledikten sonra ölçeğin ayırt edicilik indeksi belirlenmeye çalışılmıştır. Ölçekten elde edilen toplam puan incelenerek öğrencilerin alt %27’lik grup ile üst %27’lik grupların puanları bağımsız gruplar t testi ile karşılaştırılmıştır.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

Ortaokul öğrencilerinin çevrimiçi uzaktan matematik derslerindeki motivasyon ve öz-düzenleme düzeylerini ölçmeyi hedefleyen bir ölçek geliştirilmesi sürecinde, öncelikle konuyla ilgili literatür araştırması yapılarak konuyla ilgili benzer çalışmalar incelenmiştir. İlgili literatürden yararlanılarak çevrimiçi uzaktan matematik derslerindeki motivasyon ve öz-düzenleme düzeyleriyle ilgili madde havuzu oluşturulmaya başlanmıştır. Daha sonra bu maddeler, kapsam geçerliğinin sağlanması amacıyla matematik eğitimi ve psikolojik danışmanlık ve rehberlik alanında uzman öğretim üyelerine iletilerek uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşü aşamasından sonra pilot uygulama öncesi araştırmacı tarafından benzer ifadelerden oluşan 11 adet madde, ölçek dışı bırakılarak toplam 59 maddeden oluşan ölçek formu ile pilot uygulama aşamasına geçilmiştir. Pilot uygulama sonucunda ölçek maddelerinde herhangi bir değişikliğe gidilmemiştir. Pilot uygulamadan sonra, 59 maddeden oluşan ölçek formları ile örnekleme yer alan okullara gidilerek esas uygulama gerçekleştirilmiştir.

DeVellis (2016) tarafından yapılan çalışmasında ulaşılan sonuçlardan ölçme aracının geliştirilmesinde ortaya konulan adımlar izlenmiştir. DeVellis (2016), ölçek geliştirme çalışmalarını altı adımla açıklar;

- Literatür taraması yapılarak ölçülecek yapıyı belirlemek
- Ölçek türünü belirlenerek madde havuzu oluşturmak
- Uzman görüşleri alınarak madde havuzunun değerlendirilmesi
- Anlaşılabilirliği test etmek için pilot uygulamanın gerçekleştirilmesi
- Taslak ölçeği belirlenen örnekleme uygulamak
- Verileri analizi ederek son şeklin oluşması

### **3.5. Verilerin Analizi**

Veriler öğrencilerden yüz yüze toplandıktan sonra bilgisayar ortamına aktarımı sağlanmıştır. Aktarım tamamlandıktan sonra ölçekten elde edilen sonuçlar incelenerek eksik ve hatalı veriler için çözüm bulunmuştur. Verilerin analizinde SPSS 20 (Statistical Package for Social Sciences) ve IBM SPSS AMOS programları kullanılmıştır.

AMOS programı; SPSS programıyla uyumlu çalışması, diğer programlara göre daha kolay ulaşılabilir olması, ara yüzünün anlaşılır olması ve programın kullanımı hakkında hazırlanan kaynakların fazla olmasından dolayı veri analizinde tercih edilmiştir. SPSS programı sayesinde örneklemin analiz için yeterli olup olmadığını açıklayabilmek amacıyla Kaiser Mayer Olkin (KMO) ve Barlett testleri yapıldı. Yeterli sonuçlar elde edildikten sonra Doğrulayıcı faktör analizi AMOS programı aracılığıyla gerçekleştirildi. Güvenirlik testleri için ise; SPSS programında Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı, Pearson korelasyon kat sayısı, madde-toplam korelasyonları ve alt %27 üst %27 ayırt ediciliği için t testi yapıldı.

## BÖLÜM 4

### 4. BULGULAR

Çalışma grubundan elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testi ile belirlenebilir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012). Kaiser Meyer Olkin (KMO) değerine göre, ölçeğin faktör analizine uygunluğu hakkında yorum yapılabilmektedir. KMO değeri 0,90 ve üzerinde ise mükemmel;  $0,80 \leq \alpha < 0,90$  aralığında ise çok iyi;  $0,70 \leq \alpha < 0,80$  iyi;  $0,60 \leq \alpha < 0,70$  orta;  $0,50 \leq \alpha < 0,60$  ise zayıf ve 0,50'nin altında bir değerse kabul edilemez olarak kabul edilmektedir (Tatlıdil, 2002).

**Tablo 4.1.** Motivasyon ölçeğine ait Kaiser-Meyer-Olkin Measure ve Bartlett's küresellik test değerleri

KMO and Bartlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0,900
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	3044,273
Sig.	0,000

Motivasyon ölçeğine ait 460 kişiden oluşan örneklemin Kaiser Meyer Olkin (KMO) değerinin 0,900 ve Barlett değerinin  $\chi^2 = 3044,273$  olduğu belirlenmiştir. KMO değerinin 0,50'den büyük olması ve Barlett's testi değerinin anlamlı olması ( $p < 0,05$ ) veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir.

**Tablo 4.2.** Öz-düzenleme ölçeğine ait Kaiser-Meyer-Olkin Measure ve Bartlett's küresellik test değerleri

KMO and Bartlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0,903
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	3065,911
Sig.	0,000

Öz-düzenleme ölçeğine ait 460 kişiden oluşan örneklemin Kaiser Meyer Olkin (KMO) değerinin 0,903 ve Barlett değerinin  $\chi^2 = 3065,911$  olduğu belirlenmiştir. KMO değerinin 0,50'den büyük olması ve Barlett's testi değerinin anlamlı olması ( $p < 0,05$ ) veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir.

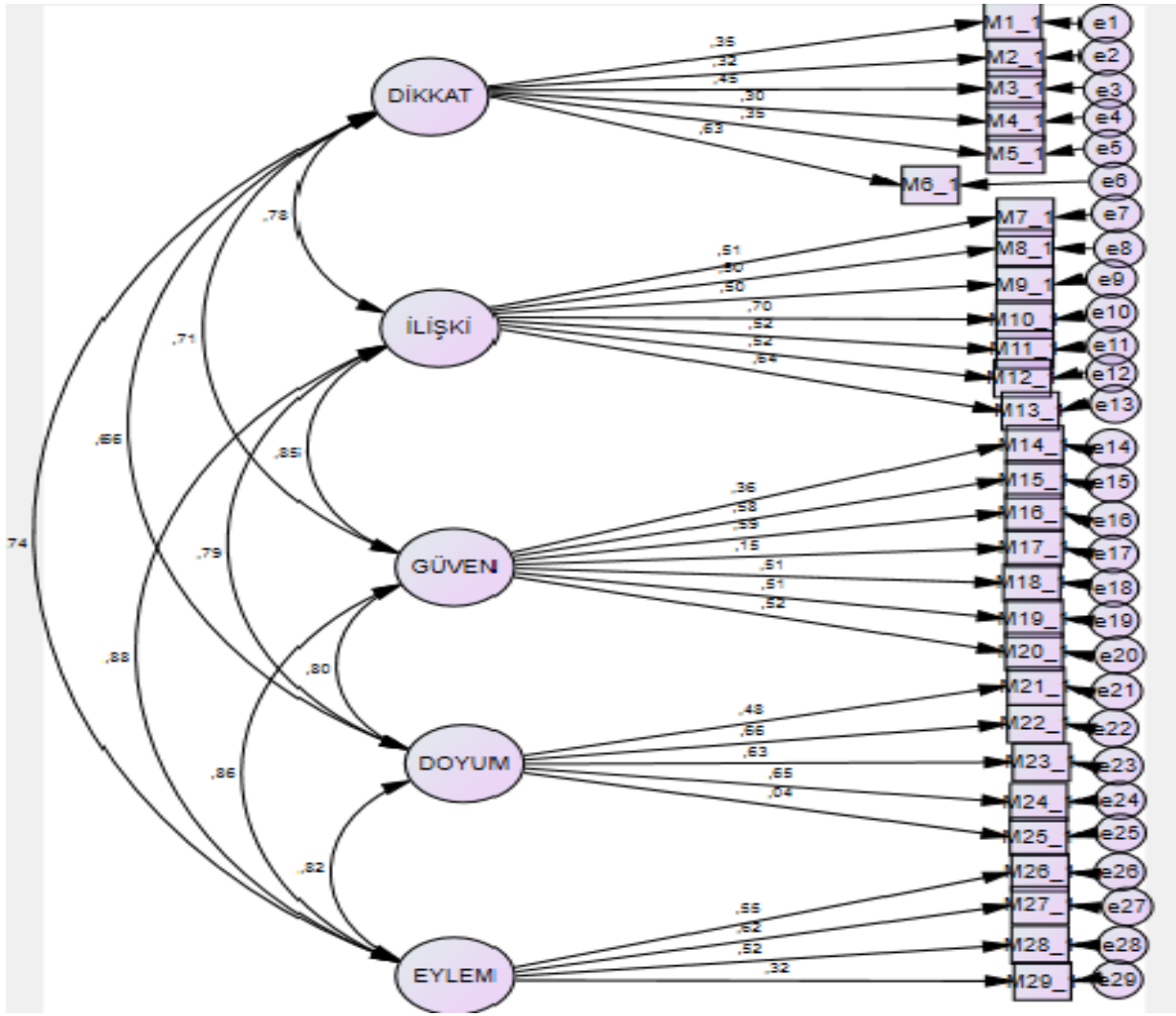
#### 4.1. Çevrimiçi Uzaktan Matematik Eğitime Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Elde edilen veriler SPSS 20 (Statistical Package for Social Sciences) ve IBM SPSS AMOS paket programlarında analiz edilmiştir. Veri analizinde betimleyici istatistikler, Cronbach's Alpha güvenirlik analizi, Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve korelasyon analizi teknikleri kullanılmıştır.

Faktör analizi, belirli bir veri grubunun temelindeki teorik yapıların neler olduğunu ve bu yapıların gerçek değerlerle ne kadar uyduğunu belirlemek için kullanılmaktadır (Henson ve Roberts, 2006). Ölçek geliştirme çalışmalarında genellikle kullanılan iki adet faktör analizi yöntemi vardır. Bunlar; Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Açıklayıcı Faktör Analizi. Eğer oluşturulan maddelerin kaç boyutlu bir yapıda olduğunu ve bu boyutları teorik çerçeveye bağlı olarak isimlendirmeyi sağlarken; Doğrulayıcı faktör analizi teorik bir çerçeveden destek alarak birden çok değişkenden meydana gelen faktörlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeyi sağlayan bir yöntemdir (Sümer, 2000).

Yapılan bu araştırmanın değişkenleri Motivasyon ve Öz-düzenleme olup boyutları literatür taraması yapılarak önceden belirlenmiştir. Motivasyonun alt boyutları: *Dikkat, İlişki, Güven, Doyum, Eylem*; Öz-Düzenlemenin alt boyutları ise: *Davranışsal Öz-Düzenleme, Çevresel Öz-Düzenleme ve Gizil (Örtük) Öz-Düzenleme* olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla boyutlar önceden belirlendiği için sadece Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır.

Literatür araştırıldığında Doğrulayıcı Faktör Analizinde (DFA) incelenen modelin yeterliğinin belirlenmesi için kullanılan çok sayıda uyum indeksi vardır. Bunlar  $\chi^2/df$ , RMSEA, SRMR, GFI, NFI, NNFI, AGFI indeksleridir (Karademir, 2013). Uyum indekslerinden hangisinin standart olarak kabul edileceği konusunda bir uzlaşma sağlanamamıştır (Şimşek, 2007). Geliştirilen ölçeğin beş faktörlü yapısı Doğrulayıcı Faktör Analizi ile test edilmiş. Harrington (2009) faktör yük değeri 0,30 un altında olmaması gerektiğini savunduğundan faktör yük değerlerinin 0,30'un altında kaldığı maddeler veri setinden çıkarılması gerekmektedir.

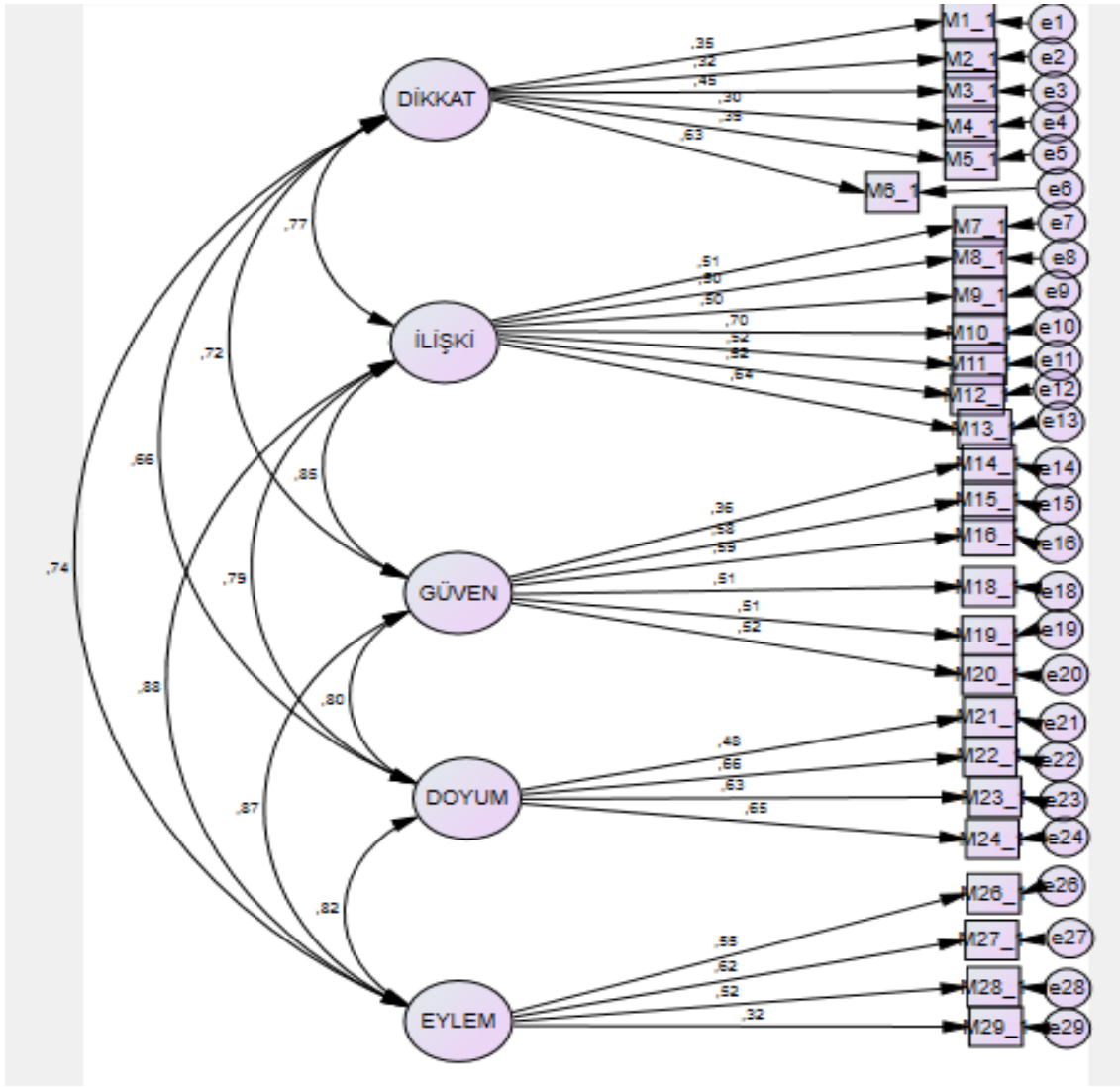


Şekil 4.1. Geliştirilen motivasyon ölçeğine ait faktör yükleri

Şekil 4.1. incelendiğinde 17. (0,15) ve 25. (0,04) maddelerin faktör yüklerinin 0,30 un altında kaldığı görülmüştür. Bundan dolayı bu maddeler ölçekten atılmıştır. Atılan maddeler ise şu şekildedir:

17.Madde: *Matematik konuları ister zor ister kolay olsun çevrimiçi uzaktan eğitimde yüz yüze eğitime göre daha iyi anlarım.*

25.Madde: *Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğretmenimden dönüt alamadığım zaman çalışmamın karşılığını alamadığımı hissederim.*



Şekil 4.2. Geliştirilen motivasyon ölçeğine ait faktör yüklerinin son hali

Şekil 4.2. incelendiğinde geliştirilen beş faktörlü motivasyon ölçeğinin 27 madde ile devam edeceği görülmüştür. Boyutlara ait maddeler aşağıdaki Tablo 4.3. 'de verilmiştir.

**Tablo 4.3.** Motivasyon ölçeğine ait boyutlar ve maddeler

BOYUTLAR	MADDELER
DİKKAT	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Öğretmenimiz çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde hazır olup olmadığımızı kontrol edemediğinden ders öncesinde hazırlık yapmak istemem.</li><li>2. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ders akışını bozacak bir şey olduğunda tekrar dikkatimi toplamakta zorlanırım.</li><li>3. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ev ortamında olduğumdan dikkatimi toplayamam.</li><li>4. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde dikkati çekecek daha farklı öğretim materyalleri kullanıldığından yüz yüze eğitime göre derslere katılmayı daha çok isterim.</li><li>5. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde arkadaşlarımla aynı ortamda olmadığımdan daha kolay dikkatimi toplarım.</li><li>6. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerini somutlaştırmak zor geldiğinden derslere katılmayı istemem.</li></ol>
İLİŞKİ	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde eski bilgiler ile yeni bilgiler arasında bağ kurmakta sıkıntı yaşadığımdan derslere katılmayı istemem.</li><li>8. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğrendiğimiz bilgilerin günlük hayatta işime yarayacağını düşündüğümünden derse katılırım.</li><li>9. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde konulara uygun modeli rahatlıkla oluşturabilirim.</li><li>10. Matematik derslerinde problem çözmenin önemini bildiğim için çevrimiçi uzaktan matematik derslerini dikkatlice dinlerim.</li><li>11. Matematik öğrenmenin hiçbir faydasının olmadığını düşündüğümünden çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılmam.</li><li>12. LGS (Liseye Geçiş Sınavı)'de iyi bir liseye yerleşmek için matematiğin önemli olduğunu düşündüğümünden çevrimiçi uzaktan matematik derslerini aksatmamaya çalışırım.</li><li>13. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğrendiklerimin diğer derslerde de işime yarayacağını düşündüğümünden derslere mutlaka katılırım.</li></ol>
GÜVEN	<ol style="list-style-type: none"><li>14. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde soruları hep öğretmenimiz çözdüğünden dersler sıkıcı gelir.</li><li>15. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde fikirlerimizi rahatlıkla söyleyebildiğimizden dersler eğlenceli geçer.</li><li>16. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde bilgiyi keşfederek bulmak eğlenceli olur.</li><li>18. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde sorulan problemleri rahatlıkla çözebilirim.</li><li>19. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde verilen ödevlerimi kimseden destek almadan hatasız olarak yapabilirim.</li><li>20. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yapılan etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.</li></ol>
DOYUM	<ol style="list-style-type: none"><li>21. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde doğru cevap verdiğimiz zaman öğretmenimiz bizi ödüllendirdiği için derslere daha çok katılmak isterim.</li><li>22. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerindeki etkinlikleri yapmak, bana başarı duygusu kazandırır.</li><li>23. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinden o kadar keyif alırım ki konularla ilgili daha çok şey öğrenmek isterim.</li><li>24. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde işlenen konulara çalışmaktan zevk alırım.</li></ol>
EYLEM	<ol style="list-style-type: none"><li>26. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde verilen ödevleri yapmak istemem.</li><li>27. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde bir amaç doğrultusunda çalışırken, hangi yolu takip edebileceğimi bilirim.</li><li>28. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ortamı uygun hale getiririm.</li><li>29. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde başarılı olmak isterim.</li></ol>



**Tablo 4.4.** AMOS programı ile gerçekleştirilen motivasyon ölçeğine yönelik doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeksi değerleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Geliştirilen Motivasyon Ölçeğine Ait Sonuçlar
$\chi^2 /sd$	$0 \leq \chi^2 /sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2 /sd \leq 3$	2,258(Kabul Edilebilir Düzey) (Kline,2011)
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,052(Kabul Edilebilir Düzey) (Browne ve Cudeck,1993)
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,10$	0,0484(Mükemmel Uyum Ölçütleri) (Browne ve Cudeck,1993)
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	0,912(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$	0,940(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	0,937(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,905(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,908(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)

Doğrulayıcı faktör analizi yapılan araştırmalarda, genellikle  $\chi^2 /sd$  'nin rapor edilmesi konusunda araştırmacılar görüş birliğine varmış olsalar da (Mulaik vd., 1989); diğer uyum indekslerinden hangilerinin rapor edilmesi ile ilgili farklı araştırmacıların farklı görüşleri bulunmaktadır. McDonald ve Ho (2002); CFI, GFI, NFI ve NNFI (TLI); Garver ve Mentzer (1999); RMSEA, CFI ve NNFI (TLI); Brown (2006); RMSEA, SRMR, CFI ve NNFI (TLI); Iacobucci (2010), CFI ve SRMR uyum indekslerinin rapor edilmesi gerektiğini savunmaktadır. Gerbing ve Anderson (1992) ise, rapor edilmesi gereken uyum indeksinin araştırmacının amacına bağlı olarak değişebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 4.4.'deki uyum indekslerine bakıldığında ilk olarak  $\chi^2 / df$  (ki-kare / serbestlik derecesi) değeri incelenmiştir. Bu değer 2,258 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç değerlendirildiğinde kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 4.4. deki ikinci indeks olarak RMSEA değeri incelenmiştir. RMSEA değeri 0,052 olarak bulunmuştur. RMSEA değerinin 0,05'ten küçük ya da eşit olması mükemmel bir uyuma; 0,08'den küçük olması ise kabul edilebilir uyuma işaret etmektedir (Browne & Cudeck, 1993). Yapılan bu analiz sonucunda elde edilen RMSEA değerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin uyum indekslerinden bir diğeri olan SRMR uyum indeksinin 0,0484 olduğu görölmektedir. SRMR uyum indeksinin sonucunun 0,05' den küçük ya da eşit olması mükemmel uyuma; 0,08'in altında olması iyi uyuma ve 0,10'un altında olması ise kabul edilebilir uyuma işaret etmektedir (Browne & Cudeck, 1993). SRMR değeri bu kriterlere göre kabul edilebilir düzeydedir.

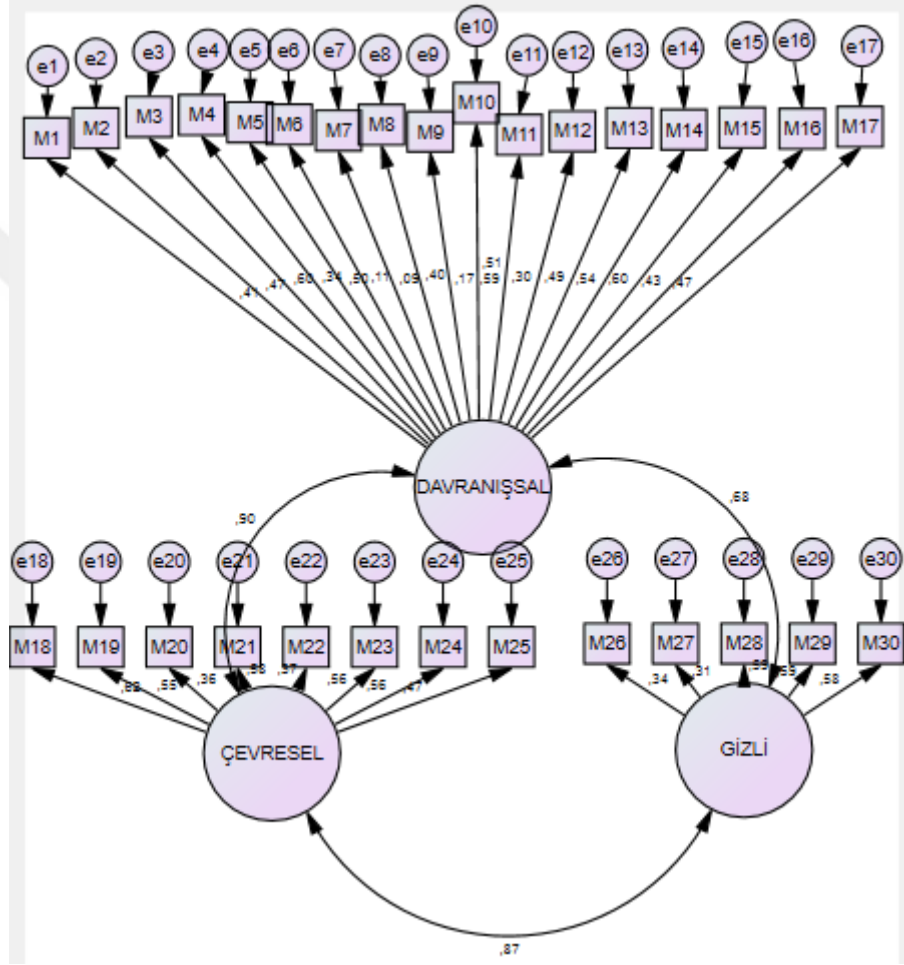
Uyum indekslerinden GFI değerinin 0,937 olduğu görölmektedir. GFI indeksinin 0,95 ile 1 arasında olması mükemmel uyuma; 0,90 ile 0,95 arasında olması ise kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu göstermektedir (Bentler,1980). Bu bağlamda ölçeğin GFI değerinin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu gözlenmektedir.

Son olarak yapılan analiz sonucunda NFI, NNFI, CFI ve IFI uyum indeksleri incelendiğinde elde edilen değerler sırası ile 0,912; 0,940; 0,905 ve 0,908 olduğu görölmektedir. NFI, NNFI, CFI ve IFI indekslerinin 0,95 ile 1,00 arasında olması mükemmel uyuma, 0,90 ile 0,95 arasında olması ise kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu göstermektedir (Bentler,1980). Bu bağlamda elde edilen değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu görölmektedir.

Gerçekleştirilen Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçlarından elde edilen değerler incelendiğinde beş faktörlü 27 maddeden oluşan Çevrimiçi Uzaktan Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği 'nin yapı geçerliliğinin sağlandığı görölmektedir.

#### 4.2. Çevrimiçi Uzaktan Matematik Eğitime Yönelik Öz-Düzenleme Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Harrington (2009) faktör yük değeri 0,30 un altında olmaması gerektiğini savunduğundan faktör yük değerlerinin 0,30'un altında kaldığı maddeler veri setinden çıkarılması gerekmektedir.



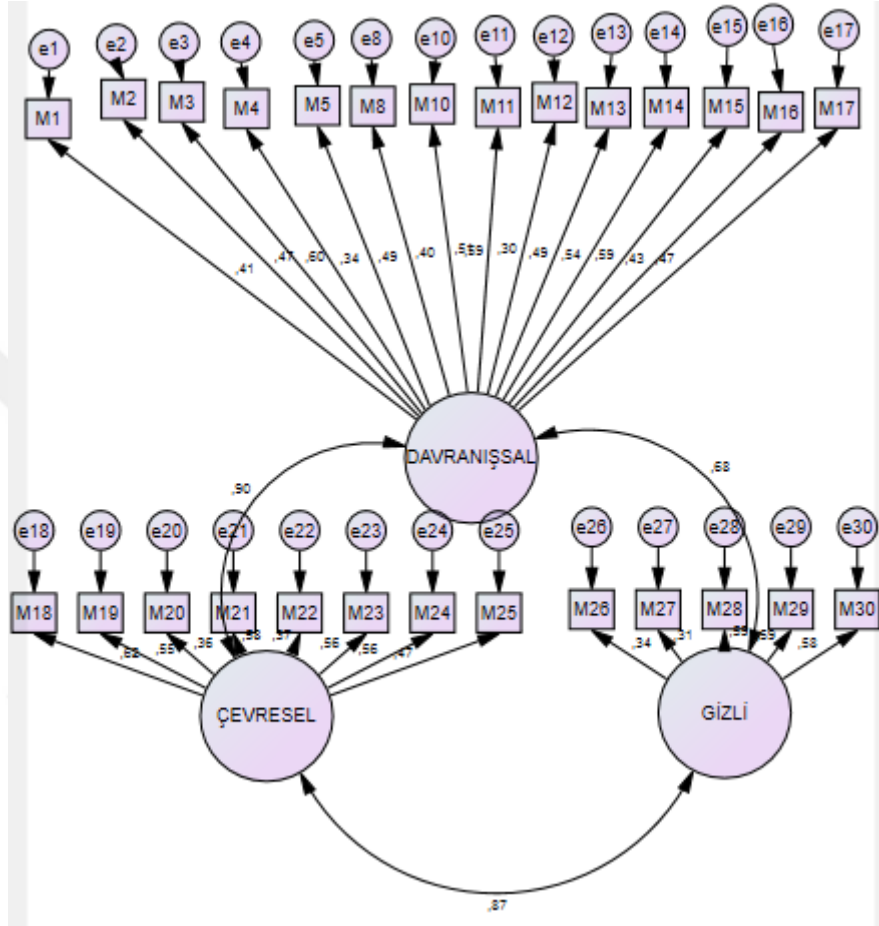
Şekil 4.3. Geliştirilen öz-düzenleme ölçeğine ait faktör yükleri

Şekil 4.3. incelendiğinde 6. (0,11), 7. (0,09) ve 9. (0,17) maddelerin faktör yüklerinin 0,30 un altında kaldığı görülmüştür. Bundan dolayı bu maddeler ölçekten atılmıştır. Atılan maddeler ise şu şekildedir:

6.Madde: *Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde kendimi mutlaka diğer arkadaşlarımla karşılaştırırım.*

7.Madde: Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yüz yüze eğitime göre arkadaşlarımla benim hakkımdaki düşüncelerini daha fazla umursarırım.

9.Madde: EBA ' da ya da internette bir sıkıntı olduğunda çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılmam.



Şekil 4.4. Geliştirilen öz-düzenleme ölçeğine ait faktör yüklerinin son hali

Şekil 4.4 incelendiğinde geliştirilen üç faktörlü öz-düzenleme ölçeğinin 27 madde ile devam edeceği görülmüştür. Boyutlara ait maddeler aşağıdaki Tablo 4.5'te verilmiştir.

**Tablo 4.5.** Öz-düzenleme ölçeğine ait boyutlar ve maddeler

BOYUTLAR	MADDELER
DAVRANIŞSAL	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yaptığım hataları çok geç fark ederim.</li><li>2. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğretmenim bana seslendiği zaman dikkatimi toplayabilirim.</li><li>3. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde çoğu zaman yapılanla ilgilenmem.</li><li>4. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde nasıl davranmam gerektiğini bilirim.</li><li>5. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde diğer arkadaşlarım kadar etkin değilim.</li><li>8. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yaptığım bir hatayı düzeltmek benim için zordur.</li><li>10. Çevrimiçi matematik derslerinde istesem bile anlayabileceğimden şüpheliyim.</li><li>11. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde bir problem veya zorluk gördüğüm anda, çözüm aramaya başlarım.</li><li>12. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yardıma ihtiyacım olduğunda arkadaşlarıma ulaşmam.</li><li>13. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde zamanı ayarlamakta zorlanırım.</li><li>14. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde problemi hangi yöntemle çözeceğime rahatlıkla karar veririm.</li><li>15. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerine girmekten kolayca vazgeçerim.</li><li>16. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yüz yüze eğitime göre kurallara bağlı kalmakta zorlanırım.</li><li>17. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde hedeflerimi gerçekleştirdiğimde kendimi ödüllendiririm.</li></ol>
ÇEVRESEL	<ol style="list-style-type: none"><li>18. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ortamımı dikkatimi dağıtacak şeylerden uzak olacak şekilde seçerim.</li><li>19. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerini rahatlıkla dinleyeceğim bir yer bulurum.</li><li>20. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda arkadaşlarımdan yardım almakta zorlanırım.</li><li>21. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda kolaylıkla öğretmenimden yardım alırım.</li><li>22. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda anne ve babama sorarım.</li><li>23. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda mutlaka benzer örnekleri incelerim.</li><li>24. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde işlediğimiz konular ile ilgili internetten ve kitaplardan da faydalanırım.</li><li>25. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde zil olmadığından derslere geç kalırım.</li></ol>
GİZLİ(ÖRTÜK)	<ol style="list-style-type: none"><li>26. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğrendiğim konuların kalıcılığımı arttırmak için resim, diyagram, tablo çizerek görselleştiririm.</li><li>27. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yaptığım ödevleri mutlaka saklarım.</li><li>28. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde not tutmam.</li><li>29. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde önemli gördüğüm yerleri mutlaka fosforlu kalemle çizerim.</li><li>30. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ne öğrendiğimi anlamak için öğrendiklerimi özetlerim.</li></ol>

**Tablo 4.6.** AMOS programı ile gerçekleştirilen öz-düzenleme ölçeğine yönelik doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeksi değerleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Geliştirilen Motivasyon Ölçeğine Ait Sonuçlar
$\chi^2 /sd$	$0 \leq \chi^2 /sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2 /sd \leq 3$	2,514(Kabul Edilebilir Düzey) (Kline,2011)
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,057(Kabul Edilebilir Düzey) (Browne ve Cudeck,1993)
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,10$	0,0515 (Kabul Edilebilir Düzey) (Browne ve Cudeck,1993)
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	0,921(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$	0,949(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	0,924(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,918(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,915(Kabul Edilebilir Düzey) (Bentler,1980)

Doğrulayıcı faktör analizi yapılan araştırmalarda, genellikle  $\chi^2 /sd$ ' nin rapor edilmesi konusunda araştırmacılar görüş birliğine varmış olsalar da (Mulaik vd., 1989); diğer uyum indekslerinden hangilerinin rapor edilmesi ile ilgili farklı araştırmacıların farklı görüşleri bulunmaktadır. McDonald ve Ho (2002); CFI, GFI, NFI ve NNFI (TLI); Garver ve Mentzer (1999); RMSEA, CFI ve NNFI (TLI); Brown (2006); RMSEA, SRMR, CFI ve NNFI (TLI); Iacobucci (2010), CFI ve SRMR uyum indekslerinin rapor edilmesi gerektiğini savunmaktadır. Gerbing ve Anderson (1992) ise, rapor edilmesi gereken uyum indeksinin araştırmacının amacına bağlı olarak değişebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 4.6.'daki uyum indekslerine bakıldığında ilk olarak  $\chi^2 / df$  (ki-kare / serbestlik derecesi) değeri incelenmiştir. Bu değer 2,514 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç değerlendirildiğinde kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 4.6. da ikinci indeks olarak RMSEA değeri incelenmiştir. RMSEA değeri 0,057 olarak bulunmuştur. RMSEA değerinin 0,05'ten küçük ya da eşit olması mükemmel bir uyuma; 0,08' den küçük olması ise kabul edilebilir uyuma işaret etmektedir (Browne & Cudeck, 1993). Yapılan bu analiz sonucunda elde edilen RMSEA değerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin uyum indekslerinden bir diğeri olan SRMR uyum indeksinin 0,0515 olduğu görülmektedir. SRMR uyum indeksinin sonucunun 0,05'ten küçük ya da eşit olması mükemmel

uyuma; 0,08'in altında olması iyi uyuma ve 0,10'un altında olması ise kabul edilebilir uyuma işaret etmektedir (Browne & Cudeck, 1993). SRMR değeri bu kriterlere göre kabul edilebilir düzeydedir.

Uyum indekslerinden GFI değerinin 0,924 olduğu görülmektedir. GFI indeksinin 0,95 ile 1 arasında olması mükemmel uyuma; 0,90 ile 0,95 arasında olması ise kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu göstermektedir (Bentler,1980). Bu bağlamda ölçeğin GFI değerinin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu gözlenmektedir.

Son olarak yapılan analiz sonucunda NFI, NNFI, CFI ve IFI uyum indeksleri incelendiğinde elde edilen değerler sırası ile 0,921; 0,949; 0,918 ve 0,915 olduğu görülmektedir. NFI, NNFI, CFI ve IFI indekslerinin 0,95 ile 1 arasında olması mükemmel uyuma; 0,90 ile 0,95 arasında olması ise kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu göstermektedir (Bentler,1980). Bu bağlamda elde edilen değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir.

Gerçekleştirilen Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçlarından elde edilen değerler incelendiğinde beş faktörlü 27 maddeden oluşan Çevrimiçi Uzaktan Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği' nin yapı geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir.

### 4.3. Motivasyon Ölçeğinin Boyutlar Arasındaki İlişki

Motivasyon ölçeğinin boyutları arasındaki ilişkiler hesaplanarak ölçeğin iç tutarlılığı ile ilgili bilgi edinmek amaçlanmıştır. Bunun için ölçeğin boyutları olan Dikkat, İlişki, Güven, Doyum, Eylem arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 4.7.** Motivasyon ölçeğinin boyutları arasındaki ilişkiler

		DİKKAT	İLİŞKİ	GÜVEN	DOYUM	EYLEM
DİKKAT	Pearson	1	0,500**	0,396**	0,329**	0,436**
	Korelasyonu					
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000
	Kişi Sayısı	460	460	460	460	460
İLİŞKİ	Pearson	0,500**	1	0,608**	0,515**	0,604**
	Korelasyonu					
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000
	Kişi Sayısı	460	460	460	460	460
GÜVEN	Pearson	0,396**	0,608**	1	0,500**	0,555**
	Korelasyonu					
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
	Kişi Sayısı	460	460	460	460	460
DOYUM	Pearson	0,329**	0,515**	0,500**	1	0,497**
	Korelasyonu					
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000
	Kişi Sayısı	460	460	460	460	460
EYLEM	Pearson	0,436**	0,604**	0,555**	0,497**	1
	Korelasyonu					
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Kişi Sayısı	460	460	460	460	460

\*\* . Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır

Korelasyon katsayısının mutlak değer olarak 0,70-1.00 arasında olması yüksek; 0,70-0,30 arasında olması orta; 0,30-0 arasında olması ise düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2007). Korelasyon değerleri 0,329 ile 0,608 arasında bulunmuştur. Korelasyon değerleri incelendiğinde ölçek boyutlarının birbiri ile orta düzeyde pozitif ilişkiler gösterdiği anlaşılmaktadır.



#### 4.4. Öz-Düzenleme Ölçeğinin Boyutlar Arasındaki İlişki

Öz-Düzenleme ölçeğinin boyutları arasındaki ilişkiler hesaplanarak ölçeğin iç tutarlılığı ile ilgili bilgi edinmek amaçlanmıştır. Bunun için ölçeğin boyutları olan Davranışsal, Çevresel ve Gizli arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 4.8.** Öz-düzenleme ölçeğinin boyutları arasındaki ilişkiler

		DAVRANIŞSAL	ÇEVRESEL	GİZLİ
DAVRANIŞSAL	Pearson	1	0,636**	0,435**
	Korelasyonu			
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000
	Kişi Sayısı	460	460	460
ÇEVRESEL	Pearson	0,636**	1	0,580**
	Korelasyonu			
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000
	Kişi Sayısı	460	460	460
GİZLİ	Pearson	0,435**	0,580**	1
	Korelasyonu			
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	
	Kişi Sayısı	460	460	460

\*\* . Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Korelasyon katsayısının mutlak değeri olarak 0,70-1 arasında olması yüksek; 0,70- 0,30 arasında olması orta; 0,30-0 arasında olması ise düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2007). Korelasyon değerleri 0,435 ile 0,636 arasında bulunmuştur. Korelasyon değerleri incelendiğinde ölçek boyutlarının birbiri ile orta düzeyde pozitif ilişkiler gösterdiği anlaşılmaktadır.

#### 4.5. Motivasyon Ölçeğinin Cronbach Alfa İç Tutarlılık Güvenirlik Analizi Sonuçları

**Tablo 4.9.** Motivasyon ölçeğinin Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenirlik analizi

Boyutlar	Cronbach Alfa
Dikkat	0,729
İlişki	0,753
Güven	0,721
Doyum	0,712
Eylem	0,709
<b>ÖLÇEĞİN GENELİ</b>	<b>0,881</b>

Tablo 4.9.'da yer alan değerler incelendiğinde ölçeğin geneline ilişkin hesaplanan iç tutarlık katsayısının 0,881 olduğu görülmektedir. Ölçek çalışmalarında Cronbach Alpha değerinin en az 0,70 ve üzeri olması gerektiği genel kabul görmektedir. Ölçeğin; Dikkat, İlişki, Güven, Doyum ve Eylem boyutları için hesaplanan iç tutarlık katsayıları ise sırası ile tabloda verilmiştir. Elde edilen değerler, ölçeğin güvenirliliğinin yüksek düzeyde olduğunu işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında Motivasyon ölçeğinin farklı örneklemelerde içinde güvenilir bir veri toplama aracı olduğunu göstermektedir.

#### 4.6. Öz-Düzenleme Ölçeğinin Cronbach Alfa İç Tutarlılık Güvenirlik Analizi Sonuçları

**Tablo 4.10.** Öz-düzenleme ölçeğinin Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenirlik analizi

Boyutlar	Cronbach Alfa
Davranışsal	0,801
Çevresel	0,729
Gizli	0,705
<b>ÖLÇEĞİN GENELİ</b>	<b>0,875</b>

Tablo 4.10.'da yer alan değerler incelendiğinde ölçeğin geneline ilişkin hesaplanan iç tutarlık katsayısının 0,875 olduğu görülmektedir. Ölçek çalışmalarında Cronbach Alpha değerinin 0,70 ve üzeri olması gerektiği genel kabul görmektedir. Ölçeğin; Davranışsal, Çevresel ve Gizli boyutları için hesaplanan iç tutarlık katsayıları ise tablo 4.10. da verilmiştir. Elde edilen değerler, ölçeğin güvenirliliğinin yüksek düzeyde olduğunu işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında Öz-Düzenleme ölçeğinin farklı örneklemelerde içinde güvenilir bir veri toplama aracı olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.11.** Motivasyon ölçeğinin güvenilirlik analizi

Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları	Madde Silindiğinde Alfa Değeri
M1	0,287	0,881
M2	0,214	0,883
M3	0,352	0,879
M4	0,272	0,882
M5	0,284	0,881
M6	0,497	0,876
M7	0,476	0,876
M8	0,446	0,877
M9	0,468	0,877
M10	0,613	0,873
M11	0,460	0,877
M12	0,444	0,877
M13	0,569	0,874
M14	0,330	0,880
M15	0,492	0,876
M16	0,535	0,875
M18	0,445	0,877
M19	0,442	0,877
M20	0,453	0,877
M21	0,412	0,878
M22	0,524	0,875
M23	0,505	0,876
M24	0,542	0,875
M26	0,501	0,876
M27	0,536	0,875
M28	0,459	0,877
M29	0,258	0,881

Tablo 4. 11. incelendiğinde madde toplam korelasyon değerlerinin hepsinin madde-toplam korelasyonlarının 0,214 ile 0,613 arasında olduğu görülmektedir. Madde – Toplam korelasyon katsayısının negatif bir değer almaması ve 0,20 değerinden büyük olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2016). 0,20'nin altındaki maddelerin testten atılması gerektiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Bu görüş doğrultusunda ölçeğin bu kriterlere uygun olduğu görülmektedir. Bu aşamada atılan bir madde olmamıştır.

**Tablo 4.12.** Öz-düzenleme ölçeğinin güvenilirlik analizi

	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları	Madde Silindiğinde Alfa Değeri
M1	0,361	0,872
M2	0,424	0,870
M3	0,545	0,867
M4	0,287	0,874
M5	0,434	0,870
M8	0,354	0,872
M10	0,440	0,870
M11	0,533	0,868
M12	0,258	0,874
M13	0,424	0,870
M14	0,490	0,869
M15	0,522	0,868
M16	0,390	0,871
M17	0,485	0,869
M18	0,553	0,867
M19	0,503	0,869
M20	0,352	0,872
M21	0,547	0,867
M22	0,331	0,873
M23	0,506	0,868
M24	0,503	0,868
M25	0,427	0,870
M26	0,240	0,875
M27	0,243	0,875
M28	0,484	0,869
M29	0,411	0,871
M30	0,461	0,869

Tablo 4. 12. incelendiğinde madde toplam korelasyon değerlerinin hepsinin madde-toplam korelasyonlarının 0,240 ile 0,553 arasında olduğu görülmektedir. Madde – Toplam korelasyon katsayısının negatif bir değer almaması ve 0,20 değerinden büyük olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2016). 0,20'nin altındaki maddelerin testten atılması gerektiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Bu görüş doğrultusunda ölçeğin bu kriterlere uygun olduğu görülmektedir.

#### 4.7. Geliştirilen Motivasyon Ölçeğinin Ayırt Edici Geçerliğinin İncelenmesi

Geliştirilen ölçme aracının istenilen davranışı sergileyip sergilemediğini ayırt edebilmesi beklenmektedir (Can, 2014). İlk olarak puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanarak oluşan %27'lik üst gruba ait puan ortalaması ile %27'lik alt gruba ait puan ortalaması arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını karşılaştırmak için bağımsız grup t-testi kullanılmıştır (Balcı, 2021).

Ölçeğin ayırt edici geçerlik çalışması 460 katılımcının verisi ile gerçekleştirilmiştir. Ayırt edici geçerliği çalışmasının ilk aşamasında katılımcıların ölçeğin genelinden aldıkları toplam puana göre %27'lik üst ve alt dilime giren iki grup oluşturulmuştur. Gruplar 125 kişiden oluşmuştur.

**Tablo 4.13.** Motivasyon ölçeğinin ayırt edici geçerliği

	t değeri (p <.01)
M1	-10,522
M2	-15,776
M3	-10,800
M4	-17,283
M5	-15,416
M6	-14,192
M7	-13,576
M8	-18,124
M9	-11,086
M10	-10,358
M11	-11,992
M12	-9,304
M13	-15,496
M14	-9,758
M15	-9,205
M16	-8,178
M18	-14,156
M19	-15,248
M20	-10,415
M21	-17,224
M22	-10,548
M23	-14,458
M24	-8,128
M26	-9,954
M27	-8,662
M28	-15,428
M29	-14,857

Geliştirilen ölçeğin alt-üst gruplara yönelik madde ayırt ediciliğini belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına göre, alt ve üst grubun aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. ( $p < 0,001$ ). Bu durumda motivasyon ölçeğinin ayırt edicilik geçerliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz. Bu durum iç tutarlılığa sahip olduğu için güvenilir olduğunu da göstermektedir (Kartal ve Bardakçı, 2019).

#### **4.8. Geliştirilen Öz-Düzenleme Ölçeğinin Ayırt Edici Geçerliğinin İncelenmesi**

Geliştirilen ölçme aracının istenilen davranışı sergileyip sergilemediğini ayırt edebilmesi beklenmektedir (Can, 2014). İlk olarak puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanarak oluşan %27'lik üst gruba ait puan ortalaması ile %27'lik alt gruba ait puan ortalaması arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını karşılaştırmak için bağımsız grup t-testi kullanılmıştır (Balcı, 2021).

Ölçeğin ayırt edici geçerlik çalışması 460 katılımcının verisi ile gerçekleştirilmiştir. Ayırt edici geçerliği çalışmasının ilk aşamasında katılımcıların ölçeğin genelinden aldıkları toplam puana göre %27'lik üst ve alt dilime giren iki grup oluşturulmuştur. Gruplar 125 kişiden oluşmuştur.

**Tablo 4.14.** Öz-düzenleme ölçeğinin ayırt edici geçerliği

	<u>t değeri (p &lt; .01)</u>
M1	-11,542
M2	-14,875
M3	-20,800
M4	-11,285
M5	-9,424
M8	-15,102
M10	-11,886
M11	-14,174
M12	-10,386
M13	-10,122
M14	-9,305
M15	-14,304
M16	-14,582
M17	-12,545
M18	-13,478
M19	-9,954
M20	-10,544
M21	-14,589
M22	-7,283
M23	-17,245
M24	-9,989
M25	-11,102
M26	-15,487
M27	-12,954
M28	-13,458
M29	-13,438
M30	-9,455

Geliştirilen ölçeğin alt-üst gruplara yönelik madde ayırt ediciliğini belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına göre, alt ve üst grubun aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ( $p < 0,001$ ). Bu durumda öz-düzenleme ölçeğinin ayırt edicilik geçerliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz. Bu durum iç tutarlılığa sahip olduğu için güvenilir olduğunu da göstermektedir (Kartal ve Bardakçı, 2019).

## BÖLÜM 5

### 5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgular ile ilgili yorumlar, sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

#### 5.1. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin çevrimiçi uzaktan matematik derslerine yönelik motivasyon ve öz-düzenleme becerilerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Çalışmada nicel araştırma deseni kullanılmıştır. Ölçek geliştirme süreci altı adımda gerçekleştirilmiştir.

İlk adım olarak madde havuzunun oluşturulması için literatür taraması yapılmıştır. Literatürde yer alan uzaktan eğitim, motivasyon ve öz-düzenleme kavramları incelenmiştir. Bu kavramlar ile ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiştir. Bununla birlikte bu kavramların farklı değişkenler ile ilişkisine yer veren çalışmalara yönelik literatür taraması yapılarak ana kavramları etkileyen etmenler araştırılmıştır. Bu sayede bu kavramlara yönelik genel boyutlar belirlenmiştir. Ardından örnekleme oluşturan gruptan rastgele seçilen 20 öğrenci ile görüşme yapılarak madde havuzunu oluşturacak maddeler ile ilgili fikir sahibi olunmuştur.

Araştırmanın ikinci aşamasında kullanılacak ölçek türü belirlenmiştir. Ölçek türünü belirlerken, kullanım kolaylığı, ölçülecek özellikler ve katılımcıların seviyeleri göz önünde bulundurularak 5'li likert tipi ölçek tercih edilmiştir.

Üçüncü adımda hazırlanan madde havuzu ile ilgili uzman görüşü alınmıştır. Konu ile ilgili alanında uzman kişilerin görüşleri alınarak amaç için işe yaramayan veya aynı amaca hizmet eden maddelerde ölçekten atılmıştır. Ardından dil alanında uzman kişilerin görüşleri alınarak seviye, dil bilgisi ve anlatım yönünden azaltma ve düzeltmeler yapılmıştır.

Dördüncü aşama ise pilot uygulamanın yapılmasıdır. Asıl uygulamada karşılaşılabilecek sorunları önceden görerek engellemek ve anlaşılabilirliğini test etmeye yönelik pilot uygulama yapılmıştır. Burada temel amaç ölçeğin anlaşılabilirliğini test etmektir. Gerçekleştirilen pilot uygulamada yanlış anlaşılabilirlik veya anlaşılması zor olan herhangi bir maddeyle karşılaşılmamıştır. Dolayısıyla bu adımda hiçbir madde çıkarılmamıştır.



Çalışma grubundan elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testi ile belirlenebilir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012). Kaiser-Meyer-Olkin testi sonucunda, değer 0,50'den düşük çıkarsa faktör analizine devam edilemeyeceği ileri sürülmüştür (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012). 460 kişiden oluşan örnekleme motivasyon ölçeğine ait Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0,900 ve öz-düzenleme ölçeğine ait Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0,903 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca her iki ölçek için de Barlett değerlerinin anlamlı olduğu belirlenerek her iki ölçeğin de faktör analizi için uygun olduğu ispatlanmıştır.

Literatür araştırıldığında Doğrulamalı Faktör Analizinde (DFA) incelenen modelin yeterliğinin belirlenmesi için kullanılan çok sayıda uyum indeksi vardır. Bunlar  $\chi^2/df$ , RMSEA, SRMR, GFI, NFI, NNFI, AGFI indeksleridir (Karademir, 2013). Uyum indekslerinden hangisinin standart olarak kabul edileceği konusunda bir uzlaşma sağlanamamıştır (Şimşek, 2007). Yapılan bu çalışmada uyum indekslerinden Ki-Kare Uyum Testi ( $\chi^2$ ), Serbestlik Derecesi (df),  $\chi^2/df$ , Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü (SRMR) kesin uyum indeksleri Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) gibi değerler hesaplanmış mükemmel uyum ve kabul edilebilir uyum sonuçları elde edilmiştir.

Ölçeklerin boyutları arasındaki ilişkiler hesaplanarak ölçeğin iç tutarlılığı ile ilgili bilgi edinmek amaçlanmıştır. Bunun için ölçeğin boyutları arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon tekniği kullanılarak analiz edilmiştir.

Son adım olarak güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilerek çalışmada ölçeğe ait maddelerin madde toplam korelasyonlar belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık ölçümleri için tercih edilen Cronbach Alpha katsayısı motivasyon ölçeği için 0,881 ve öz-düzenleme ölçeği için 0,875 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach Alpha katsayıları ise; Motivasyon için (dikkat 0,729; ilişki 0,753; güven 0,721; doyum 0,712 ve eylem 0,709), öz-düzenleme (davranışsal 0,801; çevresel 0,729 ve gizli 0,705) olarak hesaplanmıştır. Ayırt ediciliğini test etmek amacıyla gerçekleştirilen alt ve üst %27'lik grupların puan ortalamaları arasındaki farklılığın 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonucu olarak geçerli ve güvenilir bir ölçek oluşturulmuştur.

Alan yazın incelendiğinde motivasyon ve öz-düzenleme ile ilgili geliştirilen ölçek çalışmalarında farklı boyutlar ve farklı örneklem gruplarıyla (ilkokul öğrencileri, öğretmenler, öğretmen adayları) çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen ölçek gerek ortaokul öğrencilerine yönelik olması gerekse belirlenen alt faktörüne yönelik geliştirilmesi noktasında alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 5.2. Öneriler

Yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışmaları neticesinde Çevrimiçi Uzaktan Matematik Eğitime Yönelik Motivasyon ve Öz-Düzenleme Ölçeği' nin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda geliştirilen ölçeğin literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutmak amacı ile yapılabilecek öneriler şu şekilde sıralanabilir;

1. Araştırma Karaman ve Konya illerinde belirlenen 9 ortaokulda okuyan ortaokul öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda Türkiye geneline yönelik yapılabilir.
2. Araştırma ortaokul öğrencilerine yönelik yapılmıştır. Araştırma farklı öğrenim düzeyleri (lise, üniversite) ile ilgili de yapılabilir.
3. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerine yönelik öğretmenlerin motivasyon ve öz-düzenleme becerileri ile ilgili ölçek geliştirme çalışması yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Aksoy, H. (2018). *Uzaktan eğitimde merkezi sınav sistemi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Arslan, V. (2019). *Web tabanlı uzaktan eğitim deneyimi ve verimliliği analizi İstanbul Üniversitesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aydın, S., Keskin, M. Ö. ve Yel, M. (2014). Öz-düzenleme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Turkish Journal of Education*, 3(1), 24-33. DOI: 10.19128/turje.181073.
- Bacanlı, H. ve Şahinkaya, O. (2011). The Adaptation Study of Academic Motivation Scale Into Turkish. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 12, 562-567.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: PrenticeHall.
- Barnard, L., Paton, V., & Lan, W. (2008). Online self-regulatory learning behaviors as a mediator in the relationship between online course perceptions with achievement. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(2), 1-11.
- Bayındır, N. (2021). Çevrimiçi Öğretim Sürecinde Motivasyon Faktörü. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 291-303.
- Bayrakçeken, S., Oktay, Ö., Samancı, O., ve Canpolat, N. (2021). Motivasyon Kuramları Çerçevesinde Öğrencilerin Öğrenme Motivasyonlarının Arttırılması: Bir Derleme Çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 677-698.
- Bentler, P.M. (1980). Multivariate analysis with latent variables: Causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419-456.
- Bertiz, Y. (2018). *Farklı bilişsel esneklik düzeyine sahip öğrencilerin uzaktan eğitime karşı motivasyon düzeylerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 11-186.
- Boekaerts, M., & Cascallar, E. (2006). How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation? *Educational Psychology Review*, 18, 199-210.

- Borkowski, J. G., Chan, L. K. S., ve Muthukrishna, N. (2000). A process-oriented model of metacognition: Links between motivation and executive functioning. İçinde, G. Schraw, & J. Impara (Eds.), *Issues in the Measurement of Metacognition*. Lincoln, NE: Buros Institute of Mental Measurements, University of Nebraska.
- Boz, A. (2019). *Öğretmen adaylarının teknoloji kabullenme ve kullanımı bağlamında uzaktan eğitim algılarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press.
- Browne, M.W. ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen, K.A. ve Long, J.S. (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. ve Kılıç, E. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Cameron, P., Claire, C., McClelland, M. M., Matthews, J. S. ve Morrison, F. J. (2009). A Structured Observation of Behavioral Self-Regulation and Its Contribution to Kindergarten Outcomes. *Developmental Psychology*, 45(3): 605-619.
- Can, H. Aşan Azizoğlu, Ö. ve Miski Aydın, E. (2011). *Örgütsel Davranış*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. (İkinci baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Chang, N. C. ve Chen, H. H. (2015). A Motivational Analysis of the ARCS Model for Information Literacy Courses in a Blended Learning Environment. *Libri*, 65(2), 129-142.
- Çetin, B. (2006). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Biliş Üstü Becerilerinin İncelenmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildirileri* (Cilt II.), (Ankara, Gazi Üniversitesi, 2006). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Çetin, Ö., Çakıroğlu, M., Bayılmış, C. ve Ekiz, H. (2004). Teknolojik Gelişme İçin Eğitimin Önemi ve İnternet Destekli Öğretimin Eğitimdeki Yeri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 17.
- Çevik Kılıç, (2016). Adams'ın Eşitlik Teorisi Bağlamında Müzik Öğretmenlerinin İş Tatminini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(36): 193-235.

- Çok, C. (2021). *Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlilik algısı ve pandemi sürecinde uzaktan eğitimde karşılaştıkları engeller*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Çolak, E. ve Cırık, İ. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Motivasyon Kaynaklarının İncelenmesi. *Elementary Education Online*, 14(4), 1307-1326.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Daniel, S.J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Deci, E. L. (1971). Effects of Externally Mediated Rewards on Intrinsic Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(1), 105–115.
- Dede, N., Keskin, A., Öztürk, E. ve Gülcan Keskin, M. (2021). Covid-19 Süreci ile Başlayan Uzaktan Eğitimde Ortaokul Öğrencilerinin Öz-düzenleme ve Derse Katılım İlişkisinin İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 126-134.
- Demir, M.K. ve Budak, H., 2016. İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Öz-düzenleme, Motivasyon, Biliş Üstü Becerileri ile Matematik Dersi Başarılarının Arasındaki İlişki, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 30-41.
- DeVellis, RF (2016). *Ölçek Geliştirme: Teori ve Uygulamalar*. Cilt 26, Sage, Thousand Oaks, CA.
- Eker, C. (2014). Öz-Düzenlemeli Öğrenme Modellerine Karşılaştırmalı Bir Bakış. *Turkish Studies (Elektronik)*, 9(8), 417- 433.
- Eren, E. (2020). *Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-1*. Ankara: Pegem Akademi.
- Eryılmaz, A. (2013). Okulda Motivasyon ve Amotivasyon: “Derse Katılmada Öğretmenlerin Beklentiler Ölçeği” nin” Geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 1-18.
- Garver, M.S., & Mentzer, J.T. (1999). Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity. *Journal of Business Logistics*, 20(1), 33-57
- Gerbing, D.W., & Anderson, J.C. (1992). Monte carlo evaluations of goodness of fit indices for structural equation models. *Sociological Methods and Research*, 21(2), 132-160.

- Guo, J., Marsh, H. W., Parker, P. D., Morin, A. J., & Yeung, A. S. (2015). Expectancy-value in Mathematics, Gender and Socioeconomic Background as Predictors of Achievement and Aspirations: A *multi-chort study*. *Learning and Individual Differences*, 37, 161-168
- Hannula, M. (2006). Motivation in mathematics: Goals reflected in emotions. *Educational Studies in Mathematics*, 63, 165–178.
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Errors and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 393–416
- Jokelova, A. (2013). ARCS motivational model: Theoretical concepts and its use in online courses. Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA), 2013 IEEE 11. *Uluslararası Konferansı* (ss. 189-194).
- Karaağaçlı, M. (2011). *Öğretimde Kuramlar ve Yaklaşımlar*. Ankara: Baskı.
- Karademir, E. (2013). Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Dersi Kapsamında Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerini Gerçekleştirme Amaçlarının Planlanmış Davranış Teorisi Yoluyla Belirlenmesi.
- Karakaş, İ. (2000). Kara Kuvvetleri Eğitim ve Doktrin Komutanlığınca Yapılan Uzaktan Eğitim Çalışmaları. *Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı*, s. 101, Türkiye Bilişim Derneği, Ankara.
- Karasar, Niyazi (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (9. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kartal, M. ve Bardakçı, S. (2019). *Tutum Ölçekleri*. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Kaya, E., Erden, O., Çakır, H. ve Bağırsakçı, N. B. (2004). Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersindeki Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin Web Tabanlı Sunumunun Hazırlanması, *TOJET The Turkish Online Journal of Educational*, 3(3), ss. 165-175.
- Kaya, F. Ş., Yıldız, B. & Yıldız, H. (2013). Herxberg'in Çift Faktör Kuramı Açısından İlköğretim 1.Kademe Öğretmenlerinin Motivasyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (39), 1-18.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan Eğitim*, Pegem A yayınları, Ankara, ss. 251.
- Keller, J. M. (2008). First Principles of Motivation to Learn and E-learning. *Distance Education*, 29(2), 175–185.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. New York: Springer.

- Keller, J. M. ve Deimann, M. (2012). *Motivation, Volition, and Performance*. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.). Trends and Issues in Instructional Design and Technology. Boston: Pearson Education.
- Keser, A. (2006). *Çalışma Yaşamında Motivasyon*. İstanbul: Alfa Aktüel.
- Kesici, Ş. ve Erdoğan, A. (2009). Predicting College Students Mathematics Anxiety by Motivational Beliefs and Self-Regulated Learning Strategies. *College Student Journal*, 43(2), 631–642.
- Kilis, S. ve Yıldırım, Z. (2018). Online Self-regulation Questionnaire: Validity and Reliability Study of Turkish Translation. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47 (1), 233-245.
- Kim, K. ve Frick, T. W. (2011). Changes in Student Motivation During Online Learning. *Journal of Educational Computing Research*, 44(1).
- Koçel, T. (2005). *İşletme Yöneticiliği (10. Baskı)*. İstanbul: Arıkan Yayınları.
- Kurtoğlu, Y. (2022). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenen katılımını etkileyen etmenler*. Yüksel Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kutluca, T. ve Yalman, M. (2013). Matematik Öğretmeni Adaylarının Bölüm Dersleri İçin Kullanılan Uzaktan Eğitim Sistemi Hakkındaki Yaklaşımları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (21), 197-208.
- Maslow, A. H. (1970), *Motivation and Personality*, Harper & Row Publishers Second
- Maslow, A. H. (2001), *İnsan Olmanın Psikolojisi*, Kuraldışı Yayıncılık, (Çev. Okhan Gündüz), İstanbul. Edition, USA.
- McDonald, R. P., ve Ho, M.-H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64–82.
- Midkiff, SF ve Dasilva, LA (2000). Eş zamanlı ve Eş zamansız Uzaktan Eğitim için Web'den Yararlanma.
- Miller, W. R. & Brown, J. M. (1991). Self-regulation as a Conceptual Basis for the Prevention and Treatment of Addictive Behaviours. In N. Heather, W. R. Miller & J. Greeley (Eds.), *Self-control and The Addictive Behaviours* (pp. 3-79). Sydney: Maxwell Macmillan Publishing Australia.
- Moddleton, J.A. (2014). Motivation in Mathematics Learning. S. Lerman (Ed), *Encyclopedia of Mathematics Education* (460- 463. ss.). Dordrecht, Netherland: Springer.
- Mulaik, S.A., James, L.R., Alstine, J. A, Bennet, N., Lind, S., & Stilwell, C.D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445.

- Mullins, L. J. (2002), *Management and Organisational Behaviour*, PrenticeHall Sixth Edition, UK.
- Onaran, O. (1981). *Çalışma Yaşamında Güdülenme Kuramları*. Ankara: Sevinç Matbaası.
- Öktem, Ü. (2005). Fenomenoloji ve Edmund Husserl'de Apaçıklık (Evidenz) Problemi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*. 45,1, 27-55.
- Özbaşı, D., Cevahir, H. ve Özdemir, M. (2018). Çevrimiçi Öğrenme Motivasyon Ölçeği'nin Türkçe uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 352-368.
- Özkalp, E. ve Kırel Ç. (2016). *Örgütsel Davranış*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Özkalp, E. ve Kırel, Ç. (2005). *Örgütsel Davranış*, T.C. Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakıf yayın No: 149, ETAM A.Ş, Eskişehir.
- Öztürk, M. (2014). *Uzaktan eğitimde öğretimi ayrıntılamaya kuramına göre yapılan programlama öğretiminin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Peker, Ö. (1985). *Ortaöğretim Kurumlarında Matematik Öğretiminin Sorunları, Matematik Öğretimi ve Sorunları*. Ankara: TED Yayınları.
- Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. İçinde, M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of SelfRegulation* (ss. 451-502). San Diego, CA: Academic.
- Porter, L.; Bigley G. A. ve Steers R. M. (2003), *Motivation and Work Behavior*, McGraw-Hill, USA.
- Posamentier, A. (2017). Matematikte Öğrencileri Motive Etmek İçin 9 Strateji. (2017). Erişim adresi <https://www.edutopia.org/blog/9-strategies-motivating-students-mathematics-alfred-posamentier>
- Puustinen, M. ve Pulkinen, L. (2001). Models of Self Regulated Learning: a Review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(3).
- Romiszowski, A. (2004). *How's the E-learning Baby? Factors Leading to Success or Failure of an Educational Technology Innovation*, Educational Technology, January-February.
- Rose, P., Beeby, J. & Parker, D. (1995). Academic Rigour in the Lived Experience of Researchers Using Phenomenological Methods in Nursing. *Journal of Advanced Nursing*. 21(6), 1123-1129.
- Sakız G. (Ed.). (2014). *Öz düzenleme*. 1.Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Schmitt, S. A., Pratt, M. E., Ve McClelland, M. M. (2014). Examining The Validity Of Behavioral Self-Regulation Tools İn Predicting Preschoolers' Academic Achievement. *Early Education And Development*, 25(5): 641-660.



- Schunk, D. H. (1989). Social Cognitive Theory and Self-regulated Learning. In B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.), *Self-regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research, and Practice* (pp. 83-110). New York: SpringerVerlag.
- Schunk, D. H. (1994). Self-Regulation of Self-efficacy and Attributions in Academic Settings, İçinde, D. H. Schunk, & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulation of Learning and Performance*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Schunk, D. H. (2008). Metacognition, Self-regulation, and Self-regulated Learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review*, 20, 463–467.
- Selçuk, Z. (2000). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Senemoğlu, N. (1997) *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*, Spot Matbaacılık, Ankara.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sezgin, E. (2016). *Çocukların davranışsal öz-düzenleme becerilerine oyun temelli eğitimin etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Simonson, M., Zvacek, S. M.ve Smaldino, S. (2019). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education 7th Edition*.
- Sümer, N. (2000). *Yapısal eşitlik modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74
- Svinicki, M. D., & Vogler, J. S. (2012). Motivation and learning: Modern theories. In N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning* (pp. 2336–2339). New York: Springer.
- Şimşek, A. (2022). Uzaktan eğitimin öğrenci motivasyonu açısından incelenmesi. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (1), 51-76.
- Tağ, M. N. ve Çetinkaya, B. (2019). Öznel İyi Oluş Hali, Başkasına Güven ve İş Motivasyonu Arasındaki İlişki: Beklenti Teorisi Çerçevesinde Çok Düzeyli Analiz. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(3), 858-888.
- Tatlıdil, H. (2002). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Akademi Matbaası
- Tekin, G., & Görgülü, B. (2018). Clayton Alderfer'in Erg Teorisi ve çalışanların iş tatmini. *Social Sciences Studies Journal*.
- Telli, S. G. ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve Çevrimiçi (Online) Eğitimin Önlenemeyen Yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3 (1), 25-34.

- Tirnovalı, A. (2012). *Uzaktan eğitimde internet tabanlı eğitim programlarının temel boyutlarına yönelik öğrenci ve öğretim elemanlarının görüşleri ve öneriler*. Doktora Tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri, Mersin.
- Tican, C. ve Toksoy Gökoğlu, S.D. (2021). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Matematik Dersine İlişkin Görüşleri. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 767-786.
- Tomney, S. L. Ve Mcclelland, M. M. (2011). Red Light, Purple Light: Findings From A Randomized Trial Using Circle Time Games To Improve Behavioral Self-Regulation İn Preschool. *Early Education And Development*, 22(3): 489-519
- Topçuoğlu, Ü.F. ve Bursalı, H. (2013). Türkçe öğretmenlerinin motivasyon faktörlerine ilişkin görüşleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 7- 22.
- Türk Dil Kurumu. (2022). *Uzaktan Eğitim*. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden indirildi.
- Uçar, H. & Kumtepe, A. T. (2016). Uzaktan Eğitimde ARCS-V Motivasyon Tasarımı Modelinin Kullanımı. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2 (4), 37-54.
- Umay, A. (2004). İlköğretim Matematik Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Öğretimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 176-181.
- USDLA. United States Distance Learning Association: *Definition of distance learning*. <http://www.usdla.org> adresinden erişildi.
- Uslu, E. M. ve Genç, S. Z. (2022). Çevrimiçi eğitim değerlendirme ölçeği (ÇEDÖ) geliştirme çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 56 (56), 22-43.
- Van Manen, M. (1990). *Researching Lived Experience: Human Science for an Action Sensitive Pedagogy*. London: Althouse Press
- Vroom, V. H. (1967). *Work and motivation*. (3. Baskı). New York: John Wiley&Sons.
- Waege, K. (2009). Motivation for Learning Mathematics in Terms of Needs and Goals. *Proceedings of CERME 6*, Lyon, France.
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation: A developmental perspective. *Educational psychology review*, 6(1), 49-78.
- Winne, P. H. (1997). Experimenting to bootstrap self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 89, 397–410.
- Winne, P.H., ve Hadwin, A.F. (1998), Studying as Self-regulated Learning. In D.J. Hacker ve J. Dunlosky (eds), Metacognition in Educational Theory and Practice, *The Educational Psychology Series*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Winnie, P. H. (1996). A Metacognitive View of Individual Differences in Selfregulated Learning. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 327-353.
- Winnie, P. H. (2001). Self-regulated Learning Viewed From Models of Information Processing. İçinde, B. J. Zimmerman ve D. H. Schunk, *Self Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspective* (ss. 145-178) (2th Ed). New Jersey: Lawrance.
- Yavuzalp, N., & Özdemir, Y. (2020). Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Ölçeği' nin Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(3), 269–278.
- Yenal, Ç. (2009). *Uzaktan eğitim*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yenilmez, K. (2009). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli matematik öğretimi dersine yönelik görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 207-220.
- Yıldız, E., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2006). Fen bilgisi öğretmen adaylarının biliş üstü algılarını etkileyen faktörler ve biliş üstü algıların öğrenme yaklaşımlarıyla ve akademik başarılarıyla ilişkisi. *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi* 6-8 Eylül 2006, Ankara.
- Yıldızlı, H. (2015). *Özdüzenlemeli Öğrenmenin Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarına, Tutumlarına ve Özdüzenleme Becerilerine Etkisi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Yorgancı, S. (2015). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yönteminin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (3), 1401-1420.
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, biliş ötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları*. Yayımlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Zimmerman, B. J. (1986). Development of Self-regulated Learning: Which are the key subprocess? *Contemporary Educational Psychology*, 16, 307-313.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich ve diğerleri (Yay. haz.), *Handbook of selfregulation* (ss. 13–39). San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: overview and analysis. İçinde, B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (2001), *Self Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspective* (ss. 1-35) (2th Ed). New Jersey: Lawrance Erlbaum Associates, Publishers. Erlbaum Associates, Publishers.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self Regulated Learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.



## EKLER

### EK-1 Etik Kurul Kararı

#### ETİK KURULLAR

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI  
ETİK KURUL KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi/Sayısı ve Karar No	Tarih:19/03/2021 Toplantı Sayısı:03 Karar No:2021/151
Araştırmanın Başlığı	Senkron Uzaktan Matematik Eğitimine Yönelik Motivasyon ve Kaygı Düzeyleri: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması
Sorumlu Araştırmacı	Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN
Yardımcı Araştırmacılar	Elif Şeyma TÛTÛNCÛ
Etik Kurul Kararı	Başvurunuz değerlendirilmiş olup araştırmanız Etik Kurul tarafından uygun görülmüştür.
Düzeltilme ise gerekçeleri	
Uygun Değil ise gerekçeleri	

ASLI GİBİDİR  
29/03/2021

Doç. Dr. Ahmet KURNAZ  
Etik Kurul Başkanı

## EK-2 Araştırma İzni



T.C.  
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Temel Eğitim Genel Müdürlüğü

Sayı : E-70297673-605.01-71808829

08.03.2023

Konu : Araştırma İzin Talebi  
(Elif Şeyma TÛTÛNCÛ)

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına)

İlgi : a) 16.02.2023 tarihli ve E-48178250-300-310905 sayılı yazınız.  
b) Millî Eğitim Bakanlığının 21.01.2020 tarihli ve 1563890 Sayılı Araştırma Uygulama izinleri  
2020/2 Nolu Genelgesi.

Üniversiteniz, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Elif Şeyma TÛTÛNCÛ'nun "Senkron Uzaktan Matematik Eğitimine Yönelik Motivasyon ve Kaygı Düzeyleri: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması" konulu başvuruya ilişkin ilgi (a) yazı ve ekleri Genel Müdürlüğümüze incelenmiştir.

Söz konusu başvurunun eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanması, uygulamalarda sadece yazınız ekinde yer alan mühürlü formların kullanılması ve elde edilen kişisel verilerin gizliliğine dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede araştırmanın Genel Müdürlüğümüze bağlı okullarda yürütülmesi uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Songül KOÇER  
Bakan a.  
İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanı

## EK-3 Ölçek Soruları

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “SENKRON UZAKTAN MATEMATİK EĞİTİMİNEYÖNELİK MOTİVASYON VE ÖZ- DÜZENLEME DÜZEYLERİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI” adıyla yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Ortaokul öğrencilerinin çevrimiçi uzaktan matematik derslerine yönelik motivasyon ve öz-düzenleme düzeylerinin belirlenebileceği bir ölçek geliştirmek.

Araştırma Uygulaması:  ÖLÇEK  Görüşme  
 Gözlem  Diğer

Araştırma T.C. Millî Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilenmeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. ÖLÇEK çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

*Velisi bulunduğum öğrencinin yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.*  
(Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz\*).

Veli Adı-Soyadı:

İmza:

ÖĞRENCİNİN;

CİNSİYETİ: ( ) KIZ ( ) ERKEK  
SINIF DÜZEYİ: ( ) 5. SINIF ( ) 6. SINIF ( ) 7. SINIF ( ) 8. SINIF  
ANNE EĞİTİM DURUMU: ( ) İLKOKUL ( ) ORTAOKUL ( ) LİSE ( ) ÜNİVERSİTE  
BABA EĞİTİM DURUMU: ( ) İLKOKUL ( ) ORTAOKUL ( ) LİSE ( ) ÜNİVERSİTE  
ÇEVİRİMİÇİ UZAKTAN MATEMATİK DERSLERİNE GİREBİLECEĞİNİZ BİR CİHAZ VE İNTERNET VAR MI? ( ) EVET ( ) HAYIR

## MOTİVASYON ÖLÇEĞİ

Maddeler	Hiç Katılmıyo	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Öğretmenimiz çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde hazır olup olmadığımızı kontrol edemediğinden ders öncesinde hazırlık yapmak istemem.					
2. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ders akışını bozacak bir şey olduğunda tekrar dikkatimi toplamakta zorlanırım.					
3. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ev ortamında olduğumdan dikkatimi toplayamam.					
4. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde dikkati çekecek daha farklı öğretim materyalleri kullanıldığından yüz yüze eğitime göre derslere katılmayı daha çok isterim.					
5. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde arkadaşlarımla aynı ortamda olmadığımdan daha kolay dikkatimi toplarım.					
6. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerini somutlaştırmak zor geldiğinden derslere katılmayı istemem.					
7. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde eski bilgiler ile yeni bilgiler arasında bağ kurmakta sıkıntı yaşadığımdan derslere katılmayı istemem.					
8. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğrendiğimiz bilgilerin günlük hayatta işime yarayacağını düşündüğümden derse katılırım.					
9. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde konulara uygun modeli rahatlıkla oluşturabilirim.					
10. Matematik derslerinde problem çözmenin önemini bildiğim için çevrimiçi uzaktan matematik derslerini dikkatlice dinlerim.					
11. Matematik öğrenmenin hiçbir faydasının olmadığını düşündüğümden çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılmam.					
12. LGS (Liseye Geçiş Sınavı)'de iyi bir liseye yerleşmek için matematiğin önemli olduğunu düşündüğümden çevrimiçi uzaktan matematik derslerini aksatmamaya çalışırım.					
13. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğrendiklerimin diğer derslerde de işime yarayacağını düşündüğümden derslere mutlaka katılırım.					
14. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde soruları hep öğretmenimiz çözdüğünden dersler sıkıcı gelir.					
15. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde fikirlerimizi rahatlıkla söyleyebildiğimizden dersler eğlenceli geçer.					
16. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde bilgiyi keşfederek bulmak eğlenceli olur.					
17. Matematik konuları ister zor ister kolay olsun çevrimiçi uzaktan eğitimde yüz yüze eğitime göre daha iyi anlarım.					
18. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde sorulan problemleri rahatlıkla çözebilirim.					
19. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde verilen ödevlerimi kimseden destek almadan hatasız olarak yapabilirim.					
20. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yapılan etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.					
21. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde doğru cevap verdiğimiz zaman öğretmenimiz bizi ödüllendirdiği için derslere daha çok katılmak isterim.					
22. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerindeki etkinlikleri yapmak, bana başarı duygusu kazandırır.					
23. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinden o kadar keyif alırım ki konularla ilgili daha çok şey öğrenmek isterim.					



24. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde işlenen konulara çalışmaktan zevk alırım.					
25. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğretmenimden dönüt alamadığım zaman çalışmamın karşılığını alamadığımı hissederim.					
26. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde verilen ödevleri yapmak istemem.					
27. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde bir amaç doğrultusunda çalışırken, hangi yolu takip edebileceğimi bilirim.					
28. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ortamı uygun hale getiririm.					
29. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde başarılı olmak isterim.					
<b>ÖZ-DÜZENLEME ÖLÇEĞİ</b>					
1. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yaptığım hataları çok geç fark ederim.					
2. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğretmenim bana seslendiği zaman dikkatimi toplayabilirim.					
3. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde çoğu zaman yapılanla ilgilenmem.					
4. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde nasıl davranmam gerektiğini bilirim.					
5. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde diğer arkadaşlarım kadar etkin değilim.					
6. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde kendimi mutlaka diğer arkadaşlarımla karşılaştırırım.					
7. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yüz yüze eğitime göre arkadaşlarımdan benim hakkımdaki düşüncelerini daha fazla umursarırım.					
8. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yaptığım bir hatayı düzeltmek benim için zordur.					
9. EBA' da ya da internette bir sıkıntı olduğunda çevrimiçi uzaktan matematik derslerine katılmam.					
10. Çevrimiçi matematik derslerinde istesem bile anlayabileceğimden şüpheliyim.					
11. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde bir problem veya zorluk gördüğüm anda, çözüm aramaya başlarım.					
12. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yardıma ihtiyacım olduğunda arkadaşlarıma ulaşamam.					
13. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde zamanı ayarlamakta zorlanırım.					
14. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde problemi hangi yöntemle çözeceğime rahatlıkla karar veririm.					
15. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerine girmekten kolayca vazgeçerim.					
16. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yüz yüze eğitime göre kurallara bağlı kalmakta zorlanırım.					
17. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde hedeflerimi gerçekleştirdiğimde kendimi ödüllendiririm.					
18. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ortamımı dikkatimi dağıtacak şeylerden uzak olacak şekilde seçerim.					
19. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerini rahatlıkla dinleyeceğim bir yer bulurum.					
20. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda arkadaşlarımdan yardım almakta zorlanırım.					
21. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda kolaylıkla öğretmenimden yardım alırım.					
22. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda anne ve babama sorarım.					

23. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde anlamadığım bir yer olduğunda mutlaka benzer örnekleri incelerim.					
24. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde işlediğimiz konular ile ilgili internette ve kitaplardan da faydalanırım.					
25. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde zil olmadığından derslere geç kalırım.					
26. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde öğrendiğim konuların kalıcılığını arttırmak için resim, diyagram, tablo çizerek görselleştiririm.					
27. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde yaptığım ödevleri mutlaka saklarım.					
28. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde not tutmam.					
29. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde önemli gördüğüm yerleri mutlaka fosforlu kalemle çizerim.					
30. Çevrimiçi uzaktan matematik derslerinde ne öğrendiğimi anlamak için öğrendiklerimi özetlerim.					

