

**KAFEDE GARSON OLARAK ÇALIŞAN
ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLERİN
MESLEĞE İLİŞKİN MATEMATİK
BECERİLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ**

Doktora Tezi

Kadriye UÇAR

Eskişehir 2020

**KAFEDE GARSON OLARAK ÇALIŞAN ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN
BİREYLERİN MESLEĞE İLİŞKİN MATEMATİK BECERİLERİNİN
İYİLEŞTİRİLMESİ**

Kadriye UÇAR

DOKTORA TEZİ

Özel Eğitim Anabilim Dalı / Zihin Engelliler Öğretmenliği Programı

Danışman: Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Ağustos 2020

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

ÖZET

KAFEDE GARSON OLARAK ÇALIŞAN ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLERİN MESLEĞE İLİŞKİN MATEMATİK BECERİLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Kadriye UÇAR

Özel Eğitim Anabilim Dalı, Zihin Engellilerin Öğretmenliği Programı

Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ağustos 2020

Danışman: Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR

Bu araştırmanın amacı, Eskişehir ilinde bir kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesidir. Araştırmanın katılımcıları kafede garson olarak çalışan iki zihin yetersizliği olan garson, iş yeri personeli, garsonların anneleri, geçerlik komitesi üyeleri, tez izleme komitesi üyeleri ve araştırmacıdır. Eylem araştırmasıyla desenlenen araştırma “Durum Saptama” ve “Uygulama” olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Durum saptama sürecinde zihin yetersizliği olan garsonların, garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerilerindeki mevcut durumu ile gereksinim duydukları matematik becerileri ve karşılaşılan sorunlar betimlenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda uygulama sürecinde ilk olarak kafenin üst katında benzetim ortamında GME çerçevesinde matematik becerileri öğretim etkinlikleri planlanmış ve uygulanmıştır. Uygulama sürecinde zihin yetersizliği olan garsonlara sayıların öğretimi ve bağımsız sipariş alma becerilerinin öğretimi yapılmıştır. Ardından gerçek iş ortamında iş başında uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Uygulama aşaması sonunda zihin yetersizliği olan garsonlar mesleğin gerektirdiği matematik becerilerini bağımsız olarak sergileyebilir düzeye ulaşmışlardır. Araştırma sonunda kafe garsonları, aileler ve iş yeri personeliyle yapılan görüşmeler, GME çerçevesinde sunulan uygulamanın garsonların matematik becerilerinin gelişmesine katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zihin yetersizliği, Sayıların öğretimi, Sipariş alma becerileri, Gerçekçi matematik eğitimi, Mesleki eğitim.

ABSTRACT

IMPROVMENT OF VOCATIONAL MATHEMATICAL SKILLS OF INDIVIDUALS WITH INTELLECTUAL DISABILITY WORKING AS CAFE WAITERS

Kadriye UÇAR

Department of Special Education, Programme in Education of Mentally Disabled
Anadolu University, Graduate School of Educational Sciences, August 2020

Advisor: Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR

The purpose of this study is to observe the development process of the mathematical skills, required in waiters with intellectual disability working in a cafe in Eskisehir. The participants of the study are; two waiters with intellectual disability working as waiters at the cafe, the workplace staff, the waiters' mothers, members of the validity committee, dissertation members of the supervisory committee, and the researcher. The research was designed as an action research which was carried out in two stages defined as the "Determining the situation" stage and the "Implementation" stage. The situation was determined by assessing the current skill levels of the waiters, the skill levels which were required, and the possible problems which were encountered. In the light of the data obtained, activities aiming to teach mathematical skills were planned and performed on the second floor of the cafe, in a simulation environment within the framework of RME. During this process, numbers and the independent ordering skills were taught to the waiters with intellectual disabilities. Then, on-the-job applications were carried out in the real business environment. At the end of this phase, the waiters with intellectual disability reached demonstrated that they acquired the necessary mathematical skills to perform this profession independently. Interviews with cafe waiters, families, and workplace staff at the end of the research reveal that the practice presented within the framework of RME contributes to the development of the mathematical skills of the waiters.

Keywords: Intellectual disability, Teaching numbers, Realistic mathematics education approach, Vocational education.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince bu çalışmayı gerçekleştirmemde bana yol gösteren, eylem araştırması yapma cesaretini bana veren, tez süresince motivasyonumu hiç kırmayan, bilgi ve deneyimleriyle rehberlik eden değerli hocam, tez danışmanım Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR'a sonsuz teşekkür ederim.

Araştırma sürecinde her sorumu güler yüzle ve sabırla cevaplayan, takıldığım bütün aşamalarda yardımını esirgemeyen, aynı zamanda geçerlik komitesi üyelerimden biri olan Dr. Öğr. Üyesi Serap CAVKAYTAR'a emekleri için teşekkürü borç bilirim. Tez İzleme Komitelerinde değerli görüşlerini sunarak araştırmama katkı sağlayan, her zaman yanımda olduğunu hissettiğim değerli hocam Doç. Dr. Yasemin ERGENEKON'a çok teşekkür ederim. Tez izleme komitemde olan, samimiyetiyle ve değerli bilgileriyle çalışmama yön vermemde katkı sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Oktay Cem ADIGÜZEL'e çok teşekkür ederim.

Geçerlik komitemde yer alan ve sürece yön vermemde katkılarını esirgemeyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Çimen ACAR'a ve değerli arkadaşım Arş. Gör. Gizem YILDIZ'a da teşekkürlerimi sunarım.

Tez jürimde yer alan Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ'a ve Dr. Öğr. Üyesi Fidan ÖZBEY GÖKÇE'ye değerli katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Araştırma sürecinde iş yerinde her türlü sıkıntıda yanıma koşan Fatma KIRKSES'e çok teşekkür ederim.

Araştırma sürecinde benimle birlikte eylem araştırması yürüten değerli arkadaşım Arş. Gör. Damla ALTIN'a süreçteki desteklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

Süreç boyunca her zaman yardım edilecek bir şey olduğunda destek olabileceğini ifade eden ve NVIVO programının kullanımına ilişkin destek sunan değerli arkadaşım Arş. Gör. Tahir Mete ARTAR'a teşekkür ederim.

Araştırma sürecinin son aşamalarında tanıştığım ancak araştırmama kritik noktalarda katkıda bulunan, aynı zamanda manevi olarak destek sunan değerli arkadaşım Sıla YAMAÇ'a çok teşekkür ederim.

Araştırmada kullanılan adisyonların geliştirilmesi sürecinde çalışmaya sağladığı katkılardan dolayı Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Kürşad UÇAR'a teşekkür ederim.

Araştırma sürecimde manevi olarak her zaman yanımda olan, işin işinden çıkamadığım zamanlarda desteklerini esirgemeyen kıymetli arkadaşlarım Arş. Gör. Ceren BOZKURT TUTUK ve Arş. Gör. Tuncay TUTUK çiftine her şey için içtenlikle teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi her anlamda yanımda olan değerli ablalarım Ayşe YILMAZ'a ve Öğr. Gör. Dr. Aysun KARABULUT'a sonsuz teşekkür ederim. Aldığım her kararda yanımda olan, beni her zaman destekleyen, sevgilerini her zaman hissettiren canım annem ve babama tüm kalbimle teşekkür ederim. Süreçte takıldığım noktalarda hızır gibi yetişen, araştırmanın biçimsel düzenlemelerinde yardımını esirgemeyen, manevi olarak da sürekli destekleyen değerli eşim Arş. Gör. Ahmet Serhat UÇAR'a sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak araştırmam boyunca kendimi gerçekten iyi hissetmemi sağlayan, geceleri çalışırken sürekli yanımda olarak beni yalnız hissettirmeyen, klavyemin üstüne yatarak ara sıra çalışmamı baltalayan canım LEYLAM'a çok teşekkür ederim.

Kadriye UÇAR

Eskişehir 2020

19/08/2020

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Kadriye UÇAR

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
GÖRSELLER DİZİNİ	xvi
GRAFİKLER DİZİNİ	xix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xx
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Zihin Yetersizliği Olan Bireyler ve Özellikleri.....	1
1.2. Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi.....	4
1.2.1. Zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimleri	5
1.2.1.1. Özel eğitim uygulama okulu	6
1.2.1.2. Özel eğitim meslek okulu	7
1.2.1.3. Özel eğitim meslek liseleri.....	7
1.3. Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Mesleki Eğitimden İş Yaşamına Geçişleri.....	8
1.4. Zihin Yetersizliği Olan Bireylere Matematik Öğretimi	12
1.5. Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME).....	15
1.5.1. GME'nin temel özellikleri.....	17

1.5.1.1. Gerçek yaşam problemleri.....	17
1.5.1.2. Materyallerin kullanımı	17
1.5.1.3. Öğrencilerin kendi anlamlandırmaları ve ürünleri kullanmaları	18
1.5.1.4. Öğretme sürecinin etkileşimli olması.....	18
1.5.1.5. Konuların örüntülü yapıda olması.....	18
1.5.2. GME Matematik Öğretim İlkeleri	18
1.5.2.1. Etkinlik ilkesi.....	19
1.5.2.2. Gerçeklik ilkesi.....	19
1.5.2.3. Seviye ilkesi.....	19
1.5.2.4. İç içe geçmişlik ilkesi.....	20
1.5.2.5. Etkileşim ilkesi	20
1.5.2.6. Rehberlik ilkesi	20
1.5.3. GME yönelik hazırlanan ders planının ana öğeleri.....	21
1.5.3.1. Amaçlar.....	21
1.5.3.2. Materyaller	21
1.5.3.3. Etkinlikler.....	21
1.5.3.4. Değerlendirme	22
1.6. Zihin Yetersizliği Olan Bireylere GME'ye Dayalı Matematik Öğretimi.....	22
1.7. İlgili Araştırmalar	23
1.7.1. Yetersizliği olan bireylere iş ve meslek becerilerinin öğretimine yönelik yapılan araştırmalar.....	23
1.7.2. GME yaklaşımına ilişkin yapılan araştırmalar	28
1.8. Gereksinim	31
1.9. Amaç	34

1.10. Önem	35
1.11. Sınırlılıklar	37
2. YÖNTEM	38
2.1. Araştırma Modeli.....	38
2.1.1. Eylem araştırması süreci.....	39
2.1.1.1. Odak alanın, problemin belirlenmesi.....	42
2.1.1.2. Verilerin toplanması	44
2.1.1.3. Verilerin çözümlemesi ve analizi	45
2.1.1.4. Bir eylem planı geliştirme	46
2.2. Ortam	48
2.2.1. Araştırma ortamının belirlenmesi.....	48
2.2.2. Araştırmanın gerçekleştirildiği kafe	48
2.3. Katılımcılar.....	51
2.3.1. Kafe Garsonları.....	52
2.3.2. Araştırmacı.....	54
2.3.2.1. Araştırmacının rolü	54
2.3.3. Tez izleme komitesi üyeleri	55
2.3.4. Geçerlik komitesi üyeleri.....	56
2.3.5. Garsonların anneleri.....	58
2.3.6. İş Yeri Personeli	58
2.4. Verilerin Toplanması.....	59
2.4.1. Gözlem	60
2.4.2. Görüşme.....	64
2.4.4. Saha Notları.....	65

2.4.5. Araştırmacı Günlüğü.....	66
2.4.6. Görüntü ve ses kayıtları, fotoğraflar.....	66
2.4.7. Tez izleme komitesi ve geçerlik komitesi toplantı karar tutanakları.....	66
2.2.8. Süreç ürünleri	67
2.2.9. Veri Kayıt Formları.....	67
2.4. Verilerin Analizi.....	67
2.4.1. Süreçte yapılan analizler	68
2.4.2. Sürecin sonunda yapılan analizler	69
2.4.2.1. Verilerin yazılı forma geçirilmesi	69
2.4.2.2. Yazılı forma geçirilen görüntü kayıtlarının ve ses dökümlerinin doğrulatilması.....	69
2.4.2.3. Verilerin kategorileştirilmesi	70
2.5. Verilerin Geçerlik ve Güvenirliğinin Sağlanması.....	71
2.6. Araştırmada Alınan Etik Önlemler	74
3. BULGULAR.....	75
3.1. Durum Saptama Sürecine İlişkin Bulgular	75
3.1.2. Zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin genel durumlarına ait bulgular.....	76
3.1.2.1. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerilerindeki performans düzeylerine ait bulgular ..	76
3.1.2.2. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerine ait bulgular.....	81
3.1.2.3. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerinde yaşadıkları sorunlara ait bulgular	83

3.2. Uygulama Sürecine İlişkin Bulgular	88
3.2.1. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerilerinin geliştirilmesi sürecine ait bulgular	93
3.2.1.1. Gereksinimler doğrultusunda GME çerçevesinde matematik becerilerine yönelik öğretim materyali hazırlama sürecine ilişkin bulgular	93
3.2.1.1.1. Bireyselleştirilmiş öğretim planlarının hazırlanması	95
3.2.1.1.2. Günlük planların hazırlanması	95
3.2.1.2. Benzetim ortamı öğretim uygulaması: Matematik becerileri öğretim sürecine ilişkin bulgular	95
3.2.1.3. Gerçek İş Ortamı Uygulamalarına İlişkin Bulgular	128
3.3. Uygulama Sonrası Sürece İlişkin Bulgular	138
3.3.1. Zihin yetersizliği olan garsonların uygulama sürecine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular	140
3.3.2. İş yeri personelinin uygulama sürecine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular	142
3.3.3. Annelerin uygulama sürecine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular	144
4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....	147
4.1. Sonuç ve Tartışma	147
4.2. Öneriler	159
4.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler	159
4.2.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler	160
KAYNAKÇA.....	161
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 2.1. Eylem araştırması temel süreci	41
Tablo 2.2. Katılımcıların demografik özellikleri	52
Tablo 2.3. Tez izleme komitesi toplantılarına ilişkin detaylı bilgiler	56
Tablo 2.4. Geçerlik komitesi toplantılarına ilişkin detaylı bilgiler	57
Tablo 2.5. Araştırma sorularına ilişkin veri toplama teknikleri	60
Tablo 2.6. Durum saptama aşaması gözlem verilerine ilişkin bilgiler.....	62
Tablo 2.7. İş yeri personeli ile yapılandırılmış görüşme detayları	65
Tablo 3.1. Zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin mevcut durumları.....	88
Tablo 3.2. Uygulama sürecine ilişkin detaylı bilgiler	89
Tablo 3.3. GME çerçevesinde matematik becerileri öğretim uygulamaları içeriği.....	94
Tablo 3.4. Gerçek ortama hazırlık uygulaması öğretim oturumu sayıları	96
Tablo 3.5. Benzetim ortamı uygulamalarına ilişkin zihin yetersizliği olan garsonların görüşleri	141
Tablo 3.6. Gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin zihin yetersizliği olan garsonların görüşleri.....	141
Tablo 3.7. İş yeri koordinatörünün zihin yetersizliği olan garsonların performanslarındaki değişime ilişkin görüşleri	142
Tablo 3.8. Benzetim ortamına ilişkin iş yeri koordinatörü görüşleri	143

Tablo 3.9. Gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin iş yeri koordinatörü görüşleri	144
Tablo 3.10. Uygulamaların garsonların üzerindeki etkilerine yönelik iş yeri koordinatörü görüşleri	144
Tablo 3.11. Sayıların öğretimine ilişkin annelerin görüşleri.....	145
Tablo 3.12. Sipariş alma becerilerinin öğretimine ilişkin annelerin görüşleri	145
Tablo 3.13. Gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin annelerin görüşleri.....	146
Tablo 3.14. Çocuklarının uygulamaya katılmalarına ilişkin annelerin memnuniyet durumları	146

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Araştırma sürecinin genel görünümü	40
Şekil 2.2. Eylem araştırmasının diyalektik döngüsü	41
Şekil 2.3. Eylem planı haftalık uygulama döngüsü	47
Şekil 2.4. Kafenin alt katına ait kroki	49
Şekil 2.5. Kafenin üst katına ait kroki	49
Şekil 2.6. Verilerin analizi süreci	71

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 2.1. Kafe alt kat iç bölüm	50
Görsel 2.2. Kafe alt kat iç bölüm	50
Görsel 2.3. Mutfak	51
Görsel 2.4. Malzeme dolabı	51
Görsel 2.5. Haftanın elemanı panosu	51
Görsel 2.6. Kafe üst kat.....	51
Görsel 3.1. Durum saptama aşaması kerem çatal-kaşıkları sınıflandırırken.....	78
Görsel 3.2. Kafede kalabalık müşteri grubuna hazırlanan servis örüntüsü.....	79
Görsel 3.3. İş yeri personeli garsonların yerine servis hazırlarken	86
Görsel 3.4. Gökhan ile uygulama öncesi değerlendirme alırken	98
Görsel 3.5. Kerem ile uygulama öncesi değerlendirme alırken	100
Görsel 3.6. Kafede bulunan araç gerçeklerle 2 sayısı öğretilirken	101
Görsel 3.7. 2'nin öğretimi çalışılırken	102
Görsel 3.8. Gökhan'la söylenen sayıyı yazma çalışması	104
Görsel 3.9. Kafede bulunan araç gerçeklerle 3 sayısı öğretilirken	104
Görsel 3.10. Servis hazırlama çalışırken.....	106
Görsel 3.11. Yazma çalışırken	107
Görsel 3.12. Kerem ile yemek kategorisine sipariş girme çalışırken.....	110

Görsel 3.13. Yemek kategorisine ilişkin resimler tekrar edilirken	113
Görsel 3.14. Gökhan’la sayıları tekrar ederken	116
Görsel 3.15. Gökhan’la sipariş alma becerisi çalışırken	117
Görsel 3.16. Kerem’le sıcak içecekler kategorisi çalışılırken.....	120
Görsel 3.17. Gökhan’la sipariş becerileri çalışırken	123
Görsel 3.18. İş yeri ortamında 7 kişilik servis hazırlama becerisi çalışırken.....	129
Görsel 3.19. İş yeri ortamında tekrar çalışmaları yaparken	130
Görsel 3.20. İş yerinde değerlendirme alırken	131
Görsel 3.21. Gökhan gerçek müşterilerle ilk denemeler.....	131
Görsel 3.22. Müşteri olmadığı için iş yeri personeli ile sipariş alma denemeleri	132
Görsel 3.23. İş yeri ortamında iş yeri personeline müşteri sayısına göre servis hazırlama çalışılırken.....	133
Görsel 3.24. Gerçek müşterilerden sipariş alma çalışmaları.....	134
Görsel 3.25. İş yeri ortamında servis hazırlama çalışırken	134
Görsel 3.26. Gökhan müşterilerden sipariş alırken	135
Görsel 3.27. Kerem müşterilerden sipariş alırken.....	135
Görsel 3.28. Müşterilerden sipariş alınırken	136
Görsel 3.29. İş yeri ortamında tekrar çalışmaları yaparken	137
Görsel 3.30. İzleme aşaması müşterilerden sipariş alınırken	138

Sayfa

Görsel 3.31. İzleme aşaması Gökhan müşteriden sipariş alınırken139

Görsel 3.32. İzleme aşaması Kerem müşterilerden sipariş alınırken140

GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik 3.1. Gökhan'ın rakamlara ilişkin uygulama öncesi ve sonrası performansı	125
Grafik 3.2. Kerem'in rakamlara ilişkin uygulama öncesi ve sonrası performansı	126
Grafik 3.3. Kerem'in adisyona sipariş girilmesine yönelik uygulama öncesi ve sonrası performansı.....	127
Grafik 3.4. Gökhan'ın adisyona sipariş girilmesine yönelik uygulama öncesi ve sonrası performansı.....	128

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AAIDD	: Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Birliği (American Assosiated on Intellectual and Developmental Disabilies)
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
APA	: Amerikan Psikiyatri Birliği (Amerikan Psychological Assosiation)
GME	: Gerçekçi Matematik Eğitimi
IDEA	: Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi Yasası (Individuals with Disabilities Education Act)
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation)

1. GİRİŞ

Zihin yetersizliği olan bireyler özel eğitim hizmeti aldıkları destekleyici ortamlardan ayrıldıklarında yeni ve zorlu bir sürece geçiş yaparlar. Bu bireylerin toplumsal yaşama ve sosyal ortamlara geçiş sürecinin ve istihdamlarının başarılı şekilde gerçekleştirilebilmesi ise onlara bağımsız yaşam becerilerinin kazandırılmasıyla doğrudan ilgilidir (West, 2010). Bireylerin başka bireylere bağımlı olmadan yaşamlarını devam ettirmelerinde gerekli olan becerilerin tümü bağımsız yaşam becerileri olarak adlandırılmaktadır (Neistadt ve Marques, 1984). Toplumdaki tüm bireylerde olduğu gibi zihin yetersizliği olan bireylerin de kendi yaşam düzenlerini oluşturma, bir iş sahibi olma ve kendi bütçesini yönetebilme gibi becerileri kazanarak yaşamını bağımsız olarak devam ettirme gereksinimi vardır (Brolin, 1997).

Zihin yetersizliği olan bireylerin yaşamlarını bağımsız olarak sürdürebilmeleri ve yaşadıkları topluma uyum sağlayabilmeleri, okullarda aldıkları eğitimin niteliğine bağlıdır (Mutluoğlu, 2004). Alanyazında zihin yetersizliği olan bireylere ilköğretim döneminin başlarında işlevsel akademik becerilerin, sonraki dönemlerde ise iş ve meslek becerilerinin kazandırılmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır (Heward, 2009). Zihin yetersizliği olan bireylere bu becerilerin kazandırılması, onlara iş olanakları sağlama, iş birliği içerisinde çalışabilme, para kazanma ve sosyal ilişkiler geliştirebilme fırsatları sunmaktadır (Maciag vd., 2000). Bu nedenle zihin yetersizliği olan bireylerin bağımsız bireyler olarak yaşamlarını devam ettirebilmeleri için yaşamlarının erken dönemlerinden itibaren onlara bağımsız yaşam becerilerinin kazandırılmasına ilişkin eğitimlerin verilmesi gerekmektedir (Cavkaytar, 2000). Bu kapsamda verilen eğitimin nitelikli olabilmesi ve zihin yetersizliği olan bireylerin eğitsel gereksinimlerinin karşılanabilmesi için zihin yetersizliği kavramının ve bu kavrama ilişkin bileşenlerin bilinmesi önem taşımaktadır.

1.1. Zihin Yetersizliği Olan Bireyler ve Özellikleri

Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Birliği (American Assosiated on Intellectual and Developmental Disabilies [AAIDD], 2010), Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation [WHO], 2011) ve Amerikan Psikiyatri Birliği (Amerikan Psychological Assosiation [APA], 2013) gibi kuruluşlar zihin yetersizliği kavramına ilişkin farklı terimler kullanmış ve tanımlar yapmışlardır. Bu alanda yapılan çalışmalar

hala devam etmekte olup ortak bir tanımdan söz etmek mümkün olmamaktadır (Beirne-Smith, Patton ve Kim, 2006).

AAIDD'nin (2010) tanımında zihin yetersizliği “zihinsel işlevlerde sınırlılık, kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde kendini gösteren ve uyumsal davranışların her ikisinde anlamlı sınırlılıklar olarak karakterize edilen ve 18 yaşından önce ortaya çıkan yetersizlik” olarak tanımlanmıştır. Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı'nda (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder 5 [DSM-5]) ise zihin yetersizliği terimi “anlıksal yeti yitimi” ya da anlıksal gelişim bozukluğu olarak adlandırılmıştır. Anlıksal yeti yitimi “kavramsal, toplumsal ve uygulamalı alanlarda hem zihinsel hem de uyumsal işlevlerde eksiklikleri kapsayan, gelişimsel evre sırasında başlayan bir bozukluk” olarak ele alınmıştır ve tanı için gelişimsel periyotta başlaması gerektiği vurgulanmış, özel bir yaş grubu belirtilmemiştir (APA, 2013). Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması'nda (International Classification of Disease [ICD-11]) ise zihin yetersizliği “öğrenme, sosyal, uyumsal davranış ve yeteneklerdeki önemli sınırlılıklarla karakterize edilen gelişimsel bir tablo” şeklinde tanımlanmıştır (WHO, 2018). Zihin yetersizliği olan bireylere yönelik yapılan tanımlar incelendiğinde üzerinde durulan ortak noktanın bu bireylerin çeşitli gelişim alanlarında güçlükler yaşamalarıdır. Bu nedenle zihin yetersizliği kavramına ilişkin bileşenlerin bilinmesi, bu bireylerin özel eğitim ve destek eğitim hizmetlerinden yararlanabilmeleri ve uygun eğitim ortamlarına yerleşebilmeleri açısından son derece önemlidir (Karakoç, 2016; Sucuoğlu, 2017).

Zihin yetersizliği olan bireylerin özellikleri göz önünde bulundurulduğunda tipik gelişen akranlarından önemli düzeyde farklılıklar sergiledikleri görülmektedir (Sucuoğlu, 2017). “Özellik” kavramı kendi içerisinde çok geniş bir anlam ifade ettiği için zihin yetersizliği olan bireylerin özelliklerini; a) demografik ve sosyal özellikler, b) öğrenme özellikleri, c) konuşma ve dil özellikleri, d) fiziksel ve sağlık özellikleri, e) eğitim özellikleri kategorileri altında açıklamak uygun olacaktır.

Demografik ve sosyal özellikler: Zihin yetersizliği olan bireylerin işlevlerini ve davranışlarını cinsiyet, etnik köken, kültürel ve sosyo-ekonomik düzeyler gibi birçok faktör etkilemektedir. Alanyazında yapılan çalışmalar bu faktörlerin zihin yetersizliğinin görülme sıklığıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Sucuoğlu, 2017). Aynı zamanda zihin yetersizliğine yönelik tanımlarda bu bireylerin sorun yaşadıkları ortak alanlardan birinin de sosyal davranışlar olduğu görülmektedir (AAIDD, 2010; APA, 2013; WHO, 2018). Zihin yetersizliği bu bireylerin sosyal

ortamlarda uygun davranışlarda bulunmaları ve sosyal kuralları öğrenmelerinde güçlük yaşamalarına neden olmaktadır. Bu durum onların sosyal kabullerini zorlaştırmaktadır (Çıkkılı, 2014).

Öğrenme özellikleri: Zihin yetersizliği olan bireylerin öğrenme özellikleri dikkate alındığında dikkat, hafıza ve bilişsel gelişim özellikleri açısından tipik gelişen bireylerden farklı özellikler sergiledikleri görülmektedir (Culatta, Tomkins ve Werts, 2003). Zihin yetersizliği olan bireylerin bilgiyi işleme süreçleri tipik gelişen bireylerden farklı olduğu için bu bireylere uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması gerekmektedir (Sucuoğlu, 2017).

Konuşma ve dil özellikleri: Dil gelişimi ve dilin kullanılması, bireylerin bilişsel gelişim süreçlerini yakından etkilemektedir. Zihin yetersizliği olan bireylerin dil ve konuşma özellikleri tipik gelişen akranlarından daha geridir ve geriliğin derecesi bireyin zihinsel işlevlerinin derecesiyle ilişkilidir (Bernstein ve Tiegerman, 2002). Ayrıca konuşma problemleri de zihin yetersizliği olan grup içinde yetersizliği olmayan bireylere göre daha fazladır (Sucuoğlu, 2017).

Fiziksel ve sağlık özellikleri: Zihin yetersizliği olan bireylerin fiziksel ve sağlık özellikleri tipik gelişen yaşlılarının gelişimiyle tutarlılık göstermektedir. Ancak yetersizliğin derecesi arttıkça hemen hemen bütün gelişim alanlarında olduğu gibi fiziksel ve sağlık özelliklerine ilişkin konular daha fazla ön plana çıkmaktadır (Sucuoğlu, 2017; Eripek, 2009).

Eğitim özellikleri: Zihin yetersizliği olan bireylere sunulan eğitim ortamları ve uygulanan eğitim programları birçok yönden tipik gelişen akranlarına sağlanan ortamlardan ve programlardan farklılık göstermektedir (Eripek, 2009). Bu bağlamda zihin yetersizliği olan bireylerin eğitim ortamları ve uygulanan eğitim programları da akranlarına göre çeşitlilik göstermektedir (Friend, 2011).

Zihin yetersizliği olan bireylerin özelliklerine ilişkin bilgi sahibi olunması, bu bireyleri daha iyi anlamayı sağlayabileceği gibi aynı zamanda eğitsel gereksinimlerinin karşılanması açısından da son derece önemlidir (Sucuoğlu, 2017). Bu nedenle zihin yetersizliği olan bireylerin toplumsal yaşama katılımlarının başarılı olabilmesi için öğretim yaşamlarında onlara sunulan eğitimin, sağlanan destek ve hizmetlerin niteliği ön plana çıkmaktadır (Gürsel, Ergenekon ve Batu, 2007).

1.2. Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi

Zihin yetersizliği olsun ya da olmasın tüm bireyler için eğitimin genel amacı, topluma üretken bir birey kazandırmaktır (Hanley-Maxwell ve Collet-Klinberg, 2012). Zihin yetersizliği olan bireylerin eğitiminde de bireylerin topluma tam katılımının sağlanması, başkalarına bağımlı olmadan yaşamlarını devam ettirebilmeleri ve toplumla bütünleşebilmelerinin sağlanması hedeflenmektedir (Bender ve Valletutti, 1982; Cavkaytar, 2013). Yetersizliği olan bireylerin birçoğu bağımsız bir birey olma potansiyeline sahiptir ancak kendi bakımını yapma, bütçesini yönetme, ev işleri yapma gibi kendi yaşamını bağımsız olarak devam ettirmeye yönelik becerilerin öğretimine gereksinim duymaktadırlar (Brolin, 1997). Bu noktada bağımsız yaşam becerilerinin öğretilmesi günlük yaşamda istihdama ve iş gücüne hazırlanma, ev ve bütçe yönetimi, kişisel bakım, uygun eğitim ve iş fırsatlarının değerlendirilmesi gibi birçok alanda yetersizliği olan bireylere katkı sağlayacaktır (Allen ve Williams, 2012).

Bağımsız yaşam becerileri, bireyin kimseye bağımlı olmadan yaşamını devam ettirebilmesi ve toplumsal yaşama katılımın sağlanmasında bireye yardımcı olan beceriler olarak tanımlanmıştır (Cavkaytar, 2000). Alanyazın incelendiğinde bağımsız yaşam becerilerini Brolin (1997) günlük yaşam becerileri (daily living skills), kişisel-sosyal beceriler (personal-social skills) ve mesleki rehberlik ve hazırlanma becerileri (occupational skills) şeklinde sınıflandırırken Wandry, Wehmeyer ve Glor-Sheib (2013) ise günlük yaşam becerileri(daily living skills), özbelleme (self-determination) ve kişiler arası beceriler (interpersonal skills) ile istihdam ve çalışma becerileri (employment skills) olarak sınıflandırmaktadır. *Günlük yaşam becerileri* bireylerin kendi bütçesini yönetmesi, yaşayacağı evi seçmesi ve evini yönetebilmesi, kişisel gereksinimini karşılayabilmesi, diğer bireylerle uygun ilişkiler kurabilmesi, yiyecek satın alma, hazırlama ve tüketmesi, giyecek satın alma ve bakımını yapabilmesi ve vatandaşlık sorumluluklarına yerine getirmesi gibi becerileri kapsamaktadır. *Özbelleme (self-determination)* ve *kişiler arası beceriler* bireylerin kendi sorumluluklarını betimleyebilmesi, kendisinin farkında olması, kişiler arası becerilerini geliştirebilmesi, doğru karar vermesi, kendi hak ve sorumluluklarının farkında olması gibi becerileri içermektedir. Son olarak *istihdam ve çalışma becerileri* ise bireyin iş ve istihdam olanaklarını araştırması, işe başlaması, işini devam ettirmesi ve uygun iş becerileri sergileyebilmesi gibi becerileri kapsamaktadır (Wandry, Wehmeyer ve Glor-Sheib, 2013).

Bağımsız yaşam becerilerinin altında yer alan her bir temel alana yönelik amaçlar zihin yetersizliği olan bireylerin toplumsal hedeflerini oluşturmaktadır. Bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için zihin yetersizliği olan bireylere eğitim dönemlerinin ilk yıllarından itibaren bireysel yeterlikleri ve gelişimleri doğrultusunda çeşitli okul ve kurumlar eğitim vermektedir (Steere, Rose and Cavauiolo, 2007).

Ülkemizde zihin yetersizliği olan bireylerin zorunlu eğitimleri okul öncesi eğitim sürecinden ortaöğretim sürecini bitirinceye değin devam etmektedir. Zihin yetersizliği olan bireylere sunulan okul öncesi eğitim süreci 36-66 aylar arasında bulunan özel gereksinimli bireyler için okul öncesi eğitim kurumları ile ilkokullara bağlı anaokullarında kaynaştırma uygulamalarına dâhil olarak ya da özel eğitim uygulama merkezleri bünyesindeki anasınıflarında gerçekleştirilmektedir. Zihin yetersizliği olan bireylerin ilkokul ve ortaokul dönemi eğitimleri kaynaştırma ortamlarında akranlarıyla ya da bu okullar bünyesinde açılan özel eğitim sınıfları ve merkezlerinde devam ederek sürdürmektedir. Zihin yetersizliği olan bireyler lise dönemi eğitimlerini ise meslek liselerinde kaynaştırma uygulamalarından yararlanarak özel eğitim sınıflarında, özel eğitim uygulama okulları ya da özel eğitim meslek okullarında almaktadırlar (MEB, 2018).

Toplumun tüm üyelerinde olduğu gibi zihin yetersizliği olan bireylerin de bağımsız yaşam, iş ve meslek yaşamına geçişlerinde başarılı olabilmeleri için buna yönelik bilgi ve becerileri yerine getirmeleri gerekmektedir (Wehman ve Target, 2004). Bu bağlamda zihin yetersizliği olan bireylerin toplumun üretken bireyleri olarak meslek sahibi olabilmeleri ve yaşamlarını bağımsız bireyler olarak devam ettirebilmelerinde mesleki eğitimleri son derece önemlidir.

1.2.1. Zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimleri

Zihin yetersizliği olan bireylere mesleğe hazırlık ve meslek becerilerinin kazandırılması, bireylerin bağımsız yaşamlarını sürdürmelerinde önemli bir yer tutmaktadır. İş ve meslek becerilerinin kazandırılması zihin yetersizliği olan bireylerin iş olanaklarına ulaşmalarına, diğer bireylerle iş birliği içerisinde olmalarına, işi öğrenmelerine ve arkadaşlık kurabilmelerine olanak tanımaktadır. Bununla birlikte bireylerin kendilerine olan güvenlerinin artmasına ve kendilerini topluma yararlı bireyler olarak hissetmelerini katkı sunmaktadır (Maciag vd., 2000). Bu nedenle zihin

yetersizliği olan bireylerin iş sahibi olabilmelerinde ve topluma tam katılımlarının sağlanmasında eğitimin önemi yadsınamaz.

Tipik gelişen bireyler için bile işe yerleşmek zorken yeterli eğitimi almamış zihin yetersizliği olan bireyler için bu durum daha da zordur. Bireylerin toplumun üretken üyeleri olmaları ve işe hazırlanmalarında en önemli rol ise okullara düşmektedir (Hanley-Maxwell ve Klingenberg, 2012). Zihin yetersizliği olan bireylerin meslek sahibi olmaları ve ekonomik bağımsızlıklarını kazanmaları kendilerini değerli hissetmelerine, toplumsal destek kaynakları geliştirmelerine ve arkadaş çevresi edinebilmelerine yardımcı olmaktadır. Bu durumun zihin yetersizliği olan bireylerin yaşadığı topluma olan bağlarının güçlenmesine olanak sağlaması beklenmektedir (Hill, Kline ve Richards, 2018). Ekonomik bağımsızlık ise bireyin bir meslekle ilgili bilgi ve becerileri edinmesi ve bu bilgileri sergileyebileceği bir işe sahip olmasıyla gerçekteşebilir. Mesleki donanıma sahip olmak da ancak mesleki eğitimle sağlanabilmektedir (Topsakal ve Düzkantar, 2010).

Ülkemizde zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimleri farklı eğitim merkezlerinde, kurslarda ve okullarda geçekşmektedir. Zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimlerine yönelik bu okul ve kurumlar Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı özel eğitim uygulama okulu, özel eğitim meslek okulu ve özel eğitim meslek liselerinde gerçekteşirilmektedir.

1.2.1.1. Özel eğitim uygulama okulu

Özel eğitim uygulama okulu akademik bilgi ve becerilere ek olarak iş eğitimi uygulamalarını da kapsayan eğitim programının uygulandığı, orta ve ağır düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilerin birinci ve ikinci kademe ilkokul ve ortaokulu tamamladıktan sonra üçüncü kademe ortaöğretimlerine devam ettikleri okullardır (MEB, 2018). Bu okullarda MEB Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ders programları uygulanmaktadır. Bu okullarda eğitim alan öğrenciler dört yıllık eğitimlerini tamamladıktan sonra Özel Eğitim Uygulama Okulu Diploması almaktadırlar. Zihin yetersizliği olan öğrencilerin aldıkları bu diploma yükseköğretime devam etmeleri, iş yeri açmalarına olanak tanımamaktadır. Ayrıca kamu kurumlarına istihdamları durumunda da meslek liselerine tanınan özlük haklarından yararlanmalarını sağlamaktadır (MEB, 2018).

1.2.1.2. Özel eğitim meslek okulu

Özel eğitim meslek okulları hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bireylere yönelik akademik bilgi ve becerileri kapsayan özel eğitim programıyla, meslek alanları ve meslek dallarına ilişkin mesleki eğitim programlarının uygulandığı meslek okullarıdır. Hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bireylere dokuzuncu sınıfta akademik derslerin yanında meslek alanları ve dallarına yönelik bilgilendirmeler yapılır. Ayrıca dokuzuncu sınıfın sonunda Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) geliştirme biriminin aldığı karar doğrultusunda zihin yetersizliği olan bireyler alan ve dal seçimi yapmaktadırlar (MEB, 2018). 10., 11. ve 12. sınıflarda akademik bilgi ve becerilerin öğretimine yönelik dersler ve bir meslek kazandırmaya yönelik olmaktan ziyade bazı becerilerin kazandırıldığı uygulamalı atölye dersleri almaktadırlar (MEB, 2018).

Zihin yetersizliği olan bireyler 12. sınıfta “İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurulunca Mesleki Eğitim Kanunu” kapsamında ilgili meslek alanı ve dalındaki işletmelerde mesleki eğitim görme haklarına sahiptirler. Ayrıca kurulun kararıyla 11. sınıf öğrencileri ilgili alan ve dalın eğitim modülünü uygulamaya uygun eğitim birimi bulunan işletmelere mesleki eğitim almak için gönderilebilirler (MEB, 2018). İşletmelerde mesleki eğitim alamayacak olan zihin yetersizliği olan bireyler teorik ve uygulamalı eğitimlerini programlar doğrultusunda okullarında sürdürmektedirler.

Zihin yetersizliği olan bireyler okuldan mezun olduklarında Özel Eğitim Meslek Okulu Diploması verilmektedir. Bu diploma zihin yetersizliği olan bireylere yükseköğrenime devam etme ve iş yeri açma hakkı sağlamamaktadır. Ancak diploma bireylerin kamu kurumlarında bir işte istihdamları durumunda meslek lisesi mezunlarına sağlanan özlük haklarından yararlanmalarına olanak tanımaktadır (MEB, 2018).

1.2.1.3. Özel eğitim meslek liseleri

Özel eğitim meslek liseleri ilköğretimini tamamlayan işitme ve bedensel yetersizliği olan bireylere yönelik açılan okullardır. İşitme yetersizliği olan bireylere yönelik açılan okullarda hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bireylere, özel eğitim meslek okulu programının uygulandığı sınıflar açılabilmekte ve yarı-zamanlı kaynaştırma uygulamaları gerçekleştirilmektedir (MEB, 2018).

Açıklanan örgün eğitim imkânlarına ilaveten ülkemizde zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimleri çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından sunulan meslek kursları, mesleki eğitim projeleri ve Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) işbaşı eğitim

programlarıyla da gerçekleştirebilmektedir. İŞKUR, MEB'e bağlı Halk Eğitim Merkezleri ve belediyeler yetersizliği olan bireylere yönelik çeşitli meslek kursları sağlamaktadır. Mesleki eğitim projeleri de Milli Eğitim Bakanlığı ve Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, İŞKUR, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TUBİTAK) ve Sivil Toplum Kuruluşları (STK) da yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimine yönelik projeler gerçekleştirmektedir. Ayrıca İŞKUR iş başı eğitim programları ile de yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimlerini desteklemektedir.

1.3. Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Mesleki Eğitimden İş Yaşamına Geçişleri

Bireyler yaşamları boyunca birçok alanda geçiş süreçleriyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu geçiş dönemlerinden biri de aldıkları eğitim sonrası iş yaşamına, bir başka deyişle bağımsız yaşama geçiş sürecidir (Wehman, 2013). Bu nedenle yetişkinlerin yetersizliği olan bireyleri değerlendirmeleri, bağımsız yaşama geçiş için gerekli olan beceri alanlarında kendilerini tanımalarına yardımcı olmaları, onlara rehberlik etmeleri ve planlama yapmaları son derece önemlidir (Carter vd., 2008). Aynı zamanda yetersizliği olan bireyleri geçiş sürecine hazırlamak, gereksinimlerini belirlemek, yetenekleri ve ilgileri doğrultusunda hedeflenen becerileri kazandırmak gerekmektedir (Mithaung, Martin ve Agran, 1987).

Geçiş sürecinin uygulanması okullar, öğretmenler, aileler, yöneticiler ve işverenlerin iş birliği içerisinde çalışmasını gerektiren, yıllar alan bir değişim sürecidir (Kochhar-Braynt ve Greene, 2009). Zihin yetersizliği olan bireylerin iş yaşamına hazırlanmalarında okulların rolü büyüktür. Yetersizliği olan bireylerin büyük bir çoğunluğu okul ortamından yetişkinliğe ve iş yaşamına geçiş süreçlerinde sorunlar yaşamakta ve çoğu zaman mezun olmadan okulu bırakmakta ya da bir iş için gerekli olan becerileri kazanamadan okullarını tamamlamaktadırlar (Edward, Levinson ve Palmer, 2005). Ayrıca toplumun üretken ve başarılı bir üyesi olması için gereksinim duyulan becerileri yerine getiremeden yetişkinlik sürecine geçiş yapmaktadırlar. Bu nedenle iş yaşamına katılma durumu söz konusu olduğunda hazır olamamaktadırlar. Çünkü iş yaşamı istihdam için daha fazla beceri ve olgunluk gerektirmektedir (Kochhar-Braynt ve Greene, 2009).

Yetersizliği olan bireyler akranlarıyla karşılaştırıldığında düşük istihdam, düşük ücret ve düşük iş memnuniyeti durumuyla karşı karşıya kalmaktadırlar (Dunn, 1996). Bu durumların ortadan kaldırılması ise zihin yetersizliği olan bireylerin iş yaşamına

kazandırılması için gerekli geçiş planlamalarının yapılması ve bireylerin sürece hazırlanmalarıyla mümkündür.

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1990 yılında Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi Yasası (Individuals with Disabilities Education Act-IDEA) ile yetersizliği olan bireyler için hazırlanan BEP'te öğrencilerin geçiş hizmetlerine yönelik gereksinimlerine yer verilmesi zorunlu kılınmış ve geçiş hizmetlerinin tanımına yer verilmiştir (Miller, Lombard ve Corbey, 2007). Geçiş hizmetlerine ilişkin tanım 2004 yılında yürürlüğe giren Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitiminin İyileştirilmesi Yasası'nda (Individuals with Disabilities Education Improvement Act-IDEIA) son halini almıştır. Yasaya göre geçiş hizmetleri özel gereksinimli bireyler için birtakım faaliyetlerin koordine edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bunlar; (a) okuldan okul sonrası yaşama, lise sonrası eğitime, mesleki eğitime, istihdama, yetişkinlik eğitimine, yetişkinlik hizmetlerine, bağımsız yaşama ve toplumsal katılıma geçiş sürecinin planlanması; (b) bireyin gereksinimlerine, ilgi ve tercihlerine odaklanması ve (c) toplumsal deneyimler, istihdam ve okul sonrası yetişkinlik yaşamına yönelik amaçları içeren öğretilere yönelik faaliyetlerdir.

Geçiş hizmetlerinin amacı, yetersizliği olan bireylerin yaşamsal ve mesleki hedeflerine ulaşmalarını sağlamanın yanı sıra onları toplumun aktif üyeleri haline getirmektir (Bakken ve Obiakor, 2008). Geçiş planlamaları yapmak yetersizliği olan bireylerin yaşamlarını bağımsız şekilde sürdürebilmeleri ve başarıya ulaşmalarında son derece önemlidir. Etkili geçiş planlamalarının yapılması yetersizliği olan bireylerin yeni dönem ya da çevreye geçişlerinde bir köprü görevi görür ve hem ailenin hem de eğitimcilerin stresini azaltır (Kochar- Bryant ve Greene, 2009). Geçiş planlaması yetersizliği olan bireyi, ailesini, öğretmenlerini, okul yöneticilerini, uzmanları ve işverenleri içeren bir ortaklık olarak tanımlanmaktadır (West, 2010). Bir başka ifadeyle geçiş planlaması özel gereksinimli bireyler için kısa ve uzun dönemli amaçların belirlenmesi amacıyla birey, aile, eğitimciler ve toplumun iş birliğine dayalı bir süreçtir (Wandry, Wehmeyer ve Scheib, 2013).

Aralık 2004'te Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi Yasasının İyileştirilmesi'nde (IDEA) geçiş değerlendirmesi ve planlanmasına yönelik değişikliklerle yasa son halini almıştır. Buna göre:

- ✓ Geçiş planlama süreci öğrenci 16 yaşındayken geçerli olmak üzere BEP'ten önce hazırlanmalı ve her yıl güncellenmelidir.

- ✓ Okul sonrası geçiş hedefleri yaşı uygun olmalı, geçiş değerlendirmesi uygulama, eğitim ve istihdamla ilişkili olmalı, bağımsız yaşam becerilerine uygun olarak geliştirilmelidir (Kochhar-Braynt ve Greene, 2009; Miller, Lombard ve Corbey, 2007).

Geçiş planlaması yapılmasının amacı, bireyin kendi geleceğiyle ilgili karar vermesine ve okul sonrası için gerekli çeşitli becerileri kazanmasına yardımcı olmaktır. Bireylerin yetersizliklerinin ve yeteneklerinin farklı düzeyde olması nedeniyle geçiş planlamasının bireyin gereksinimlerini karşılamak için esnek olması gerekmektedir (Kochhar- Bryant ve Greene, 2009).

Özünde bu plan meslek, ev, aile, serbest zaman, eğlence, spor etkinlikleri ve yaş dönemlerine (ocukluk, ergenlik, yetişkinlik vb.) ilişkin bilgileri ve planlamaları içermelidir. Geçiş planlaması etkili bir şekilde gerçekleştirildiğinde bireyin okuldan yetişkinlik yaşamına geçişi kolaylaşacaktır (Wehman, 2013). Bu kadar önemli olmasına rağmen geçiş planlaması göz ardı edilmekte veya yanlış anlaşılmaktadır. Geçiş planlaması doğru bir şekilde uygulandiğında yetersizliği olan bireylerin kendi seçimlerini yapmalarına ve kariyer gelişimi, mesleki eğitim, okul sonrası eğitim, kişisel ve sosyal beceriler alanlarındaki ilgilerini, tercihlerini, gereksinimlerini ve güçlü yanlarını belirlemelerine yardımcı olmaktadır (Kochhar-Braynt ve Greene, 2009). Dolayısıyla yetersizliği olan bireylere yardımcı olmada bu kadar önemli olan geçiş sürecinin belli temel özellikleri olması gerektiği düşünülebilir. Bu temel özellikler şu şekilde sıralanabilir: Geçiş süreci; (a) birey odaklı olmalı, (b) geçişe katılan herkes için yararlı ve anlaşılabilir olmalı, (c) kültürel ve etnik farklılıklara duyarlı olmalıdır (Kochhar-Braynt ve Greene, 2009).

Yetersizliği olan bireylerin okuldan mesleki yaşama başarılı geçişinin sağlanması için hazırlanacak bireyselleştirilmiş geçiş planlaması kapsamlı ve disiplinler arası olmalıdır. Ayrıca sürece yetersizliği olan birey, aile, öğretmenler, okul yöneticileri ve bireyin yaşamını etkileyecek diğer paydaşları da dâhil eden bir geçiş ekibi kurulmalıdır (Levinson ve Palmer, 2005; Wehman, 2013).

Bireyselleştirilmiş geçiş planlaması, yetersizliği olan birey ve ailesi tarafından istenen ve beklenen lise sonrası hedeflerin ve bu hedeflerin gerçekleşmesi için gerekli olan hizmetlerin ve desteklerin belirlenmesi amacına hizmet etmektedir (West vd., 1999). Bireyselleştirilmiş Geçiş Planı'nın BEP ile benzerlikleri ve farklılıkları bulunmaktadır. Bireyselleştirilmiş geçiş planı BEP'in ayrılmaz bir parçasıdır. Farkı

bireyselleştirilmiş geçiş planı toplantılarına öğrencilerin aktif olarak katılmaları ve amaçların yetersizliğı olan bireyin gelecek ortamlardaki gereksinimleri doğırtusunda düzenlenmesidir. Bireyselleştirilmiş geçiş planı yetersizliğı olan bireyin sadece okul dönemi amaçlarını değıl, okul sonrası mesleki ve toplumsal yaşama yönelik amaçları da içine alan bir programdır (McDonnel ve Hardman, 2010). Bu bağlamda bireyselleştirilmiş geçiş planlarının BEP'in ayrılmaz bir parçası olduğı düşünölerek planlamaların yapılması ve gelecek yaşama ilişkin gereksinimlere odaklanılması son derece önemlidir.

Ölkemizde özel eğitime yönelik mevzuatlar incelendiğinde yetersizliğı olan bireylerin geçiş süreçlerine yönelik yasal bir düzenlemenin bulunmadığı görölmektedir (Bakkaloğı, 2017; Ergenekon, 2016; Ergenekon, 2019). Ancak geçiş sürecine yönelik özel eğitim uygulama okulları ve meslek okullarının işleyişine yönelik düzenlemelerin bulunduğı görölmektedir. Bu okullarda gerçekleştirilen uygulamalı atölye eğitimleri, işletmelerde gerçekleşen staj uygulamaları gibi zihin yetersizliğı olan bireylerin okul dönemi sonrası iş ve meslek yaşamlarına geçişlerine katkıda bulunabilecek mesleki becerileri kazanmaları işe yerleşme sürecine hizmet sağlayacak düzenlemelerin yer aldığı söylenebilir. Ancak bu düzenlemeler zihin yetersizliğı olan bireylerin geçiş süreçlerinden tam olarak yararlandıkları anlamına gelmemektedir.

Zihin yetersizliğı olan bireylerin iş yaşamına geçişleri bu bireylere hem ekonomik hem de psikolojik açıdan katkılar sağlamaktadır (McDonnell, 2010). Zihin yetersizliğı olan bireylerin istihdam edilmesinin olumlu etkilerinin olduğı araştırmalarla ortaya konmuştur. Ancak zihin yetersizliğı olan bireyler istihdam edilmeden önce ve istihdam edildikten sonra çevresi tarafından olumsuz tutumlara maruz kalmaktadırlar (Köksal, 2010). Bu nedenle bu bireylere istihdam edilmeden önce iş ve meslek becerilerine yönelik programların uygulanmasının önemli olduğı düşünölmektedir.

Zihin yetersizliğı olan bireylerin istihdam edilebilmesi için okullarda uygulanan öğretim programlarında üç alana odaklanılması gerekmektedir. Bu alanlar; (a) iş ve işle ilgili becerilerin öğretilmesi, (b) bireyin ilgi ve yeteneğine yönelik çalışmalar yapılması ve (c) bireyin iş yerinde başarılı olmasını sağlamak için gerekli destekleri belirlemektir. İş ve işle ilgili beceriler kapsamında okuma, yazma ve matematik gibi temel beceriler; karar verme, problem çözme, neden-sonuç ilişkisi kurma gibi düşünme becerileri ve son olarak sorumluluk alma, işin gerektirdiklerini yerine getirme, kendini yönetme, diğler çalışanlarla iletişim kurma gibi kişisel beceriler yer almaktadır (McDonnell ve

Hardman, 2010). Zihin yetersizliği olan bireylerin ilgi ve yeteneklerine yönelik çalışmalar bireyin güçlü ve zayıf yanlarının dikkate alınarak ilgi duyduğu meslek türlerine yönelik öğretimlerin yapılmasını içermektedir (Mortimer, 2003). Gerekli desteklerin belirlenmesi ise zihin yetersizliği olan bireylerin bir işte başarılı şekilde devam edebilmesi için destekler sağlanması, bireyin gereksinimleri doğrultusunda ortamın düzenlenmesini ve alternatifler geliştirilmesini kapsamaktadır (McDonnell ve Hardman, 2010).

Zihin yetersizliği olan bireylerin istihdam edilebilmesinde matematik becerileri, pek çok meslek grubunda gerekli olan beceriler arasındadır. Bu nedenle matematik bilgi ve becerilerinin öğretilmesi zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitiminin ve istihdamının vazgeçilmez bir parçası olarak düşünülebilir.

1.4. Zihin Yetersizliği Olan Bireylere Matematik ğretimi

Zihin yetersizliği olan bireylerin devam ettiği okullarda verilen matematik dersinin ortak amaçlarından biri de bu bireyleri günlük yaşamda karşılaştıkları problem durumlarına hazırlamaktır (Kameenui ve Simmons, 1990). Yıkımış (2005) matematiğin günlük yaşamda karşılaşılan problem durumlarının çözümünde başvurulan bir araç olduğunu ifade etmektedir. Zihin yetersizliği olan bireylerin matematikte başarılı bireyler olmalarının onların gerek akademik gerekse meslek yaşamlarında ilerlemelerine katkı sağlayacağı ifade edilmektedir (Hasselbring, Goin ve Bransford, 1988; Yıkımış 2005).

Zihin yetersizliği olan bireylere verilen derslerden biri olan matematik dersine ilişkin amaçların kazandırılması bireylerin hem günlük yaşamı hem de iş yaşamı için önemlidir. Pucel (1992) matematiğin toplumdaki herkes için en önemli temel becerilerden biri olduğunu belirtmiştir. Matematikle ilgili bilgi ve beceriler günlük yaşamının her alanında evde, okulda, toplumda ve iş yaşamının çeşitli alanlarında kullanılmaktadır. Bireyler sayı kavramını öğrendiklerinde bu bilgiyi hesaplama yapma, zamanı söyleme ve parayı kullanma gibi basit işleri gerçekleştirirken kullanabilmektedirler (Grsel, 2017).

İlköğretimini tamamlayan zihin yetersizliği olan bireyler meslek derslerinin yanı sıra zihin yetersizliği olan bireylerin özellikleri doğrultusunda genel kültür derslerini de alabilecekleri mesleki eğitim merkezlerinde eğitim görmektedirler (Grsel, 2017). Daha

önce de belirtildiği üzere ülkemizde zihin yetersizliği olan bireylere mesleki eğitim, özel eğitim uygulama okulları ve özel eğitim meslek okullarında verilmektedir.

Özel eğitim uygulama okullarında zihin yetersizliği olan bireylere verilen dersler “bağımsız yaşam becerileri, beslenme, sağlık ve güvenlik, din kültürü ve ahlak bilgisi, görsel sanatlar, iletişim ve sosyal beceriler, müzik ve oyun, matematik, spor ve fiziksel etkinlikler, Türkçe okuma ve yazma” dersleridir. Özel eğitim meslek okullarında “Türkçe, matematik, sosyal hayat, beden eğitimi, din kültürü ve ahlak bilgisi, müzik, görsel sanatlar, kişisel ve mesleki gelişim, sosyal kültürel ve mesleki faaliyetler ve iş eğitimi ve meslek ahlakı” derslerine yönelik amaçlar kazandırılmaya çalışılmaktadır. Özel eğitim meslek okullarında zihin yetersizliği olan bireylere sunulan akademik dersler adlandırmaları bakımından özel eğitim uygulama okullarında sunulan derslerle büyük oranda örtüşse de derslerin genel amaçları daha üst bilişsel beceri gerektirir nitelikte ve kapsamlıdır. Özel eğitim meslek okullarının eğitim programları incelendiğinde mesleki eğitim sürecinin son aşaması olan istihdama yönelik bilişim teknolojileri, büro yönetimi, yiyecek içecek hizmetleri, konaklama ve seyahat hizmetleri gibi çeşitli meslek derslerinin verildiği de görülmektedir (MEB, 2018).

Mesleki eğitim merkezlerinde verilen matematik programında zihin yetersizliği olan bireylere günlük yaşamlarında karşılarına çıkabilecek problemleri çözmelerine yönelik amaçlar yer almaktadır. Bu nedenle bu bireylerin matematik programlarından en iyi şekilde yararlanabilmeleri için bireysel gereksinimlerini karşılayacak şekilde program içeriğinde, ders planlarında ve öğretim tekniklerinde uyarılma ve değişikliklere gereksinim duyulmaktadır (Salend, 1998).

Ülkemizde mesleki eğitim merkezlerinde zihin yetersizliği olan bireylere sunulan matematik programındaki amaç ve davranışların kolaydan zora doğru ilerlediği görülmektedir. Bu amaçlardan biri de “Matematiğin kazandırdığı bilgi, beceri ve teknikleri günlük yaşamda uygular.” amacıdır.

Mesleki eğitimde matematik sadece aritmetik ve matematik okuryazarlığı olarak düşünülmektedir (Buckingham, 1998). Oysa mesleki eğitimde matematik programları istihdama yönelik işyerleri için gerekli olan matematiksel becerilerin doğası, müfredatın, öğretimin ve aktarımı kolaylaştıran ortamların dahil olduğu amaçları da içermelidir (Bakker vd., 2006; FitzSimons ve Godden, 2002). Aynı zamanda eğitim programlarında matematik becerilerinin, matematiksel bağlamlarda sunulması önerilmektedir. Bir başka deyişle bir işyerinde gereksinim duyulan matematik

becerilerinin işin doğasına uygun olarak sunulmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır (Zeynivandnezhad, İsmail ve Yusof, 2012). Çünkü her ne kadar eğitim kurumlarında matematik becerilerinin öğretilmesine ilişkin çalışmalar yapılsa da birçok çalışan ve iş piyasasına giren birey, istihdam edildiklerinde matematiksel bilgileri işlerinde başarılı bir şekilde kullanamamaktadırlar (Pucel, 1992). Bu nedenle bireyleri mevcut bir işe ya da gelecekteki bir işe hazırlanmak için matematik gereksinimlerinin belirlenmesine gereksinim duyulmaktadır (Pucel, 2002; Zeynivandnezhad, İsmail ve Yusof, 2012). Ancak bu gereksinimler bütün bireyler için aynı oranda önemli ya da gerekli değildir. Bazı bireyler için ileri düzeyde matematik becerilerini öğrenmek önemliyken bazı bireyler için özellikle de yetersizliği olan bireyler için daha çok bu becerilerin işlevsel kullanılmasını öğrenmek önemlidir (Browder ve Snell, 2000). Akademik beceriler hem bireylerin eğitim hizmetlerinden yararlanmaları için akademik olarak hem de günlük yaşamlarında topluma uyum sağlamaları için işlevsel olarak gereksinim duyulan becerilerdir.

Sayma, hesaplama, ölçme, para kullanma ve zaman yönetme gibi günlük yaşamda sıklıkla karşılaşılan matematik becerilerini ifade eden işlevsel matematik, bireylerin toplumsal ortamlarda yaşamlarını sürdürmek için gereksinim duydukları matematik becerileridir (Browder, 2001). İşlevsel matematik, günlük yaşamla ilgili matematik bilgi ve becerilerinin günlük yaşama uygulanmasıdır (Heller, 2001; Miller ve Fenty, 2008). İşlevsel matematik etkinliklerinde de bireylerin doğal ortamlarda karşılaşacakları, temel gereksinimlerine, kültürel özelliklerine, yetersizlik tür ve düzeylerine ve yaşlarına uygun olan becerilere odaklanılmalıdır (Browder, 2001; Heller, 2001; Miller ve Fenty, 2008). Bu nedenle işlevsel matematik için bireylerin gereksinimleri belirlenmeli ve bu gereksinimler doğrultusunda öğretim etkinlikleri planlanmalıdır.

Alanyazında son yıllarda yapılan araştırmalar matematiğin günlük yaşamdaki önemini vurgulamanın yanı sıra okullarda kazanılan matematik kavram ve becerilerinin bireylerin gerçek yaşamlarında nerelerde kullanıldığını belirlemeye çalışmaktadır (Moschkovich, 2002). Bu araştırmaların en önde geleni ise gerçek yaşam bağlamında gerçekleştirilen öğretimlerin okul matematiğindeki önemini ortaya koyan gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımıdır (Özgeldi ve Osmanoglu, 2017). Gerçekçi matematik eğitimi, matematiğin gerçek yaşam bağlamlarında öğretilmesi ve matematiksel bilginin gerçek yaşam problemleriyle anlamlandırılarak öğrenilmesi gerektiğini savunmaktadır (Van den Heuvel-Panhuizen ve Wijers, 2005). Özellikle zihin yetersizliği olan

bireylerin matematik gibi soyut becerileri öğrenmelerinde sorunlar yaşadıkları bilinmektedir. Dolayısıyla zihin yetersizliği olan bireylere matematik becerilerinin gerçek yaşamla ilişkilendirilmiş şekilde öğretiminin mesleki becerilere transferini kolaylaştırabileceği söylenebilir.

1.5. Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME)

Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) Hollandalı matematik eğitimcisi Hans Freudenthal'ın kurucusu olduğu, matematiğin gerçek yaşam problemleriyle başlayıp gerçek yaşamın matematikselleştirme ve yönlendirilmiş keşfetmeyle çözülmesine olanak sunan bir öğretim yaklaşımıdır. Freudenthal'a göre matematik gerçek yaşamda kullanılmak üzere öğretilmesi gereken bir insan etkinliğidir (Zulkardi, 2000). Bu bağlamda matematik öğretiminde her etkinliğin gerçek yaşamla doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili olması gerekmektedir (Arseven, 2010).

Freudenthal, matematik öğretiminde öğrencilere kuramsal bilginin ardından uygulama yaptırılması şeklinde başlamasının aksine uygulamadan başlamanın daha doğru olduğunu ifade etmektedir (Cansız, 2015). Günlük yaşamın kuramdan ziyade uygulamaya yönelik olduğu düşünülürse bu anlayışın geçerliliğinin daha iyi anlaşılacağından söz edilebilir. Bu yaklaşım, geleneksel öğretimin aksine matematiğin gerçek yaşam problemlerinin öğretimiyle başlaması gerektiğini ve matematik yapma gereksiniminin öğretimin ana ilkesi olması gerektiğini savunmaktadır (Gravemeijer, Hauvel ve Streefland, 1990). Özetle GME yaklaşımının matematik öğretimine yönelik ana fikirleri izleyen biçimde sıralanabilir:

- Öğrenciler gereksinim duydukları gerçek yaşamda karşılarına çıkabilecek problem durumlarıyla sık sık karşılaştırılmalıdır. Bu problem durumlarında zorlandıkları noktalarda öğrencilere öğretmenler tarafından sunulan ipuçlarıyla buldukları çözümleri sunma imkânı verilmelidir.
- Problem durumları öğrencilerin deneyimledikleri yaşantılardan, doğal ortamlarından alınmalı ve mümkün olmayan durumlarda hayali bir ortam oluşturulmalıdır.
- Matematik gerçek yaşamın her alanında vardır ve insanlar bu matematiksel olguları, keşfederek bu durumları soyut tanımlar ve kurallara dönüştürmüşlerdir. Aslında bu şekilde bireyler yaşamlarını kendiliğinden matematikselleştirme yoluna gitmişlerdir. Öğrencilere de

bu çaba ve amaçlar doğrultusunda matematikselleştirme yapma olanakları sunulmalıdır.

- Matematik öğretimi öğrencilere ilk olarak semboller ve soyut kavramlarla başlanmamalı, bunun yerine somut nesnelerle olan matematiksel bağlantıların farkına varmaları sağlanarak informal bilgilerden yararlanılmadır (Gür, 2006).

Freudenthal, gerçek yaşam problemlerinin kullanılarak matematiği kavrama şeklinde devam eden sürece matematikselleştirme olarak tanımlamıştır ve matematik öğretimindeki önemini iki temel neden altında incelemiştir. Bunlardan ilki matematikselleştirme sadece matematikçilerin görevi değil herkesin görevi olması, ikincisi ise yeniden keşfetmeyle ilgilidir. Matematikte formal bilgiye ulaşmak en son aşamadır ve bu aşama matematiğin ilk aşaması olmamalıdır. Matematikselleştirme olarak tanımlanan bu süreçte öğrencinin çalışabileceği ve denemeler gerçekleştirebileceği ortam matematik öğretimini yapan birey tarafından hazırlanır ve bu yolla öğrencinin günlük yaşamdaki durumları matematiksel bağlamda ele almasını sağlar (Altun, 2006).

Matematikleştirme süreci yatay ve dikey matematikselleştirme olmak üzere iki kategoride ele alınmıştır (Altun, 2006; Heuvel-Panhuizen, 2000). Yatay matematikselleştirme, öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaştıkları bir problem durumunu organize etmeye ve çözmeye yardımcı matematiksel araçlarla matematiği tanıma sürecini ifade etmektedir (Treffers, 1991). Bir diğer deyişle yatay matematikselleştirme, yaşamsal bir durumdan bilginin üretildiği aşama olup matematikselleştirmeye uygun sembollere geçiş sürecini ifade ederken dikey matematikselleştirme matematiksel sembollerle ifade edilmesi sürecidir (Özdemir ve Üzel, 2011). Yatay ve dikey matematikselleştirme arasındaki farkı Freudenthal kendi sözleriyle şu şekilde ifade etmektedir:

“Yatay matematikleştirme, yaşam dünyasından semboller dünyasına götürür. Yaşam dünyasında birisi yaşar ve eylemde bulunur. Diğer dünyada semboller şekillenir. Mekanik anlamda kavrayış ve düşünmeyle ilgili olarak kullanılması ise dikey matematikleştirmedir. Yaşam dünyası ne kadar gerçekçi ise sembol dünyası da o kadar soyutlamayla ilgilidir.”

Matematikte öğretilmesi hedeflenen konuların matematikleştirmeye uygun olması son derece önemlidir. Tarihsel süreçte matematiğin günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümüyle geliştiği kavranırsa yaşadığımız dönemdeki uygulamalarda da

benzer şekilde matematik üretebileceği düşünülebilir. Araştırmacıların yapması gereken genellenebilecek gerçek yaşam durumları için yatay matematikselleştirmeye uygun problemlerin bulunmasını ardından dikey matematikselleştirme sürecini sunacak öğrenme ortamlarını oluşturmaktır (Altun, 2006; Gravemeijer, Hauvel ve Streefland, 1990).

1.5.1. GME'nin temel özellikleri

GME yaklaşımının matematik öğretimine ilişkin özellikleri farklılıklar gösterse de içerik açısından birbirleriyle benzerlik taşımaktadırlar. Treffers'a (1987) göre GME'nin özellikleri beş ana başlık altında ele alınmıştır. GME'ye yönelik hazırlanan ders sürecinin sırasıyla aşağıdaki özelliklerin dikkate alınarak hazırlanması gerektiği ifade edilmektedir (Gravemeijer, 1994):

1. Gerçek yaşam problemleri
2. Materyallerin kullanımı
3. Öğrencilerin kendi ürün ve yapılarını kullanmaları
4. Öğretme sürecinin etkileşimli olması
5. Konuların örüntülü bir yapıda olması

1.5.1.1. Gerçek yaşam problemleri

Matematik öğretimin başlangıcı kurallar ya da formüllerin kullanımına değil gerçek yaşam durumlarına dayanmaktadır (Nelissen, 1999). GME'de gerçek yaşam problemleri, öğrencilerin formal matematik bilgisine ulaşma süreçlerini desteklemek amacıyla kullanılır ve GME'de anahtar role sahiptir (Gravemeijer ve Doorman, 1999).

Öğrencilerin dikkatini sağlamada öğretim etkinliklerinin başlangıç noktası deneyimleyebilecekleri gerçek problem durumları olmalıdır (Gravemeijer ve Doorman, 1999). Örneğin doğal sayıları matematiksel nesnelerle anlamlandırabilen bir öğrenci için sembolik olarak verilen bir işlem ya da problem yaşamsal bağlamda gerçekçidir. Ancak henüz kesir kavramına sahip olmayan bir öğrenci için kesirli ifadelerin ($1/2$, $1/4$ vb. gibi) başlangıç noktası olarak ele alınması yaşamsal bağlamda gerçekçi değildir (Özkaya, 2016).

1.5.1.2. Materyallerin kullanımı

GME yaklaşımında informal ve formal aşamalar arasındaki boşluğu doldurmak amacıyla modeller, şemalar, semboller ve somut ortamlardan yararlanılmalıdır. Öğretim

sürecinde kullanılacak materyallerin gerçek yaşamla ilişkili olması gerektiği belirtilmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin matematik konularının öğretim süreçlerinde öğrencilerin zihinlerinde gerçek yaşam bağlantıları kurmalarını sağlamanın önemli olduğu ortaya koyulmuştur (De Lange, 1996).

1.5.1.3.Öğrencilerin kendi anlamlandırmaları ve ürünleri kullanmaları

Öğrencilerin bu süreçte aktif katılımları, kendi bilgilerinin yapılandırmasını sağladığından öğrencilerin etkinlikte söyledikleri ya da ortaya çıkardıkları ürünler doğrultusunda matematikselleştirme gerçekleşmektedir (Treffers, 1987). Öğretmenleri tarafından yönlendirilen öğrenciler eğitim sürecinde kendi matematiklerini yapma ve üretme fırsatına sahip olurlar (Özdemir, 2008).

1.5.1.4.Öğretme sürecinin etkileşimli olması

GME yaklaşımında matematik öğrenme süreci bir sosyal etkinlik olarak düşünülmektedir. Bu bağlamda gerçekçi matematik öğretiminde öğretmen ve öğrenci etkileşimiyle iletişimin kurulabilmesi oldukça önemlidir. Bu etkileşim ortamında sunulan öğretimin niteliğinde öğretmen anahtar role sahiptir (Arseven, 2010).

GME yaklaşımında öğrencilerin her birinin bireysel farklılıkları dikkate alınarak ayrı bir birey olarak düşünülmektedir. Bu yaklaşımla gerçekleşen öğretim sürecinde genel olarak benimsenen yaklaşım eğitimin farklı beceri seviyelerine uyum sağlaması yönündedir. Bu da ancak öğrencilerin bireysel özellikleri doğrultusunda farklı düşünme seviyelerinde çözebilecekleri problem durumlarının sunulmasıyla sağlanabilmektedir (Van den Heuvel-Panhuizen ve Wijers, 2005).

1.5.1.5.Konuların örüntülü yapıda olması

GME öğrenme konularını ayrı ayrı ele almaktansa iç içe geçmiş bütüncül bir yaklaşım olarak ele alınması gerektiğini savunmaktadır (Gravemeijer, 1994). Daha açık bir ifadeyle konular farklı olsa da birbirleriyle olan bağlantıları göz önünde bulundurularak öğretilmelidir. Çünkü konular ayrı ayrı öğretilip bu konuların birbiriyle olan bağlantısı dikkate alınmadığında uygulamayı gerçekleştirmek zor olmaktadır (Zulkardi, 2002).

1.5.2. GME Matematik Öğretim İlkeleri

GME sürecinde öğrencilerin nasıl öğrendiği ve öğretimin nasıl gerçekleşmesi gerektiğine yönelik ilkeler vardır. Öğretimin gerçekleşmesine yönelik ilkeler ilk olarak

Treffers (1987) tarafından bağlamlar yoluyla olgusal keşfetme, dikey materyaller ile bağlantı kurma, öğrencilerin kendi anlamlandırmaları ve ürünleri, etkileşimli öğretim ve öğrenme aşamaları arasında bağlantı kurma olarak ortaya koyulmuştur. Treffers (1987) tarafından geliştirilen bu ilkeler Van den Hauvel-Panhuizen ve Wijers (2005) tarafından tekrar yorumlanarak öğrencilerin öğrenme ve öğretme sürecini içeren etkinlik, gerçeklik, seviye, iç içe geçmişlik, etkileşim ve rebberlik ilkesi olarak altı ilke etrafında şekillenmiştir. Bu ilkeler izleyen başlıklarda açıklanmıştır.

1.5.2.1. Etkinlik ilkesi

Freudenthal (1991) GME’de matematikleştirme kavramının yapılarak, yaşayarak öğrenilen bir etkinlik olduğunu söylemiştir. Öğrencinin önceki öğrenmelerinden, yaşantıları doğrultusunda problem durumlarıyla karşı karşıya getirilmesidir. Bu ilke öğrencinin gerçek yaşam problemleri ile karkı karşıya kaldığında, problemin çözümüne yönelik kendi informal bilgileri doğrultusunda çözüm yaparak, kendi ürünlerini oluşturmalarına odaklanmaktadır. Öğrenciler bu süreçte aktif rol oynamaktadır (Uça, 2014).

1.5.2.2. Gerçeklik ilkesi

GME’nin temel ilkelerinden olan gerçeklik ilkesi öğrencilerin matematiği uygulamada kullanmaları ve öğretim sürecinde kullanılan araçların kaynak olması açısından önemine odaklanmaktadır. Gerçeğin matematikleştirilmesiyle birlikte matematiği öğrenme gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Matematikleştirmeyle bağlamlar kurarak matematiğin öğrenilmesi sağlanırsa matematik daha anlamlı öğrenilecektir (Uça, 2014). Bağlamsal problemler gerçekliği arttırmaktadır. Bundan dolayı gerçek olanı öğrenmek öğrenci için tanımlar, soyut kavramlar ve formüllere göre daha kolay olduğundan içerik gerçeklikle bağlam kurularak matematikleştirmeyle başlamalıdır. Bu sayede öğrenciler gerçek yaşamdan problemlerle uğraşırken kendi ürettikleri matematiksel araçları ve anlayışları geliştirirler (Van den Heuvel-Panhuizen ve Wijers, 2005). Öğrencinin bu yolla öğrenmesi anlamlı öğrenmeyi sağlayacak, unutmayı azaltacak ve matematiksel düşünmeyi zenginleştirecektir.

1.5.2.3. Seviye ilkesi

Matematiğin öğrenilmesi öğrencilerin çeşitli seviyeleri geçmesi ile mümkündür (Van den HeuvelPanhuizen, 2000). Öğrencilerin bir üst seviyeye çıkabilmesi için sınıfta

sunulan etkinlikler önemlidir ve bu etkinliklerde sergiledikleri performans doğrultusunda bir üst seviyeye çıkabilirler. Etkinliklerin gerçekleştirilmesinde öğrencilere kendilerini rahat hissedecekleri öğrenme ortamının sunulması etkileşimin üst düzeyde olmasıya ortaya çıkarılabilir (Cansız, 2015). Seviye ilkesiyle matematiksel düşünme gelişir, matematik programı daha anlaşılır ve kolay hale gelir. Bu noktada öğrenilen ve öğrenilecek olan arasındaki ilişkiye dikkat edilmelidir.

1.5.2.4. İç içe geçmişlik ilkesi

İç içe geçmişlik ilkesi, matematikte farklı üniteler arasındaki ilişkiyi değil aynı ünite içerisindeki konuların ilişkilerini de ifade etmektedir (Van den Heuvel-Panhuizen, 2000). Çünkü geniş içerikli problemleri çözmek için, zengin matematik bilgisine ve farklı matematik araç gereçlerine sahip olmayla birlikte birbiriyle ilişkili konular da sürece dâhil edilmektedir. Bu ilkenin öğretim sürecinde etkili kullanımıyla bir başka deyişle konuların birbirinden kopuk olmadan, ilişkili olarak ve iç içe geçmiş şekilde işlenmesiyle ders müfredatı turarlı hale gelmekte ve öğrenmede kalıcılık sağlanmaktadır.

1.5.2.5. Etkileşim ilkesi

Matematiğin öğrenilmesi, GME’de sosyal bir aktivite olarak görülmektedir. Bu nedenle öğretim sırasında öğrencilerin birbirleriyle düşüncelerini paylaşabilmeleri için olanaklar sunulmalıdır. Öğrenciler bu ortamda birbirlerini dinleyerek yeni fikirler edinirler ve bunu kendi stratejilerini geliştirirken kullanırlar. İletişim ortamında kendi stratejilerini ve keşiflerini sunan öğrenciler kendi anlamlandırmalarını yansıtmış olurlar. GME doğrultusunda etkileşimin sınıf ortamında gerçekleştirilmesi tüm sınıfın öğrenmesi açısından önemlidir (Van den Hauvel-Panhuizen ve Wijers, 2005).

1.5.2.6. Rehberlik ilkesi

Rehberlik ilkesinde amaç öğrencilerin matematikleştirme yapabilmeleri için öğretim programı ve öğretmen yoluyla bilginin oluşmasına zemin hazırlayacak ortamı sağlamaktır (Heuvel- Panhuizen, 2000). Öğretmenler öğrencilere kendi anlamlandırmalarını yapabilecekleri, ürünlerini ortaya koyabilecekleri öğrenme ortamları oluşturmalıdır. Öğrenme ortamlarında gerçek yaşam problemlerinin öğrenciler tarafından gerçekmiş gibi ya da gerçeğe yakın olarak algılanması matematikleştirmenin yapılması için önemlidir. Bu noktada öğretmenin rolü süreci yönetmek, süreç hakkında

bilgi sahibi olmak, öğrencilerin yaratıcılıklarını etkilememek, öğrenciyi yönlendirmek ve GME ilkeleri doğrultusunda ortamı hazırlamaktır (Van den Heuvel-Panhuizen, 1996).

1.5.3. GME yönelik hazırlanan ders planının ana öğeleri

GME'ye dayalı derslerin planlanması için ders planının temel öğelerinin tanımlanması ve gerçekçi matematik öğretimiyle ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Bu öğeler “amaçlar, materyaller, etkinlikler ve değerlendirme”dir (Zulkardi, 1999).

1.5.3.1. Amaçlar

Matematik öğretiminde alt düzey, orta düzey ve üst düzey olmak üzere üç farklı düzeyde amaç olduğu belirtilmektedir. Geleneksel öğretimde genellikle formüller, algoritmalar ve tanımlamalardan oluşan alt düzey amaçlar kullanılmakta iken GME’de farklı araçlar arasında bağlantıların kurulmasıyla kavramları ortaya çıkarmaya yönelik orta düzey amaçlar ve düşünme, iletişim ve eleştirel durum geliştirmeye yönelik üst düzey amaçlar göz önünde bulundurulur (De Lange, 1996).

1.5.3.2. Materyaller

De Lange (1996) GME’de kullanılacak materyallerin gerçek yaşam bağlamında, gerçek yaşamda kullanılan etkinliklerle ilişkili olması gerektiğini savunmaktadır. Gerçekleştirilen matematik öğretimi günlük yaşamda karşılaşılan farklı problem durumlarının bütünleştirilmesini içermelidir. GME uygulamasında hazırlanacak materyaller gerçek bir durumla tasarlanmalı bu durumla ilişkiler kurulması sağlanmalı, öğrencinin etkileşime geçmesine fırsat sağlamalıdır. Bu nedenle uygulayıcıların farklı çözüm yollarını kapsayan gerçek yaşam bağlamında problem durumları bulmaları gerekmektedir.

1.5.3.3. Etkinlikler

GME’de etkinliklerin tasarlanması, başlatılması ve yürütülmesinde uygulayıcılar anahtar role sahiptir. Uygulayıcı gerçekleştirilen etkinliklerin yönlendirilmesinde ve gerçekleştirilmesinde rehberlik yapma ve etkinlikleri değerlendirme görevini üstlenir. GME sürecinde uygulayıcı ilk aşamada gerçek yaşamla bağlantılı problem durumları sunar, etkinliklerin gerçekleşmesi aşamasında öğrencilere ipucu sunar ve rehber olur (De Lange, 1996).

1.5.3.4. Değerlendirme

Değerlendirme GME’de öğretimin sadece bir bölümünü oluşturmakla beraber sürecin ayrılmaz bir parçadır (Van den Heuvel-Panhuizen, 2000). GME’ye dayalı hazırlanan ders planında değerlendirme, matematik öğretimine yönelik belirlenen bütün amaçlara yönelik gerçekleştirilmelidir. Ayrıca değerlendirme araçları pratik ve uygulamaya paralel olmalıdır.

1.6. Zihin Yetersizliği Olan Bireylere GME’ye Dayalı Matematik Öğretimi

Zihin yetersizliği olan bireylerde genellikle matematikle ilgili kavram ve işlemler anlamadan belleğe aktarılmaktadır. Bu süreç matematiksel bilginin anlaşılmasından kullanılmasına ve çeşitli hataların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Mercer ve Mercer, 2005). Bu nedenle matematik becerilerinin öğretimde kavram ve işlemlerin aktarımına yardımcı olmak için uygun öğrenme modellerine gereksinim duyulmaktadır. Kullanılabilecek öğretim yaklaşımlarından biri de gerçekçi matematik öğretimidir (Agustina vd., 2019). GME’nin kullanıldığı matematik öğretiminde günlük yaşantılarındaki gerçek yaşam örneklerinin kullanılması bireylerin kavramları anlamasına olanak sağlamaktadır. GME aynı zamanda bireylerin öğrenme sürecine etkin katılımını ve öğrenme kalitesini arttırmada uygun bir yaklaşımdır (Zakaria ve Syamaun, 2017). Araştırmacılar zihin yetersizliği olan bireylere GME’ye dayalı öğretim sürecinin dört aşamada gerçekleştirildiğini ortaya koymuştur. Bu aşamalar; (1) bağlamsal problem durumunu anlama, (2) çözümü tasarlama, (3) çözümü yapma ve tartışma ve (4) sonuçlandırma şeklinde ifade edilmiştir (Agustina vd., 2019).

Tipik gelişen bireyler gibi zihin yetersizliği olan bireyler de gerçekçi ve yeteneklerine uygun öğretim materyallerine gereksinim duymaktadırlar. GME’ye dayalı matematik öğretiminde kullanılan materyallerin, bireylerin gerçek yaşamda çevresinde bulunan nesnelerden seçilmesi öğrenmelerine yardımcı olmaktadır (Jazim vd., 2015). Zihin yetersizliği olan bireylere yönelik yapılan araştırmaların sonuçları da bu bireylerin gerçekçi öğretim materyallerine, bir diğer deyişle GME’ye dayalı öğretim materyallerinin kullanılmasına gerek olduğunu ortaya koymuştur (Agustina vd., 2019; Jazim vd., 2015).

1.7. İlgili Araştırmalar

1.7.1. Yetersizliği olan bireylere iş ve meslek becerilerinin öğretimine yönelik yapılan araştırmalar

Uluslararası ve ulusal alanyazın incelendiğinde iş ve meslek becerilerinin öğretimine yönelik çok fazla araştırma yapıldığı görülmektedir. Araştırmalar incelendiğinde montaj becerilerinin öğretimi, bakım işlerinin öğretimi, büro işlerinin öğretimi, paketleme becerilerinin öğretimi, ev ve temizlik işlerinin öğretimi, çeşitli toplumsal işlerin öğretimi ve restoran işlerinin öğretimi gibi pek çok alanına yönelik iş ve meslek becerilerinin öğretimine yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. Araştırma konusunun odağında garsonluk mesleği olması nedeniyle bu bölümde restoran ortamında iş ve meslek becerilerinin öğretimine yönelik gerçekleştirilen araştırmalara yer verilmiştir.

Yurtdışında yapılan araştırmalar

Martin ve Horsfall (1987) ağır ve çoklu yetersizliği olan bireylere gerçek iş ortamlarında meslek becerilerinin kazandırılmasını amaçlamışlardır. Katılımcılar 12-16 yaşları arasında ağır ve çoklu yetersizliği olan yedi bireyden oluşmaktadır. Araştırmada tek-denekli araştırma modellerinden AB modeli kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre araştırmacının kontrolü dışında işi değiştirilen bir katılımcı dışında, bütün katılımcılar iş ve meslek becerilerini sergilemede %80 bağımsız performans seviyesine ulaşmışlardır.

Davis ve diğerleri (1992) kendi kendine çalışan işitsel komut sisteminin yetersizliği olan bireylerin meslek becerilerindeki performans akıcılığına etkisini araştırmışlardır. Araştırmaya yaşları 16-20 arasında değişen bir zihin yetersizliği olan ve iki down sendromlu birey katılmıştır. Araştırma sonuçları müzik kasetlerine gömülü görev ipuçlarının kullanıldığı işitsel sistemlerin, tuzluk-biberlik doldurma ve tepsi silme ve temizleme becerilerinde performans akıcılığını artırdığını ortaya koymaktadır.

Riffel ve diğerleri (2005) yetersizliği olan bireylere mesleki ve bağımsız yaşam becerilerinin öğretiminde dokunmatik ekran özelliğine sahip görsel asistan programıyla çalışan avuç içi bilgisayarların kullanımının etkililiğini incelemişlerdir. Araştırmaya iki gelişimsel yetersizliği olan, bir otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan ve bir Prader Willi sendromu olan dört birey katılmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırma sonuçları,

kafeteryada masa oluşturma, masa dzenleme, peçeteleri rulo yapma ve çamaşır yıkama becerilerine ynelik öğretimlerde grsel asistan yazılımıyla çalışan avuç içi bilgisayarların kullanımının, yetersizliği olan bireylerin görevleri tamamlamasında eğitmen yardımını azalttığını ve bağımsız olarak tamamlanan görev sayısının arttırdığını ortaya koymaktadır.

Cihak, Kessler ve Alberto (2007); zihin yetersizliği olan yetişkinlere meslek becerilerinin ğretiminde el bilgisayarıyla gerçekleştirilen yönlendirme sisteminin etkililiğini incelemişlerdir. Araştırmaya 18-19 yaş aralığında dört zihin yetersizliği olan bireyin katıldığı araştırma çoklu başlama modeliyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın n hazırlık ğretimi her ğrenci için okuldaki kaynaştırma sınıfında, başlama düzeyi, uygulama ve izleme aşamalarının toplum temelli ğretimi ise market, mağaza ve restoran ortamında gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara kartları toplama, sütleri saklama, vakumlama, sandviç ekmeği hazırlama, brokoli hazırlama, karidesleri şişe geçirme, çay hazırlama, mantarları dzenleme, muzları saklama kutusuna koyma, ananasları saklama kutusuna koyma ve soyunma odasını temizleme becerilerine ynelik öğretimler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda dört katılımcının da el tipi yönlendirme sisteminin becerileri öğrenmede etkili olduğunu ve bu becerileri genelleyeabildiklerini ortaya koymaktadır.

Laarhoven, Laarhoven-Myers ve Zurita (2007) hafif ve orta düzeyde zihin yetersizliği olan bireylere toplum temelli iş ortamında meslek becerilerinin ğretiminde cep bilgisayarıyla gerçekleştirilen video modelle öğretimin etkililiğini incelemiştir. Araştırmaya 18 yaşında hafif ve orta düzeyde zihin yetersizliği olan iki birey katılmıştır. Araştırma tek-denekli araştırma modellerinden davranışlar arası çoklu yoklama modeliyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada katılımcılara atal-bıçak takımını dzenleme, sınıflama ve temizleme, masa temizleme, yemek porsiyonu hazırlama, çalışma alanını temizleme ve işe giriş çıkışlarda kart basma becerileri öğretilmiştir. Araştırma sonuçları hedef becerilerin kazandırılmasında cep bilgisayarıyla gerçekleştirilen video modelle öğretimin etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Cihak, Kessler ve Alberto (2008) orta ve ağır düzeyde zihin yetersizliği olan bireylere iş ve meslek becerilerine ilişkin görev zincirleri arasında bağımsız geçişler yapılmasında el tipi yönlendirme sisteminin etkililiğini incelemiştir. Toplumsal meslek ortamlarında gerçekleşen araştırmaya orta ve ağır düzeyde zihin yetersizliği olan dört

birey katılmıştır. Araştırma sonuçları el tipi yönlendirme sisteminin dört katılımcının da bir görevden diğer göreve geçişlerini arttırmada etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Laarhoven ve diğerleri (2012) OSB ve gelişimsel yetersizliği olan bireylere meslek becerilerinin öğretiminde video modelle öğretimin etkililiğini incelemişlerdir. Araştırma katılımcıları 15-17 yaş aralığında değişen OSB ve gelişimsel yetersizliği olan altı bireyden oluşmaktadır. Araştırma ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desenle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara porsiyon hazırlama, porsiyonları temizleme, kurabiye pişirme, geri dönüşüme atma ve bulaşıkları bulaşık makinesine dizme becerilerinin öğretimi iş ortamlarında gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları hem video modelle öğretimin uygulandığı gruptaki katılımcıların hem de kontrol videolarının sunulmadığı kontrol grubundaki katılımcıların hedeflenen becerilerde performanslarını arttırdığını ortaya koymuştur. Ayrıca araştırma katılımcıları video modelle gerçekleştirilecek başka çalışmalara da katılmak istediklerini ifade etmişlerdir.

Chang, Kang ve Huang (2013) zihin yetersizliği olan bireylere artırılmış gerçekliğe dayalı bir görev yönlendirme sisteminin (ARCoach) mesleki becerilerin öğretimindeki etkililiğini araştırmışlardır. 20-25 yaş aralığında zihin yetersizliği olan üç yetişkinin katıldığı araştırma tek-denekli araştırma modellerinden çoklu başlama modeliyle gerçekleştirilmiştir. ARCoach sistemiyle yemek hazırlama becerilerinin öğretimi bir üniversite kafeteryasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları ARCoach sistemiyle gerçekleştirilen öğretimlerin katılımcıların hedef becerileri edinmelerinde etkili olduğunu ve uygulama sonrasında da edinilen becerileri sürdürdüklerini ortaya koymuştur.

Yurtiçinde yapılan araştırmalar

Ülkemiz alanyazınında gerçekleştirilen iş ve meslek becerilerinin öğretimine yönelik gerçekleştirilen araştırmalar incelendiğinde büyük çoğunluğunun doğrudan iş bulmayı sağlayacak mesleki beceriler yerine mesleğin içinde yer alan görevlerin parça parça öğretildiği çalışmalar olduğu görülmektedir. Öğretilen becerilerin iş becerisi niteliğinde olabilmesi için meslek becerisine yönelik birçok ayrıntının öğretilmesi gerekmektedir (Topsakal ve Düzkantar, 2000). Bu başlıkta meslek sahibi olmaya yönelik becerilerin bir bütün olarak öğretildiği araştırmaların özetlerine yer verilmiştir.

Değirmenci (2010) zihin yetersizliği olan bireylere otel kat hizmetleri becerilerinin öğretiminde videoyla model olma stratejisinin etkililiğini araştırmıştır.

Araştırmaya yaşları 18-21 arasında değişen zihin yetersizliği olan dört öğrenci katılmıştır. Araştırma tek-denekli araştırma modellerinden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeliyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları videoyla modellenen öğretimin zihin yetersizliği olan öğrencilere otel kat hizmetleri becerilerini kazandırmada etkili olduğunu ve katılımcıların uygulama oturumları sona erdikten sonra bu becerilerin kalıcılığını sağlayarak genelleyebildiklerini ortaya koymuştur. Araştırmanın sosyal geçerlik bulguları katılımcıların öğretim uygulamasına ilişkin olumlu yönde görüş bildirdiklerini göstermektedir.

Cavkaytar (2012) zihin yetersizliği olan bireylere ipucunun giderek azaltılması yöntemiyle gerçekleştirilen Kafe Garsonluğu Eğitim Programı'nın etkililiğini ortaya koymayı amaçlamıştır. Tek-denekli araştırma modellerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeliyle gerçekleştirilen araştırmaya yaşları 18-22 arasında değişen zihin yetersizliği olan üç birey katılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni kafe garsonluğu eğitim programı, bağımlı değişkeni ise müşteriye servis yapma becerilerinin sergilenmesidir. Kafe garsonluğu mesleğine yönelik beceriler müşterinin siparişini alma, yiyecek servisi açma, müşteriye servis yapma, boşları toplama, masayı temizleme ve sandalyeleri düzenleme olmak üzere beş ana görev ve bu görevlerin altında 125 beceriden oluşmaktadır. Araştırma sonuçları ipucunun giderek azaltılması yöntemiyle gerçekleştirilen Kafe Garsonluğu Eğitim Programı'nın katılımcıların kafe garsonluğu becerilerini edinmelerinde, sürdürmelerinde etkili olduğunu ve edindikleri becerileri gerçek iş ortamına genelleyebildiklerini ortaya koymuştur.

Özbey (2015) zihin yetersizliği olan bireylere iş analizi temelinde tekstil işçiliği becerilerinin kazandırılması sürecinin betimlenmesini amaçlamıştır. Eylem araştırmasıyla gerçekleştirilen araştırmaya yaşları 16-17 arasında değişen hafif düzeyde zihin yetersizliği olan üç birey katılmıştır. Araştırma sürecinde Sakarya bölgesinde yapılan işler analiz edilmiştir. Araştırma durum saptama ve uygulama aşaması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Ardından ildeki mesleki eğitim merkezinde zihin yetersizliği olan bireylerin eğitimlerindeki sorunlar ortaya konmuş ve aynı ilde engellilere yönelik iş gücü piyasa analizi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonunda yeterliklere dayalı tekstil işçiliği becerileri öğretim programı hazırlanmıştır. Hazırlanan program kapsamında araştırma katılımcılarına erkek gömleği paketleme işine yönelik düğmeleme ve marka takma, yaka basma, yaka çemberi ve kelebek çember takma, katlama ve ütölme, etiketleme ve jelatinleme görevleri öğretilmiştir.

Araştırma uygulaması atölye ortamında gerçekleştirilmiş ve ardından gerçek fabrika ortamına zihin yetersizliği olan bireyler yerleştirilmiş ve öğretimler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda katılımcılar bağımsız olarak çalışabilir düzeye gelmişlerdir. Araştırmanın sosyal geçerlik bulguları gerçekleştirilen uygulamaların katılımcılar açısından önemli ve işlevsel olduğunu ortaya koymaktadır.

Cavkaytar, Acungil ve Tomris (2017) zihin yetersizliği olan yetişkinlere kafe garsonluğu becerilerinin kazandırılmasında, görsel-işitsel teknolojinin kullanıldığı tablet bilgisayar ve bluetooth kulaklıkla desteklenen Kafe Garsonluğu Programı'nın etkililiğini incelemişlerdir. Araştırmaya yaşları 19-32 arasında değişen zihin yetersizliği olan üç yetişkin katılmıştır. Araştırmada tek-denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni Kafe Garsonluğu Eğitim Programı, bağımsız değişkeni ise zihin yetersizliği olan bireylerin kafe garsonluğu becerilerini kazanma düzeyleridir. Araştırma gerçek kafe ortamına benzer bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada katılımcılara sipariş alma, masa hazırlama, müşterilere servis yapma, boşları alma, masayı temizleme ve masaları düzenleme becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları tablet bilgisayar ve bluetooth kulaklıkla desteklenen Kafe Garsonluğu Programı'nın öğretiminin katılımcıların hedeflenen becerileri kazanmalarında etkili olduğunu ortaya koymuş ve katılımcılar çalışmada edindikleri becerileri gerçek iş ortamına genelleyebilmişlerdir.

Güneş-Özler (2019) zihin yetersizliği olan bireylere aşçı yardımcısı mesleğinin öğretiminde içinde yüksek risk barındıran becerilerin öğretiminin etkililiği incelemiştir. Araştırma 18-20 yaşları arasında değişen zihin yetersizliği olan üç bireyle tek-denekli araştırma modellerinden beceriler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeliyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada psiko-motor amaçları kapsayan ocak kullanma, fırın kullanma, bıçak kullanma alanlarında yüksek risk barındıran dokuz becerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın uygulaması meslek lisesi mutfak atölyesinde, genelleme uygulaması ise bir otelin mutfağında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, aşçı yardımcısı mesleğinin kazandırılmasında içerisinde yüksek risk barındıran becerilerin öğretiminin zihin yetersizliği olan bireyler üzerinde etkili olduğunu ve katılımcıların uygulama sona erdikten sonra da edindikleri becerileri sürdürdüklerini ortaya koymuştur. Ayrıca araştırma katılımcıları uygulama sonrasında çalışmaya yönelik olumlu görüş bildirmişlerdir.

1.7.2. GME yaklaşımına ilişkin yapılan araştırmalar

Alanyazın incelendiğinde Hollanda Freudenthal Enstitüsü'nde GME yaklaşımıyla ilgili birçok proje ve araştırma olduğu görülmektedir. GME'nin uygulanabilirliği ve geliştirilmesine yönelik gerçekleştirilen bu çalışmaların (1) GME yaklaşımına göre sınıf ortamında en iyi uygulamanın yapılabilmesi için matematik öğretmeni eğitimleri, (2) teknoloji kullanımı, (3) matematikte düşük performans sergileyen ya da özel gereksinimli öğrencilerin eğitimi ve (4) cinsiyetle ilişkili başarı durumlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi konuları üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Cansız, 2015). Gerçekçi Matematik Eğitimi yaklaşımı ile yurtiçi ve yurtdışında gerçekleştirilen araştırmaların bazılarını aşağıda özetlenmiştir.

Yurtdışında yapılan araştırmalar

Gravemeijer ve Terwel (2000) yaptıkları araştırmada matematikte düşük performans sergileyen bir öğrenciye kesirler konusunun öğretiminde GME yaklaşımının etkisini araştırmışlardır. Araştırmada öğrenciye bir yıl süresince konunun öğretimi gerçekleştirilmiş ve süreç boyunca öğretmen ve uygulamacı tarafından gözlem yapılmıştır. Verilerin toplanması gözlemler, görüşmeler ve öğrenciyle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilmiştir. Araştırma sonunda GME yaklaşımının kesirlerin öğretiminde öğrenmeyi anlamlı kıldığı sonucu ortaya konmuştur.

Marija, Lidija ve Simona (2000) yaptıkları araştırmada aritmetik konusunun öğretiminde GME yaklaşımının matematikte düşük performans sergileyen öğrencilerin başarıları üzerindeki değişimi incelemeyi amaçlamışlardır. Matematikte düşük performans sergileyen öğrencilerle üç ay süren eğitim sonrasında öğrencilerin başarı düzeylerinin arttığı ve öğrendiklerinin kalıcılığının daha uzun süre sağlandığı ortaya konmuştur.

Fauzan, Slettenhaar ve Plomp (2002) matematik eğitiminde yaşanan sorunların çözümüne yönelik GME yaklaşımının etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonuçları GME'nin öğrenme ve öğretme sürecinde olumlu yönde etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Uygulama sonrasında öğrencilerle gerçekleştirilen görüşmelerde öğrenciler uygulanan yaklaşımdan memnun olduklarını ve kendilerinde olumlu değişiklikler olduğunu fark ettiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler de benzer şekilde öğrencilerde olumlu değişimler fark ettiklerini ifade etmişlerdir.

Van Den Heuvel-Panhuizen (2003) ortaokul öğrencilerine GME ilkelerine dayalı “yüzdelere” konusunun öğretimine yönelik bir araştırma gerçekleştirmiştir. Uygulama sürecinde öğrencilere GME’nin gerçek yaşam bağlamında problemin sunulması ilkesine dayanarak hazırlanan materyaller sunulmuştur. Öğrencilere hazırlanan materyallerin öğretilen konuyla olan ilişkisi gerçek yaşam örnekleriyle anlatılmış ve problemin çözümüne yönelik informal düzeylerine dikkat çekilerek son aşamada soyut seviyede çözümlerin nasıl gerçekleştiğini ifade etmiştir. Araştırma sonucunda GME’nin yüzdelere konusunda etkili olduğu ve öğrencilerin bakış açılarını geliştirmeye yardımcı olduğu ortaya konmuştur.

Barners (2004) matematikte düşük performans sergileyen sekizinci sınıf öğrencilerine GME yaklaşımına dayalı bir müdahale programını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçları GME yaklaşımının öğrencilerin matematiksel kavram yanılgılarını belirleme ve çözmede önemli olduğunu ortaya koyulmuştur.

Papadakis, Kalagioannakis ve Zaranis’in (2017) yaptıkları araştırmada GME’nin anaokulu öğrencilerinin matematiksel yeterliliklerini geliştirmeye etkisini araştırmıştır. Araştırma 231 anaokulu öğrencisinin katıldığı, yarı deneysel desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deney grubuyla GME ilkeleri doğrultusunda öğretimler, kontrol grubuyla ise anaokulu müfredatına yönelik öğretimler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları öğrencilerin matematiksel yeterliliklerini geliştirmede GME yaklaşımının önemli derecede katkısı olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda araştırma sonuçları yaş, cinsiyet ve sözel olmayan bilişsel özellikler gibi etmenlerin öğrencilerin matematiksel yeterliliklerinin gelişiminde farklılık göstermediğini ortaya koymuştur.

Agustina ve diğerleri (2019) zihin yetersizliği olan bireylere GME’ye dayalı öğretim materyalleriyle tam sayılarla toplama işleminin öğretiminde tepki analizlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda zihin yetersizliği olan bireylerin GME’nin (1) bağlamsal problemi anlama, (2) çözümü tasarlama, (3) çözümü yapma ve gözden geçirme ve (4) sonuçlandırma aşamalarına yönelik tepkileri belirlenmiştir. Nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen araştırmada veriler gözlem tekniğiyle toplanmıştır. Araştırmaya 3. sınıfın A ve B şubelerine devam eden iki zihin yetersizliği olan birey katılmıştır. Araştırmacı öncelikle zihin yetersizliği olan bireylerin öğretmenlerine GME’nin aşamalarına ilişkin açıklama yapmıştır. GME’nin aşamalarına ilişkin araştırma verileri şu çerçevede toplanmıştır: (1) Toplama işlemine yönelik

toplanan verilerin sonuçlarında bağlamsal problemi anlama aşamasında öğrenci öğretmenin açıklamalarını dinler ve öğretmenin öğretim materyaline ilişkin yönergelerini takip eder. (2) Bağlamsal problemi çözme aşamasında öğrenci mevcut resimlerin sayısını hesaplar ve yazar. (3) Çözümü gözden geçirme aşamasında öğrenciler resimlerin sayısını tekrar hesaplar. (4) Sonuçlandırma aşamasında ise öğrenciler sonucu kitaba yazar. Araştırmada A ve B şubesindeki zihin yetersizliği olan öğrencilerin yanıtlarının benzer olduğunu ifade edilmiştir. Araştırma sonuçları zihin yetersizliği olan öğrencilerin GME'nin 1. aşamasında öğrencilerin gerçek yaşam örnekleri verebildiğini ve öğretmen rehberliğinde resimdeki nesneleri sayabildiğini, 2. aşamada öğrencilerin öğretmen rehberliğinde resimdeki nesneleri hesaplayıp yazabildiğini, 3. aşamada öğrencilerin bağımsız olarak tekrar hesaplayabildiğini ve 4. aşamada bağımsız olarak sonucu yazabildiklerini ortaya koymuştur.

Yurtiçinde yapılan araştırmalar

Altun (2002) yılında yaptığı araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerine sayı doğrusu öğretiminde GME'ye dayalı hazırlanan etkinliklerin etkisini incelemiştir. Öğrencilere sayı doğrusunun öğretiminde "elma merdiveni modeli"ni kullanmıştır. Bu modeli kullanarak sayı doğrusunun öğretiminde elma merdiveninin tanıtılması, basamakların numaralandırılması ve sıfırın yeri, merdivenin sağdan uzayabileceğinin fark ettirilmesi olmak üzere üç aşamalı bir yol izlenmiştir. Sonraki derste öğrencilerle merdivenden sayı doğrusu elde etmeye yönelik sayı doğrusu çizme çalışmaları ve son aşamada sayı doğrusu üzerinde işlemler gerçekleştirilmiştir. Öğretimlerin sonunda uygulamaya yönelik soru kâğıtları öğrencilere dağıtılarak yanıtlamaları istenmiştir. Araştırma sonuçları GME'ye dayalı gerçekleştirilen modelin hedef gruba sayı doğrusunun öğretiminde işlevsel olduğunu ortaya koymuştur.

Demiröğen (2007) yaptığı araştırmada GME ve geleneksel öğretim yöntemiyle gerçekleştirilen öğretimin altıncı sınıfa giden 45 öğrenciye kesirler konusunun öğrenimindeki etkilerini deneysel desenle incelemiştir. Deney grubundaki öğrencilere kesirler konusu gerçek yaşam problemleri doğrultusunda verilmiş ve sorularla yönlendirmeler yapılmıştır. Öğretim sonunda çalışma kâğıtlarıyla değerlendirme alınmıştır. Araştırma sonuçları GME yaklaşımına dayalı etkinliklerle gerçekleştirilen öğretimin geleneksel öğretim yöntemine dayalı etkinliklerle gerçekleştirilen öğretime göre anlamlı düzeyde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Özdemir (2008) yaptığı araştırmada sekizinci sınıf öğrencilerine yüzey ölçüleri ve hacimler konusunun GME'ye dayalı olarak öğretiminin öğrencilerin başarısına etkisini incelemiştir. Araştırma ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desen ve nitel araştırmanın birlikte kullanıldığı karma araştırma deseniyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları GME'ye dayalı gerçekleştirilen matematik öğretiminin geleneksel yöntemle gerçekleştirilen matematik öğretime göre anlamlı düzeyde daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrenciler GME ile konuyu daha iyi anladıklarını ve kendilerini daha yeterli hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Uça (2014) yaptığı araştırmada GME yaklaşımının ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin ondalık kesirleri anlamlandırma süreçlerini betimlemiştir. Araştırma sonuçları GME ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilen ölçme etkinlikleriyle öğrencilerin parçadan bütüne ulaşabildiklerini ve kesirleri sezgisel olarak okuyabildiklerini göstermiştir.

Altunay (2018) ilkökul üçüncü sınıf öğrencileriyle yaptığı araştırmada veri öğrenme alanı konusuna yönelik GME etkinliklerinin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Araştırma 41 öğrenciyle ön-test son-test kontrol gruplu deneysel model kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları GME yaklaşımına dayalı etkinliklerle gerçekleştirilen öğretimin öğrenci başarısını arttırmada ve kalıcılığın sağlanmasında geleneksel öğretime göre daha etkili olduğunu göstermiştir.

1.8. Gereksinim

Zihin yetersizliği olan bireylerinin eğitimlerinin genel amacı, yaşamlarını başkalarına bağımlı olmadan sürdürebilmeleri ve topluma tam katılımının sağlanmasıdır (Cavkaytar, 2000). Bireyin bağımsız olarak yaşayabilmesi için okul öncesi dönemden itibaren işlevsel akademik becerilerin yanında kişisel uyum becerileri, topluma uyum becerileri, günlük yaşam becerileri, mesleğe hazırlık ve mesleki beceriler gibi temel becerilerin kazandırılması gerekmektedir (Brolin, 1997). Ancak ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde okullarda verilen mesleki eğitimin yetersiz olduğu görülmektedir (Coşgun-Başar, 2010; Gündoğdu, 2010; Gürsel, Ergenekon ve Batu, 2007; Özdemir, 2008; Toplu, 2019; Uçar, 2016).

Gürsel, Ergenekon ve Batu (2007) yaptıkları çalışmada ülkemizde uygulanan eğitim programlarının yetersizliği olan bireylerin iş yaşamına geçiş süreçlerinde yetersiz

kaldığını ve özel eğitim mesleki eğitim merkezlerinde verilen eğitimin bireylerin okulu tamamladıktan sonra bir meslek sahibi olmalarını sağlayabilecek düzeyde olmadığını ortaya koymuşlardır. Bu doğrultuda Klimek (2010) yaptığı çalışmada mesleki becerilerin öğretime ilişkin verilecek mesleki eğitim uygulamalarının iş başında öğretilmesi ve gerçek iş ortamlarında düzenlenmesine gereksinim duyulduğunu ifade etmektedir.

Ülkemizde zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitim aldıkları özel eğitim uygulama okulları ve özel eğitim meslek okullarında zihin yetersizliği olan bireylere akademik becerilerin yanı sıra istihdama yönelik meslek becerilerinin öğretimi de gerçekleştirilmektedir. Zihin yetersizliği olan bireylerin mesleki eğitimlerinde akademik becerilerin kazandırılmasına yönelik amaçlardan biri de matematik becerilerinin kazandırılmasıdır.

Matematik konuları zihin yetersizliği olan bireylerin yaşamları boyunca işlevsel bir şekilde kullanacakları beceri ve kavramları kapsamaktadır. Bu açıdan yetersizliği olan bireylerin eğitimlerinde matematiğin yeri oldukça önemlidir (Yıkılmış, 2005). Aynı zamanda zihin yetersizliği olan bireylerin yaşamlarını bağımsız olarak sürdürebilmeleri, günlük yaşamlarında karşılaştıkları problem durumlarını çözmeleri ve toplumsal kabulün sağlanmasında matematik becerileri son derece önemlidir. Ancak tipik gelişen bireylerin dahi bu becerileri öğrenmede zorluklar yaşadıkları düşünüldüğünde zihin yetersizliği olan bireyler için matematik becerilerinin öğrenilmesi süreci daha da zor gerçekleşmektedir (Rains, Kelly ve Durham, 2008). Matematiğin yaşamın her alanında insanların karşına çıkması, zihin yetersizliği olan bireylere matematik becerilerinin öğretilmesine gereksinimini ortaya çıkarmaktadır (Karabulut ve Yıkılmış, 2010). Matematik öğretiminin etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi ise matematik programlarının zihin yetersizliği olan bireylere yönelik olarak düzenlenmesiyle mümkündür (Gürsel, 2017).

Alanyazında yapılan çalışmalar zihin yetersizliği olan bireylerin temel matematik becerilerinde ve işlemlerde sergiledikleri yetersizliklerin onların diğer matematik konularında da başarısız olmalarına ve ileri düzeyde matematik kavram ve becerilerini öğrenememelerine neden olduğunu ortaya koymaktadır (Hasselbring, Goin ve Bransford, 1988). Başarısızlığa neden olan etmenler çeşitlilik göstermektedir. Bireylerin yetersizlik türü ve derecesi bu etmenler arasında önemli olmakla birlikte uygun eğitim verilmemesi, öğrenme ve öğretme süreçlerinde kullanılan kaynaklar ve öğretim

materyallerinin yetersiz olması da başarısızlığa neden olan etmenler arasında yer almaktadır (Cawley ve Parmar, 1990; Gürsel, 2017). İyi planlanmış bir öğretim ortamı, bireylerin matematiğe ilişkin başarılarının arttırmasının yanında bireylerin matematiğe yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerine de katkı sağlamaktadır (Moralı, Köroğlu ve Çelik, 2004). Bu bağlamda yetersizliği olan bireylerin planlarında uygulama, değerlendirme, araç-gereç kullanma ve etkinliklerde uyarlama ve değişikliklere yer verilmemesi nedeniyle beklenen performansın elde edilmemesi sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle matematik öğretiminde bireylere matematik beceri ve kavramlarının kazanımında gereksinimleri doğrultusunda geçerli araştırma uygulamalarına dayandırılarak öğretimlerin yapılması gerekmektedir (Gürsel, 2017).

Matematik öğretiminin amacı, bireylere günlük yaşamlarında gereksinim duydukları bilgi ve becerileri edindirmek ve karşılaşılan durumları problem çözme yaklaşımı çerçevesinde düşüncelerini sağlamak olarak ifade edilmektedir (Altun, 2006). Matematiksel kavramların soyut olması matematiğin kendine özel yapısından kaynaklanmaktadır. Soyut kavramlar ise bütün bireyler için zor anlaşılakta ve öğrenilmektedir (Baykul, 1999). Bu nedenle matematik öğretiminde kavramların somutlaştırılarak somut araçlarla gerçekleştirilmesi bu kavramların kazanılmasını kolaylaştırabilmektedir (Gürsel, 2017; Mercer ve Mercer, 2005).

Matematik eğitimi alan birçok insanın öğretmenlerine sıklıkla sordukları sorulardan bazıları “Bu matematik ne işe yarar?”, “Biz bu matematiği nerede kullanacağız?”, “Çözdüğümüz bu problem günlük yaşantımızda nerede karşımıza çıkacak?” gibi sorulardır (Özalp, 2006). Öğrencilerin bu ve buna benzer soruları sormaları beklenen ve olması gereken bir durumdur. Ancak okullarda öğrencileri düşünmeye sevk etmeden çözüm yoluna götüren pratik yolların öğretilmesi, öğrencilerin konu üzerinde düşünmemeleri ve sonraki öğrenmelerin mantıksal alt yapısını öğrenmelerine engel olmaktadır. Bu bağlamda GME bireylere gerçek yaşamdan somut durumlar sunarak matematik öğretimine yönelik beceri ve kavramların mantıksal alt yapısını öğrenmelerine fırsat sunmaktadır.

Yapılan bir araştırma meslek okullarında uygulanan matematik programlarının mesleğin gerektirdiği matematik becerilerinin doğal bağlam ve ortamlarda, aynı zamanda da öğrenilen becerilerin iş ortamına transferini kolaylaştıran amaçları kapsaması gerektiğini ortaya koymuştur (Bakker vd., 2006; FitzSimons ve Godden, 2002). Ayrıca iş yerlerinde gereksinim duyulan matematik becerilerinin günlük yaşam

bağlamında sunulması gerektiği ifade edilmektedir (Zeynivandnezhad, İsmail ve Yusof, 2012). Son yıllarda yapılan çalışmalar okullarda gerçekleştirilen matematik öğretiminin gerçek yaşamla bağlantılı olmadığını ve dolayısıyla öğrenilen becerilerin günlük yaşama aktarılamadığını ortaya koymaktadır (Altun, 2006; Santos-Trigo, 1996).

Zihin yetersizliği olan bireylere matematik öğretiminde genellikle sayılar, işlemler, hesaplama becerileri, problem çözme, saati söyleme, parayı tanıma, sayma becerileri ve geometrik şekiller gibi beceri ve kavramlara odaklanılmaktadır (Silbert vd., 1990; Yıkılmış, 2007; Yıkılmış, Çifçi-Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2006). Alanyazında yapılan araştırmalar matematik becerilerinin öğretiminde geleneksel öğretim yöntemlerinin dışında yanlışsız öğretim yöntemleri, basamaklandırılmış öğretim, akran aracılığıyla sunulan öğretim gibi çeşitli yöntemlerin kullanıldığını ortaya koymaktadır. Ayrıca genel eğitim alanında gerçekleştirilen birçok çalışma gerçek yaşam bağlamında sunulan GME'ye dayalı öğretim yaklaşımının geleneksel öğretim yaklaşımına göre daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır Aynı zamanda gerçek yaşam bağlamında GME yaklaşımıyla gerçekleştirilen öğretimlerin bireylerin kariyer ve mesleki becerilerine yardımcı olacağı ifade edilmektedir (Baki, vd., 2009; Karakoç ve Alacacı, 2015; Özdemir ve Üzel, 2011).

Matematik becerilerinin gerçek yaşamla bütünleştirilmesine yönelik araştırmalar çoğunlukla genel eğitimde yapılan araştırmalardır. Zihin yetersizliği olan bireylere gerçek yaşam bağlamında GME yaklaşımına dayalı matematik becerilerinin öğretimine yönelik ise sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (Agustina vd., 2019; Jazim vd., 2015). Ancak alanyazında zihin yetersizliği olan bireylere meslek becerilerinde gereksinim duyulan matematik becerilerinin belirlenmesi ve bu becerilerin öğretimine ilişkin araştırmaya ulaşamamıştır. Aynı zamanda yetersizliği olan bireylere gerçek yaşam bağlamında matematik becerilerin öğretimine yönelik gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımına dayalı ülkemizde herhangi bir çalışma mevcut değildir. Araştırmanın konusu bu gereksinimlerden kaynaklanmıştır.

1.9. Amaç

Bu araştırmanın amacı, Eskişehir ilinde bir kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları işlevsel matematik becerilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

Durum saptama sürecinde;

1. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerine ilişkin mevcut durumu nasıldır?
 - 1.1. Zihin yetersizliği olan garsonların mesleğe ilişkin matematik becerilerindeki performans düzeyleri nasıldır?
 - 1.2. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları işlevsel matematik becerileri nelerdir?
 - 1.3. Zihin yetersizliği olan garsonlar garsonluk mesleğinde matematik becerilerini sergilemede ne tür sorunlarla karşılaşmaktadırlar?

Uygulama sürecinde;

2. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin işlevsel matematik becerileri nasıl geliştirilebilir?
 - 2.1. Gereksinimler doğrultusunda hazırlanan matematik becerilerinin geliştirilmesine yönelik uygulamalar zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerini nasıl etkilemektedir?
 - 2.2. Gerçek iş ortamında zihin yetersizliği olan garsonlara garsonluk mesleğine ilişkin işlevsel matematik becerilerinin öğretimi nasıl gerçekleştirilmiştir?

Uygulama süreci sonunda;

3. Araştırma uygulamasına ilişkin iş yeri personelinin görüşleri nelerdir?
4. Araştırma uygulamasına ilişkin ailelerin görüşleri nelerdir?
5. Kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin araştırma uygulamasına ilişkin görüşleri nelerdir?

1.10. Önem

Bu araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları işlevsel matematik becerilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda zihin yetersizliği olan garsonların gereksinim duydukları işlevsel matematik becerileri belirlenmiş ve gereksinimler doğrultusunda belirlenen beceriler benzetim ortamında garsonlara kazandırılmıştır. Ardından garsonların öğrendikleri becerileri gerçek iş yeri ortamında sergilemelerine olanak sağlanmıştır. Bu kapsamda yapılan araştırma mesleğe ilişkin matematik becerilerinin gerçek yaşam bağlamında öğretim sürecinin zihin yetersizliği olan bireylerin matematik

becerilerine ne gibi katkı sağladığını görmek ve anlamak açısından öğretmenlere ve araştırmacılara katkı sağlayabilir.

Zihin yetersizliği olan bireylerin iş yaşamına katılmaları sadece ekonomik özgürlüklerini kazanmaları anlamına gelmemelidir. Aynı zamanda toplumun onlara yüklemiş olduğu tüketici rolünden çıkıp üretici rolüne geçmeleri, kendi bağımsızlıklarını kazanmaları ve sosyal ilişkiler geliştirerek kendilerini topluma ait hissetmeleri anlamına da gelmektedir. Bu bağlamda zihin yetersizliği olan bireylerin iş yaşamına katılmaları sağlanarak toplumla bütünleşebilmelerinin sağlanması son derece önemlidir.

Alanyazında zihin yetersizliği olan bireylere mesleklerinin gerektirdiği iş becerilerini kazanabilecekleri ortam ve fırsatların oluşturulmasının önemli olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca toplumdaki bütün bireylerin eğitim düzeyi ne olursa olsun çalışma yaşamlarına göre günlük yaşamlarında gereksinim duyduğu matematik bilgi ve becerilerine sahip olması gerekmektedir (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008). Bu bağlamda bütün bireyler gibi zihin yetersizliği olan bireylerin de iş yaşamlarında mesleğin gerektirdiği matematik bilgi ve becerilerine sahip olmaları son derece önemlidir. Gerçekleştirilen bu çalışmanın iş yaşamının gerektirdiği matematik becerilerinin kazandırılmasının zihin yetersizliği olan bireyler açısından önemli olduğu söylenebilir.

Zihin yetersizliği olan bireyler mesleğe girdiklerinde işte devamlılığın sağlanabilmesi için işverenlerin onlardan bekledikleri beceri ve davranışları sergilemeleri gerekmektedir. Hemen hemen bütün meslek alanlarında gerekli olan önemli becerilerden biri de matematik becerisidir. Matematik bireylerin yaşamında bu kadar önemliyken çalışan bireyler matematik bilgilerini işlerine aktarmakta zorluk çekmektedirler (Pucel, 1992). Burada önemli olan nokta, matematiğin günlük yaşam bağlamında öğretilmesi ve bireylerin öğrendikleri becerileri günlük yaşam ve iş yaşamına aktarabilmesidir. Dolayısıyla matematiğin gerçek yaşam bağlamında öğretilmesinin, uygulanan programların hedeflerine ulaşması açısından yararlı olabileceği düşünülmektedir (Cuban 1976; Cockcroft 1982). Bu nedenle bireylerin hem yaşadığı çevreyi anlayabilmeleri hem de gerçek yaşam ve iş yaşamının gerektirdiği matematiksel durumlarını çözmeleri için bu becerileri doğal bağlamda öğrenmeleri son derece önemlidir (Patton, 1997; Özdemir ve Üzel, 2011).

Zihin yetersizliği olan bireyler de devam ettikleri mesleki eğitim merkezlerinde öğrendikleri matematik becerilerini iş ortamlarında sergileme şansı bulamamaktadırlar.

Bu araştırma zihin yetersizliği olan garsonların bir mesleğin gerektirdiği matematik becerilerini gerçek iş ortamına aktarmaya olanak tanınması açısından önemli görülmektedir. Aynı zamanda işverenlerin zihin yetersizliği olan bireyden bekledikleri becerilerin karşılanması açısından da önemli olduğu düşünülmektedir.

Zihin yetersizliği olan bireyler eğitim aldıkları kurumlarda öğrendikleri işi gerçek iş ortamına genelleme fırsatı bulamamaktadırlar. Bu araştırma zihin yetersizliği olan bireylerin öğrendikleri matematik becerilerini gerçek iş ortamlarına genellemelerine olanak sağlaması açısından da önemlidir.

Alanyazında zihin yetersizliği olan bireylere bir mesleğe yönelik matematik becerilerinin kazandırıldığı herhangi bir çalışma mevcut değildir. Bu açıdan zihin yetersizliği olan bireylerin mesleğin gerektirdiği matematik becerilerini iyileştirmeye yönelik gerçekleştirilen bu çalışmanın alanyazında öncü bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

Genel eğitim alanında gerçek yaşam bağlamında matematik kavram ve becerilerinin öğretime yönelik GME çerçevesinde gerçekleştirilen çalışmalar mevcuttur. Ancak zihin yetersizliği olan bireylere GME yaklaşımı çerçevesinde matematik kavram ve becerilerinin öğretime yönelik sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (Agustina vd., 2019; Jazim vd., 2015). Ulusal alanyazında ise zihin yetersizliği olan bireylere gerçek yaşam bağlamında GME yaklaşımı çerçevesinde matematik becerilerinin öğretime ilişkin herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu noktada zihin yetersizliği olan bireylere yönelik mesleğin gerektirdiği matematik becerilerinin GME çerçevesinde öğretiminin yapılmasına ilişkin ilk çalışma olması da bu araştırmanın bir başka önemli noktasıdır.

1.11. Sınırlılıklar

- Bu araştırma Eskişehir ilinde kafede çalışan zihin yetersizliği olan iki garson, üç iş yeri personeli ve iki anneden elde edilen verilerle sınırlıdır.
- Araştırma uygulamanın yapıldığı kafedeki garsonların gereksinim duyduğu sayıların öğretimi ve sipariş becerilerinin öğretimi etkinlikleriyle sınırlıdır.
- Araştırma Eskişehir ilinde zihin yetersizliği olan garsonların çalıştığı bir kafeye sınırlıdır.

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeline, araştırma katılımcılarının ve ortamın özelliklerine, araç-gereçlere, verilerin toplanma sürecine ve toplanan verilerin analizine ilişkin detaylı bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları işlevsel matematik becerilerinin GME çerçevesinde iyileştirilmesi ve sürecin incelenmesi amacıyla eylem araştırmasıyla gerçekleştirilmiştir. Alanyazın incelendiğinde eylem araştırmasına yönelik birçok tanımlama yapıldığı görülmektedir. Eylem araştırması bireylerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunlara etkili çözümler bulunmasını sağlayan sistematik bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Stringer, 2007). Elliot (1991) eylem araştırmasını incelenen bir durumun içindeki eylemin kalitesini iyileştirmek amacıyla gerçekleştirilen bir sosyal durum çalışması olarak tanımlanabileceğini ifade etmiştir. Genelleme amacı güden nicel araştırmaların tersine eylem araştırması belirli durum ve ortamlardaki sorunların çözümüne odaklanmaktadır (Stringer, 2007). O'Brien (1998) eylem araştırmasına yönelik katılımcı araştırma, işbirlikçi araştırma, özgürleştirici araştırma, bağlamsal eylem araştırması gibi birçok terimin kullanıldığını ve hepsinin aslında tek bir temanın farklı varyasyonları olduğunu ortaya koymuştur ve eylem araştırmasına yönelik “yaparak öğrenme” ifadesini kullanmıştır. Bu ifadeyle eylem araştırmasını bir grup insanın problemi belirlemesi, çözümüne yönelik uygulamalar yapması, bu uygulamaların ne derece başarılı olduğunu görmesi ve memnun olmazsa tekrar denemesi olarak tanımlamıştır. Bogdan ve Biklen (1998) ise eylem araştırmasını sosyal bir değişiklik sağlama amacı doğrultusunda verilerin sistematik olarak toplanması süreci olarak tanımlamıştır.

Alanyazında eylem araştırmasının çıkış noktasının toplumsal sorunlara ve sosyal ortamlardaki sorunlara yönelik çözümler üretme ve toplumu geliştirme arayışları olduğu görülmektedir. Zaman içerisinde eylem araştırmasının eğitim alanında eğitim ortamlarını geliştirmeye yönelik kullanılması üzerinde odaklanılmıştır. Bu bağlamda eylem araştırması sınıflarda uygulanan öğretimin niteliğini belirlemek ve iyileştirmek amacıyla planlama ve uygulama yapmayı gerektiren ve iş birliğine dayalı bir süreç olarak tanımlanmıştır (Johnson, 2015).

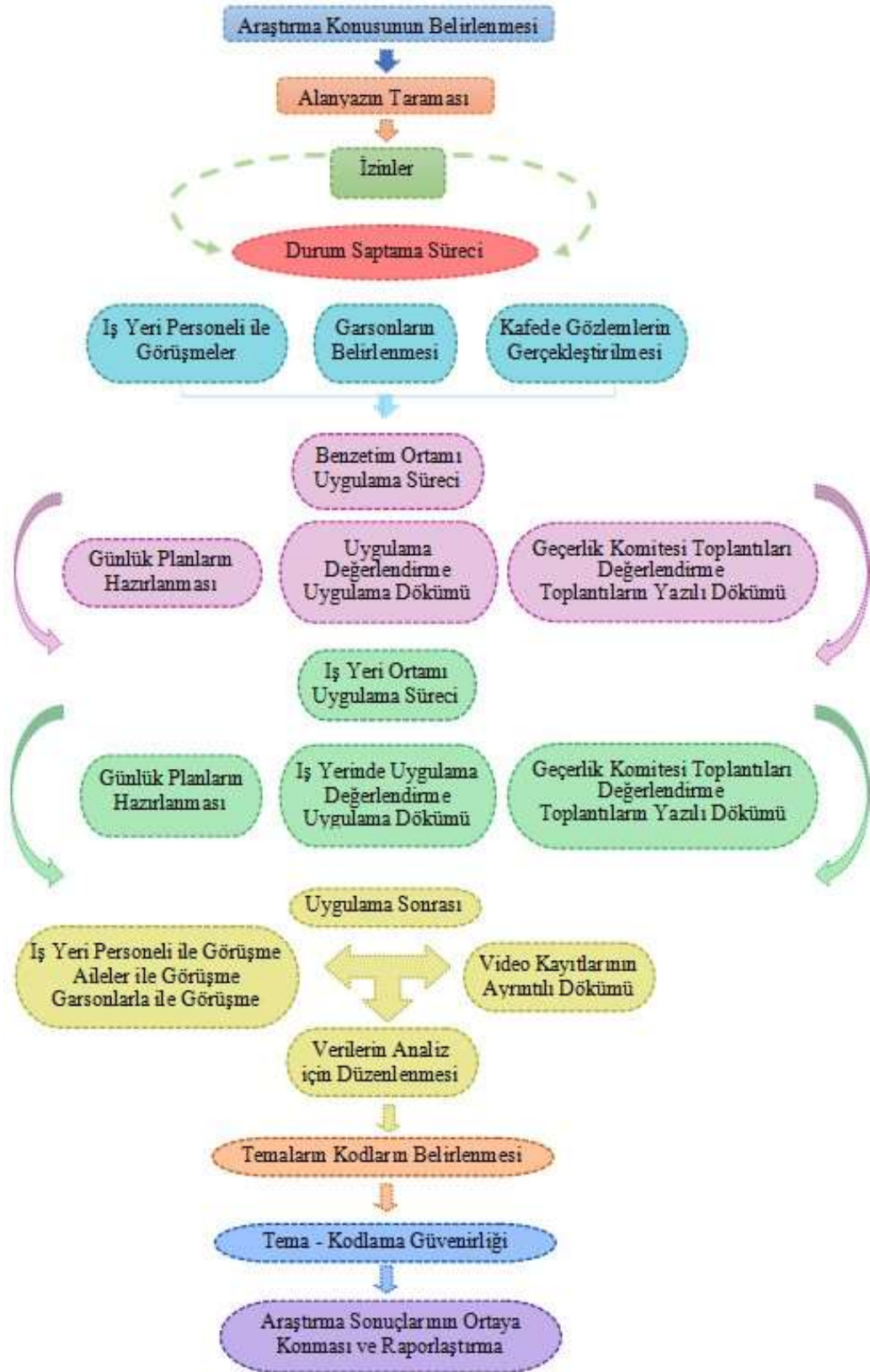
Eylem araştırmasına yönelik tanımlara bakıldığında tanımların araştırmacıların bakış açıları ve odaklandıkları alanlara göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Ancak tanımlar incelendiğinde ortak özelliklerinin değişim ve gelişimi sağlamaya odaklanan, bireylerin kendi uygulamalarını kapsayan, verilerin sistematik toplandığı ve bu veriler doğrultusunda eylem planlarının hazırlandığı döngüsel olarak gerçekleşen bir araştırma süreci olduğu söylenebilir (Saban ve Ersoy, 2017).

Alanyazında eylem araştırması modeli ile araştırmacıların uygulamalarını açık ve net bir şekilde betimleyebilecekleri, gereksinimlerini ortaya koyabilecekleri, yansımalar yaparak gelişmeler sağlayabilecekleri ve sorunlara çözümler bulabilecekleri ifade edilmektedir (Baumfiels, Hall ve Wall, 2008; Bogdan ve Biklen, 2007). Bu araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların gereksinim duydukları matematik becerilerine ilişkin mevcut durum ortaya konmuş, sorunlar belirlenmiş ve çözülmeye çalışılmıştır. İzleyen başlıkta ayrıntılı olarak ele alınacak eylem araştırması sürecinde yapılan tüm çalışmalar aşamalı bir şekilde Şekil 2.1’de özetlenmeye çalışılmıştır.

2.1.1. Eylem araştırması süreci

Eylem araştırmasına yönelik alanyazında farklı tanımlamalar yapıldığı gibi eylem araştırmasının süreci de araştırmacılara göre değişiklik gösterebilmektedir. Lewin (1946) eylem araştırması sürecini “planlama, uygulama (eyleme geçme) ve uygulama sonuçlarını değerlendirme” şeklinde döngüsel bir süreç olarak ortaya koymuştur. Johnson (2005) ise eylem araştırmasını dokuz adımda ele almıştır. Bunlar:

1. Problemin ya da araştırma konusunun tanımlanması
2. Problemi ya da araştırma konusunun kavramsal bağlamda ele alınması
3. Veri toplama sürecinin planlanması
4. Verilerin toplanması ve analizine başlanması
5. Veri toplama süreci sırasında gerekirse araştırma sorusunun/problemin değiştirilmesi
6. Verilerin analizi ve düzenlenmesi
7. Verilerin raporlaştırılması
8. Sonuçların ve önerilerin çıkarılması
9. Eylem planlarının oluşturulması



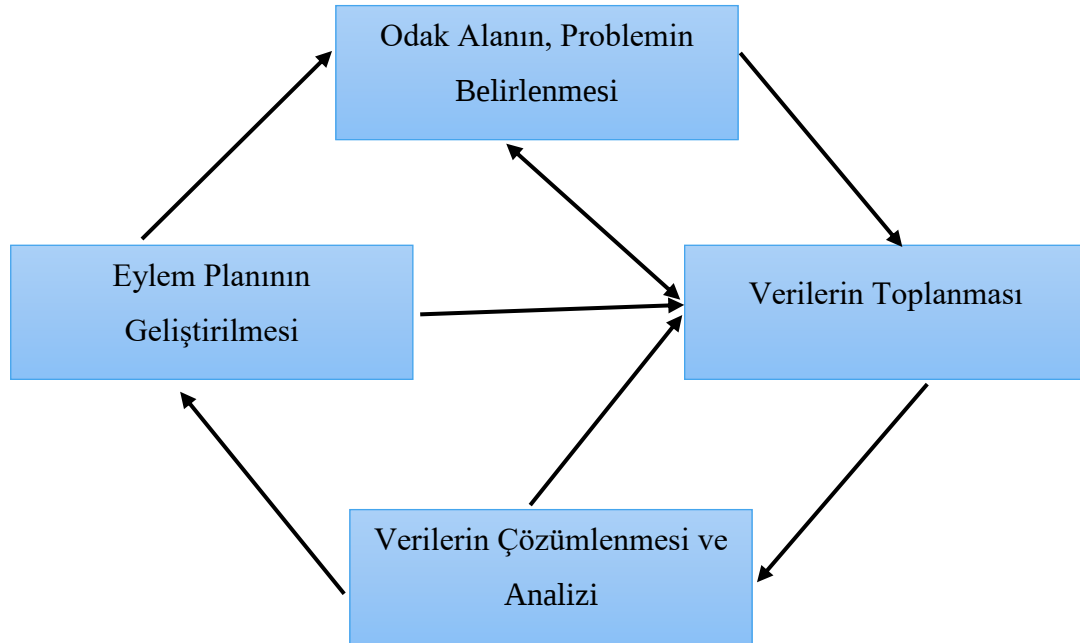
Şekil 2.1. Araştırma sürecinin genel görünümü

Stringer (2007) eylem araştırmasının temel sürecini Tablo 2.1’deki gibi “bak, düşün, eyleme geç” olmak üzere üç aşamada ele almıştır. Bak aşaması araştırmaya ilişkin verilerin toplanması ve betimlenmesini, düşün aşaması analiz ve kuramsallaştırma ve eyleme geç aşaması ise planlama, uygulama ve değerlendirmeyi içermektedir.

Tablo 2.1. *Eylem Araştırması Temel Süreci (Stringer, 2007)*

Eylem Araştırmasının Temel Süreci	
Bak (Look)	- İlgili bilgileri topla. (Veri toplama) - Bir resim oluştur: Durumu tanımla. (Tanımlama ve betimleme)
Düşün (Think)	- Keşfet ve analiz et: Burada neler oluyor? (Analiz etme) - Yorumla ve açıkla: Nasıl/Niçin? (Kuramsallaştırma)
Eyleme Geç (Act)	- Planla. - Uygula. - Değerlendir.

Mills (2003) ise eylem araştırması sürecini dört aşama olarak ortaya koymuştur. Bu aşamalara ilişkin döngüsel süreç Şekil 2.2’de verilmiştir.



Şekil 2.2. *Eylem araştırmasının diyalektik döngüsü (Mills, 2003)*

Eylem araştırmasına ilişkin araştırmacıların farklı süreç aşamaları olduğu görülmektedir. Ancak eylem araştırmacılarının büyük çoğunluğu eylem araştırması sürecine ilişkin temel bileşenlerin planlama, uygulama, yansıtma ya da değerlendirme ve eyleme geçme olduğu konusunda hemfikirdir. Araştırmacıların kendi eylemlerine yönelik bilgi vermek amacıyla bir ya da birkaç yöntemi seçebilecekleri birçok eylem araştırması türü bulunmaktadır. Bu araştırmanın süreci Mills (2003) tarafından ortaya konan dört aşamalı eylem araştırması döngüsü temel alınarak şekillendirilmiştir.

Bu araştırma durum saptama ve uygulama aşaması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Durum saptama aşamasında araştırmacı Eskişehir ilinde bir kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin gereksinim duydukları matematik becerilerini belirlemek üzere gözlem ve görüşme teknikleriyle var olan duruma ilişkin bilgiler toplamıştır. İkinci aşama olan uygulama evresinde ise araştırmacı zihin yetersizliği olan iki garsona belirlenen matematik becerilerine yönelik benzetim ortamında (kafenin üst katı) GME çerçevesinde matematik becerilerinin öğretimini gerçekleştirmiştir. Bu süreç sonlandırıldıktan sonra ise alt katta gerçek kafe ortamında, gerçek müşterilerle garsonlar öğrendikleri becerileri gerçekleştirmişlerdir. Aynı zamanda gerçek kafe ortamında iş başında öğretimler yapılmıştır. Uygulama süreci eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması, verilerin toplanması, geçerlik komitesi toplantılarının gerçekleştirilmesi ve sürecin değerlendirilmesi, verilerin analiz edilmesi süreci döngü şeklinde araştırma bitene dek tekrar etmiştir. İzleyen başlıklarda bu araştırmada gerçekleştirilen eylem araştırması süreci detaylı olarak açıklanmıştır.

2.1.1.1. Odak alanın, problemin belirlenmesi

Bir araştırmanın dayanak noktası o araştırmaya ilişkin odak alanın ya da problem durumunun belirlenmesidir. Odak alanın ise net bir şekilde betimlenmesi son derece önemlidir. Odak alanın iyi bir şekilde belirlenmesi, soruna yönelik çözüm yolları ortaya koymada oldukça etkilidir (Johnson, 2015). Bu aşamada araştırmacının yapması gereken ilk adım konuyu belirlemesi ve konuya ilişkin alanyazın taraması gerçekleştirmesidir. Bu nedenle araştırmacı odak alanın belirlenmesi aşamasında ilk olarak alanyazın taraması gerçekleştirmiştir. Araştırmacı, tez konusunu belirlerken matematik öğretimi ve mesleki eğitim üzerine odaklanmıştır. Çolak (2007) eylem araştırmasında araştırmacının değişimleri, sorunları ve gelişimleri kontrol altına

alabilmesi için kendi ilgi alanına yönelik bir konuda uygulama yapmasının önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Araştırmacının matematik öğretimine ve mesleki eğitime odaklanmasının nedenleri arasında matematik mezunu olması, matematik öğretimine yönelik yüksek lisans tez çalışması yapması ve doktora sürecinde “Yetişkinliğe Geçiş” dersi kapsamında zihin yetersizliği olan bireylerin bağımsız yaşam iş ve meslek yaşamına geçişine yönelik çalışmalar yapması, tez danışmanı ile gerçekleşen görüşmeleri ve sorgulamaları yer almaktadır. Araştırmacı bu süreç içerisinde ülkemizde mesleki eğitime ve matematik becerilerinin geliştirilmesine yönelik yapılan araştırmaları, bu araştırmaların dayandığı kuramları ve araştırma sonuçlarını araştırmıştır. Bu amaç doğrultusunda tezler, makaleler gibi çeşitli bilimsel çalışmalara ulaşmış ve matematik becerilerinin öğretimine yönelik kuramsal bir bakış açısı geliştirmiştir. Kuramsal bir bakış açısı geliştirilmesi, araştırma amaçlarının belirlenmesi ve sürecin planlanmasında araştırmacıya yol gösterici nitelikte olmuştur. Aynı zamanda kuram ve uygulama arasında köprü kurulmasına olanak sağlanmıştır.

Kuramsal boyutta gerçekleştirilen alanyazın taramalarında, bu araştırmanın dayanağını gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımı oluşturmuştur. GME yaklaşımı son yıllarda geleneksel yaklaşıma zıt olarak ortaya çıkan, matematiğin nasıl öğretilbileceği ve nasıl öğrenilmesi gerektiği temeline dayanan bir öğrenme kuramıdır.

Problem durumunun belirlenmesine yönelik gerçekleştirilen alanyazın taramaları sonucunda okullarda uygulanan matematik programının gerçek iş ortamına aktarılmasında yetersiz kaldığı görülmüştür (Pucel, 1992). Bu noktada araştırmacı problem durumlarının çözümüne yönelik bir araştırma planlamaya karar vermiştir. Bu bağlamda araştırmacı mesleğe yönelik matematik becerilerinin öğretimi ve matematiğin iş ve meslek yaşamında kullanımına odaklanmıştır.

Alanyazında matematik becerilerinin doğal yaşam bağlamında öğretilmesinin, matematik becerilerinin doğal yaşam ve iş yaşamına aktarılmasında yardımcı olacağına yönelik çalışmalar olduğu görülmüştür. Ancak matematik becerilerinin daha çok matematik programı kapsamında öğretildiği ve bireylerin bu becerileri iş yaşamına aktarmada sorun yaşadıkları ortaya konmuştur (Pucel 1992; Zeynivandnezhad, İsmail ve Yusof, 2012).

Odak alanın ve problem durumunun belirlenmesine yönelik araştırma konusu ve ilgili alanyazın taramasının ardından araştırmacı Eskişehir ilinde zihin yetersizliği olan

bireylerin yaygın olarak çalıştığı meslek alanını belirlemek üzere doküman incelemeleri ve tez danışmanıya görüşmeler gerçekleştirmiştir (Araştırmacı günlüğü, 22 Ocak 2018, s. 1). Değerlendirmeler sonucunda Eskişehir ilinde zihin yetersizliği olan bireylerin en yaygın çalıştıkları meslek dalının kafe garsonluğu olduğu görülmüştür. Alanyazında da kafe garsonluğu becerilerinin öğretimine yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Cavkaytar, 2012; Cavkaytar, Acungil ve Tomris, 2017).

Araştırmacı çalışılacak meslek alanını belirledikten sonra araştırmanın gerçekleştirileceği ortamın belirlenmesi için Eskişehir ilinde zihin yetersizliği olan garsonların çalıştığı bir kafeye gitmiştir ve iş yeri koordinatörüyle görüşmüştür. Araştırmacı kafede koordinatöre kendini tanıtmış ve araştırmanın konusunu açıklamıştır. İş yeri koordinatörü araştırmanın yapılmasına istekli olduğunu belirtmiştir ve kafede çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin böyle bir çalışmaya gereksinim duyduklarını ve onlara yararlı olacağını belirtmiştir (Araştırmacı günlüğü, 16 Mart 2018, s.13).

Araştırmanın yönteminin belirlenmesinde araştırmacı yüksek lisans aşamasında “Nitel Araştırma Yöntemleri” dersini almış ve doktora döneminde ise “Eylem Araştırması” dersine dışardan katılmış ve dersin gerektirdiklerini yerine getirmiştir. Araştırmacı “Eylem Araştırması” dersi süresince eylem araştırması modelini kendi tezine yönelik nasıl uygulayabileceğini sorgulamış ve öğrenmiştir (Araştırmacı günlüğü, 23 Şubat 2018, s. 3).

Araştırmacının eylem araştırması dersini aldığı süreçte dersi veren öğretim üyesi bir tane eylem araştırması tezinin belirlenip, eylem araştırması değerlendirme kriterleri doğrultusunda incelenmesini ve buna yönelik bir sunum gerçekleştirilmesini istemiştir. Eylem araştırması dersi kapsamında gerçekleşen “tez değerlendirme süreci”, araştırmacının eylem araştırmasına yönelik bakış açısını genişletmesi açısından yararlı olmuştur (Araştırmacı günlüğü, 5 Nisan 2018, s. 16). Bütün bu deneyimler araştırmacının eylem araştırmasına yönelik bilgi ve becerileri kazanmasına olanak sağlamıştır.

2.1.1.2. Verilerin toplanması

Eylem araştırmasında odak alana yönelik ne tür verilerin toplanacağı, sorunun doğasına göre belirlenmektedir. Araştırma sürecine ilişkin durumun anlaşılabilmesi ve sorunların çözümü için ne tür verilerin araştırmaya katkı sağlayacağı araştırmacı ya da

çalışma grubuyla belirlenmelidir (Mills, 2003). Eylem araştırmasında kullanılan veriler günlük, resmi belgeler, saha notları, gözlemler, görüşmeler, kontrol listeleri, ölçekler, anketler, öğrenci ürünleri, fotoğraflarla toplanabilmektedir (Johnson, 2005).

Araştırmacı veri toplama sürecinde araştırmanın odağı, araştırma soruları ve öğretim durumlarını göz önünde bulundurarak uygulamaya başlamadan önce zihin yetersizliği olan garsonların mevcut durumlarını belirlemek, uygulama sürecini değerlendirmek ve garsonlardaki değişimleri ortaya koyabilmek için ne tür verilere gereksinim duyulduğu sorularına odaklanarak verilerin nasıl toplayacağını düşünmüştür. Bu amaç doğrultusunda araştırmacı araştırmanın birinci aşamasında var olan durumu betimlemek ve gereksinimleri ortaya koymak amacıyla saha notları, görüntü kayıtları, iş yeri personeliyle yarı-yapılandırılmış görüşmeler, geçerlik komitesi toplantı tutanakları, araştırmacı günlüğü ve öğrenci ürünlerinden veriler elde etmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda matematik becerilerine yönelik öğretim etkinliklerini planlamıştır.

Uygulama aşamasında zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin karşılaşılan sorunların çözümü ve matematik becerilerinin iyileştirilmesine yönelik veri toplama tekniklerinden yararlanmıştır. Bu aşamada veriler görüntü kayıtları, saha notları, kontrol listeleri, araştırmacı günlüğü, geçerlik komitesi toplantı tutanakları ve günlük değerlendirmelerden elde edilmiştir. Uygulama sonunda ise iş yeri personeli, aileler ve kafede çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin uygulamaya ilişkin görüşleri yarı-yapılandırılmış görüşmelerle değerlendirilmiştir. Verilerin toplanmasına ilişkin ayrıntılı bilgilere izleyen başlıklarda yer verilmiştir.

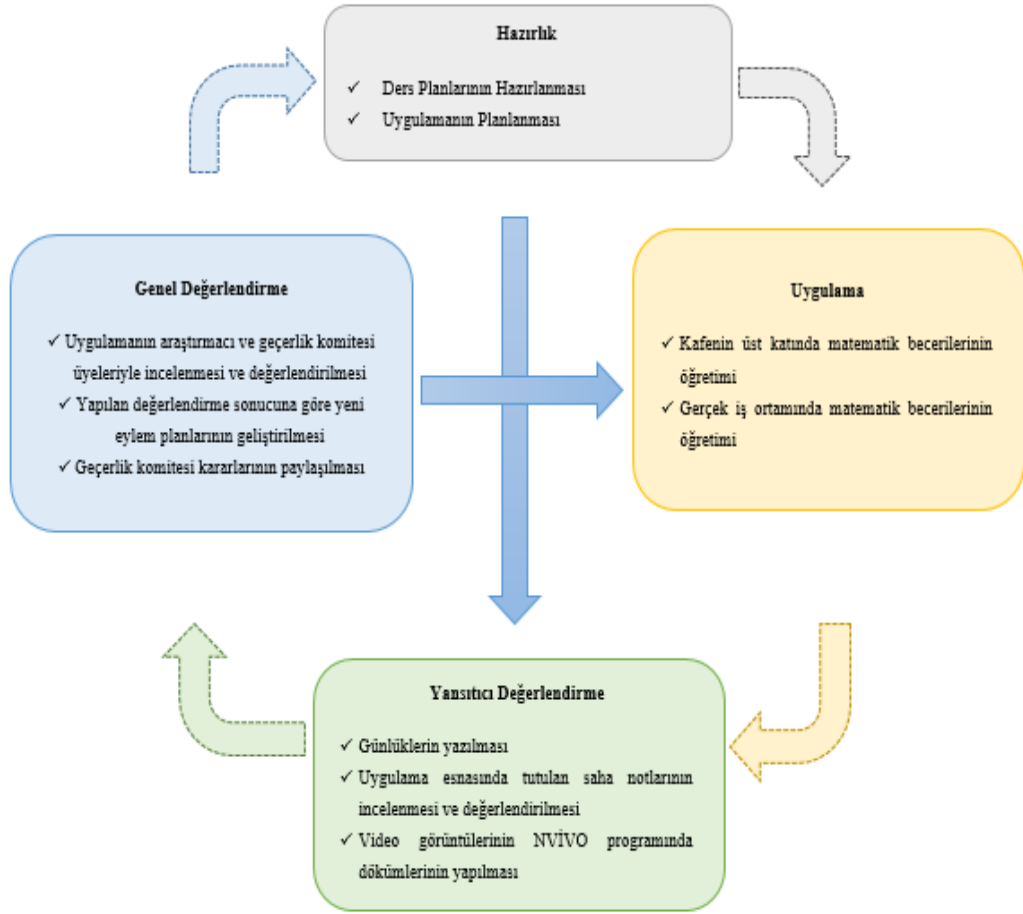
2.1.1.3. Verilerin çözümlemesi ve analizi

Eylem araştırmasında veriler sistematik ve derinlemesine toplanmaktadır. Araştırmacının elde ettiği verilerin anlamlandırılmasına odaklanılan döngünün bu aşamasında verilerde görülen durumlar belirlenerek araştırma sürecinin ana temaları ve eğilimleri ortaya koyulur. Gerçekleştirilen bu işlemler araştırma sürecinin ileriki aşamalarında veri toplama ve yorumlama sürecini de etkileyebilmektedir (Johnson, 2005). Bu amaç doğrultusunda her hafta toplanan veriler süreç içerisinde araştırmacı tarafından çözümlenmiş ve geçerlik komitesiyle yapılan toplantılarda gözden geçirilmiştir. Gerçekleştirilen geçerlik komitesi toplantılarında uygulama sürecinde karşılaşılan problemler, problemlerin kaynağı ve problemlerin çözümüne yönelik

değerlendirmeler ve çözüm önerileri üzerinde durulmuştur. Verilerin analizine yönelik ayrıntılı açıklamalar izleyen başlıklarda ele alınmıştır.

2.1.1.4. Bir eylem planı geliştirme

Eylem araştırmasının doğası, süreçte elde edilen veriler doğrultusunda eylem planı belirleyerek uygulanmasını ve süreçte ortaya çıkan değişimlerin izlenmesini gerektirir (Uzuner, 2005). Araştırma döngüsünün bu aşamasında toplanan verilerden elde edilen bilgilerle eylem planları geliştirilir ve uygulanır. Elde edilen verilerin çözümlenmesi sonucunda gerçekleştirilen değerlendirmeler doğrultusunda gerek duyulduğunda yeni eylem planları hazırlanır. Bu araştırmada da haftalık olarak elde edilen verilerden yola çıkılarak uygulamanın etkisi incelenmiş, süreçte nasıl bir değişiklik yapılması gerektiği belirlenmiş ve ileriye yönelik eylem planları hazırlanmıştır. Hazırlanan eylem planları araştırma sürecini iyileştirmek için uygulanmaya başlanmıştır. Eylem araştırmasının doğası gereği bu aşamalar karşılaşılan yeni problem durumlarında tekrar yapılandırılmıştır. Geliştirilen eylem planları, uygulama sürecinde kafenin üst katındaki benzetim ortamı ve alt katındaki gerçek iş yeri ortamında uygulanmıştır. Araştırma sürecine ilişkin hazırlık, uygulama, yansıtıcı değerlendirme ve genel değerlendirme sürecinde gerçekleştirilen “eylem planı haftalık uygulama döngüsü” Şekil 2.3’teki gibi uygulanmıştır.



Şekil 2.3. Eylem planı haftalık uygulama döngüsü

Haftalık uygulama döngüsünün hazırlık aşamasında ders planlarının hazırlanması ve uygulamanın planlanmasına yönelik araştırmacı kafenin üst katında ve alt katında gerçekleştirilecek uygulamaya yönelik günlük planlar hazırlamış ve ders sürecini planlamıştır. Ders planları GME'nin özellikleri ve ana öğeleri çerçevesinde hazırlanmıştır. Araştırmacının hazırladığı günlük planlardan birinin örneğine EK-1'de yer verilmiştir.

Döngünün uygulama aşamasında kafenin üst katında ve alt katındaki gerçek iş ortamında matematik kavram ve becerilerinin öğretime yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda araştırmacı rakamların öğretimi ve sipariş alma becerilerine yönelik öğretimleri ilk olarak kafenin üst katındaki benzetim ortamında gerçekleştirmiştir. Öğretimler gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının aşamaları dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Zihin yetersizliği olan garsonlar hedeflenen becerileri bağımsız olarak sergiledikten sonra alt katta gerçek iş ortamında uygulama sürecine geçilmiştir. Gerçek iş ortamında kafenin üst katında öğrendikleri matematik

becerilerini gerçek iş ortamına aktarabilme fırsatı bulmuşlardır. Kafenin üst katında gerçek müşterilerle uygulama olanağı olmaması nedeniyle gerçek iş ortamında iş başında matematik becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir.

Yansıtıcı değerlendirme aşaması günlüklerin yazılması, uygulama sırasında tutulan saha notlarının incelenmesi ve video kayıtlarının NVIVO 12’de dökümlerinin yapılmasıyla araştırmacının uygulamasını yansıtıcı şekilde değerlendirmesi açısından önem taşımaktadır. Araştırmacı bu aşamada bütün veri kaynaklarından toplanan verileri incelemiş ve süreci etkileyen önemli veriler geçerlik komitesiyle yapılan toplantılarda üyelerle paylaşmıştır.

Döngünün genel değerlendirme aşaması ise geçerlik komitesi üyeleriyle birlikte uygulamaların incelenmesi, değerlendirilmesi, bu değerlendirmeler doğrultusunda yeni eylem planlarının hazırlanması, geçerlik komitesinde alınan kararların danışmanla ve tez izleme komitesi üyeleriyle paylaşılmasını içermektedir. Geçerlik komitesiyle yapılan toplantılarda alınan kararlar için toplantı karar tutanağı tutulmuş ve bu tutanak düzenli olarak geçerlik komitesi üyeleri ve tez izleme komitesi üyeleriyle paylaşılmıştır.

2.2. Ortam

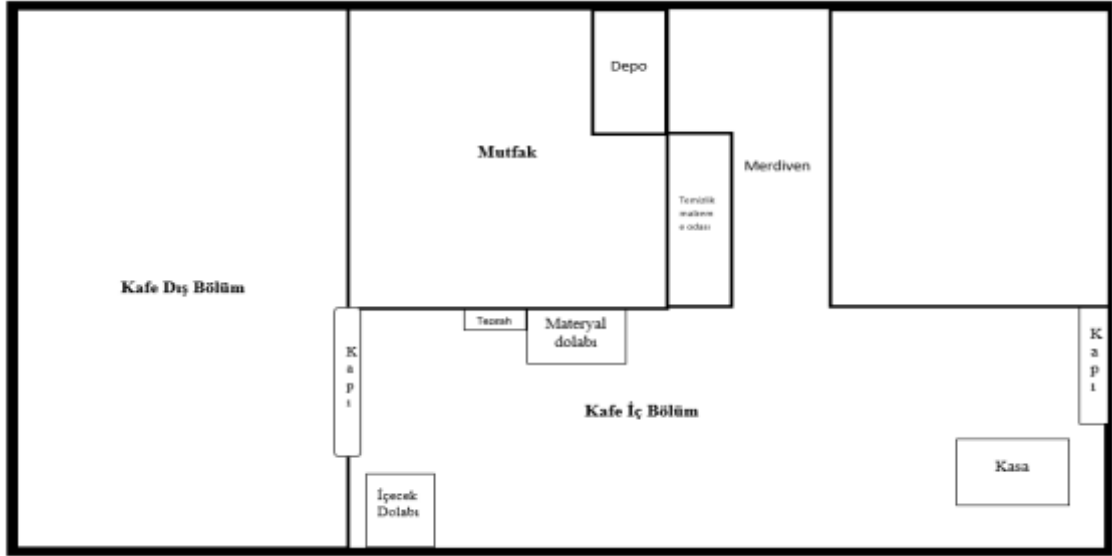
2.2.1. Araştırma ortamının belirlenmesi

Araştırmanın gerçekleşeceği kafenin belirlenmesinde (a) zihin yetersizliği olan garsonların çalışıyor olması, (b) katılımcıların gönüllülüğü, (c) iş yerinden iznin alınması ölçütleri danışmanla gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda dikkate alınmıştır (Araştırmacı günlüğü, 2 Mart 2018, s. 9). Eskişehir ilinde bu kriterleri karşılayan tek bir kafe olması ve katılımcıların da gönüllü olduklarını belirtmeleriyle araştırmanın yöntem bölümünde de açıklandığı gibi zihin yetersizliği olan garsonların çalıştığı Eskişehir ili Tepebaşı ilçesinde yer alan bir kafe belirlenmiştir (Araştırmacı günlüğü, 5 Mart 2018, s. 9). Araştırmacı kafede çalışma gerçekleştirmek üzere iş yeri koordinatörünü arayarak randevu almıştır. İş yeri koordinatörüne yapılacak çalışmaya ilişkin bilgiler verilmiş ve iş yeri sahibiyle de araştırmanın yürütülmesi için araştırmanın amaçları ve uygulama sürecinin yer aldığı sözleşme imzalanarak çalışma izni alınmıştır (Araştırmacı günlüğü, 16 Mart 2018, s. 13).

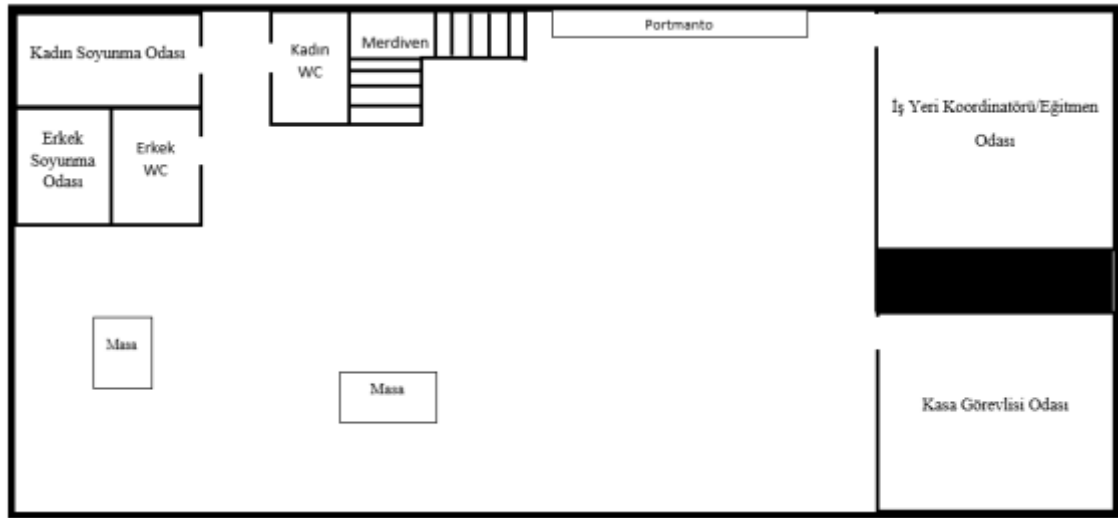
2.2.2. Araştırmanın gerçekleştirildiği kafe

Eylem araştırması sürecinde verilerin toplandığı ortam ve bağlam uygulama sürecini ve sonuçları etkileyen bir etmen olmakla birlikte ortamın betimlenmesi

verilerin benzer ortamlar için ne ifade ettiğinin belirlenmesinde önem taşımaktadır (Ekiz, 2003). Bu bağlamda araştırma ortamının betimlenmesi gerekmektedir.



Şekil 2.4. Kafenin alt katına ait kroki



Şekil 2.5. Kafenin üst katına ait kroki

Araştırma Eskişehir ilinde zihin yetersizliği olan bireylerin çalıştığı bir kafede gerçekleştirilmiştir. Şekil 2.4 ve Şekil 2.5'te kafenin katlarına ait krokiler yer almaktadır.



Görsel 2.1. Kafe alt kat iç bölüm



Görsel 2.2. Kafe alt kat iç bölüm

Kafe iki katlıdır ve alt kat müşteriler için ayrılmış iç (Görsel 2.1) ve dış bölüm (Görsel 2.2) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Kafenin girişinde sol tarafta kasada görevli personelin bulunduğu kasa bölümü bulunmaktadır. Kafenin alt katının iç bölümü ince uzun bir şekildedir. Koridorun sol tarafında ikisi iki sandalyeli, üçü dört sandalyeli masalar ve masaların bulunduğu duvarda kitapların yer aldığı bir kitaplık bulunmaktadır. Alt katın iç bölümünde koridorun sonunda sağda mutfak (Görsel 2.3), malzeme dolabı (Görsel 2.4) ve tezgâh yer almaktadır. Malzeme dolabının sağ tarafında duvarda her haftanın elemanı olarak seçilen garsonun fotoğrafının ve günün menüsün asıldığı bir pano (Görsel 2.5) bulunmaktadır. Mutfağın tam karşısında dört kişilik garson masası yer almaktadır ve garson masasının yanında köşede içecek dolabı bulunmaktadır. Kafenin alt katının dış bölümünde ise 15 masa ve 30 sandalye yer almaktadır. Masaların dizilimi müşteri sayısına göre değişiklik göstermektedir. Ayrıca kafenin dış bölümüne çıkarken sağ tarafta da bir adet masa ve iki sandalye garsonlar için ayrılmıştır. Garsonların masasının arkasında üzerine tepsi ve temizlik bezinin konduğu bir dolap bulunmaktadır.



Görsel 2.3. *Mutfak*



Görsel 2.4. *Malzeme dolabı*



Görsel 2.5. *Haftanın elemanı panosu*



Görsel 2.6. *Kafe üst kat*

Kafenin üst katında iş yeri personeline ait iki oda (Görsel 2.6), orta bölümde masa ve sandalyelerin bulunduğu bir alan ve erkek-kadın tuvaletleri vardır. Kafe Pazar günleri hariç haftanın diğer günleri 09.00-18.00 saatleri arasında hizmet vermektedir.

2.3. Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları Eskişehir ilinde bir kafede garson olarak çalışan iki zihin yetersizliği olan garson, araştırmacının kendisi, tez izleme komitesi üyeleri, geçerlik komitesi üyeleri, iş yeri personeli (iş yeri koordinatörü, kasa görevlisi, mutfak çalışanı) ve ailelerden oluşmaktadır.

2.3.1. Kafe Garsonları

Araştırmanın durum saptama aşaması sürecinde kafede zihin yetersizliği olan yedi garsonun çalıştığına ilişkin iş yeri koordinatöründen bilgi alınmıştır. Ancak süreç içerisinde garsonlardan bir tanesi kafeye çok nadir gelmiş ve sonrasında başka bir kuruma geçmiş, üç garson başka kurumlarda çalışmaya başlamış ve bir garson da sağlık sorunları nedeniyle işten ayrılmıştır. Bu nedenle araştırma süreci kafede çalışan zihin yetersizliği olan iki garsonla gerçekleştirilmiştir. Garsonların araştırmada katılımcı olabilmeleri için iş yeri koordinatörünün ailelere ulaşması doğrultusunda annelerle kafede toplantı gerçekleştirilmiştir. Annelere araştırmanın amacı ve uygulama sürecine ilişkin bilgilendirmeler yapılmış ve çocuklarının çalışmada yer alabilmeleri için izinlerinin olması gerektiği açıklanmıştır. Anneler yazılı ve sözlü olarak çocuklarının çalışmada yer almasına ilişkin izin vermişlerdir (EK-2; Araştırmacı günlüğü, 19 Mart 2018, s. 14). Ailelerden izin alınırken bireylerin gerçek isimlerinin kullanılmayacağı belirtilmiş ve araştırmada her öğrenci için kod isim kullanılmıştır. Ailelerden yazılı izin alındıktan sonra çalışmanın kafe garsonu katılımcılarına ilişkin demografik bilgiler “Katılımcı Bilgi Formu” ile toplanmıştır (EK-3).

Tablo 2.2. Katılımcıların demografik özellikleri

Öğrencinin Adı	Cinsiyet	Doğum Yılı	Tanı	Ek Rahatsızlık
Gökhan	Erkek	1984	Orta Düzeyde Zihin Yetersizliği	-
Kerem	Erek	1991	Hafif Düzeyde Zihin Yetersizliği	Epilepsi- Hipertansiyon

Araştırmacı ailelerle görüşükten sonra iş yeri koordinatörü garsonların sağlık kurulu raporlarına ilişkin belgeleri araştırmacıyla paylaşmıştır. Araştırmacı bu belgelere ilişkin notlar almıştır (Araştırmacı günlüğü, 19 Mart 2018, s. 14).

Durum saptama aşaması süreci sonunda araştırmacı gözlemler, işyeri personeliyle ve ailelerle yapılan görüşme verileri doğrultusunda zihin yetersizliği olan garsonlar hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olmuştur. Bu doğrultuda zihin yetersizliği olan garsonların var olan performans düzeylerine ilişkin aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

Gökhan: Gökhan 34 yaşında orta düzeyde zihin yetersizliği olan bir erkek garsondur. Kafede yedi yıldır çalışmaktadır. Bilişsel becerilerden okuma becerisine sahip değildir, yazma becerisine yönelik bağımsız olarak sadece adını yazabilmektedir.

Aynı zamanda yazma becerisine yönelik gördüğü sayıları yazabilmektedir. Gökhan birden üçe kadar bağımsız olarak sayabilmekte ve bir rakamını tanımaktadır. Ancak diğer matematik beceri ve kavramlarına yönelik sıkıntılar yaşamaktadır. Gökhan'ın bilişsel becerileri akranlarına göre oldukça geri düzeydedir. Gökhan alıcı dil becerilerinde söylenen yönergeleri yerine getirebilmekte ancak ifade edici dil becerilerinde sıkıntı yaşamaktadır. İfade edici dil becerilerine yönelik tek kelimelik çok sınırlı (Evet yerine eet, buyrun yerine biyun, bir yerine bi gibi) sözcük dağarcığına sahiptir. Ancak jest-mimikler ve sınırlı sözcük dağarcığıyla çevresindeki bireylerle etkileşim başlatma ve sürdürme gibi sosyal becerilere sahiptir. Bağımsız olarak iş yerinden evine gidebilmekte, tramvay kullanabilmekte ve kafe ortamı dışında belli müşterilerin iş yeri ve evlerine siparişlerini bağımsız olarak teslim edebilmektedir. Gökhan psiko-motor beceriler kapsamında bağımsız şekilde yürüyebilme, merdivenden inip çıkabilme, araç-gereçleri taşıyabilme gibi becerileri yerine getirebilmektedir. Özbakım becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmektedir.

Gökhan özel eğitim ve değerlendirme kurulu raporu doğrultusunda her hafta Salı günleri özel eğitim kurumundan matematik, dil-konuşma ve alternatif iletişim becerileri ve günlük yaşam becerileri alanlarına yönelik iki saatlik destek eğitim almaktadır. Gökhan ayrıca Cavkaytar (2012) tarafından gerçekleştirilen Kafe Garsonluğu Eğitim Programı'na katılmış ve garsonluk eğitimi almıştır. Gökhan okul döneminde ve araştırmanın gerçekleştiği süreç içerisinde matematik dersleri almıştır. Ancak daha önce alınan eğitimlerde garsonluk mesleğinde kullanılacak matematik becerilerine ilişkin herhangi bir eğitim almamıştır.

Kerem: Kerem 27 yaşında hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bir erkek garsondur. Kafede altı yıldır çalışmaktadır. Bilişsel becerilerden okuma-yazma becerisini bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedir. Kerem matematik becerilerinde birer ritmik sayma, iki basamaklı sayıları okuma ve yazma, tek basamaklı sayılarla toplama işlemi yapabilme becerilerine sahiptir. Ancak tane kavramına yönelik becerileri yerine getirememektedir. Kerem üç ya da daha fazla kelimedenden oluşan cümlelerle kendini ifade edebilmekte ve söylenen yönergeleri yerine getirebilmektedir. Kerem problem davranış sergilememekte ancak bazı durumlarda müşterilere kızmaktadır. Ayrıca sosyal becerilerde de sıkıntılar yaşamaktadır. Örneğin yeni tanıdığı insanlarla etkileşim başlatma ve sürdürmede sinirli ve çekingen davranmaktadır. Epilepsi rahatsızlığından dolayı her gün saat 14:00'te ilaç almaktadır. Kerem bağımsız olarak iş

yerinden evine gidebilmektedir. Psiko-motor beceriler kapsamında bağımsız şekilde yürüyebilme, merdivenden inip çıkabilme ve araç-gereçleri taşıyabilme gibi becerileri yapabilmektedir. Özbakım becerilerini de bağımsız olarak yerine getirebilmektedir.

Kerem herhangi bir özel eğitim kurumu ya da başka bir kurumdan destek eğitim almamaktadır. Daha önce Cavkaytar (2012) tarafından gerçekleştirilen Kafe Garsonluğu Eğitim Programı'na katılmış ve garsonluk eğitimi almıştır. Ancak daha önce alınan eğitimlerde garsonluk mesleğinde kullanılacak matematik becerilerine ilişkin herhangi bir eğitim almamıştır.

2.3.2. Araştırmacı

Araştırmacı matematik bölümü mezunudur. Lisans eğitiminin ardından özel eğitim zihin engellilerin eğitimi alanında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Araştırmacı yüksek lisans tezinde *“Şemaya dayalı öğretim stratejisinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin matematikte sözel problem çözme becerilerine etkililiği”* adında bir tez yazmıştır. Araştırmacı halen özel eğitim zihin engellilerin eğitimi alanında doktora eğitimine devam etmektedir. Bu araştırmada araştırmacı aynı zamanda uygulamacı olarak görev almıştır. Araştırmacının çalıştığı kurumda Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü bünyesinde Özel Eğitim Araştırma, Geliştirme ve Uygulama Birimi'nde (ÖZEB-ARGE) zihin yetersizliği olan bireylere matematik öğretimine yönelik öğretmenlik deneyimi vardır. Ayrıca, yüksek lisans aşamasında aldığı Nitel Araştırma Yöntemleri ve ders kapsamında aldığı NVİVO eğitimi ile doktora dersi aşamasında aldığı Eylem Araştırması dersleri araştırmacının sürece şekil verebilmesinde etkili olmuştur.

2.3.2.1. Araştırmacının rolü

Araştırmanın iki aşamadan oluşması nedeniyle araştırmacının rolleri süreç içerisinde değişiklik göstermiştir. Araştırmacının gözlemci olduğu araştırmalarda rolünün değiştirilmesinin avantajlı olduğu ifade edilmektedir (Creswell, 2014). Araştırmacı ilk olarak girdiği ortamda katılımsız gözlemci olarak çevresinde olanları inceleyebilir ve ardından yavaş yavaş ortama dâhil olarak daha nesnel bir gözlemin gerçekleşmesini sağlayabilir. Araştırmanın ilk aşaması olan durum saptama aşamasında araştırmacı katılımsız gözlemci rolüyle kafede gözlemler gerçekleştirmiştir. Ardından durum saptama aşamasında zihin yetersizliği olan garsonların araştırmacıyla etkileşime girmesiyle araştırmada gözlemci olarak katılımcı rolünü üstlenmiştir. Ayrıca bu

aşamada araştırmacı yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapmış, saha notları, araştırmacı günlüğü yazmış, ses ve görüntü kayıtlarının analizini yapmıştır. Araştırmanın ikinci aşaması olan uygulama sürecinde ise araştırmacı daha aktif bir rol almış ve katılımcı gözlemci olarak çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Araştırmacı süreçte tüm etkileşimlerin görüntü kayıtlarını gerçekleştirmiş ve ardından görüntüler izlenerek NVİVO programında dökümlerini yapmıştır. Araştırmacı topladığı bütün verilerin hem süreç içerisinde hem de süreç sonunda olacak şekilde iki aşamada analizlerini gerçekleştirmiştir. Bu aşamada araştırmacı matematik becerilerinin öğretimine ilişkin GME çerçevesinde uygulamaya hazırlanması, uygulamanın gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi, geçerlik toplantılarının düzenlenmesi, geçerlik komitesi toplantılarının ses kayıtlarının alınması ve özetlenmesi, elde edilen veriler doğrultusunda eylem planlarının hazırlanması ve bunların uygulamaya geçirilmesinden sorumlu olmuştur.

2.3.3. Tez izleme komitesi üyeleri

Bu araştırmanın tez izleme komitesinde Prof. Dr. Atilla Cavkaytar, Prof. Dr. Oktay Cem Adıgüzel ve Doç. Dr. Yasemin Ergenekon görev almıştır. Prof. Dr. Atilla Cavkaytar ve Doç. Dr. Yasemin Ergenekon Anadolu Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engellilerin Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak görev yapmaktadırlar. Prof. Dr. Oktay Cem Adıgüzel Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Araştırma sürecinde toplam beş kez tez izleme komitesi toplantısı gerçekleştirilmiştir. Tez izleme komitesi toplantılarına ilişkin bilgilere Tablo 2.3'te yer verilmiştir.

Tablo 2.3. *Tez izleme komitesi toplantılarına ilişkin detaylı bilgiler*

	Tarih	Süre	Dönem	Katılımcılar
TİK 1	04 Ocak 2018	67 dk	2017-2018 Güz	Prof. Dr. A. C Doç Dr. Y. E. Prof. Dr. O. C. A
TİK 2	22 Mayıs 2018	72 dk	2017-2018 Bahar	Prof. Dr. A. C Doç Dr. Y. E. Prof. Dr. O. C. A
TİK 3	22 Aralık 2018	43 dk	2018-2019 Güz	Prof. Dr. A. C Doç Dr. Y. E. Prof. Dr. O. C. A
TİK 4	21 Mayıs 2019	47 dk	2018-2019 Bahar	Prof. Dr. A. C Doç Dr. Y. E. Prof. Dr. O. C. A
TİK 5	7 Ocak 2020	47 dk	2019-2020 Güz	Prof. Dr. A. C Doç Dr. Y. E. Prof. Dr. O. C. A

2.3.4. Geçerlik komitesi üyeleri

Araştırmanın durum saptama aşamasından uygulama sonuna kadar elde edilen verilere göre durumları tartışarak uygulama sürecinde araştırmacıya yol gösterici olarak bilgilendirme sağlamak amacıyla bir “Geçerlik Komitesi” oluşturulmuştur. Komitede Dr. Öğr. Üyesi Serap Cavkaytar, Dr. Öğr. Üyesi Çimen Acar ve Arş. Gör. Gizem Yıldız yer almıştır. Dr. Öğr. Üyesi Serap Cavkaytar Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü öğretim üyesidir. Doktora düzeyinde “Eylem Araştırması” dersi yürütmektedir. Ayrıca daha önce özel eğitim alanında eylem araştırması olarak yürütülen birçok doktora tezinde geçerlik komitesi üyesi olarak yer almıştır. Dr. Öğr. Üyesi Çimen Acar Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü öğretim üyesidir. Özel eğitim alanında ve nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen birçok çalışması mevcuttur. Arş. Gör. Gizem Yıldız Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü’nde görev almakta ve bütünleşik doktora yapmaktadır. Lisans eğitimini Anadolu Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü’nde tamamlamış ve özel eğitimde matematik öğretimine yönelik çalışmalar gerçekleştirmiştir. Araştırmanın durum saptama ve uygulama aşamaları

sürecinde toplam dokuz defa geçerli komitesi toplantısı gerçekleştirilmiştir. Geçerlik komitesi toplantılarına ilişkin detaylı bilgilere Tablo 2.4'te yer verilmiştir.

Tablo 2.4. Geçerlik komitesi toplantılarına ilişkin detaylı bilgiler

	Tarih	Süre	Yer	Katılımcılar
			Durum Saptama Süreci	
1	24 Nisan 2018	56 dk	Anadolu Üni. Açıköğretim Fak. Öğr. Üyesi Odası	Dr. Öğr. Üy. S. C. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
2	27 Mayıs 2018	63 dk	Anadolu Üni. Açıköğretim Fak. Öğr. Üyesi Odası	Dr. Öğr. Üy. S. C. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
			Uygulama Süreci	
3	20 Aralık 2018	85 dk	Anadolu Üni. Açıköğretim Fak. Öğr. Üyesi Odası	Dr. Öğr. Üy. S. C. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
4	12 Ocak 2019	70 dk	Anadolu Üni. Açıköğretim Fak. Öğr. Üyesi Odası	Dr. Öğr. Üy. S. C. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
5	15 Mart 2019	63 dk	Anadolu Üni. Açıköğretim Fak. Öğr. Üyesi Odası	Dr. Öğr. Üy. S. C. Dr. Öğr. Üy. Ç. A. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
6	9 Mayıs 2019	82 dk	Anadolu Üniversitesi Personel Lokali	Dr. Öğr. Üy. S. C. Dr. Öğr. Üy. Ç. A. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
7	3 Haziran 2019	43 dk	Anadolu Üni. Açıköğretim Fak. Öğr. Üyesi Odası	Dr. Öğr. Üy. S. C. Dr. Öğr. Üy. Ç. A. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
8	12 Temmuz 2019	76 dk	Anadolu Üni. Açıköğretim Fak. Öğr. Üyesi Odası	Dr. Öğr. Üy. S. C. Dr. Öğr. Üy. Ç. A. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı
9	19 Kasım 2019	89 dk	Anadolu Üniversitesi Personel Lokali	Dr. Öğr. Üy. S. C. Dr. Öğr. Üy. Ç. A. Arş. Gör. G. Y. Araştırmacı

2.3.5. Garsonların anneleri

Zihin yetersizliği olan garsonlardan Gökhan'ın annesi 59 yaşında ilkokul mezunu bir ev hanımıdır. Kerem'in annesi 46 yaşında lise mezunu bir ev hanımıdır. Araştırmacı tez uygulamasının başında annelerin süreç içinde kafeye geldiği günlerde ve süreç sonunda görüşmüştür. Anneler garsonların araştırmaya katılmalarına izin vererek ve süreçte gerçekleşen görüşmelerde araştırmacının sorularını yanıtlayarak araştırma sürecine katkıda bulunmuşlardır.

2.3.6. İş Yeri Personeli

Bir iş yeri koordinatörü, bir kasa görevlisi ve bir mutfak çalışanı araştırma sürecinde araştırmacıyı desteklemişlerdir. İş yeri sahibi ise süreç içerisinde yer almak istemediğini ifade etmiştir (Araştırmacı günlüğü, 16 Mart 2018, s. 13).

İş yeri koordinatörü sekiz yıldır kafede eğitimci olarak görev yapmaktadır. İş yeri koordinatörü zihin yetersizliği olan garsonlara ilişkin kafede gerekli düzenlemelerin, planlamaların ve organizasyonların yapılmasında sorumludur. Daha öncesinde yetersizliği olan bireylerle çalışma deneyimi bulunmaktadır. Kafede zihin yetersizliği olan garsonlara ilişkin durum saptama aşamasından uygulama süreci sonuna kadar araştırmacıyla sürekli iş birliği içerisinde olmuştur. Garsonların kişisel bilgilerinin paylaşılması, var olan sorunların belirlenmesine ilişkin görüşme gerçekleştirilmesi, araştırmacının kafede rahat olabilmesi için elinden geleni yapması, garsonlarla araştırmacının iletişiminin kurulması, ailelerle gerçekleştirilecek toplantıların sağlanması gibi konularda araştırmaya çok önemli destek sağlamıştır. Uygulama sürecinin sonunda yetersizliği olan bireylere ilişkin farklı bir projede yer aldığı için farklı kuruma geçmiştir.

Kasa görevlisi kafede sekiz yıldır çalışmaktadır. Kafede hem kasada hem de garsonların yaptıkları işleri izleme ve yönlendirme, adisyonların okunması ve mutfaka iletilmesi, adisyon takibinin yapılması, müşterilerle yaşanan sorunlara ilişkin iletişimin sağlanması gibi kafenin işleyişine yönelik birçok alanda görev almaktadır. Kasa görevlisi araştırmacının görüşme isteğini kabul ederek mevcut durumun belirlenmesi ve çözüm önerileri sunması açısından araştırmaya destek olmuştur. Uygulama süreci ortasında kasa görevlisi işten ayrılmıştır.

Mutfak çalışanı üç aydır kafede çalışmakta olan mutfakta siparişlerin hazırlanmasında görevli ilkokul mezunu bir kadındır. Garsonlarla gerçekleştirilen

öğretim molalarında hazırladığı çay ve kurabiyelerle araştırmacı ve garsonlara manevi destek sunma ve aynı zamanda durum saptama aşamasında gerçekleştirilen görüşmeyle mevcut durumun ve sorunların belirlenmesinde araştırmaya destek sağlamıştır.

2.4. Verilerin Toplanması

Eylem araştırmasının amacı, veri toplayarak ortamdaki durumları ve öğeleri anlamlandırmaktır. Eylem araştırması sadece doğru olduğu düşünülen şeylerin yazılmasından ziyade veri toplamak ve bu veriler doğrultusunda sonuçlar ortaya koymayı gerektirir (Johnson, 2015). Alanyazında eylem araştırma sürecine ilişkin çalışmalar gözden geçirildiğinde kullanılan ortak özelliğin “sistematiik” sözcüğü olduğu görölmektedir. Eylem araştırmasının sistematiik olması hangi verilerin ne zaman, nasıl ve hangi sıklıkla toplanacağını ifade eden bir planlamayı ifade etmektedir (Johnson, 2015; Mills, 2003). Süreç içerisinde araştırma soruları ve öğretim durumlarına uygun veri toplama tekniklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Eylem araştırmasında nitel veri toplama araçlarından yararlanılabileceğı gibi nicel veri toplama araçlarından da yararlanılabilir. Ancak alanyazın en az üç tane veri toplama tekniğinin kullanılmasının önemli olduğunu vurgulamaktadır (Mills, 2003). Eylem araştırmasının birincil verileri görüntü kayıtları ve bu kayıtların yazılı dökümleri, ses kayıtları ve yazılı dökümleri, saha notları, fotoğraflar, görüşmeler ve bunların yazılı dökümleridir. İkincil veriler olarak dokümanlar, öğrenci ürünleri ve araştırmacı günlükleri söylenebilir (Craig, 2004).

Bu araştırmada veriler gözlem, görüşme, dokümanlar, saha notu, araştırmacı günlüğü, geçerlik komitesi ve tez izleme komitesi toplantı tutanakları, video kayıtları, fotoğraflar, garsonlardan elde edilen ürünlerle toplanmıştır. Araştırma sürecinde veri toplama araçlarının, hangi araştırma sorusunu yanıtlamaya hizmet ettiğı Tablo 2.5’te verilmiştir. Tablo 2.5’te belirtilen ve bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları izleyen başlıklarda tabloyla bağlantılı olarak açıklanmıştır.

Tablo 2.5. *Araştırma sorularına ilişkin veri toplama teknikleri*

Araştırma Soruları	Veri Toplama Teknikleri
Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerine ilişkin genel durumu nasıldır?	Gözlem, görüşme, saha notları, dökümanlar, görüntü ve ses kayıtları, tez izleme toplantı tutanağı, geçerlik komitesi toplantı tutanağı, fotoğraflar, araştırmacı günlüğü
Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerileri nasıl geliştirilebilir?	Görüntü ve ses kayıtları, gözlem, saha notları, garsonların ürünleri, veri kayıt formları, tez izleme toplantı tutanağı, geçerlik komitesi toplantı tutanağı, fotoğraflar, araştırmacı günlüğü
Araştırma uygulamasına ilişkin iş yeri personelinin, ailelerin ve zihin yetersizliği olan garsonların görüşleri nelerdir?	Görüşme, ses kayıtları, araştırmacı günlüğü

2.4.1. Gözlem

Gözlem bir ortamda gerçekleşen bir davranışa yönelik ayrıntılı, kapsamlı ve sürece yayılan bir görüntüye ulaşabilmek ve bu davranışı ayrıntılı olarak tanımlayabilmek için yararlanılan bir tekniktir. Araştırmacı herhangi bir ortamda gerçekleşen bir davranışa ilişkin ayrıntılı, kapsamlı ve sürece yayılmış bir görüntü elde etmek istiyorsa gözlem tekniğinden yararlanabilir (Bailey, 1982). Gözlem tekniği araştırmacı tarafından belirlenen sosyal ya da kurumsal her türlü ortamda kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Gözlem türleri yapılandırma durumlarına göre alan çalışması (yapılandırılmış veya yapılandırılmamış) ve laboratuvar çalışması (yapılandırılmış veya yapılandırılmamış) olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

Yapılandırılmış alan çalışmaları: Davranışın gerçekleştiği doğal ortamlarda gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda araştırmacının belirlediği konuya yönelik herhangi bir kültür veya alt kültüre dâhil olmasını ve o kültürün bir parçası olmasını içerir. Yapılandırılmamış alan çalışmalarında herhangi bir kültürü içerden tanımak amaçlandığından araştırmacıda önceden belirlenen bir araç yoktur (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Yapılandırılmamış alan çalışmaları: Bu gözlemler “yarı-yapılandırılmış” çalışmalar olarak da ele alınmaktadır. Bu tür alan çalışmalarında yapılandırılmamış alan çalışmalarından elde edilen sonuçların doğal ortamda test edilmesi hedeflenir. Genellikle bir gözlem aracı ya da araçları kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Yapılandırılmamış laboratuvar çalışmaları: Bu tür çalışmalar yapılandırılmamış alan gözlemlerine benzer şekilde gerçekleştirilmesine rağmen yapay ya da laboratuvar gibi ortamlarda gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Yapılandırılmış laboratuvar çalışmaları: Bu tür çalışmalar tamamen yapılandırılmış laboratuvar ortamında bir dizi denencenin standart araçlarla test edilmeye çalışıldığı çalışmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Gözlem türleri katılımcının rolü kapsamında incelendiğinde farklı sınıflandırmalar şeklinde ele alınmış olsa da genel olarak katılımcı olmayan gözlemcilik ve katılımcı gözlemcilik olarak iki tür gözlemci rolünden söz edilmektedir (Creswell, 2014; Güler Halıcıoğlu ve Taşgın, 2013). Bu araştırmada araştırmacı durum saptamanın ilk aşamasında uygulama öncesinde var olan durumu betimlemek ve uygulama ortamını tanıyabilmek amacıyla kafede gözlemler gerçekleştirmiştir. Araştırmacı çalıştığı konu kapsamında kafe kültürüne dâhil olmak ve o ortamın bir parçası olabilmek amacıyla yapılandırılmamış gözlem türünü benimsemiştir. Bu araştırmada araştırmacı uygulama öncesi var olan ortamı anlamak, uygulama yapacağı ortamı tanıyabilmek ve zihin yetersizliği olan garsonların mesleğe ilişkin gereksinim duydukları matematik becerilerini belirlemek amacıyla gözlemler gerçekleştirmiştir. Durum saptama aşamasında araştırmacı ilk olarak katılımcı olmayan gözlemci rolüyle iş yerinde oturarak gözlemlerini gerçekleştirmiştir. Durum saptama aşamasının ilerleyen aşamalarında ise zihin yetersizliği olan garsonlar ve iş yeri personeliyle etkileşime girerek gözlemci olarak katılımcı rolünü benimsemiştir. Uygulama aşamasında ise araştırmacı hem uygulamacı rolünü hem de katılımcı gözlemci rolünü benimsemiştir. Zihin yetersizliği olan garsonları izleme sürecinde ise yine durum saptama aşamasında olduğu gibi katılımcı olmayan gözlemci rolüyle kafedeki durumu gözlemlemiştir.

Araştırmacı durum saptama aşamasında farklı gün ve saatlerde toplam 37 gözlem yapmıştır. Gözlemler saha notları ve video kamera aracılığıyla kayıt altına alınmıştır. Gözlemler süresince video kayıtlarına başlanmadan önce kafede bulunan ve yeni gelen her müşteriden onayları alınmıştır. Onay vermeyen müşteri olduğunda kamera kaydı yapılmayıp saha notları tutulmuştur. Kayıt altına alınan 37 gözlemin dışında planlanan

bazı gözlemlerde kafeye müşteri gelmediği için gözlem yapılamamıştır. Gerçekleştirilen gözlemlere ilişkin bilgilere Tablo 2.6’da yer verilmiştir.

Araştırmacı durum saptama aşamasında kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların özelliklerini betimlemek, garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerini, garsonların garsonluk mesleğine yönelik matematik performanslarını belirlemek ve kafede matematiğe ilişkin yaşanan sorunları ortaya koyabilmek amacıyla gözlemleri birincil veri olarak kullanmıştır. Durum saptama aşamasının başladığı 7 Mayıs 2018 tarihi itibarıyla gerçekleştirilen ilk sekiz gözlemlerde araştırmacı katılımcı olmayan gözlemci rolüyle görüntü kayıtları almamış, sadece saha notları tutarak gözlemlerini gerçekleştirmiştir.

Tablo 2.6. *Durum saptama aşaması gözlem verilerine ilişkin bilgiler*

Gözlem Numarası	Gözlem Tarihi	Gözlem Süresi	Video Kaydı
1. Gözlem	07.05.2018	35 dk	Yok
2. Gözlem	14.05.2018	45 dk	Yok
3. Gözlem	16.05.2018	1 saat	Yok
4. Gözlem	21.05.2018	2 saat	Yok
5. Gözlem	26.05.2018	1,5 saat	Yok
6. Gözlem	28.05.2018	3 saat	Yok
7. Gözlem	07.06.2018	2 Saat	Yok
8. Gözlem	03.07.2018	2,5 Saat	Yok
9. Gözlem	05.07.2018	2 Saat	Var
10. Gözlem	10.07.2018	3 Saat	Var
11. Gözlem	11.07.2018	3 Saat	Var
12. Gözlem	13.07.2018	2 Saat	Var
13. Gözlem	16.07.2018	2 Saat	Var
14. Gözlem	18.07.2018	2 Saat	Var
15. Gözlem	17.07.2018	4 Saat	Var
16. Gözlem	19.07.2018	3 Saat	Var
17. Gözlem	23.07.2018	3 Saat	Var
18. Gözlem	10.09. 2018	2 Saat	Var
19. Gözlem	13.09.2018	2 Saat	Var
20. Gözlem	14.09.2018	1 Saat	Var
21. Gözlem	19.09.2018	1,5 saat	Var
22. Gözlem	21.09.2018	2 saat	Var
23. Gözlem	24.09.2018	2 saat	Var
24. Gözlem	26.09.2018	1 saat	Var

Tablo 2.6. *Durum saptama aşaması gözlem verilerine ilişkin bilgiler (Devam)*

Gözlem Numarası	Gözlem Tarihi	Gözlem Süresi	Video Kaydı
25. Gözlem	02.10.2018	2 saat	Var
26. Gözlem	04.10.2018	1 saat	Var
27. Gözlem	08.10.2018	2 saat	Var
28. Gözlem	19.10.2018	1 Saat	Var
29. Gözlem	24.10.2018	1 Saat	Var
30. Gözlem	27.10.2018	1 Saat	Var
31. Gözlem	03.11.2018	1 Saat	Var
32. Gözlem	16.11.2018	2 Saat	Var
34. Gözlem	17.11.2018	1 Saat	Var
35. Gözlem	20.11.2018	2 Saat	Var
36. Gözlem	21.11.2018	1 Saat	Var
37. Gözlem	24.11.2018	2,5 saat	Var

Araştırmacı durum saptama aşamasının ilerleyen aşamalarında kafede çalışan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerini ve matematiğe ilişkin kafede yaşanan sorunları belirlemek amacıyla ayrıntılı gözlemler gerçekleştirmiştir. Ayrıntılı gözlem için 5 Temmuz 2018 tarihi itibarıyla gözlemci olarak katılımcı rolüyle görüntü kayıtları almaya başlamıştır. Öncelikli olarak araştırmacı kafeyi genel olarak gözlemiş ve ortamı tanıdıktan sonra gözlem amaçlarını belirleyerek o amaçlar doğrultusunda gözlemlerini devam ettirmiştir. Yapılan bazı gözlemlerin süresi kafeye müşteri gelmesi beklenildiği için çok uzun sürmüştür. Kafeye müşterinin gelmediği birçok gözlem gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte garsonların davranışları ve iş yerinde müşteriler yokken garsonların gerçekleştirdiği işlerde gereksinim duydukları matematik becerileri belirlenmeye çalışılmıştır. Gözlemler süresince bütün kayıtların dökümleri gerçekleştirilmiştir. Dökümü yapılan 37 gözlemde 236 word sayfası ham veri elde edilmiştir. Araştırmacı elde ettiği notları bilgisayar ortamına aktararak EK-4'te verilen "Ayrıntılı Gözlem Formu"na aktarmıştır. Araştırmacı görüntü kayıtlarını Sony marka el kamerasıyla kaydetmiştir. Araştırmacı çekimler sırasında kamerayı müşterilerin konumlarını dikkate alarak kafenin iç ve dış bölümünde kullanmıştır. Kafeye gelen bütün müşterilere araştırmaya ilişkin kısa bir bilgi verilerek sözlü izinler alınmış ve izin vermeyen müşterilerin görüntü kayıtları alınmamıştır. Görüntü kaydına izin vermeyen müşterilerle olan etkileşim süreçlerinde saha notları tutulmuştur. Durum saptama aşamasının ilerleyen aşamalarında kafenin

hem iç hem de dış bölümünde olmak üzere iki kamera kullanılarak çekimler gerçekleştirilmiş ve böylece olası veri kayıplarının önüne geçilmeye çalışılmıştır.

2.4.2. Görüşme

Görüşme araştırmacının gözlem yoluyla ya da anketlerle elde edemediği bilgilerin ve katılımcı düşüncelerinin toplanmasına hizmet eden veri toplama aracıdır (Sharma, 2010). Araştırmanın amacını gerçekleştirmek üzere Eskişehir ilinde zihin yetersizliği olan garsonların çalıştığı kafedeki iş yeri personeliyle görüşmeler yoluyla mesleğe ilişkin gereksinim duydukları matematik becerilerinin neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma amacına ilişkin alanyazın taraması yapılmış, tez danışmanı eşliğinde yarı-yapılandırılmış görüşme sorularının ilk hali hazırlanmıştır. 24 Nisan 2019 tarihinde gerçekleştirilen geçerlik komitesinde komite üyeleri soruları incelemiş ve araştırmacıya bazı önerilerde bulunmuşlardır (Araştırmacı günlüğü, 24 Nisan 2019, s. 84). Ardından “Uzman Görüş Formu” kullanılarak özel eğitim alanında çalışan beş uzmandan görüşme sorularına ilişkin uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar özel eğitim alanında doktora yapmış, nitel araştırma yöntemleri konusunda çalışmaları olan, zihin yetersizliği olan yetişkinlerle ve zihin yetersizliği olan bireylere matematik öğretimi alanında çalışmalar yapan bireylerden oluşmaktadır. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda düzenlemeler yapılmış ve görüşme sorularına son hali verilmiştir (EK-5).

Daha sonra kafede çalışmakta olan bir mutfak çalışanı, bir kasa görevlisi ve bir personel koordinatörüyle yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler öncesinde katılımcılarla konuşularak görüşme zamanı belirlenmiş ve öncesinde hatırlatma yapılmıştır. Araştırmacının iş yeri personeliyle ortamda uzun süre vakit geçirmesi, gerçekleştirilen görüşmelerin doğal ve samimi olmasına olanak sağlamıştır. Görüşmeye başlamadan önce katılımcılara gerçekleştirilmesi planlanan görüşmelere ilişkin bilgi verilmiş, gönüllü olarak katılmak isteyip istemedikleri sorulmuştur. Katılımcıların gönüllü katılımları “Gönüllü Katılım Formu” ile kayıt altına alınmıştır (EK-6). Katılımcıların yazılı izinlerinin ardından sözlü izinleri de ses kaydı aracılığıyla kayıt altına alınmıştır. Görüşme öncesinde katılımcıların demografik özelliklerini öğrenmek üzere geliştirilen bir Katılımcı Bilgi Formu (EK-7) katılımcılara sunulmuştur. Görüşmeler daha sessiz olduğu için kafenin ikinci katında gerçekleştirilmiştir. Görüşme verilerinde bir kayıp olmaması ve veri güvenirliliği gözetilerek görüşmeler hem ses kayıt cihazı hem de telefon ses kaydıyla kaydedilmiştir.

Durum saptama aşamasında kullanılan yarı-yapılandırılmış görüşme formlarını sınamak ve görüşme sürecinde yaşanabilecek olası durumları deneyimlemek amacıyla kafenin B şubesinde çalışan bir iş yeri personeliyle görüşme gerçekleştirilmiştir. Yapılan pilot görüşme bir alan uzmanı tarafından dinlenmiş ve araştırmacıya görüşme sürecinde dikkat etmesi gereken noktalara ilişkin geri bildirimde bulunulmuştur.

Tablo 2.7. *İş yeri personeliyle yarı-yapılandırılmış görüşme detayları*

Görüşme No	Görüşmeci	Görüşme Süresi	Görüşme Dökümü
Görüşme 1	Seda Hanım	12:45	6 Sayfa
Görüşme 2	Ahmet Bey	23:08	10 Sayfa
Görüşme 3	Nermin Hanım	6:08	3 Sayfa

Görüşmelerin tamamlanmasının ardından görüşme verilerinin dökümüne geçilmiştir. Görüşmelerde geçen ifadelerin bire-bir Word belgesine aktarılması şeklinde gerçekleştirilen görüşme döküm verilerine ilişkin bilgiler Tablo 2.1’de yer almaktadır.

Görüşme dökümlerinin güvenilirliğini belirlemek amacıyla görüşme dökümlerinin %20’si belirlenmiştir. Gerçekleştirilen görüşme sayısının üç olması nedeniyle güvenilirlik bir görüşme üzerinden gerçekleştirilmiştir. Kontrol sürecinde bir görüşmenin dökümünün iki farklı uzman tarafından kontrol edilmesi istenmiştir. Uzman kontrolü sonrasında görüşme dökümlerinde herhangi bir farklılık bulunmamıştır.

Uygulama süreci sonunda iş yeri personeli işten ayrıldığı için sadece iş yeri koordinatörüyle görüşme gerçekleştirilmiştir (EK-8). Uygulama sonunda zihin yetersizliği olan garsonlarla (EK-9) ve annelerle (EK-10) de kafenin üst katında görüşmeler gerçekleştirilmiş ve görüşmeler ses kaydıyla kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonrası yapılan görüşmelerde iş yeri koordinatörüyle yapılan görüşmelerden yedi sayfa, zihin yetersizliği olan garsonlarla yapılan görüşmelerden iki sayfa ve annelerle yapılan görüşmelerden ise üç sayfa olmak üzere toplam 11 sayfalık veri elde edilmiştir.

2.4.4. Saha Notları

Saha notları araştırmacının eylem sırasında ya da sonrasında tutabildiği, ayrıntılara dikkat çekilmesi ve örüntülerin oluşturulmasına hizmet etmesine yönelik gözlem kayıtlarını ifade etmektedir (Johnson, 2015). Araştırmacının araştırma sürecinde kafede tuttuğu notlar bu kategoride yer almaktadır. Yapılan gözlemlerde saha notları

tarih, saat, amaç ve ortam gibi bağlamlar verilerek zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin sergiledikleri davranışlar dikkate alınarak defter ve kalemle kayıt altına alınmıştır.

2.4.5. Araştırmacı Günlüğü

Araştırmacı günlüğü araştırma sürecinde çalışılan konuya ilişkin toplanan verilere ilişkin yorumlar yapılmasına ve bu verilerin doğrulanmasına yardımcı olmaktadır (Johnson, 2015). Araştırma soruları doğrultusunda yanıtlar ve çözüm önerileri sunabilecek bu notlar araştırmacının kendi gözüyle gördüklerini şema haline getirebilmesine yardımcı olmaktadır. Bu araştırmada araştırmacı kafede araştırma uygulamasını yapmayı planladığı ilk günden itibaren günlükleri tutmaya başlamış ve araştırma sürecindeki izlenimlerini, yaşadığı zorlukları, duygu ve düşüncelerini günlüğe ayrıntılı bir şekilde aktarmıştır. Araştırma sürecinde 124 sayfa araştırmacı günlüğü tutulmuştur.

2.4.6. Görüntü ve ses kayıtları, fotoğraflar

Araştırma sürecinde görüşmelerin gerçekleşmesinde ses kayıtlarından ve hem durum saptama hem de uygulama aşamasında görünüş kayıtları ve fotoğraflardan yararlanılmıştır. Fotoğraflara ilişkin dokümanlara bulgular bölümünde sıklıkla yer verilmiştir. Görüntü kayıtları da NVİVO 12 programında dökümlerinin ardından araştırma soruları doğrultusunda analizleri gerçekleştirilerek veri grubu şeklinde kullanılmıştır. Durum saptama aşaması NVİVO video dökümü örneğine EK-11’de yer verilmiştir.

2.4.7. Tez izleme komitesi ve geçerlik komitesi toplantı karar tutanakları

Tez izleme komitesi toplantıları araştırma sürecinin gerçekleştirildiği bahar ve güz dönemlerinde her dönem bir defa olacak şekilde, geçerlik komitesi toplantıları ise araştırmacının karşılaştığı sorun ya da durumları ortaya koymak amacıyla sürecin farklı dönemlerinde gerçekleştirilmiştir. Tez izleme komitesi toplantıları sonunda üyelerin görüş ve önerilerini sundukları aşamada ses kayıtları alınmıştır. Geçerlik komitesi toplantılarında ise sürecin başından sonuna kadar toplantı ses kayıt cihazıyla kaydedilmiştir. Toplantılarda alınan kararlar metin haline dökülmüş ve tutanak haline getirilmiştir. Ardından bu tutanaklar karar raporu haline getirilerek komite üyeleriyle e-posta yoluyla paylaşılmıştır. EK-12’de geçerlik komitesi toplantı karar raporuna ilişkin

bir örnek sunulmuştur. Bu toplantılar araştırma sürecini şekillendirmede yönlendirici nitelikte kararları içerdiğinden araştırmanın bulgular bölümünde bu toplantılara ilişkin atıflara yer verilmiştir.

2.2.8. Süreç ürünleri

Süreç ürünleri araştırma sürecinde ortamda neler olduğunu betimleyen yazılı ya da görsel kaynakları ifade etmektedir (Gay, Mills ve Airasan, 2006). Garsonlardan süreçte elde edilen ürünler veri kaynağı olarak kullanılabilir. Garsonların performanslarını ve zaman içerisindeki değişimlerini anlamlandırmak amacıyla toplanmaktadır. Araştırmacı araştırmanın durum saptama aşamasında zihin yetersizliği olan garsonların kafede adisyona yaptıkları işaretlemeleri, matematik becerilerini sergiledikleri durumlara ilişkin fotoğrafları çekerek bilgisayarda bir klasörde toplamıştır. Uygulama aşamasında ise öğrencilerin matematik becerilerine yönelik performanslarının zaman içerisinde değişimini ortaya koyan örnekler bu kategori altından toplanmıştır. EK-13’de “Garsonların Sipariş Alma Sürecine İlişkin Doldurulmuş Adisyon Formu” örneği yer almaktadır.

2.2.9. Veri Kayıt Formları

Araştırmacının zihin yetersizliği olan garsonlara matematik becerilerini öğretirken kullandığı günlük öğretim sonu değerlendirme formları ve uygulama öncesi ve sonrası genel değerlendirme formları bu başlık altında ele alınmıştır. Öğretim sonu değerlendirme kayıt formları garsonların öğretim oturumları sonrasında değerlendirmesi amacıyla kullanılan formlardır. Bu formlar garsonların öğretimi yapılan beceri ya da kavramı ne düzeyde yaptıklarına ilişkin bilgi vermektedir. Öğretim sonu değerlendirmelere ilişkin tatlı siparişi alma becerisine yönelik değerlendirme veri kayıt formu EK-14’te verilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrası genel değerlendirmeler ise zihin yetersizliği olan garsonların uygulama öncesinde mevcut düzeylerinin belirlenmesi ve uygulama sonrasında performanslarındaki değişimleri görmek amacıyla kullanılan formlardır. Sayı kavramlarına ilişkin uygulama öncesi-sonrası değerlendirme örnek veri kayıt formu EK-15’te yer almaktadır.

2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizi toplanan verilerin anlamlandırılması sürecini ifade etmektedir (Merriam, 2013). Eylem araştırmalarında elde edilen veriler hem süreç içerisinde hem

de süresin sonunda analiz edilmektedir (Creswell, 2014). Eylem araştırmalarının bir süreç şeklinde devam etmesi ve bu sürecin analizinin yapılması gerektiği için verilerin analizi ve raporlaştırılması eşzamanlı olarak gerçekleşmektedir (Johnson, 2015). Bu araştırmada da verilerin analizi hem süreçte hem de sürecin sonunda analiz edilmiştir. Bu nedenle verilerin analizi başlığı altında gerçekleşen analiz süreci süreçte yapılan analizler ve sürecin sonunda yapılan analizler şeklinde iki başlıkta açıklanmıştır.

2.4.1. Süreçte yapılan analizler

Verilerin süreç sırasında analiz edilmesi gerçekleştirilen eylem planlarının sorunu çözüp çözmediğini ortaya koyar ve araştırmacıya bir sonraki aşamada ne tür veri elde etmesi gerektiğine ilişkin bilgi verir (Johnson, 2005). Böylece analiz yorumları eylem araştırması döngüsünün bir sonraki aşaması olan eylem planı geliştirme sürecine ışık tutar. Araştırmanın durum saptama ve uygulama aşamasında süreç sırasında analizler yapılmıştır. Durum saptama aşamasında süreçte yapılan veri analizleri izleyen şekilde gerçekleştirilmiştir:

- Videoyla kayıt altına alınan gözlemler yazılı forma dönüştürülmüştür ve özetler çıkarılmıştır. Gözlemler sonrasında yaşanan durumlar günlüğe aktarılmıştır.
- İş yeri personeliyle yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmeler içerik analiziyle analiz edilerek garsonların matematik becerilerine ilişkin durumu hakkında bulgular elde edilmiş ve bu bulgulara göre uygulama aşaması planlanmıştır.
- Görüşmelerin ayrıntılı analizi için dökümleri yapılmış ve bu görüşmelere ilişkin görüşler günlüğe aktarılmıştır.
- Bu süreçte verilerin yönetilebilir olması için veriler düzenli bir şekilde dosyalanmış ve yedeklenmiştir.
- Elde edilen verilerle kafede matematik becerilerine ilişkin var olan sorunlar belirlenmiştir.

Uygulama aşamasında eylem araştırması döngüsünün sağlanabilmesi için haftalık olarak yapılan öğretim uygulamalarının ortamda uygulanabilirliği, zihin yetersizliği olan garsonlara katkısı, karşılaşılan sorunlar gibi konulardan elde edilen veriler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Uygulama sürecinde yapılan veri analizi izleyen şekilde gerçekleştirilmiştir:

- Her öğretim oturumu sonrasında oturumlar özetlenmiş ve makro analizleri yapılarak geçerlik komitesinde paylaşılacak üzere önemli noktalar ortaya konmuştur.
- Toplanan veriler gerçekleştiren geçerlik komitesi toplantılarında incelenmiştir. Toplantılar ses kaydı altına alınarak toplantının ardından alınan kararlar rapor haline getirilmiştir. Alınan kararlar sonraki haftalarda uygulanacak eylem planlarına yön vermiştir.
- Bu süreçte araştırmacı öğretim oturumları sonrasında ve araştırmanın gerçekleştiği kafede karşılaştığı durumları aktarmıştır. Araştırma ortamında yazmaya olanak bulamadığı durumlarda ses kaydı almıştır. Sonrasında günlüğüne bu bilgileri aktarmıştır.

2.4.2. Sürecin sonunda yapılan analizler

Veri toplama sürecinin sonunda bütün veriler elde edildikten sonra yoğun analiz sürecine geçilmiştir. Sürecin sonunda gerçekleştirilen analizler içerik analizi içerisinde yer alan tümevarım analiziyle gerçekleştirilmiştir. Tümevarım analizi bir veriye ait olan modelleri, temaları ve kategorileri ortaya çıkarmayı ifade etmektedir (Patton, 2002). Bu analiz sürecinde verilerin düzenlenerek anlamlı bir bütün haline gelmesi, tekrarlanan öğelerin, kategorilerin ya da ortaya çıkan örüntülerin belirlenmesi gerekmektedir (Johnson, 2015). Bütün veriler toplandıktan sonra verilerin ayrıntılı analizi sürecine geçilmiştir. Araştırmacı bu süreçte verilerin analizini aşağıda yer alan şekilde gerçekleştirmiştir.

2.4.2.1. Verilerin yazılı forma geçirilmesi

Araştırmacı görüntü kayıtlarının ayrıntılı dökümleri için videoları yavaşlatarak Word dokümanı olarak kaydetmiştir. Verilerin yazılı forma geçirilmesindeki bir diğer aşama ise ses kayıtlarının yazılı forma geçirilmesidir. Yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerin ses kayıtlarını dinleyerek yazılı forma geçirmiştir.

2.4.2.2. Yazılı forma geçirilen görüntü kayıtlarının ve ses dökümlerinin doğrulanması

Araştırmacı oluşturduğu yazılı formları sistematik olarak dosyaladıktan sonra ses kayıtlarının ve görüntü kayıtlarının %30'u olan verileri belirlemiş ve çıktılarını almıştır. Üç iş yeri personeli, iki anne ve iki zihin yetersizliği olan garson görüşmesinin

dökümleri, özel eğitim bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışan bir uzman tarafından kontrol edilmiştir. Uzman bulunan küçük farklılıkları dökümlerin çıktıları üzerine işaretlemiş ve araştırmacıya açıklamıştır. Araştırmacı bu farklılıkları tekrar kontrol ederek düzenlemelerini yapmıştır.

Öğretim oturumlarına ilişkin görüntü kayıtlarının %30'una ilişkin dökümlerin doğrulanması özel eğitim bölümünde doktora yapan, nitel araştırma yöntemleri dersini almış bir uzman tarafından yapılmıştır. Uzmana öğretim oturumu dökümleri ve görüntü kayıtlarının olduğu hard disk verilmiştir. Uzman bazı görüntü kayıtlarında garsonların tepkilerinin anlaşılmadığını belirtmiştir. Araştırmacı uzun süre garsonlarla birlikte çalıştığı için onların konuşmalarını anlamlandırmakta zorluk çekmemiştir. Bu durumun dışında araştırmacı ve uzman arasında başka bir farklılık görülmemiştir.

2.4.2.3. Verilerin kategorileştirilmesi

Tüm ses dökümleri ve görüntü kayıtlarının dökümü ve kontrolü yapıldıktan sonra verinin yoğun olması nedeniyle verilerin analizinin Nvivo 12 programında yapılmasına karar verilmiştir. Nvivo 12 programında durum saptama ve uygulama ismiyle iki farklı belge üzerinde çalışılmıştır. Araştırmanın “*Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerine ilişkin genel durumu nasıldır?*” şeklindeki birinci sorusunun yanıtı durum saptama belgesinde yanıtlanmıştır. Araştırmanın “*Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerileri nasıl geliştirilebilir?*” sorusu süreçte toplanan günlükler, garsonlardan elde edilen süreç ürünleri, görüntü kayıtları ve geçerlik komitesi toplantı kararlarının özet dökümleri Nvivo 12 programında uygulama belgesinde yanıtlanmıştır. Araştırmanın “*Araştırma uygulamasına ilişkin (a) iş yeri personeli, (b) aileler, (c) garsonların görüşleri nelerdir?*” şeklindeki üçüncü sorusunun yanıtı Nvivo 12 programının uygulama isimli belgesinde yanıtlanmıştır. Verilerin analizi tümevarım analiziyle yapılmıştır. Bunun için araştırmacı Nvivo programı aracılığıyla dökümleri yapılmayan verileri Nvivo programına dâhil ettikten sonra verilerin hepsini okumuş, notlar almıştır.

Araştırmacı verileri okuduktan sonra her bir verinin karşılığı olacak veri birimlerini kodlamaya başlamıştır ve veriler ait olduğu düşünülen kodların içine atılmıştır. Okuduğu bir sonraki ve önceki belgede oluşturduğu kodları kontrol ederek bir kod havuzu oluşturmuştur. Bu süreç sonunda durum saptamaya ilişkin 51 kod ve

uygulama aşamasına ilişkin 63 kod elde etmiştir. Araştırmacı ilk belgedeki kodlamanın ardından anlamlı bir bütün oluşturabilmek amacıyla kodları bir araya getirerek alt temaları ve alt temaları bir araya getirerek temaları oluşturmuştur. Ardından oluşturulan tema yapısı ve temaları oluşturan veri birimlerinin yer aldığı raporu geçerlik komitesi toplantısında komite üyelerine sunmuştur. 19 Kasım 2019 tarihinde yapılan geçerlik komitesi toplantısında temalandırma işlemine yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Aynı zamanda tema yapısını oluşturan veri birimleriyle tema uyuşmasının incelendiği güvenirlik çalışması da daha önce güvenirlik çalışmalarında bulunmuş, özel eğitim bölümünde doktora yapan, nitel araştırma yöntemleri ve eylem araştırmasına hâkim bir araştırma görevlisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın güvenirliği %94 olarak belirlenmiştir. Verilerin analizi süreci Tablo 2.4’te özetlenmiştir.



Şekil 2.6. Verilerin analizi süreci

2.5. Verilerin Geçerlik ve Güvenirliğinin Sağlanması

Geçerlik ölçülmesi hedeflenen olguyu ölçü aracının doğru ölçmesiyle ilgilidir. Bu durum araştırma sonuçlarının geçerliğinin sağlanmasına ve elde edilen verilerin gerçeği yansıtmasına katkı sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Çoğunlukla nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı eylem araştırmalarında geçerlik, araştırmacının çalıştığı olguyu, var olan haliyle gördüğü şekilde ve yansız olarak yansıtması olarak açıklanmaktadır (Mills, 2003). Hammersley (1992) güvenirliğin farklı gözlemciler

tarafından aynı kategoriye ilişkin tutarlılık derecesini ifade ettiğini ortaya koymuştur. Nitel araştırmalarda geçerlik güvenirlik kavramlarının yerine alternatif kavramların kullanılması üzerinde durulmaktadır (Long ve Johnson, 2000). Hammersley (1992) nicel araştırmalar için geçerli olan geçerlik ve güvenirlikle ilgili bazı etkenlerin nitel araştırmalar için söz konusu olmadığını belirtmiştir. Nitel araştırmalarda geçerlik güvenirlik terimleri yerine araştırmanın inandırıcılığının olması gerektiği üzerinde durulmaktadır ve bir araştırmanın inandırıcılığının sağlanması amacıyla bazı ölçütler koyulmuştur (Guba ve Lincoln, 1982). Guba'nın (1981) inandırıcılığın sağlanmasına yönelik ölçütleri; (1) inandırıcılık (credibility), (2) transfer edilebilirlik (transferability), (3) güvenilmeye layık olma (dependability) ve (4) onaylanabilirlik (confirmability) olmak üzere dört ana başlık altında toplamıştır.

1. Araştırmacının inandırıcı olması: Araştırmanın inandırıcılığını arttırmaya yönelik kullanılan stratejiler uzun süreli etkileşim ve gözlem, katılımcı teyidi ve uzman değerlendirmesidir. *Uzun süreli etkileşim ve gözlem* araştırmacının veri toplamak için çalışmanın yapıldığı ortamda yeterli sayıda gözlem yapması ve uzun süre bulunması, çalıştığı ortamın kültürünü anlayabilmesini ve o kültürün bir parçası olabilmesine yardımcı olur. *Katılımcı teyidi* ortaya koyulan araştırma bulgularının araştırma katılımcılarının düşüncelerini doğru şekilde ortaya koyup koymadığını sormayı ifade etmektedir. *Uzman değerlendirmesi* uzmanların araştırmanın modeli doğrultusunda verilerin toplanması, uygulamaların gerçekleştirilmesi, analizlerin yapılması ve araştırmanın raporlaştırılması süresince eleştirel olarak araştırma sürecini değerlendirmesi ve önerilerde bulunmasını ifade etmektedir.

2. Transfer edilebilirlik: Araştırma bulgularının genellenebilirliğiyle ilgilidir. Ancak nitel çalışmalarda genelleme amacı güdülmez. Bu bağlamda transfer edilebilirliği sağlamak amacıyla katılımcıların seçiminin nasıl yapıldığı, özelliklerinin neler olduğu ve ortamın özelliklerinin ayrıntılı şekilde belirtilmesi gerekmektedir.

3. Güvenilmeye layık olma: Yapılan çalışmada inandırıcılığın arttırılmasını ifade eder. Nitel araştırmalarda güvenilmeye layık olma en az üç farklı veri toplama tekniğiyle verilerin elde edilmesi, bir başka deyişle veri çeşitlemesiyle (triangulation) gerçekleştirilmektedir. Veri çeşitlemesi ise genellikle birden çok veri kaynağının ve yönteminin araştırmaya dâhil edilmesini ifade etmektedir (Long ve Johnson, 2000).

4. Onaylanabilirlik: Araştırmacının farklı veri kaynaklarından topladığı verileri karşılaştırmalar ve yansımalar yapması sonucunda yansız olması ve nesnelliğini sağlanmasını ifade etmektedir (Mills, 2003; Uzuner, 2005).

Bu araştırmada Guba'nın (1981) inandırıcılık kriterleri doğrultusunda alınan önlemler izleyen şekilde özetlenebilir:

- Araştırmacı beş ay durum saptama ve yedi ay uygulama süreciyle uzun süreli bir araştırma gerçekleştirmiştir. Durum saptama sürecinin beş ay olması araştırmacının kafe ortamına alışmasını, zihin yetersizliği olan garsonların ve iş yeri personelinin araştırmacıyı kafenin bir parçası gibi görmesini sağlamıştır.
- 7 Mayıs 2018-24 Aralık 2018 tarihleri arasında kafe gözlemleri gerçekleştirilmiş, saha notları ve görüntü kayıtlarıyla belgelendirilmiştir.
- Süreçte uzman incelemesi basamağı araştırmacıya farklı bakış açılarıyla katkı sunmak, araştırmacıya yol gösterici olmak ve gerçekleştirilen uygulamaların denetlenmesi amacıyla üç kişiden oluşan bir geçerlik komitesi ve bir tez izleme komitesi oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Geçerlik komitesi nitel araştırma yöntemleri ve eylem araştırması konusunda deneyimli bir uzmandan, özel eğitim alanında deneyimli bir uzman ve matematik öğretimi konusunda deneyimli bir uzmandan oluşmaktadır. Tez izleme komitesi ise nitel araştırma yöntemleri ve zihin yetersizliği olan yetişkinler ve istihdam konularında deneyimli iki uzman ve program geliştirme alanında deneyimli bir uzmandan oluşmaktadır.
- Transfer edilebilirlik kriterine yönelik bu araştırmada uygulamanın gerçekleştiği kafe ortamı ve araştırmanın katılımcılarını oluşturan kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonlar, aileler, iş yeri personeli, geçerlik komitesi üyeleri ve tez izleme komitesi üyelerinin özellikleri ayrıntılı olarak açıklanmıştır.
- Güvenilmeye layık olma kriteri bu araştırmada “2.4. Verilerin Toplanması” başlığında açıklandığı üzere sekiz farklı veri toplama tekniği kullanılarak elde edilen verilerle sağlanmıştır.
- Onaylanabilirlik kriterine yönelik bu araştırmada verilerin analizinin ardından raporlaştırma aşamasında çeşitli veri toplama teknikleriyle elde edilen veriler analiz edilmiş ve hazırlanan raporlarda tüm veri kaynaklarından alıntılar yapılmıştır.
- Araştırma sürecinin tüm aşamaları ayrıntılı olarak betimlenmiştir.

2.6. Araştırmada Alınan Etik Önlemler

Araştırma etiği, araştırmanın etik ilkeler çerçevesinde yürütülmesi amacıyla araştırmacıya yol gösteren kurallar bütünüdür. Araştırma etiği kapsamında zarar, onay, bireysel gizlilik ve verilerin gizliliği alanları yer almaktadır (Christensen vd., 2011). Bu araştırmanın etik kurallar çerçevesinde yürütülmesi amacıyla izleyen önlemler alınmıştır:

- Araştırma Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan Etik Kurul İzni alınarak uygulanmıştır (EK-16).
- İş yeri personeline ve ailelere bilgilendirmeler yapılarak araştırmaya ilişkin rolleri ve hakları belirtilmiştir. Aileler çocuklarının araştırmada yer alması konusunda istekli olmuşlar ve gönüllü olduklarını belirtmişlerdir.
- Araştırma sürecinde birçok veri kaynağından elde edilen verilerin birbiriyle örtüşmesi araştırmada yanıltmanın olmadığını ortaya koymaktadır.
- Araştırma süresince alınan ses ve görüntü kayıtları için araştırmanın katılımcılarından ve müşterilerden izinler alınmış ve yalnızca araştırmacı tarafından araştırmacının bilgisayarında saklanmıştır.
- Gizlilik ilkesi doğrultusunda toplanan veriler katılımcıların kendisi, geçerlik komitesi üyeleri ve tez izleme komitesi üyeleri haricinde başka kimseyle paylaşılmamıştır. Ayrıca gizliliğe ilişkin durum hem araştırma katılımcılarına hem de kafeye gelen müşterilere araştırmacı tarafından açıklanmıştır.
- Araştırmaya katılan zihin yetersizliği olan garsonlar, anneler ve iş yeri personelinin gerçek isimleri kullanılmamış, kod isimler verilmiştir.
- Bulgular bölümünde yer alan fotoğraflarda katılımcıların yüzleri, fotoğraf düzenleme programında düzenlenerek katılımcıların tanınmayacağı şekilde verilmiştir.
- Kafeye gelen her müşteriden video kaydı alınmasına ilişkin izin alınmış, onay vermeyen müşterilerin video kayıtları alınmamıştır.

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde tüm araştırma sürecinde toplanan verilerden elde edilen bulgular yer almaktadır. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları işlevsel matematik becerilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda iki temel aşamanın gerçekleştirilmiş olduğu ortaya çıkmıştır. Analiz sonucunda ortaya çıkan aşamalar: (1) Durum saptama aşaması ve (2) uygulama aşamasıdır.

Araştırma süreci iki aşamada ve sarmal bir yapıda gerçekleştirilmiş ve bu sarmal yapıda her bir aşama kendi içerisinde bir döngü oluşturmuştur. Geçerlik komitesi de süreç boyunca tüm aşamalarda aktif şekilde rol almıştır. Araştırma süreci 7 Mayıs 2018 tarihinde durum saptama aşamasıyla başlamış, 03 Ekim 2019 tarihinde izleme uygulamalarının bitimiyle toplam 16 ay sürmüştür. İzleyen başlıklarda süreçte toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular aşamaların gerçekleştirilme sırasına göre verilmiştir.

3.1. Durum Saptama Sürecine İlişkin Bulgular

Gerçekleştirilen araştırma sürecinin sonunda elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan birinci aşama durum saptama aşamasıdır. Araştırmanın durum saptama sürecinde zihin yetersizliği olan garsonların, garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerine ilişkin genel durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın durum saptama aşaması 7 Mayıs 2018 – 24 Aralık 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Durum saptama aşaması sürecinde araştırmacı kafede 37 gözlem gerçekleştirmiş ve iş yeri personeli ile görüşmeler gerçekleştirmiştir. Araştırmacının iş yeri ortamında gerçekleştirdiği bu veri toplama sürecini Mills (2003) keşif süreci olarak belirtmiştir. Bu süreçte araştırmacının odak alana yönelik problem durumunu daha iyi anlayabilmek amacıyla hem gözlemler yoluyla hem de ortamda bulunan bireylerin görüş ve önerileri doğrultusunda keşfinden bahsetmektedir. Bu kapsamda araştırmacı matematik becerilerinin iş ortamına aktarılma sürecine yönelik sorunları iş yeri ortamında inceleme fırsatına sahip olmuştur. Araştırmacı durum saptama aşamasına ilişkin bu incelemelere yönelik olarak yarı yapılandırılmış görüşmeler, gözlemler, saha notları ve günlük ile veri toplamıştır. İzleyen bölümde durum saptama sürecinde toplanan verilerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1.2. Zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin genel durumlarına ait bulgular

Araştırmmanın ilk sorusu olan *Zihin yetersizliği olan garsonların, garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerine ilişkin genel durumu nasıldır?* sorusunun yanıtı görüntü kayıtları, saha notları, iş yeri personeli ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler, zihin yetersizliği olan garson ürünleri ve araştırmacı günlüğünden elde edilen veriler temel alınarak sunulmuştur.

Zihin yetersizliği olan garsonların, garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerinin belirlenmesinde araştırmacı ilk aşamada iş yeri personeli ile görüşmeler gerçekleştirmiş ardından araştırmanın gerçekleştirdiği kafede gözlemler yapmıştır. Bu gözlemler ve görüşmeler doğrultusunda zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin mevcut durumları betimlenmiştir. Bu aşamada gerçekleştirilen her bir çalışma ve çalışmalara ilişkin sonuçlar düzenli olarak geçerlik komitesi toplantılarında paylaşılmış ve süreçte tez danışmanı ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

3.1.2.1. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerilerindeki performans düzeylerine ait bulgular

Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerilerindeki performans düzeyleri nasıldır? sorusunun yanıtı görüntü kayıtları, saha notları, iş yeri personeli ile yapılan görüşmeler, zihin yetersizliği olan garson ürünleri ve araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular çerçevesinde sunulmuştur.

Kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin mevcut performans düzeyleri sorulduğunda, iş yeri personelinin matematik becerilerine ilişkin, matematiği sadece para, sayılar ve hesaplama kavramları üzerinden değerlendirdikleri ve matematiğe ilişkin sınırlı bilgi düzeyine sahip oldukları görülmüştür. İnsan hayatının birçok alanında olduğu gibi garsonluk mesleğinde de sayı öncesi kavramlar (eşleme, sınıflama, karşılaştırma, sıralama becerileri), sayma becerileri ve sayı kavramı, örüntü, ölçme becerileri gibi birçok matematik beceri ve kavramlarının kullanımı söz konusudur. Ancak iş yeri personeli ile yapılan görüşmelerde bu terimlerin altında yer alan bazı beceriler üzerinde durulduğ gözlenmiştir (Araştırmacı günlüğü, 17 Mart 2018, s. 14). Araştırmacı uzmanlık alanının matematik olması nedeniyle gözlemleri birincil veri kaynağı olarak kullanmayı hedeflemiştir.

Elde edilen veriler doğrultusunda zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin performans düzeylerinin birbirinden farklı olduğu gözlenmiştir. İş yeri personeliyle yapılan görüşmelerde katılımcıların bazıları zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin performans düzeylerinin birbirinden farklı olduğunu şu şekilde ifade ettikleri görülmektedir:

İş Yeri Koordinatörü: “*Birisi atıyorum birden ona kadar saymayı bilebilirken diğeri bir iki üçe bile geçememiş durumda. İşte öbürü sayı söylüyorsun, diyorsun oğlum hadi iki çay getir dediğinde elinde bir çayla gelebiliyor, karıştırıyor, mutlaka bireysel farklılıklar da var tabi.*” (Fatma Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 2).

Kasa Görevlisi: “*Valla şöyle söyliyeyim yani hepsinin performansı bir kere değişik mesela Gökhan rakamları bilmiyor ama başarılı bir servis yapıyor. Ender biliyor ve sözlü olarak uyarıyor.*” (Ahmet Bey Görüşme, 17.03.2018, s. 4).

Toplanan verilerin analizi sonucunda zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinin gerektirdiği sayı öncesi beceriler ve örüntü oluşturma gibi becerilerine sahip oldukları gözlenmiştir. Sayı öncesi beceriler, alanyazında sınıflama, eşleme, karşılaştırma ve sıralama yapmayı gerektiren beceriler olarak ifade edilmektedir (Charlesworth ve Lind, 2007).

Kafede yapılan gözlemlerde Gökhan ve Kerem’in bu becerileri yerine getirebildikleri gözlenmiştir. Yapılan gözlemlerde örneğin Gökhan’ın garson masasında otururken, mutfak çalışanı tezgâha yıkamış olduğu büyük ve küçük su bardaklarını koyduğunda, masadan kalkıp bardakları malzeme dolabındaki büyük ve küçük bardakların bulunduğu ilgili yere koymuştur (4. Gözlem, s. 2). Bu durum Gökhan’ın hem sınıflama becerisi hem de eşleme becerisine hâkim olduğunu ortaya koymaktadır. Kafede gerçekleştirilen birçok gözlem de Gökhan’ın eşleme, sınıflama, karşılaştırma ve sıralama becerilerini gerektiren durumları doğru şekilde sergilediğini ortaya koymaktadır (4. 7. 9. 11. 17. 26. Gözlem). Kerem’in de benzer şekilde bu becerilere sahip olduğu gözlenmiştir. Örnek verecek olursak; Kerem garson masasında otururken mutfak çalışanı önüne yıkanan yemek çatalı, yemek kaşığı, çay kaşığı, bıçak ve tatlı kaşıkları koymuştur. Kerem’in bu malzemeleri kurularıp sonrasında masanın üzerinde sınıflandırdığı ve ardından sınıflandırdığı mutfak araç-gereçlerini malzeme dolabında çatal-kaşık-bıçakların bulunduğu çekmeceye, çataları çatal bölmeye, yemek kaşıklarını yemek kaşıklarının olduğu bölmeye, tatlı kaşıklarını tatlı kaşıklarının olduğu bölmeye ve diğeri araç gereçleri de ilgili bölmeye yerleştirdiğı gözlenmiştir (8. Gözlem,

s. 2). Benzer şekilde kafede gerçekleştirilen birçok gözlemde Kerem'in bu becerilere sahip olduğu gözlenmiştir (2. 8. 9. 13. 22. 27. 28. 32. Gözlem).



Görsel 3.1. Kerem çatal-kaşıkları sınıflandırırken

İş yeri personeliyle yapılan görüşmeler de bu bulguları destekler niteliktedir. Örneğin sayı öncesi becerilere ilişkin iş yeri koordinatörü “...Başlarda evet ama şu an uygulama ve model olduğu için pekişmiş durumda yani onu çok gruplama yapabiliyorlar ama sayarak değil tabi ki.” şeklinde ifade etmiştir (Seda Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 1). Kasa görevlisi ise “Tabi ama şey de var yani masaya gelen müşteriye tatlı çatal, bıçağı ile yemek çatal, bıçak kaşığını karıştırabiliyorlardı başlarda biz bunu da öğrettik şimdi tabi normal kendisi de yapabiliyor bunu yani masaya servis atabiliyor.” şeklinde ifade etmiştir (Ahmet Bey Görüşme, 17.03.2018, s. 6). Mutfak çalışanı da benzer şekilde “Küçük çatal, bıçakları işte döndüğü zaman solda yemek, çatal, kaşık, bıçakları sağda oluyor zaten tatlı kaşıkları da orda içeride biliyorlar.” şeklinde düşüncesini dile getirmiştir (Nermin Hanım, 17.03.2018, s. 1). İş yeri personelinin görüşleri kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların sınıflama, eşleme, karşılaştırma ve sıralama becerileri gibi sayı öncesi becerilere hâkim olduklarını, kafede kullanılan bardak (büyük-küçük-çay-su), çatal-kaşık-bıçak (tatlı-yemek) gibi araç gereçleri malzeme dolabına doğru şekilde yerleştirdiklerini ortaya koymaktadır (Araştırmacı günlüğü, 17. Mart 2018, s. 14).

Örüntü oluşturma becerisinin garsonluk mesleğinde servis becerileri içerisinde yer aldığı gözlenmiştir. Örüntü, belirli bir düzen doğrultusunda nesnelerin ya da sayıların birbirine tekrar etmesini ifade etmektedir (Gürsel, 2017). Bireyler öncelikle örüntüyü tanıır ve ardından devam ettirebilir ya da kendi örüntüsünü oluşturabilir. Bu bağlamda

örüntüler matematiksel ilişkileri görebilme, genelleme yapabilmede ve matematiği kavrama noktasında son derece önemlidir (Akman, 2002). Garsonluk mesleğinde de müşteriye hazırlanan servis açma becerisi aslında bir düzen içerisinde gerçekleşmektedir ve garsonların öncesinde kendilerine gösterilen servis hazırlama örüntüsünü tanıyıp, bunu benzer şekilde devam etmesi bir örüntü becerisidir. Gerçekleştirilen gözlemlerde Gökhan ve Kerem'in servis örüntüsü hazırlama becerisini yerine getirebildikleri gözlenmiştir. Resim 3.1'de Gökhan'ın hazırlamış olduğu bir servis örneği yer almaktadır.

Zihin yetersizliği olan garsonlar servis açma becerisini kafe garsonluğu eğitiminde öğrenmişlerdir ve uzun süredir bu işi yaptıkları için servis açma örüntüsünü akıcı ve uygun şekilde yere getirebildikleri görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 14 Mayıs 2018, S. 21).



Görsel 3.2. Kafede kalabalık müşteri grubuna hazırlanan servis örüntüsü

Yapılan gözlemlerde zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerisi gerektiren durumlarda çok fazla hata yaptıkları ve performanslarının düşük olduğu gözlenmiştir. Örneğin bir gözlemde müşteri Gökhan'dan bir tane sade Türk kahvesi istemiştir ve Gökhan mutfak çalışanına eliyle iki işareti yapmıştır, mutfak çalışanı

adisyonda bir tane yazıldığı için “iki diyorsun bak bu bir” diye bir işaretini göstermiş ve Gökhan “bir” diyerek onaylamıştır (8. Gözlem, s. 3). Kerem’in de bir gözlemde kasa çalışanı kendisinden üç tane su istediğinde, içecek dolabından iki tane su verdiği gözlenmiştir (15. Gözlem, s. 2). Kafede yapılan birçok gözlemde zihin yetersizliği olan garsonların basit matematik becerilerini yerine getiremedikleri gözlenmiştir (Araştırmacı günlüğü, 24 Ekim.2018, s. 49).

İş yeri personeli ile yapılan görüşmeler de kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin performanslarının düşük olduğunu ortaya koyar niteliktedir. Bu konuya ilişkin mutfak çalışanı;

“Genelde bu çocukların zaten engelli olduğu için bugün mesela yaparlar yarın tekrar yine böyle hani yüzde doksan unutuyorlar, matematikte zayıflar ama servisleri iyi hani başka restoranlar gibi yani çocukların oradan pek şeyi yok aslında normalinden daha dikkatli.”

şeklinde görüşünü ifade etmiştir (Nermin Hanım, 17.03.2018, s. 1). İş yeri koordinatörü;

“Çocuklarımız için şu an tam anlamıyla matematik becerisine sahip bir öğrencimiz var diyemeyiz. Neden diyemeyiz? Bizim çocuklarımızın en büyük sıkıntısı matematik kavramada da sıkıntı çekiyorlar, işte bunu aktarmada da sıkıntı çekiyorlar akademik olarak okullarda almış oldukları becerileri de çok iyi hani öğrenemedikleri için burada uygularken sıkıntı çekiyorlar. Yani her alanda olduğu gibi ben de yetişkin bir bireyim zorlandığım şeylerden bir tanesi matematiktir diyebilirim yani.”

şeklinde görüş bildirmiştir (Seda Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 1).

Kasa görevlisi ise kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerindeki mevcut durumlarına ilişkin düşüncelerini;

“...Çocuklarımızın fiyat söyleme, sipariş girme gibi şeyleri yani öyle gelişmiş melekeleri yok. Bu konuda içlerinde birkaç tanesi var mesela onlar yapabiliyorlar... Servisin yapılması masaların toplanması konusunda başarılılar ama matematiksel işlerde çocuklar maalesef başaramıyorlar bunu yapamıyorlar yani çoğu zaten ismini yazma konusunu bile okulda öğrenmemişler... Rakam konusunda Gökhan son derece zayıf... Mesela Kerem var, Kerem de son derece bu konuda zayıf, biliyorsunuz Kerem'i.”

şeklinde ifade etmiştir.

Garsonluk mesleğinin gerektirdiği bir diğer matematik becerisi ise adisyon okuma-yazma ve kendisine söylenen siparişi adisyona girebilmesidir. Ancak kafede yapılan gözlemlerde garsonların okuma-yazma ve matematik becerilerine yönelik performansları düşük olduğu için sipariş alma işleminde adisyona siparişi müşterinin yazdığını ve bu şekilde bir çözüm yolu oluşturulduğu gözlemlenmiştir.

İş yeri personeline kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin performansları sorulduğunda kafede siparişleri müşterilerin kendilerinin adisyona yazdığını belirtmişlerdir. Bu duruma ilişkin kasa görevlisinin düşüncesi;

“Şimdi şöyle söyleyeyim size buranın çalışma sistemini anlatabayım size öncelikli olarak çocuklarımız tabi engelli olduğu için zihin engelli çocuklar çalışıyor kafemizde onların kolayına gelebilecek bir sistem düşündük. Atilla Hoca bunu çözdü ve siparişi müşterinin vermesi şeklinde bir proje geliştirdi burada sipariş formunu fiyat sistemini engelli elemanımız müşteriye götürüyor ve kalemini de çıkartarak masaya bırakıyor. Müşteri arzu ettiği içecek ya da yiyecek maddesini rakamla fişteki hizarına yazarak o işi çözüyor, siparişi müşteri veriyor yani siparişle mutfaka gelen elemanımız siparişi ordaki görevli arkadaşta teslim ediyor o görevli mutfakta çalışan yemeği pişiren çayı demleyen arkadaşlarımız da bu siparişi hazırlıyorlar, elemanı çağırıyorlar eleman bu arada tabi masanın teftişini yapıyor. Ne yapıyor? Servis kâğıtlarını koyuyor çatal, kaşık... Bunlar yani şöyle söyleyeyim siparişi müşteri yazdığı için müşterinin yazdığını getirip götürmek zorundalar bunun dışında onların yapabileceği yani fişe yazabilecekleri bişey yok, böyle bi gelişme yok yapamıyorlar bunu... Servis yapabilirler, servisini götürür yapar ama sipariş alamaz yani onu kesin söyleyeyim sipariş alamaz, hesap alamaz.”

şeklinde (Ahmet Bey Görüşme, 17.03.2018, s. 1). Mutfak çalışanı ise bu konuya ilişkin görüşünü “Genelde zaten müşteriye yazdırıyorlar, hani kendileri bir şey yapmıyor matematikle ilgili, masaya götürüyorlar müşteri kendi yazıyor.” sözleriyle ifade etmiştir (Nermin Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 1).

İş yeri personelinin genel düşüncesi; müşterilerin siparişleri kendilerinin girmesinin, zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerini sergilemesinde olası hataların önünü kestiği ve garsonların siparişi kendilerinin giremeyecekleri yönündedir (Araştırmacı günlüğü, 17 Mart 2018, s. 14).

3.1.2.2. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerine ait bulgular

Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerileri nelerdir? sorusunu yanıtlamak için iş yeri personeliyle yarı yapılandırılmış görüşmeler ve kafede gözlemler gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler doğrultusunda garsonların yaptıkları işlerin temizlik, servis, sipariş ve düzenlemeye yönelik beceriler olduğu belirlenmiştir.

Temizlik işlerine yönelik işlerin yer süpürme, masa silme, çöpleri toplama ve dökme becerileri olduğu görülmüştür. Servis becerileri kapsamında servis hazırlama ve

servis açma becerilerinin, sipariş becerileri kapsamında siparişi masaya götürme, siparişi mutfağa iletme, siparişi hazırlama ve sipariş alma becerileri olduğu gözlenmiştir. Düzenlemeye yönelik işlerin ise malzemelerin dolaba yerleştirilmesi, masaları düzenleme, menüleri dolaba yerleştirme, çatal-kaşık-bıçakları düzenleme, boşları toplama, içecekleri dolaba dizme, bardakları yerleştirme, depoya malzeme götürme ve depodan malzeme getirme olduğu görülmüştür. Ancak, bu noktada araştırmacı sadece matematik becerilerine odaklandığı için, gereksinim duyulan beceriler matematik becerileri kapsamında ele alınmıştır.

Zihin yetersizliği olan garsonların temizlik ve düzenleme işlerine yönelik becerileri yerine getirebildikleri kafede yapılan birçok gözlemde görülmüştür (Örneğin; 3. 5. 12. Gözlem). Ancak servis ve sipariş işlerine yönelik bazı matematik bilgi ve becerilerine gereksinim duydukları görülmüştür. Bu doğrultuda kafede yapılan gözlemlerde servis ve sipariş becerilerinin yerine getirebilmeleri için zihin yetersizliği olan garsonların sayılar, sayma becerileri ve adisyon okuma-yazma becerilerini kazanmaya yönelik gereksinimleri ortaya çıkmıştır (Araştırmacı günlüğü, 24 Aralık 2018, s. 54). Benzer şekilde iş yeri personeli zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerinde sayıların öğretilmesi, günlük hayatta kullanabilecekleri matematik becerilerinin öğretilmesi, adisyona sipariş girilmesine gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. İş yeri koordinatörü garsonların sayılara ilişkin gereksinimini;

“Matematik hayatımızda olduğu kadar tabii ki garsonluk mesleğinde de ve çocuklarımız için de önemli bir ihtiyaç. Neden diyeceksiniz? Müşteri adisyona istediği adedi yazdığında bunu gelip mutfağa söylemesi gerekiyor. Eee söylemediği zaman mutfakta karışıklık olabiliyor. Bu sefer kaç adet yapacaktık ya da kontrolleri yapılmadığında müşteri bir değil iki tane sipariş girebiliyor ya da hiç girmeyebiliyor yani sayıları bilseler tabii ki bu sıkıntılar yaşanmayacak.”

sözleriyle ifade etmiştir (Seda Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 1). Kasa görevlisi ise; *“Mesela rakamları çok iyi bilselerdi işte müşteriyi uyarabilirler yanlış yazdığı için veya rakamı doğru okuyup mutfağa doğru bilgiler verebilirler yemekler daha düzenli çıkar.”* şeklinde görüşünü belirtmiştir. Mutfak çalışanı ise *“Temelde rakamlar üzerine daha çok oluyor rakam üzerinden öyle yani başka şeyleri yok sıkıntıları yok.”* şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir (Nermin Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 1).

Birçok insan okulda öğrendiği matematik becerilerini günlük yaşama aktarmada sıkıntı yaşamaktadır (Nancarrow, 2004; Selden vd., 2000; Fitzpatrick, 1994; Marshall,

1988). Zihin yetersizliği olan garsonların da okulda öğrendikleri matematik becerilerini iş ortamına aktarmada sıkıntı yaşadıkları görülmüştür. Bu bağlamda iş yeri koordinatörü zihin yetersizliği olan garsonların günlük hayatta kullanabilecekleri matematik becerilerinin öğretilmesine gereksinim duyduklarını şu sözlerle ifade etmiştir:

“Yani bazı beceriler evet okullarda veriliyor ama günlük yaşamda kullanabileceği beceriler değil onlar sadece akademikte kalıyor. Bence bu çocuklarımız günlük hayatta kullanabileceği matematiğe ihtiyaçları var ve günlük yaşamda kullanabilecekleri matematik daha çok öğretilmeli uygulama ile modelle.” (Seda Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 3).

Kafede yapılan gözlemlerde siparişi müşterilerin kendilerinin yazdığı daha önceki bulgularda ifade edilmiştir. Ancak, garsonluk mesleğinde bağımsız bireyler olabilmeleri için kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların, adisyona siparişi kendilerinin yazmalarına gereksinim duyulduğu düşünülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 7 Haziran 2018, s. 29). İş yeri personeliyle yapılan görüşmeler de bu durumu destekler niteliktedir.

3.1.2.3. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerinde yaşadıkları sorunlara ait bulgular

Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerine ilişkin yaşanan sorunları belirlemek amacıyla iş yeri personeli görüşmeleri, saha notları ve görüntü kayıtları temel alınmıştır. Yaşanan sorunlar zihin yetersizliği olan garsonların sayıları bilmemesi, müşteri sayısına göre servis hazırlayamamaları, sipariş almada yaşanan sorunlar, çok fazla yetişkin yardımının gerçekleşmesi olarak ortaya koyulmuştur.

Kafede gerçekleştirilen gözlemlerde garsonların sayıları bilmemesinden kaynaklanan sorunlar olduğu görülmüştür. Örnek verecek olursak, bir gözlemde Ahmet Bey Gökhan’a “*Gökhan bir tane gazoz çıkar ordan, üzerinde 7 rakamı var ya onlardan*” diyerek içecek dolabını göstermiştir. Gökhan dolabı açıp, içine bakmıştır ve eline bir içecek almıştır. Ahmet Bey “*Gökhan yok, yok gazoz, bak 7 yazıyor ya üzerinde, yeşil kutular var ya, yeşil yeşil bak he onlar hah, bir tane çıkar onlardan*” dediği görülmüştür (Gözlem 17, s. 2). Bu gözlemde Ercan’ın 7 rakamını bilmediği için ilk başta yanlış içecek aldığı ve yeşil renk söylendikten sonra gazozu alabildiği görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 23 Temmuz 2018, s. 37). Ayrıca iş yeri personeli ile yapılan görüşmeler de gözlemleri destekler niteliktedir. İş yeri koordinatörü, garsonların sayıları bilmemesi ve müşterilerin hatalı girmesinden kaynaklanan sorunları;

“Valla rakamlar sayılar bizim için çok önemli, en azından birden ona kadar olan basit sayıma o çok önemli bizim için ama bunu bile bilmeyen çocuklarımız var... Hali hazırda yaşıyoruz yani burası sekiz yıldır açık bir kafeterya olmasına rağmen bu sıkıntıları yaşıyoruz. Hala siparişlerimiz eksik olabiliyor, alınan siparişi işte adisyona işaretlendiği zaman biz verildi zannediyoruz, biz daire içine almayın diyoruz müşteri bilmediği için daire içerisine alıyor. Biz de verildi zannediyoruz, çocuk bunun takibini yapamıyor, karşılıklı sorunlarımız oluyor...”

şeklinde ifade etmiştir (Seda Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 3).

Kasa görevlisi ise;

“...Evet yani bu çarpı işareti toplumumuzun tamamında var. Fişin üzerinde rakamla yazınız diyor, müşteri okumuyor. Yetişkin ve bilinçli bireyler bile böyle, öğretmenler bile böyle yazıyor ben çok öğretmenlerle konuştum burada geliyorlar buraya emekli öğretmen olanlar gruplarımız var, bankacılar var. Herkes çarpı, ya diyorum bu ne şimdi çarpının şu handikabı da var mesela müşteri geliyor bize bir çay diyor, Gökhan geliyor rakamları da bilmiyor zaten çarpıyı hiç bilmiyor, bu iki mi diyor, hı diyoruz iki tane çay götürüyor sonra Gökhan birini geri getiriyor biraz sonra bir tane çay istemiş müşteri, bir de çarpıda iki çay isteyip de bir çay götürdüklerimiz var filan.”

şeklinde düşüncesini dile getirmiştir (Ahmet Bey Görüşme, 17.03.2018, s. 4).

Mutfak çalışanı ise müşterilerin hatalı sipariş girmesi ve garsonların sayıları bilmemesine yönelik;

“Siparişi genelde müşteri de zaten çocukları yanıltıyor. Diyelim ki bir kişi geldi bizimkiler tek çay hani çizgi ile bir kişi mesela tek çizgi biri öyle çizerler müşteri mesela iki tane çarpı atmıştır adisyona. Çocuk geliyor iki tane istiyor bizden, biz bakıyoruz hani gelen müşteriyi genelde gördüğümüz için ondan müşteri bir tane diyoruz, bir tane gönderiyoruz, düzelttiriyoruz.”

sözleriyle ifade etmiştir (Nermin Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 3).

Elde edilen veriler doğrultusunda sipariş almada yaşanan sorunların iş yeri rutininden kaynaklanan sorunlar, garsonlardan kaynaklanan sorunlar ve müşterilerden kaynaklanan sorunlar olduğu belirlenmiştir. İş yeri rutininden kaynaklanan sorunlar; müşterinin adisyonu doldurmada bilgi gereksinimi, adisyon düzenlemesi gerektiren sorunlar, adisyonları müşterilerin hatalı doldurmasını içermektedir.

Müşterilerin adisyonu doldurmaya ilişkin bilgi gereksinimi gerçekleştirilen gözlemlerin birinde; Gökhan müşteriden sipariş alırken müşterinin “ben bir tane günün menüsü alacaktım” demiştir ve yanındakilere “şuraya menü mü yazacağım bir tane artı 1 mi yazacağım” dedikten sonra Gökhan’a “buraya mı yazacağım” şeklinde görülmüştür (Gözlem 26, s. 4). Bir başka gözlemde ise kafeye gelen müşterinin

adisyona yazdığı siparişi yuvarlak içine alması, mutfak çalışanı tarafından teslim edildiği düşünüldüğünden müşteriye siparişin zamanında götürülememesine ve mutfakta karışıklıkların olmasına neden olmuştur (Araştırmacı günlüğü, 21 Eylül 2018, s. 43).

Adisyonu müşterilerin hatalı doldurmasına ilişkin bir gözlemde Kerem adisyonu mutfak çalışanına gösterdiğinde mutfak çalışanı “kaşarlı tost, karışık tost, 2 kişi mi var” demiştir. Kerem cevap vermeyince mutfak çalışanı “2 kişi mi var” demiştir. Eren bunun üzerine mutfak çalışanın elinden adisyonu alıp müşterilerin yanına giderek “bu 2 kişi mi?” demiştir. Müşteri de adisyonu göstererek “bundan bir tane, bundan bir tane” demiştir. Eren adisyonu alıp “Aynur abla bir tane” demiştir (14. Gözlem, s. 5). Müşteri adisyona çarpı işareti koyduğu için siparişlerin ikişer tane olduğu düşünülmüştür ve müşterilerin adisyonu hatalı doldurması sorunlara neden olmuştur (Araştırmacı günlüğü, 18 Temmuz 2018, s. 35).

Yapılan görüşmelerde de iş yeri personeli müşterilerin adisyonu kullanmayı bilmedikleri ve siparişi adisyona yazmayıp, garsonlara söylediklerini dile getirmişlerdir. Bununla birlikte görüşme katılımcıları garsonların müşteri sayısına göre sipariş hazırlamada sorun yaşadıklarını ve yetişkin yardımına gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Örnek verecek olursak kasa görevlisi bu konuya ilişkin;

“Mesela beş kişi geldi şunu söylüyoruz biz. Beş kişilik servis al, beş kişilik yemek, çatal, kaşık, bıçak koy, beş tane bardak koy, tuzluk, karabiber koy diye, söylediğimiz zaman yapıyorlar ama yapamayan da olabiliyor o zaman zaten onları yönlendiriyoruz...”

şeklinde görüşünü ortaya koymuştur (Ahmet Bey Görüşme, 17.03.2018, s. 6).

Yapılan gözlemlerde zihin yetersizliği olan garsonlara çok fazla yetişkin yardımının yapıldığı ve müşterilere servis hazırlama sürecinin iş yeri personeli tarafından gerçekleştirildiği gözlenmiştir. Ayrıca, gözlemlerde kafede çalışan garsonların çok fazla yardıma ve yönergeye maruz kalmalarından dolayı, onay almadan bir şey yapamadıkları ve sürekli işyeri personelinin desteğine bağımlı oldukları gözlenmiştir. Bu durumun garsonların bağımsız olarak işlerini yapmalarına engel teşkil ettiği düşünülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 2 Ekim 2018, 45). Bu soruna yönelik çözüm önerisi geçerlik komitesi ile yapılan toplantıda alınan karar doğrultusunda; iş yeri personeline garsonların bağımsız bireyler olabilmeleri için ipucu ve yardımların sunumu ve çok fazla yardım sunulmasının olumsuz taraflarına yönelik bilgilendirme toplantısı yapılması gerektiği yönünde olmuştur (Geçerlik Komitesi Kararları, 07.01.2019, s. 1).



Görsel 3.3. İş yeri personeli garsonların yerine servis hazırlarken

İş yeri personeli ile yapılan görüşmelerde kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerini iyileştirmeye yönelik önerilerinin; sayıların öğretilmesi, günlük hayatta kullanabilecekleri matematik becerilerinin öğretilmesi, adisyona sipariş girilmesinin öğretilmesi ve sürekli eğitim verilmesi şeklinde ortaya koyulmuştur. Görüşmelerde iş yeri personelinin belirttiği öneriler, genellikle belirtilen sorunların çözümüne yönelik olmuştur.

Görüşmelerde ortaya çıkan sorunlardan biri kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların sayıları bilmemesi ve dolayısıyla müşteri sayısına göre servis hazırlayamadıkları yönündedir. Buna yönelik çözüm önerisi öncelikli olarak kafede çalışan garsonlara sayıların öğretilmesi şeklinde olmuştur (Geçerlik Komitesi Kararları, 07.01.2019, s. 1). Bu konuda tez danışmanı ile yapılan görüşmede alınan karar doğrultusunda ise garsonlara sayıların öğretiminin, gerçek yaşam bağlamında kafede bulunan malzemelerle gerçekleştirilmesi ve işlevsel matematik becerilerine odaklanması şeklinde olmuştur (Araştırmacı günlüğü, 7 Ocak 2019, s. 59).

Görüşmelerde ortaya çıkan sorunlardan bir diğeri ise özellikle vurgulanan adisyona müşterilerin siparişi girmesi ya da hatalı girmesi ve garsonların siparişi alamıyor olmasıdır. Bu gereksinimi karşılamaya yönelik ise garsonların kendilerinin siparişi girebileceği bir düzenleme yapılması kararı alınmıştır (Geçerlik Komitesi Kararları, 07.01.2019, s., 2).

Özetle durum saptama sürecinde zihin yetersizliği olan garsonlara matematik becerilerini sergilemelerine fırsat verilmemesi, sipariş almadan yaşanan sorunlar, garsonların matematik bilgi ve becerilerde yetersizliklerin kafenin işleyişinde sorunlara neden olduğu görülmüştür. İşyerinde gerçekleştirilen gözlemler, normal gelişim gösteren iş yeri personelinin garsonlara matematik becerilerini sergilemelerine fırsat verilmediğini ortaya koyar niteliktedir. Garsonların matematik becerilerini gerektiren birçok becerinin iş yeri personeli ya da müşteriler tarafından gerçekleştirildiği görülmüştür. Ayrıca görüşmelerde iş yeri personeli garsonların iş yerinde gereksinim duydukları matematik becerilerini kendilerinin gerçekleştirdiği belirtilerek bu sorunun önüne geçtiklerini ifade etmişlerdir.

İşletmede yaşanan sorunlar incelendiğinde ise bu sorunların büyük kısmını sipariş almada yaşanan sorunlar olduğu görülmüştür. Bu sorunlar işletme, garson ve müşteri kaynaklı olmak üzere çeşitlenmiştir. İşyeri rutinleri içerisinde yer alan adisyonun müşteri tarafından doldurularak sipariş verilmesi hatalı siparişlere neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra adisyonun göz sorunu yaşayan müşterilere uygun olmayan puntoda yazılmış olması ve müşterilerin adisyonu nasıl dolduracağını bilmemesi de siparişlerde hatalara neden olmaktadır. İş yeri personeli ile yapılan görüşmeler sipariş almada yaşanan sorunların garsonlardan çok müşterilerden kaynaklığı olduğu yönünde ve garsonların bu becerileri kazanmasının sipariş almada ortaya çıkabilecek sorunların öne geçilmesinde önemli olduğu yönündedir. Müşterilerden kaynaklanan hatalar ise ağırlıklı olarak adisyona hatalı işaretlerin yazılması ve garsonlara değil doğrudan mutfak çalışanlarına sipariş verilmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Garsonlardan kaynaklanan hatalar matematik becerilerindeki eksiklikler, iletişim becerilerindeki eksiklikler, unutkanlık ve siparişin sunumu üzerinedir.

İşletmede meydana gelen sorunlar çeşitli olarak görülse de sorunların temel noktasının adisyonun müşteri tarafından doldurulması olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle garsonlara adisyon kullanma becerisini kazandırarak ve diğer sorunlara yönelik düzenlemeler yapılarak sipariş ile ilgili sorunların önemli ölçüde ortadan kaldırılabileceği düşünülmektedir. Araştırmacı bütün bu sorunlar doğrultusunda eylem planları geliştirmiş ve tez tanışmanı ve geçerlik komitesi üyeleri ile paylaşmıştır. Bu doğrultuda hazırlanan eylem planlarının uygulamaya konulduğu uygulama aşamasına geçilmiştir.

Tablo 3.1. *Zihin Yetersizliği Olan Garsonların Matematik Becerilerine İlişkin Mevcut Durumları*

Garson	Var Olan Matematik Performansı	Matematik Gereksinimleri
Gökhan	Sınıflama, eşleme, karşılaştırma, örüntü oluşturma becerileri	Sayı kavramı, tane kavramı, sayma becerileri, sipariş alma becerileri, işlevsel adisyon okuma-yazma
Kerem	Sınıflama, eşleme, karşılaştırma, örüntü oluşturma becerileri, tek basamaklı ve iki basamaklı sayıları okuma-yazma, sayma becerileri, tek basamaklı sayılarda toplama becerisi, dijital saat okuma	Tane kavramı, sipariş alma becerileri, işlevsel adisyon, okuma-yazma

Durum saptama aşamasında toplanan veriler doğrultusunda zihin yetersizliği olan bireylerin garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerilerine ilişkin mevcut durumları Tablo 3.1’de verilmiştir. Uygulama sürecinde zihin yetersizliği olan garsonların iş yerlerinde işlevsel olarak kullanabilecekleri matematik becerilerine yönelik öğretimler gerçekleştirilmiştir.

3.2. Uygulama Sürecine İlişkin Bulgular

Araştırmanın uygulama süreci 28 Ocak 2019 tarihinde başlamış ve 3 Ekim 2019 tarihinde sona ermiştir. Uygulama sürecine ilişkin detaylı bilgiye Tablo 3.2’de yer verilmiştir. Kafenin alt katında gerçek iş yerinde gerçekleştirilen öğretimlerde araştırmacı günün farklı saatlerinde gittiği için ve müşterinin olmadığı durumlarda çok uzun süre kafede bulunduğu için tabloda zaman bölümü boş bırakılmıştır.

Araştırmacı uygulama sürecinde haftanın Pazartesi, Çarşamba ve Cuma günlerinde Gökhan için bir saat Kerem için iki saat olacak şekilde çalışmıştır. Öğretim sonu değerlendirmeleri her oturumun ardından alınmıştır. Araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde servis açabilme ve sipariş alabilme becerilerini bağımsız bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için öncelikle bu becerilerin ön koşulu olan sayı kavramı, tane kavramı ve sayma becerilerine ilişkin çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bu amaç doğrultusunda araştırma süreci ilk olarak 1’den 10’a kadar olan sayıların öğretimi ile başlamıştır. Garsonların matematik becerilerini kazanma süreleri ve bilişsel düzeyleri arasında farklılık vardır. Bu nedenle gerekli durumlarda sayılara ilişkin kavram ve becerileri kazanan garsonda diğer sayının öğretimine geçilmiştir. Bunun

nedeni sayılara ilişkin kavram ve beceriyi kazanan garsonun uygulamadan sıkılmasının önüne geçmektir. Ayrıca garsonların öğrendikleri matematik kavram ve becerileri unutmaması ve daha hızlı performans sergilemesi için, ikinci kavram ve becerinin öğretimine geçildiğinde daha önce öğrenilen kavram ve becerilere yönelik hatırlatmalar yapılmış ve yeni öğrenilen kavram ve becerilerle ilişkilendirilmesi sağlanmıştır. Bu süreç garsonlar için hedeflenen bütün kavram ve becerileri bağımsız olarak sergileyene kadar sürdürülmüştür. Sayıların öğretimi sürecinin ardından sipariş alma becerilerinin öğretimi sürecine geçilmiştir. Araştırmacı kafenin üst katına sabitlediği Sony marka kamerayla bütün uygulamaların video kayıtlarını almıştır. Kayıtların NVİVO 12 programında haftalık dökümleri gerçekleştirilmiş ve geçerlik komitesi üyeleri ile paylaşmak üzere veri grupları elde edilmiştir.

Kafenin üst katında gerçekleştirilen öğretim uygulamalarını ardından kafenin alt katında gerçek iş ortamında öğretilmeye devam edilmiştir. Gerçek iş yeri ortamında gerçekleşen uygulamalar, kafede müşteri olmadığı durumlarda benzetim ortamında öğrenilen becerilerin tekrarlanması şeklinde, kafede müşterilerin olduğu durumlarda ise iş başında gerçek müşterilerle öğretim uygulamaları şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3.2. *Uygulama sürecine ilişkin detaylı bilgiler*

Uygulama Süreci			
Tarih	Yer	Katılımcılar	Zaman
28 Ocak 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
30 Ocak 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
31 Ocak 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
4 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
6 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
7 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
11 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
13 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00

Tablo 3.2. *Uygulama sürecine ilişkin detaylı bilgiler (Devam)*

Uygulama Süreci			
Tarih	Yer	Katılımcılar	Zaman
18 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
20 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
21 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
25 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
27 Şubat 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
4 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
6 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
11 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
13 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
14 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
18 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
20 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
25 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	
		Kerem, araştırmacı	
27 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
28 Mart 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
3 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
4 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
8 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
10 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00

Tablo 3.2. Uygulama sürecine ilişkin detaylı bilgiler (Devam)

Uygulama Süreci			
Tarih	Yer	Katılımcılar	Zaman
11 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
17 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
18 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
22 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
24 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
25 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
29 Nisan 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
2 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
6 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
8 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
13 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe	Gökhan 1 haftalık izne ayrıldı. Kerem'in ramazan sonuna kadar izinli olduğu söylendi.	-
20 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
22 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
23 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
27 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
29 Mayıs 2019	Gökkuşığı Kafe-üst kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
3-6 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe	Ramazan Bayramı tatili dolayısıyla çalışma yapılmadı.	-
10 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe Üst Kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	
12 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe Üst Kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00

Tablo 3.2. *Uygulama sürecine ilişkin detaylı bilgiler (Devam)*

Uygulama Süreci			
Tarih	Yer	Katılımcılar	Zaman
13 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe Üst Kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
17 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
19 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
20 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	11:00-13:00
		Kerem, araştırmacı	13:00-14:00
24 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
26 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
27 Haziran 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
1 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
3 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
4 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
8 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
10 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
11 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
17 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
18 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
22 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
24 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	
25 Temmuz 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı	-
		Kerem, araştırmacı	

Tablo 3.2. *Uygulama sürecine ilişkin detaylı bilgiler (Devam)*

Uygulama Süreci			
Tarih	Yer	Katılımcılar	Zaman
1 Ağustos 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı Kerem, araştırmacı	-
9 Ağustos 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı Kerem, araştırmacı	-
22 Ağustos 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, araştırmacı Kerem, araştırmacı	-
3 Ekim 2019	Gökkuşığı Kafe-alt kat	Gökhan, Kerem, araştırmacı	-

Uygulama sürecine ilişkin süreç döngüsü araştırmacı tarafından haftalık uygulama görüntülerinin NVİVO’da dökümlerinin yapılması, dökümlerin ardından karşılaşılan sorunlar ve durumların geçerlik komitesi ile paylaşılması ve sorunların çözümlerine yönelik eylem planları hazırlanması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu çözümler doğrultusunda hazırlanan eylem planları daha sonraki uygulama haftasında uygulanmış ve sonuçlar geçerlik komitesi ile tartışılmıştır. Geçerlik komitesi toplantıları her hafta düzenlenmediğinden, araştırmacı komiteye e-posta aracılığıyla mesaj göndererek de görüşlerine başvurmuştur.

3.2.1. Zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerilerinin geliştirilmesi sürecine ait bulgular

Araştırmanın “*Zihin yetersizliği olan garsonların, garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerileri nasıl geliştirilebilir?*” sorusu doğrultusunda bu süreç (a) gereksinimler doğrultusunda GME çerçevesinde mesleki matematik becerileri materyalinin hazırlanması, (b) öğretim uygulamalarının gerçekleştirilmesi ve (c) gerçek iş yeri uygulamasının gerçekleştirilmesi basamaklarına yer verilerek detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

3.2.1.1. Gereksinimler doğrultusunda GME çerçevesinde matematik becerilerine yönelik öğretim materyali hazırlama sürecine ilişkin bulgular

Araştırmacı tez izleme komitesinde alınan karar doğrultusunda garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerilerine ilişkin öğretim materyali hazırlama sürecini başlatmıştır. Araştırmacı, materyalin öğretim uygulamalarında yer alan genel beceriler için garsonluk mesleğine ilişkin alanyazın taraması

gerçekleştirmiştir. Belirlenen beceriler Milli Eğitim Bakanlığı Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü'nün yayınlamış olduğu Servis Elemanı (garson) Modül Programı'na (2019) dayalı olarak servise hazırlık becerileri, servis becerileri ve sipariş alma becerileri kapsamında ele almıştır. Uygulamaların içeriğinde yer alan garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerileri Tablo 3.3'te gösterilmiştir. Servise hazırlık becerileri kapsamında garsonların servis becerileri ve sipariş alma becerilerini gerçekleştirebilmeleri için sayıların öğretimi gerçekleştirilmiştir. Servis becerileri kapsamında müşteri sayısına göre servis hazırlama ve sipariş alma becerileri kapsamında adisyonda yer alan yiyecek-içecek görsellerinin tanıtılması ve söylenen sayıda sipariş miktarını adisyonda ilgili yere yazma becerisi çalışılmıştır. Araştırmacı tarafından hedefler belirlendikten sonra Servis Elemanı (Garson) Modül Programı ve Cavkaytar (2012) tarafından hazırlanan Garsonluk Mesleği Eğitim Programı doğrultusunda materyalde sipariş alma becerileri ve servis becerileri alanlarında matematik becerilerinin gerektirdiği görev analizleri yapılmıştır. Hazırlanan materyal; görev tanımı, ortam, araç-gereçler, hedefler, görev analizleri, öğretim süreci ve değerlendirme araçlarına yönelik bilgileri kapsamaktadır. GME Çerçevesinde Garsonluk Mesleği Matematik Becerileri Öğretim Materyali EK-17'de yer almaktadır.

Tablo 3.3. GME çerçevesinde *matematik becerileri öğretim uygulamaları içeriği*

Beceriler ve Alt Beceriler
1. Servise Hazırlık Becerileri
Söylenen miktarda nesneyi alma
Söylenen sayıyı yazma
2. Servis Becerileri
Müşteri sayısına göre servis hazırlama
3. Sipariş Alma Becerileri
Adisyondaki yiyecek-içecekleri tanıma
Söylenen sayıda sipariş miktarını adisyonda ilgili yere yazma

22 Aralık 2018 tarihinde gerçekleştirilen tez izleme komitesi toplantısında araştırmacı garsonların gereksinim duydukları matematik becerilerini komite üyeleri ile paylaşmıştır. Komite üyeleri bu becerilere yönelik öğretim planlarının araştırmacı tarafından hazırlanmasına yönelik görüş bildirmişlerdir (Tez İzleme Komitesi Kararları, 22 Aralık 2018, s. 1).

3.2.1.1.1. Bireyselleştirilmiş öğretim planlarının hazırlanması

Bireyselleştirilmiş öğretim planları üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm zihin yetersizliği olan garsonun demografik bilgileri, ikinci bölüm zihin yetersizliği olan garsonların mevcut performansları, kısa ve uzun dönemli amaçları içermekte ve üçüncü bölümde de öğretim ve öğretim sonu değerlendirmeye ilişkin detaylı bilgilerden oluşmaktadır. Bireyselleştirilmiş öğretim planları her iki zihin yetersizliği olan garsona yönelik ayrı hazırlanmıştır. Süreç içerisinde kullanılan araştırma sürecinde kullanılan Bireyselleştirilmiş Öğretim Planı örneği EK-18’de yer almaktadır.

3.2.1.1.2. Günlük planların hazırlanması

Günlük planlar GME’nin ders planı öğeleri olan amaçlar, materyaller, etkinlikler ve değerlendirme basamaklarını kapsayacak şekilde ve GME ilkeleri kapsamında hazırlanmıştır. Bu planlarda öğretim sürecinin nasıl gerçekleştiği detaylı olarak yazılmıştır. Aynı zamanda günlük planlarda değerlendirmenin nasıl gerçekleştirildiği öğretim öncesinde planlanmış ve değerlendirme araçlarına planda yer verilmiştir. Araştırmada kullanılan GME çerçevesinde hazırlanan günlük plan örneği EK-2’de mevcuttur.

Araştırmacı 12 Ocak 2019 tarihinde tez danışmanı ile öğretim planlarını paylaşmıştır ve tez danışmanı öğretim planlarında kullanılan araç gereçlerin iş yerinde kullanılan araç-gereçlerle yapılması yönünde görüş bildirmiştir. Aynı gün geçerlik komitesi ile yaptığı toplantıda da geçerlik komitesi üyeleri de tez danışmanına paralel olarak ders planlarında kullanılacak materyallerin iş yerindeki materyaller kullanılarak gerçekleştirilmesi yönünde görüş bildirmişlerdir (Geçerlik komitesi toplantı kararları, 12 Ocak 2019, s. 1; Araştırmacı günlüğü, s. 60).

3.2.1.2. Benzetim ortamı öğretim uygulaması: Matematik becerileri öğretim sürecine ilişkin bulgular

Araştırmanın benzetim ortamı sürecindeki matematik becerilerinin öğretimi kafenin üst katında 28 Ocak 2019 tarihinde gerçekleştirilmeye başlamış ve 13 Haziran 2019 tarihinde sona erdirilmiştir.

22 Aralık 2018 tarihli tez izleme kurulu toplantısında, araştırmacının zihin yetersizliği olan garsonların gereksinimlerine dayalı öğretim uygulamalarına yönelik planlar hazırlanması ve öğretim uygulamalarını bu çerçevede gerçekleştirmesine karar verilmiştir. Öğretim oturumları GME çerçevesinde bire-bir öğretim düzenlemesiyle

yürütülmüştür. Gerçek ortama hazırlık için gerçekleştirilen öğretim ve öğretim sonu değerlendirmelerine ilişkin bilgilere Tablo 3.4.'te yer verilmiştir.

Tablo 3.4. Gerçek ortama hazırlık uygulaması öğretim oturumu sayıları

Gereksinim Duyulan Garsonluk Mesleği Matematik	GÖKHAN	KEREM
Becerileri		
Service hazırlık		
Söylenen miktarda nesneyi alma	105	54
Söylenen sayıyı yazma		
Servis becerileri		
Müşteri sayısına göre servis hazırlama (1'den 10'a kadar)	105	54
Sipariş alma becerileri		
Adisyondaki siparişleri tanıma	33	30
Söylenen sipariş miktarını adisyonda ilgili yere yazma		

Benzetim ortamı öğretim uygulaması bire-bir öğretim oturumlarıyla kafenin üst katında gerçekleştirilmiştir. Öğretim uygulamaları haftanın Pazartesi, Çarşamba ve Cuma günlerinde Gökhan'la üç oturum Kerem'le bir oturum olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Öğretim sonu değerlendirmeler her öğretim uygulamasının sonunda alınmıştır.

Araştırmacı sürece ilk olarak 1'den 10'a kadar olan sayılara ilişkin sayı kavramı ve sayma becerilerinin öğretimi ile başlamıştır. Garsonların performansları birbirinden farklı olduğu için Gökhan için sayıların öğretimi söylenen sayıda nesneyi alma, söylenen sayıyı yazma ve söylenen sayıda servis hazırlama bağlamlarında, Kerem için ise söylenen sayıda nesneyi alma, söylenen sayıda servis hazırlama bağlamlarında gerçekleştirilmiştir. Ayrıca sayıların öğretimi sürecinde 5 sayısına ilişkin sunulan bağlamların öğretimi gerçekleştirildikten sonraki süreçte, sayıların öğretimi ile birlikte sipariş alma becerilerinin (adisyona siparişin yazılması) de öğretimi sürecine başlanmıştır. Burada amaç; garsonların öğrendikleri sayı kavramlarına ilişkin uygulama fırsatları sunularak, öğrendikleri bilgilerin unutulmaması, adisyonda bu bilgileri kullanabilmeleri ve akıcılık kazanmalarındır. Garsonlar matematik beceri ve kavramlarına ilişkin tüm becerileri kazanana kadar kafenin üst katında öğretilmeye devam edilmiştir. Araştırmacı kafenin üst katına yerleştirdiği kamerayla uygulamaları kaydetmiştir. Bu kayıtlar her hafta dökümleri yapılarak Nvivo 12 programına yüklenmiştir.

Benzetim ortamı uygulama süreci döngüsü şöyle olmuştur. Uygulamalar sonrasında görüntü kayıtlarının her hafta dökümleri yapılmıştır. Dökümler doğrultusunda araştırmacının elde ettiği, ulaştığı soru ya da sorunlar geçerlik komitesi üyeleri ile paylaşılmıştır. Bu sorunlar doğrultusunda eylem planları ve çözümler geliştirilmiştir. Geliştirilen eylem planları sonraki haftalarda uygulanarak ardından varılan sonuçlar geçerlik komitesiyle paylaşılmıştır. Bütün matematik kavram ve becerilerde ölçüte ulaşana kadar döngü tekrar etmiştir. Geçerlik komitesi haftalık toplanmadığı için bazı durumlarda araştırmacı sorularını üyelere mail atarak düşüncelerini almıştır.

Öğretim Uygulaması 1. Hafta (28-30 Ocak-1 Şubat 2019)

İlk hafta 28-30 Ocak-1 Şubat günleri kafenin üst katında öğretim uygulaması gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı öğretim uygulamasının ilk günü zihin yetersizliği olan garsonlara yapılacak uygulama hakkında bilgi vermiştir. Ardından uygulamayı bire-bir öğretim düzenlemesiyle yürüteceğini ve bu kapsamda çalışma düzeninin nasıl olacağını garsonlara açıklamıştır (28 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 1).

Araştırmacı ilk gün Gökhan'la 1'den 10'a kadar olan sayılara ilişkin öğretim öncesi değerlendirme verisi toplamıştır. Bütün sayılar için öğretim öncesi değerlendirme verisi; söylenen miktarda nesneyi alma, söylenen miktarda müşteri sayısına göre servis hazırlama ve söylenen sayıyı yazma bağlamlarını içermektedir. Ayrıca, 1'den 10'a kadar ileri ritmik sayma becerisi ve söylenen miktarda siparişi adisyona yazmasına yönelik de değerlendirme verisi toplanmıştır. Araştırmacı Gökhan'la öğretim öncesi değerlendirmeleri gerçekleştirdikten sonra Kerem'le çalışmak için kafenin alt katına indiğinde Kerem'in annesinin geldiği ve onunla gittiğini öğrendiği için Kerem'le öğretim öncesi değerlendirme ertesi gün alınmıştır.



Görsel 3.4. *Gökhan ile uygulama öncesi değerlendirme yapılırken*

Gökhan kendisine söylenen sayıyı yazmaya yönelik 1 ve 2 rakamlarını yazması istendiğinde söylenen rakamı yazdıktan sonra emin olmadığı ve sürekli araştırmacıdan yardım almak istediği gözlenmiştir. 3 ve 4 rakamlarının yerine 5, 5 rakamının yerine 2, 6 rakamının yerine 5, 7 rakamı yerine 2, 8 rakamı yerine 5, 9 rakamı yerine 5 yazdığı gözlenmiştir (28 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 1). Gökhanın 2 rakamını yazması istendiğinde doğru yazdığı görülmüş ancak diğer rakamların yerine de 2 yazmasının bu rakamı bilmediğini düşündürmüştür (Araştırmacı günlüğü, 28 Ocak, 2019, s. 64).

Gökhan'ın kendisine söylenen miktarda nesne alması ve söylenen miktarda müşteri sayısına göre servis hazırlama becerilerini sadece 1 sayısı için gerçekleştirebildiği diğer sayılar için gerçekleştiremediği gözlenmiştir. Ayrıca 1'den 10'a kadar ritmik saymaya yönelik 1'den 3'e kadar sayabildiği ve söylenen miktarda siparişi adisyona yazmasına yönelik becerileri ise sergileyemediği gözlenmiştir (28 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 3). Ritmik saymayı yapamamasındaki engellerden biri dil becerilerinden kaynaklanabilmektedir. Okumayı bilmediği için ise adisyona sipariş yazamamıştır. Bu nedenle bu süreçte araştırmacı tez danışmanı ile yapılan görüşmeler sonucunda garsonların kullanabileceği bir adisyon uyarlamasının nasıl gerçekleştirilebileceğini planlama sürecine başlamıştır (Araştırmacı günlüğü, 2 Şubat 2019, s. 66).

Araştırmacı öğretim öncesi değerlendirmelerin ardından Gökhan ile 2 sayısına ilişkin bir öğretim oturumu düzenlemiştir. 2 sayısının öğretimi söylenen miktarda nesneyi alma, söylenen miktarda servis hazırlama, söylenen sayının yazılması bağlamlarını içermektedir. Öğretim oturumu GME çerçevesinde sunulan bire bir öğretim oturumu düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı öğretim

oturumlarında kullandığı kontrol edici ipucunu ilk aşamada model ipucu, ikinci aşamada garsonların gereksinimleri doğrultusunda sözel ipucu, model ipucu ya da model + sözel ipucu sunmuştur. Değerlendirme aşamasında ise ipucu sunulmamıştır (28 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 1-4).

Gökhan'la 2 sayısının öğretimi, sırasıyla söylenen sayıda nesneyi alma, söylenen sayıda servis hazırlama ve söylenen sayıyı yazma şeklinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı öğretim oturumunda ilk olarak, 2 sayısının günlük yaşamda ne işe yarayacağına yönelik açıklamalar yapmış ve zihin yetersizliği olan garsona materyalleri tanıtarak dikkatini çekmiştir. Öğretim oturumunda iş yerinde kullanılan gerçek materyaller kullanılmıştır. Ardından araştırmacı garsonun gerçek yaşamda karşılaşabileceği problem durumlarına yönelik örnekler (Örn: Kafeye 2 tane müşteri geldi ve senden 2 tane tatlı kaşığı istediler, o zaman bizim ne yapmamız gerekiyor?) sunmuş ve garsonun ne yapması gerektiğine yönelik model olmuştur. İkinci aşamada garsondan, sunulan gerçek yaşam problemine ilişkin beceriyi gerçekleştirmesi istenmiştir. Garsonun yapamadığı noktalarda ipucu sunulmuştur. Ardından benzer şekilde diğer materyaller için araştırmacı gerçek yaşam örnekleri sunarak garsondan yapmasını istemiş ve yapadığı durumlarda ipucu sunmuştur. Son aşamada ise garsonun bağımsız olarak söylenen beceriyi yerine getirmesi istenmiş ve ipucu sunulmamıştır. Diğer amaçlar için öğretim oturumları benzer şekilde gerçek yaşamla ilişkilendirilecek şekilde gerçekleştirilmiştir.

Gökhan'ın öğretim oturumunda araştırmacının rehberliğine ihtiyaç duyduğu görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 28 Ocak 2018, s. 64). Austin vd., (2019) zihin yetersizliği olan bireylerin GME çerçevesinde gerçekleştirilen etkinliklerde, problem durumunun çözülmesi aşamasında öğretmen yardımına gereksinim duyduklarını ifade etmektedir.



Görsel 3.5. Kerem ile uygulama öncesi değerlendirme yapılırken

30 Ocak 2019 günü araştırmacı Kerem’le öğretim uygulamaları öncesi değerlendirme verisi toplanmıştır. Kerem’in 1’den 10’a kadar olan sayıları okuma ve yazmaya yönelik becerileri bağımsız olarak gerçekleştirdiği görülmüştür (30 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 1). Kerem’in sayılara ilişkin sembolleri tanıdığı ancak, bu semboller gerçek yaşamla bağdaştırıldığında kendisine söylenen sayıda nesneyi alma, müşteri sayısına göre servis hazırlama ve adisyona sipariş yazma noktasında sıkıntılar yaşadığı ve tane kavramına sahip olmadığı görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 30 Ocak 2019, s. 65). Kerem 1’den 10’a kadar olan sayılara ilişkin kendisinden istenen miktarda nesneyi verme ve müşteri sayısına göre servis hazırlama becerisinde %33,33, adisyona sipariş girilmesinde ise %24 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Kerem’e söylenen siparişi adisyona yazması istendiğinde çoğunlukla “Nerdeki, ben bunu bilmiyorum” şeklinde yanıt verdiği görülmüştür (30 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 1). Kerem okumayı bilmesine rağmen, adisyonda yer alan sipariş türlerini bulamamıştır. Bu durumun kafede kullanılan adisyonun çok küçük olması ve adisyonda 54 tane sipariş çeşiti olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Okumayı bilmesine rağmen adisyonda sipariş çeşitlerini bulamaması ise adisyonda uyarılama yapılması gereksinimini düşündürmüştür (Araştırmacı günlüğü, 30 Ocak 2019, s. 65).

30 Ocak 2019 günü Gökhan ve Kerem’le GME çerçevesinde bire bir öğretim oturumu düzenlemesiyle 2 sayısının öğretimi gerçekleştirilmiştir. Gökhan’la 2 sayısının öğretimi söylenen sayıda nesneyi alma, söylenen sayıda servis hazırlama ve söylenen sayıyı yazma bağlamlarında üç öğretim oturumu, Kerem için ise söylenen sayıda nesneyi alma, söylenen sayıda servis hazırlama bağlamlarında bir öğretim oturumu

gerçekleştirilmiştir. Öğretim oturumu sonrasında gerçekleştirilen değerlendirmelerde Kerem'in 2 kavramına ilişkin sunulan bağlamları %100 yerine getirebildiği, Gökhan'ın ise söylenen sayıda nesneyi alma %50, söylenen sayıda sipariş hazırlama %30, söylenen sayıyı yazmayı %100 performans düzeyinde gerçekleştirdiği gözlenmiştir (30 Ocak 2019, Video dökümü, s., 3). Kerem'in Gökhan'a göre daha yüksek düzeyde performans sergilemesinin; garsonların bireysel farklılıkları ve yetersizliklerinin derecesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kerem'in 2 sayısına ilişkin %100 performans sergilemesinin bu kavramın diğer kavramlara göre daha kolay bir kavram olması ile açıklanabilir (Araştırmacı günlüğü, 30 Ocak 2019, s. 65).

30 Ocak 2018 tarihinde Gökhan'la gerçekleştirilen öğretim oturumunda söylenen sayıda nesneyi alma amacına yönelik kendisinden önündeki nesnelerden 2 tane alması istendiğinde sürekli bütün araçları eline aldığı gözlenmiştir. Bunun üzerine araştırmacı model olma aşamasında nesneleri eline aldıktan sonra “Bir, iki. İki dediğimde duruyorum, sen de iki dediğin zaman dur” şeklinde ifade etme gereği duymuştur (30 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 2).

1 Şubat 2019 günü Gökhan ve Kerem'le 2 sayısının öğretimine devam edilmiştir ve Gökhan için üç, Kerem için bir öğretim oturumu yapılmıştır (1 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 1-4). Kerem'in ve Gökhan'ın 2 sayısı bağlamında sunulan hedef becerileri %100 düzeyinde gerçekleştirdiği gözlenmiştir. Ayrıca araştırmacı, garsonlarda bir sayıya ilişkin ölçüt karşılansa bile o beceriyi her hafta yeni öğrenilen sayılarla ilişkilendirerek çalışmaya devam etmiştir. Burada amaç kafede o matematik becerisinin gerektirdiği durumları daha akıcı yapabilmelerini sağlamak ve unutmalarının önüne geçmektir.



Görsel 3.6. Kafede bulunan araç gerçeklerle 2 sayısı öğretilirken

Araştırmacı için ilk hafta uygulaması planladığı gibi gerçekleştirilmiştir. Durum saptama aşamasında gerçekleştirilen gözlemlerden dolayı kameraya alışık olmalarına rağmen üst katta ilk hafta gerçekleştirilen öğretim oturumlarında Kerem'in çok fazla heyecanlandığı gözlenmiştir (Araştırmacı günlüğü, 1 Şubat 2019, s. 66).



Görsel 3.7. 2'nin öğretimi çalışılırken

20 Ocak 2019 tarihinde araştırmacının danışmanla gerçekleştirdiği toplantıda, sipariş alma becerisinin öğretimine yönelik garsonların performans düzeyleri doğrultusunda kafede kullanabilecekleri bir adisyon uyarlaması yapılması gerektiği kararı alınmıştır (Araştırmacı günlüğü, 20 Ocak 2019, s. 62). Bu karar sonrasında araştırmacı Gökhan'ın okuma-yazma (sadece kendi adını yazması ve sayıları yazabilmesi haricinde) becerilerine sahip olmaması ve Kerem'in ise okuma yazma becerisine sahip olmasına rağmen önceki adisyonu okumada güçlük çekmesi ve siparişleri bulamaması nedeniyle yeni bir adisyon hazırlama sürecine geçmiştir. Bu süreçte araştırmacı EK-19'da verilen kafede bulunan adisyonun bir kopyasını almış ve adisyonda bulunan bütün siparişlerin fotoğraflarının bulunduğu yeni bir adisyon hazırlamıştır. Araştırmacının hazırladığı adisyonun ilk hali EK-19'da verilmiştir.

Bu hafta gerçekleştirilen 2 sayısının öğretimi süreci GME ilkeleri doğrultusunda incelendiğinde etkinlik ilkesine göre garsonların öğretim sürecine aktif katılım sağladığı görülmüştür ve öğretilen kavrama ilişkin gerçek materyalleri kullanılmıştır. Gerçeklik ilkesi doğrultusunda araştırmacı konuya başlangıç aşamasında gerçek yaşam problemlerinden örnekler vermiştir ve somut kavramlardan soyut kavramlara ulaşılmasını sağlayacak doğrultuda öğretimi gerçekleştirmiştir. Seviye ilkesi doğrultusunda araştırmacı 2 sayısının öğretim sürecinde aşamalı olarak ilerlemiş öncelikli olarak tane kavramının öğretimi ardından sembollerin öğretiminin

gerçekleştirmiştir. Birbiriyle ilişki ilkesine göre araştırmacı önceden öğrenilen 1 sayısı ile ilişkilendirmiştir. Etkileşim ilkesine göre de araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonlarla iletişimin sağlanmasına dikkat etmiş ve garsonlardan beklenen hedefleri gerçekleştirmesine yönelik yönlendirmelerde bulunmuştur. Rehberlik ilkesi doğrultusunda araştırmacı garsonların yapamadıkları noktalarda ipuçları sunmuş ve yol gösterici olmuştur.

Ayrıca GME'in matematikselleştirme sürecine ilişkin gerçek yaşamda ortaya çıkan problem durumlarının öğretimlerde kullanılması garsonlar için yatay matematikselleştirmenin sağlanmasına, gerçek nesnelerden sembollere geçişe hizmet eden öğretimler ise dikey matematikselleştirme sürecine hizmet etmektedir.

Öğretim Uygulaması 2. Hafta (4-6-8 Şubat 2019)

Araştırmacı 4 Şubat 2019 tarihinde Gökhan ve Kerem için 3 sayısının öğretimine geçmiştir. 3 sayısının öğretimi GME çerçevesinde birebir öğretim oturumu düzenlemesiyle Gökhan için üç, Kerem için bir öğretim oturumu düzenlenerek gerçekleştirilmiştir (4 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 1-4). Araştırmacı 3 sayısının öğretiminde kafede bulunan materyallerle gerçek yaşam durumu örnekleri sunarak öğretimlerini gerçekleştirmiştir. 3 sayısının öğretimi sürecinin başında 1 ve 2 sayısı ile ilgili hatırlatmalar yapılmış ve yeni öğrenilen sayıyla ilişkilendirilmesi sağlanmıştır.

4 Şubat tarihinde Kerem'le gerçekleştirilen gerçekleştirilen öğretim oturumlarında araştırmacı Kerem'e "Kafeye 3 tane müşteri geldiğinde 3 kişilik servis hazırlayabilir misin?" diye sorduğunda, "Ben hazırlayamam, Nuran abla yardım ediyor bana" dediği görülmüştür. Araştırmacı bunun üzerine "Bundan sonra sen kendi başına servis hazırlayabileceksin" demiştir (4 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 3). Bu durum araştırmacıya Kerem'in tek başına bir şey yapma konusunda kendine güvenmediğini düşündürmüştür (Araştırmacı günlüğü, 4 Şubat 2019, s. 67).



Görsel 3.8. *Gökhan'la söylenen sayıyı yazma çalışması*

6 Şubat 2019 tarihinde araştırmacı Gökhan ile 3 rakamının öğretilmesine yönelik çalışma gerçekleştirmiştir. Bu tarihte gerçekleştirilen öğretim oturumunda Gökhan'ın öğretim sonu değerlendirmesinde araştırmacıdan onay beklediği ve yardım istediği gözlenmiştir. Araştırmacı bu aşamada yardımcı olmayacağını ve kendinin yapması gerektiğini ifade etmiştir (6 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 2). Bu durum geçerlik komitesi üyeleriyle görüşülmüş ve öğretim oturumlarında göz kontağı kurmasını engellemek amacıyla Gökhan'ın karşısında değil yanında oturarak değerlendirme alınması yönünde karar alınmıştır (Geçerlik Komitesi Kararları, 15 Şubat 2019, s. 1).



Görsel 3.9. *Kafede bulunan araç gerçeklerle 3 sayısı öğretilirken*

Araştırmacı 8 Şubat 2019 tarihinde Gökhan ve Kerem'le 3 rakamının öğretilmesine ilişkin çalışmalara devam etmiş ve Gökhan ile üç, Kerem ile bir öğretim oturumu gerçekleştirmiştir. Bu oturumlarda GME çerçevesinde sunulan birebir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir Araştırmacı önce Gökhan sonra Kerem ile çalışmıştır (8 Şubat 2019, Video Dökümü s. 1-2).

Araştırmacı bu hafta iş yerinde çalışan personel ile araştırmaya yönelik ve yönergelerin kullanımına ilişkin bilgilendirme toplantısı gerçekleştirmiştir. Bu toplantı “yönergelerin ne zaman, nasıl sunulması ve yönergelerin silikleştirilmesinin nasıl gerçekleştirileceği ve neden silikleştirme yapılması gerektiğine” yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Bu toplantının yapılma nedeni durum saptama sürecinde gerçekleştirilen gözlemler, iş yeri personelinin garsonlara matematik becerilerini sergilemelerine fırsat verilmediğini ortaya koymuştur. Garsonların matematik becerilerini gerektiren birçok becerinin iş yeri personeli ya da müşteriler tarafından gerçekleştirildiği görülmüştür. Geçerlik komitesiyle yapılan görüşmelerde bu durumun çalışmayı etkileyebileceği düşünüldüğünden, iş yeri personelinin bu konuda bilgilendirme yapılması yönünde karar alınmıştır (Geçerlik Komitesi Kararları, 15 Ocak 2019, s. 2). Araştırmacı iş yeri personeli ile görüşme yapılması konusunda kasa görevlisinden çekinmiş ve durumu iş yeri koordinatörüne iletmıştır. İş yeri koordinatörü de kasa görevlisiyle konuşulması konusunda araştırmacıya yardımcı olacağını ifade etmiştir (Araştırmacı günlüğü, 20 Ocak 2019, s. 62).

Bu hafta gerçekleştirilen öğretim oturumlarına ilişkin görüntü kayıtları incelendiğinde 3 sayısının öğretimi süreci GME ilkeleri doğrultusunda incelendiğinde özellikle iş birliği ve rehberlik ilkelerinin garsonların başarılarında etkili olduğu gözlenmiştir. GME aşamalarından ilki olan gerçek yaşam bağlamında sunulan problem durumunu anlamaya ilişkin garsonların araştırmacının açıklamalarına dikkat ettikleri ve araştırmacının öğretim sürecinde kullandığı gerçek materyallere ilişkin yönergelerini takip ettikleri gözlenmiştir. İkinci aşama olan gerçek yaşam bağlamında sunulan problem durumuna ilişkin davranışları gerçekleştirme aşamasında Gökhan’ın ipuçlarına gereksinim duyduğu gözlenmiştir. Kerem’in ise bu aşamada hedefleri gerçekleştirebildiği gözlenmiştir. Üçüncü aşama olan kontrol aşamasında Gökhan’ın yine ipuçlarına gereksinim duyduğu, Kerem’in ise 3 sayısına ilişkin beklenen davranışı sergilediği gözlenmiştir. Son aşama olan sonuçlandırma aşaması yani değerlendirme sürecinde Gökhan’ın 3 sayısına ilişkin hedefleri gerçekleştiremediği gözlenmiştir. Kerem bütün hedefleri gerçekleştirebilmiştir.

3 sayısının öğretimi GME ilkeleri doğrultusunda araştırmacı açısından incelendiğinde; etkinlik ilkesine göre araştırmacı garsonların öğretim sürecine aktif katılımını sağlamıştır ve öğretilen kavrama ilişkin gerçek materyaller kullanılmıştır. Gerçeklik ilkesi doğrultusunda araştırmacı konuya başlangıç aşamasında gerçek yaşam

problemlerinden örnekler vermiştir ve somut kavramlardan soyut kavramlara ulaşılmasını sağlayacak doğrultuda öğretimi gerçekleştirmiştir. Seviye ilkesi doğrultusunda araştırmacı 3 sayısının öğretim sürecinde aşamalı olarak ilerlemiş öncelikli olarak tane kavramının öğretimi ardından sembollerin öğretimi gerçekleştirmiştir. Birbiriyle ilişki ilkesine göre araştırmacı önceden öğrenilen 1 ve 2 sayılarıyla ilişkilendirmiştir. Etkileşim ilkesine göre ise araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonlarla iletişimin sağlanmasına dikkat etmiş ve garsonlardan beklenen hedefleri gerçekleştirmesine yönelik yönlendirmelerde bulunmuştur. Rehberlik ilkesi doğrultusunda araştırmacı garsonların yapamadıkları noktalarda ipuçları sunmuş ve yol gösterici olmuştur.

Öğretim Uygulaması 3. Hafta (11-13-15 Şubat 2019)

11 Şubat 2019 tarihinde Gökhan için 3 sayısının öğretimine devam edilmiş ve Kerem ile 4 rakamının öğretimine yönelik beceriler çalışılmaya başlanmıştır. Gökhan için üç, Kerem için iki öğretim oturumu düzenlenmiş ve bu oturumlar, GME çerçevesinde gerçekleştirilen bire-bir öğretim düzenlemesi şeklinde gerçekleştirilmiştir (11 Şubat 2019, Video Dökümü, s.1-5).



Görsel 3.10. Servis hazırlama çalışırken

11 Şubat 2019 tarihinde Kerem ile kafenin üst katında öğretim yapılırken iş yeri personeline açıklama yapılmasına rağmen iş yeri müdürünün kafenin üst katına çıkıp sesli bir şekilde konuştuğu gözlenmiştir. Bu durumda araştırmacı uygulamayı yarıda kesmiştir ve kamerayı kapatmıştır (13 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 2). Bu haftalarda düzenlenen geçerlik komitesi toplantısında bu durum paylaşılmıştır. Geçerlik komitesinin, böyle durumlarda uygulamaya devam edilmesi ve uygulamanın yarıda kesilmemesi gerektiğini belirtmesi üzerine araştırmacı sonraki uygulamalarda bu gibi

durumlarda uygulamayı kesmeme kararı almıştır (Geçerlik Komitesi Kararları 15 Şubat 2019, s. 2; Araştırmacı günlüğü 15 Şubat 2019, s. 69).



Görsel 3.11. *Yazma çalışırken*

13 Şubat 2019 tarihinde Gökhan ve Kerem ile 4 rakamının öğretimine yönelik GME çerçevesinde Gökhan için üç, Kerem için iki öğretim oturumu düzenlenmiştir. 4 rakamının öğretiminde gerçek yaşam bağlamında iş yerinde karşılaşılan durumlara ilişkin örnekler sunulmuş ve iş yerinde kullanılan materyaller kullanılmıştır (13 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 1-4).

13 Şubat 2019 tarihinde Kerem’le gerçekleştirilen öğretim oturumunda 4 kişilik servis hazırlaması istendiğinde eline servis kâğıtlarını aldığı ilkinde bir dediği, ikinci kâğıdı almadan iki dediği ve ikinci kâğıdı aldıktan sonra da üç diye saydığı görülmüştür. Araştırmacı bunun üzerine servis kâğıdını eline aldığı zaman sayması gerektiğini ifade etmiştir. Bunun üzerine Kerem’in “*ya hocam unuttuk işte*” diye yanıt verdiği görülmüştür (13 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 2).

15 Şubat 2019 tarihinde Gökhan ve Kerem ile 4 rakamının öğretimine yönelik çalışmalara devam edilmiştir. Gökhan’ın öğretim oturumlarında söylenen sayıda nesneyi alması istendiğinde önündeki araç gereçlere bakmadan saydığı görülmüştür ve araştırmacı araç gereçlere bakarak sayması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, Gökhan’ın öğretim sonu değerlendirme oturumlarında hala araştırmacıdan onay beklemeye devam ettiği ve araştırmacı yardımcı olmayacağını ifade ettiğinde önündeki bütün araçları eline aldığı görülmüştür. Gökhan’ın 4 sayısını yazmaya yönelik değerlendirme oturumunda ise araştırmacıdan yardım istemiş ve araştırmacı yardımcı olamayacağını söylediğinde 4 sayısı yerine 2 sayısını yazdığı görülmüştür (15 Şubat 2019, Vide Dökümü s. 1-4).

Öğretim oturumu sürecinde Gökhan 4 rakamı söylendiğinde yazmıştır ancak öğretim oturumu sonrasında unutmuş ve 2 yazmıştır. Araştırmacı bu durumda Gökhan’la daha fazla alıştırma yapması gerektiğini düşünmüştür (Araştırmacı günlüğü, 15 Şubat 2019, s. 69).

Bu haftada gerçekleştirilen geçerlik komitesinde adisyonda yapılan uyarlamalar sonucunda adisyonun ilk hali komite üyeleri ile paylaşılmıştır. Adisyonun ilk halinde (EK-20) yemekler, soğuk içecekler ve tatlılar bir sayfada ve sıcak içecekler bir sayfada olacak şekildedir. Ancak komite üyeleri ve tez danışmanının görüşleri doğrultusunda yemekler kategorisi bir sayfada, tatlılar ve sıcak içecekler bir sayfada ve soğuk içecekler bir sayfada olmak üzere düzenleme yapılması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca adisyonda “engelsiz adisyon” başlığının kaldırılıp sadece adisyon olarak düzenlenmesinin daha iyi olacağının belirtilmesi üzerine adisyonda gerekli düzenlemeler yapılmıştır (Geçerlik Komitesi Kararları, 15 Şubat 2019, s. 1; Araştırmacı günlüğü, s. 69).

Öğretim Uygulaması 4. Hafta (18-20-22 Şubat 2019)

Araştırmanın 18 Şubat 2019 tarihinde garsonlarla önceden öğrendikleri 1,2, ve 3 sayılarına ilişkin çalışmalar devam etmiştir. Gökhan ile 4 rakamının öğretimine çalışmaya devam edilmiş, Kerem ile 5 sayısının öğretimine geçilmiştir. Öğretimler GME çerçevesinde birebir öğretim oturumu düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir (18 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 1-4).

18 Şubat 2019 tarihinde Kerem’le gerçekleştirilen öğretim oturumunda alt kattan gelen bir çalışanın çok ses çıkartarak gelmesi üzerine “*kim geliyor ya*” diyerek tepki göstermiştir, ardından uygulama devam etmiştir (18 Ocak 2019, Video Dökümü, s. 1). Araştırmanın gerçek ortamda gerçekleşiyor olmasından dolayı, kafe çalışanları bazı durumlarda üst kata çıkmak zorunda kalmaktadırlar. Bu durumda garsonların dikkatleri dağılsa da çalışmaya kaldıkları yerden devam edebilmektedirler (Araştırmacı günlüğü, 18 Şubat 2019, s. 70).

20 Şubat 2019 tarihinde Gökhan’la daha önce öğrendiği 1, 2 ve 3 sayılarına yönelik akıcılık kazanmasını sağlamak için bu kavramların da çalışılmasına devam edilmiştir. Ardından 4 sayısına yönelik öğretim oturumu düzenlenmiştir. Kerem ile de 5 sayısının öğretimine devam edilmiştir.

Gökhan’la gerçekleştirilen öğretim oturumunda Gökhan’ın araştırmacıya öğretim esnasında “bitti?” dediği görülmüştür. Araştırmacı Gökhan’a “sıkıldın mı?” diye sorduğunda ise “yok” demiş ve gülmüştür. Araştırmacı bu sözü duyduktan sonra

öğretim oturumuna kaldığı yerden devam etmiştir. (20 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 3).

Garsonların öğretim uygulamasına ilişkin araştırmacı kafeye geldiğinde, istekli bir şekilde bir an önce çalışmak istediklerini belirtmeleri araştırmacının motivasyonunu olumlu yönde etkilemiştir (Araştırmacı günlüğü, 20 Şubat 2019, s. 72).

22 Şubat 2019 tarihinde Gökhan ve Kerem’le Gökhan’la 4 rakamı, Kerem’le 5 rakamının öğretimine devam edilmiştir. Gökhan’la üç, Kerem’le iki öğretim oturumu düzenlenmiştir (22 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 1-3).

Araştırmacı Gökhan ve Kerem’in öğretim oturumlarında sözel olarak pekiştirildiğinde mutlu olduklarını görmüştür. Kerem’in uygulamaya ilişkin hedefleri yerine getirmede daha fazla hırslı olduğu ve başarabildiğini görünce kendini iyi hissettiği görülmüştür (22 Şubat 2019, Araştırmacı günlüğü, s. 72). Öğretim oturumu sonrasında değerlendirme oturumunda Kerem’in 5 rakamına ilişkin becerileri bağımsız olarak yerine getirdiğini gördükten sonra, araştırmacı Kerem’i pekiştirdiğinde, “hocam doğru yaptım mı kontrol etmicez mi?” diye araştırmacıya sormuş ve araştırmacıyla birlikte önündeki servis araçları tekrar sayılarak kontrol etmişlerdir. Araştırmacı “aferin sana, başarabilirsin demiştim sana” dediğinde ise gülümseyerek “yaptım di di?” şeklinde cevap vermiştir (22 Şubat, Video Dökümü, s. 3).

Kerem sürekli bir şeyleri kendi başına yapamayacağını ve başaramayacağını ifade etmektedir. Tek başına bir şeyleri yaptığını görünce ise çok fazla heyecanlandığı ve mutlu olduğu görülmüştür. Araştırmacı, Kerem’in kendini başarısız hissetmesinin nedeninin çevresindeki bireylerin ona karşı olan davranışları ve tutumlarından kaynaklanabileceğini düşünmüştür (22 Şubat 2019, Araştırmacı günlüğü, s. 72).

Öğretim Uygulaması 5. Hafta (25-27 Şubat 2019)

25 Şubat 2019 günü Gökhan ile 4 rakamının öğretimine, Kerem ile 6 rakamının öğretimine çalışmaya devam edilmiştir. Öğretimler birebir öğretim düzenlemesiyle Gökhan’la üç, Kerem’le iki öğretim oturumu şeklinde gerçekleştirilmiştir (25 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 1-4). Öğretim oturumunun başında daha önce öğrendikleri kavramlara ilişkin hatırlatmalar yapılmıştır.

Kerem’le gerçekleştirilen öğretim oturumunda araştırmacı yeni bir kavrama geçildiğini söylediğinde Kerem’in “Oo hocam, benim bunu öğrenmem biraz zaman alır” dediği görülmüştür. Araştırmacı ise “Her zaman böyle söylüyorsun ama sonra yapabiliyorsun, ben sana inanıyorum” demiştir (25 Şubat 2019, Video Dökümü, s., 2).

Öğretim oturumu sonunda değerlendirmelerinde Gökhan'ın öğretilen kavramlara ilişkin sunulan bağlamlarda %100 düzeyde performans sergilediği görülmüştür (25 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 4).

27 Şubat 2019 tarihinde garsonlar ile önceki öğrendikleri rakamlara ilişkin beceriler tekrar edilmiştir. Ardından Gökhan ile 5 sayısının öğretimine geçilmiş, Kerem ile 6 sayısının öğretimine yönelik çalışmalara devam edilmiştir. GME çerçevesinde gerçekleştirilen öğretim oturumlar bire bir öğretim oturumu düzenlemesiyle, Gökhan için üç, Kerem için iki oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir (27 Şubat 2019, Video Dökümü, s. 1-4).

Daha önce alınan kararlar doğrultusunda araştırmacı adisyonda gerekli düzenlemeleri yapmış, danışman ve geçerlik komitesi üyeleri ile A4 kağıdı formatında düzenlenmiş halini paylaşmıştır. Zihin yetersizliği olan garsonların öğrendikleri sayılara ilişkin uygulama yapabilmeleri ve akıcılık kazanabilmeleri için danışmanla gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda adisyon üzerinden sipariş alma becerisinin öğretimi uygulamalarına geçilmesine karar verilmiştir (Araştırmacı günlüğü, 26 Şubat 2019, s. 74).

Öğretim Uygulaması 6. Hafta (4-6-8 Mart 2019)

Bu hafta sayıların öğretimine yönelik oturumların ardından sipariş alma becerilerinin öğretimi de çalışılmıştır. Sipariş alma becerilerinin öğretimi ilk aşamada adisyonda bulunan yemekler, tatlılar, sıcak içecekler ve soğuk içecekler kategorilerin sırayla yemekler, tatlılar, sıcak içecekler ve soğuk içeceklerin öğretimi şeklinde gerçekleştirilmiştir. Ardından adisyondaki bütün bölümlerin (yemekler-tatlılar-sıcak içecekler-soğuk içecekler) birlikte öğretimine yönelik çalışmalar ve değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir.



Görsel 3.12. Kerem ile yemek kategorisine sipariş girme çalışırken

4 Mart 2019 tarihinde Gökhan ile 5, Kerem ile 6 sayısının öğretimi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Öğretim oturumlarının ardından “yemekler” kategorisinin öğretimi iki garson için de GME çerçevesinde sunulan bire bir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Adisyonun yemekler bölümünde 24 adet yemek türüne ilişkin resim ve yanlarında siparişi yazabilecekleri kutucuklar bulunmaktadır.

4 Mart 2019 tarihinde Kerem’le ve Gökhan’la yemekler bölümüne ilişkin ilk öğretim oturumu gerçekleştirilmiştir. Öğretim oturumu öncesinde iki garson için de bütün kategorilere ilişkin öğretim öncesi değerlendirme alınmıştır. Ardından yemekler kategorisinin öğretimi gerçekleştirilmiştir (4 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1).

Garsonlarla gerçekleştirilen öğretimlerde ilk olarak sipariş alma becerisini öğrendiklerinde, kafeye müşteri geldiğinde kimseden yardım almadan kendilerinin siparişi alabilecekleri ifade edilmiştir. Ardından araştırmacı tek tek adisyondaki resimleri tanıtmış ve müşteriler kendisinden istedikleri yemek doğrultusunda ilgili resmin yanına yazmaları gerektiğini açıklamıştır. Araştırmacı gerçek yaşamlarında karşılaştıkları durumlara ilişkin, müşterilerin kendilerinden isteyebilecekleri sipariş örnekleri sunarak adisyonda öncelikle siparişi bulmalarına yönelik çalışmalar gerçekleştirmiştir. Ardından sipariş örnekleri sunarak adisyona nasıl yazmaları gerektiğinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Bütün kategorilere ilişkin öğretimler GME çerçevesinde, iş ortamlarında karşılaşılabilecekleri problem durumları örneklendirilerek gerçekleştirilmiştir.

4 Mart 2019 tarihinde Kerem’le gerçekleştirilen yemeklerin öğretime yönelik ilk öğretim oturumu sonunda alınan yoklamada araştırmacının söylediği siparişi yazmasına yönelik yardımcı olmayacağını ifade etmesi üzerine “ya ben bunu nasıl yapcam ya” diyerek elini alnına koyduğu, araştırmacının yapabilirsin demesi üzerine yine “ben bunu nasıl yapcam şimdi” diyerek heyecanlandığı ve korktuğu görülmüştür. Araştırmacı bunun üzerine “şimdi yaptık, birlikte yaptık, sen de yapabilirsin, hadi bakalım” diyerek Kerem’i teşvik etmeye çalışmıştır. Ayrıca Kerem’in söylenen siparişlerde “hangisiydi bu” diye araştırmacıdan yardım istediği ve bazı siparişlere “bulamadım ben bunu ya”, “oldu mu sence, kontrol etmez mi” şeklinde ifadelerde bulunduğu gözlenmiştir. (4 Mart 2019, Video Dökümü, s. 3; Araştırmacı günlüğü, 4 Mart 2019, s. 75).

4 Mart 2019 tarihinde Gökhan’la gerçekleştirilen ilk öğretim oturumunda araştırmacının yemek kategorilerini tanıtırken Gökhan’ın araştırmacıyla birlikte sipariş

adlarını söyleme çalıştığı gözlenmiştir (4 Mart 2019, Video Dökümü, s. 2). Öğretim oturumunun sonunda Gökhan araştırmacıya bir şeyler anlatmaya çalışmıştır, araştırmacı başta anlayamamıştır. Ancak sonrasında doldurduğu adisyonu eve götürmek istediğini fark etmiştir. Araştırmacı kalıcı ürün kaydı olarak adisyonu kullanacağı için Gökhan’a sana ben yarın getiririm onu götürürsün diye cevap vermiştir ve Gökhan bu durumda çok mutlu olmuştur (Araştırmacı günlüğü, 4 Mart 2019, s. 75).

6 Mart 2019 tarihinde Gökhan ile 5, Kerem ile 6 sayısı çalışmaya devam edilmiştir. Sayıların öğretimi sonrasında yemekler kategorisine ilişkin sipariş alma becerisinin öğretimi çalışmalarına devam edilmiştir (6 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1-6). Yemekler kategorisine siparişlerin yazılmasında garsonların önceden öğrendikleri sayılara ilişkin örnekler sunularak çalışılmıştır. Burada GME’nin matematikselleştirme sürecinin gerçekleştirildiği söylenebilir. Garsonların yatay matematikselleştirmeden bir diğer deyişle kavram ve semboller dünyasından dikey matematikselleştirmeye yani matematiksel kavram ve sembollerin günlük yaşamlarında karşılaşılabilecek problemlerin çözümünde kullanmaları ve gerekli işlemi yapma sürecinin gerçekleştiği söylenebilir.

8 Mart 2019 tarihinde Gökhan ile 5 sayısının öğretimine yönelik çalışmalara devam edilmiş, Kerem ile 6 sayısının öğretimine devam edilmiştir. Öğretim oturumlarının ardından yemekler kategorisinin öğretimine devam edilmiştir. Öğretim oturumları Gökhan için üç öğretim oturumu 5 sayısının öğretimi için, yemekler kategorisi için ise bir öğretim oturumu bire bir öğretim oturumu düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Kerem için ise iki öğretim oturumu 6 sayısının öğretimi için, yemekler kategorisi için ise bir öğretim oturumu bire bir öğretim oturumu düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir (8 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1-5).

Rakamların öğretimine ilişkin öğretim sonu değerlendirmelerde iki garsonun da performanslarında artış olduğu görülmüştür. Araştırmacı Gökhan’ın yemekler kategorisine ilişkin görselleri öğrenmekte çok fazla zorlanmadığını görünce biraz şaşırmıştır ve bu durumda görsel hafızasının iyi olabileceğini düşünmüştür (Araştırmacı günlüğü, 8 Mart 2019, s. 77).

Öğretim Uygulaması 7. Hafta (11-13-15 Mart 2019)

Araştırmacı 11 Mart 2019 tarihinde Gökhan ile 5, Kerem ile 6 rakamına yönelik uygulamalara ve “yemekler” kategorisinin öğretimine yönelik çalışmalara devam etmiştir.

11 Mart 2019 tarihinde Kerem’le 6 rakamına ilişkin öğretim sonu değerlendirme oturumunda %100 performans sergilediği görülmüştür. Yemekler kategorisine ilişkin gerçekleştirilen öğretim oturumunda resimlerin tanıtımının ardından araştırmacı “müşteri bizden akdeniz salata isterse ne yapmamız gerekiyor” dediğinde Kerem adisyonunda akdeniz salatayı eliyle göstererek “unutmadık işte” şeklinde açıklama yapmıştır. Ayrıca araştırmacının model olduğu aşamada araştırmacının açıklamasına rağmen, sürekli “hee ben bunu biliyorum” diyerek yanlış resmi göstermesi üzerine araştırmacı “önce beni izle sonra senden yapmanı istiyorum” şeklinde açıklama yapmıştır. Araştırmacının “müşteri senden 6 tane sigara böreği istedi” demesi üzerine “Ooo 6 tane, naptın sen ya valla” şeklinde konuşarak sigara böreğinin olduğu bölümün yanına 6 yazdığı gözlenmiştir (11 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1-3). Araştırmacı gerçekleştirdiği öğretim oturumlarında daha önce öğrenilen sayılara ilişkin örnekler sunarak, sayıların günlük yaşamlarıyla ilişkilendirmiştir (Araştırmacı günlüğü, 11 Mart 2019, s. 78).

Kerem’le sipariş alma becerilerinin öğretimi sürecinde, önceki yapılan çalışmalardan daha çok eğlendiği görülmüştür. Araştırmacı Kerem’in davranışları ve kullandığı ifadelerden sipariş almak için çok hevesli olduğunu düşünmüştür. Bu durum araştırmacıyı sevindirmiştir (11 Mart 2019, Araştırmacı günlüğü, s. 78).

Öğretim sonu değerlendirmelerde Gökhan’ın 5 sayısına ilişkin sunulan bağlamları yerine getiremediği, Kerem’in 6 sayısına ilişkin %100 düzeyde ölçütü karşıladığı görülmüştür.



Görsel 3.13. Yemek kategorisine ilişkin resimler tekrar edilirken

13 Mart 2019 tarihinde Gökhan ile 5 sayısı çalışılmaya devam edilmiş, Kerem ile 7 sayısının öğretimine geçilmiştir. Sayıların öğretimi sonrasında yemekler kategorisine

ilişkin sipariş alma becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir (13 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1-4).

15 Mart 2019 tarihinde Gökhan’la yemekler kategorisine ilişkin sipariş alma becerilerinin öğretim oturumunda “uf” diyerek adisyonu eline alıp adisyonla oynadığı gözlenmiştir. Araştırmacı sıkıldın mı diye sorduğunda “cık” diyerek gülmüştür ve öğretime devam edilmiştir (15 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1). Araştırmacı, Gökhan’ın bu oturumda sıkılmasının nedeninin yemekler kategorisinde çok fazla çeşit olması ve öğretim sırasında çok fazla karıştırmasından kaynaklı olabileceğini düşünmüştür (Araştırmacı günlüğü, 15 Mart 2019, s. 79).

Öğretim Uygulaması 8. Hafta (18-20-22 Mart 2019)

18 Mart 2019 tarihinde Gökhan için 5, Kerem için 7 rakamının öğretimine yönelik çalışmalara devam edilmiştir. Aynı zamanda adisyonda “yemekler” kategorisine sipariş girilmesi becerisine de çalışılmaya devam edilmiştir. Gökhan’la gerçekleştirilen öğretim sonu değerlendirmede 5 rakamına ilişkin %100 düzeyde performans sergilediği görülmüştür (18 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1-5).

Yemekler kategorisine ilişkin sipariş alma becerilerinin öğretiminde Gökhan ve Kerem’in ilk aşamalarda genellikle salata, spagetti ve tost çeşitlerini karıştırdıkları gözlenmiştir. Araştırmacı öğretimlerde adisyondaki bu siparişlerin resimlerindeki farklılıkları ifade ederek öğretimleri gerçekleştirmiştir.

20 Mart 2019 tarihinde Gökhan’la 6 rakamı çalışılmaya başlanmış Kerem’le 7 rakamına devam edilmiştir. Kerem’le gerçekleştirilen öğretim sonu değerlendirmesinde 7 sayısına ilişkin %100 düzeyde performans sergilediği görülmüştür. Kerem’le yemekler kategorisinde sipariş alma becerisine yönelik gerçekleştirilen öğretim oturumunda Kerem’den spagetti pestoya ilişkin siparişi girmesi istendiğinde hata yapmış ve araştırmacı ipucu sunduğunda “ben de karıştırıp duruyorum onları ya” şeklinde ifade ettiği görülmüştür (20 Mart 2019, Video Dökümü, s. 1).

Sipariş türlerinden bazılarına ilişkin (spagetti pesto, penne bolognese, sezar salata gibi) normal bireylerin bile aralarındaki farkı anlamalarının zor olduğu düşünülürse, zihin yetersizliği olan bireylerin bu siparişlerin öğreniminde zorlanmalarının normal olabileceği düşünülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 20 Mart 2019, s. 79).

Kerem’in birçok öğretim oturumunun sonunda alınan değerlendirmelerde verdiği cevapların doğruluğunun kontrol edilmesini istediği görülmüştür (13 Mart 2019, Video Dökümü, s. 2; 18 Mart 2019, Video Dökümü s. 3, 22 Mart 2019, Video Dökümü, s. 3).

Bu durum araştırmacıya onun öğretimlerden keyif aldığı ve başarısındaki ilerlemeyi görmenin, Kerem'i mutlu ettiğini düşündürmüştür (Araştırmacı günlüğü, 22 Mart 2019, s. 80).

22 Mart 2019 tarihinde Kerem'le 8 sayısı çalışılmaya başlanmıştır, Gökhan'la ise 6 sayısı çalışılmaya devam edilmiştir. Aynı zamanda yemekler kategorisine çalışılmaya devam edilmiştir (22 Mart 2019, Video dökümü, s. 1-3).

Yemekler kategorisine sipariş girilmesinde iki garsonun da performanlarında ilerlemeler olduğu görülmüştür. Garsonların adisyondaki yemekleri daha hızlı buldukları ve yemeklerin adisyondaki yerlerini öğrendikleri görülmüştür. Yemekler kategorisindeki resimlere yönelik sürekli tekrarlar yapılması akıcılık kazanmaları açısından yararlı olmuştur (Araştırmacı günlüğü, 22 Mart 2019, s. 133).

Öğretim Uygulaması 9. Hafta (25-27-29 Mart 2019)

Araştırmacı bu hafta Gökhan ile 6 sayısının öğretimine yönelik uygulamalara devam etmiş ve Kerem ile 8 sayısına ilişkin öğretimler gerçekleştirmiştir. Aynı zamanda adisyonda “yemekler” kategorisine sipariş girilmesi becerisine de çalışılmaya devam edilmiştir.

Gökhan'ın yemekler kategorisinde en kolay öğrendikleri siparişlerin günün çorbası, ızgara köfte, ızgara tavuk, yaprak ciğer, sigara böreği, menemen ve mantı olduğu görülmüştür. Kerem'in ise kahvaltılık tabağı, günün çorbası, mantı, ızgara tavuk, yaprak ciğer, menemen, pastırmalı paçanga ve menemen olduğu görülmüştür. Bu siparişleri daha kolay öğrenmelerinin nedeni bu sipariş türlerinin günlük hayatlarında daha çok görmelerinden kaynaklı olabileceği düşünülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 25 Mart 2019, s. 80).

29 Mart 2019 tarihinde Kerem'in 8 sayısına ilişkin öğretim sonu değerlendirmelerde %100 performans sergilediği gözlenmiştir.

Yemekler kategorisine ilişkin sipariş alma becerilerinin öğretimine yönelik Gökhan ve Kerem'le toplamda 12 öğretim gerçekleşmiş ve bu hafta gerçekleşen oturumlarda %100 düzeyinde performans sergiledikleri görülmüştür. Bu nedenle sonraki hafta diğer kategori olan tatlılar kategorisine ilişkin sipariş alma becerilerinin öğretimine geçilmesine karar verilmiştir. Diğer kategorilerin öğretiminden önce ise daha önce öğrenilen kategoriye ilişkin hatırlatmalar yapılması planlanmıştır (Araştırmacı günlüğü, 25 Mart 2019, s. 80).

Öğretim Uygulaması 10. Hafta (1-3-5 Nisan 2019)

1 Nisan 2019 tarihinde Gökhan ile 6 sayısına yönelik öğretilere devam edilmiş, Kerem ile ise 9 sayısının öğretilimine geçilmiştir. Gökhan ile gerçekleşen öğretim sonu değerlendirmelerinde 6 sayısına ilişkin %100 düzeyde performans sergilediği görülmüştür. Aynı zamanda adisyonda “tatlılar” kategorisine sipariş girilmesi becerisine de çalışılmaya başlanmıştır. Aynı zamanda daha önce öğrenilen becerilere ilişkin tekrar çalışmaları da yapılmıştır (1 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 1-5).

Adisyonun tatlılar kategorisinde sekiz adet tatlı türüne ilişkin resim ve yanlarında siparişi yazabilecekleri kutucuklar yer almaktadır. Tatlılar kategorisinin öğretimi GME çerçevesinde garsonların iş yerinde karşılaşılabilecekleri gerçek yaşam problemleri örneklendirilerek gerçekleştirilmiştir. Garsonların öğretilere aktif katılmaları sağlanmıştır.



Görsel 3.14. Gökhan'la Sayıları Tekrar Ederken

Gökhan ve Kerem’le tatlılar kategorisine yönelik sipariş alma becerilerinin öğretimi GME çerçevesinde bire bir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Tatlılar kategorisine yönelik sipariş alma becerisinin öğretilimine ilk aşamada adisyondaki resimlerin tanıtılmasıyla başlanmıştır. Garsonlara gerçek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problem durumları örnekleri verilmiş ve bu durumlarda kendilerinin sipariş alabilecekleri ifade edilmiştir. Resimlerin tanıtımının ardından müşterilerin kendilerinden talep edebilecekleri sipariş örnekleri doğrultusunda tatlılar kategorisinden siparişi bulmaları ve yanındaki kutucuğa yazmaları çalışılmıştır.

1 Nisan 2019 tarihinde Kerem’le gerçekleştirilen tatlılar kategorisinin ilk öğretim oturumunda resimlerin tanıtılması aşamasında “çok karışık bu ya” dediği gözlenmiştir.

Günün kekine ilişkin resmin tanıtılmasında ise “bunu biliyoruz işte” demiştir. Ayrıca araştırmacıya kafedeki kekin adisyondaki gibi olmadığını ifade etmiştir (1 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 1). Araştırmacı bu durumu geçerlik komitesi ile paylaşmış ve geçerlik komitesinin de kararı doğrultusunda adisyonda günün keki resminin kafede yapılan keke benzer bir resimle değiştirilmesi kararı alınmıştır (Geçerlik Komitesi Kararları, 3 Haziran 2019, s. 2).

3 Nisan 2019 tarihinde Gökhan’la 7 sayısının öğretimine başlanmış ve Kerem’le 9 sayısına ilişkin çalışmalara devam edilmiştir. Gökhan’la gerçekleştirilen tatlılar kategorisine ilişkin öğretim oturumunda resimlerin tanıtımının ardından kendisine söylenen tatlıya ilişkin siparişi girmesi istendiğinde siparişin resmini eliyle bulmuş ancak yanlış yere siparişi yazdığı gözlenmiştir. Bu durumda araştırmacı söylenen siparişi bulduktan sonra kalemle doğru götürmesini ve kutucuğa öyle yazması gerektiğini ifade etmiştir (3 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 1).

Öğretim Uygulaması 11. Hafta (8-10-12 Nisan 2019)

8 Nisan 2019 tarihinde araştırmacı Gökhan’la 7 sayısı, Kerem’le 9 sayısına ilişkin öğretilere devam etmiştir. Ayrıca “tatlılar” kategorisine sipariş girilmesi becerisine de çalışılmaya devam edilmiştir. Kerem’le gerçekleştirilen öğretim sonu değerlendirmelerde 9 sayısına ilişkin sunulan bağlamları %100 performans düzeyinde gerçekleştirdiği görülmüştür.



Görsel 3.15. Gökhan’la sipariş alma becerisi çalışırken

8 Nisan 2019 tarihinde Kerem’le gerçekleştirilen tatlılar kategorisine yönelik öğretim sonu değerlendirmesinde araştırmacı “bravo Kerem hepsini doğru yaptın”

dediğinde Kerem “ee yapcam dedim, yaptım işte” diyerek güldüğü gözlenmiştir (8 Nisan 2019 tarihi, Video Dökümü, s. 2). Kerem gerçekleştirilen öğretim oturumu sonunda çok mutlu olmuştur ve sürekli gülmüştür. Araştırmacı Kerem’in kendine güvendiği ve başarabileceğine inandığına ilişkin davranışlar sergilediğini fark etmiş ve bu durum araştırmacıyı da çok mutlu etmiştir (Araştırmacı günlüğü, 8 Nisan 2019, s. 82).

Gökhan ve Kerem’le gerçekleştirilen tatlılar kategorisine yönelik sipariş alma becerilerinin öğretimlerinde daha çok tiramisu ve trileçe resimlerini karıştırdıkları gözlenmiştir. Bunun üzerine araştırmacı garsonlara alt katta gerçek tatlı örneklerini ve aralarındaki farklılıkları anlatarak önüne geçmeyi planlamıştır (Araştırmacı günlüğü, 12 Nisan 2019, s. 83).

10 Nisan 2019 tarihinde Gökhan’la 7 sayısı ve tatlılar kategorisine ilişkin sipariş alma çalışmaya devam edilmiş ve Kerem’le sayılara ilişkin uygulama sonrası değerlendirme oturumu düzenlenmiştir.

Kerem’le gerçekleştirilen 1’den 10’a kadar olan rakamlara ilişkin uygulamalar sonrası genel değerlendirmede söylenen nesneyi almaya ilişkin %100, söylenen sayıda servis hazırlamaya ilişkin %88,88 düzeyde performans sergilediği görülmüştür. Kerem’in 6 kişilik servis hazırlaması istendiğinde servis kâğıtlarını bir tane fazla koymuştur ve bu nedenle 6 kişilik servis hazırlama becerisini yerine getirememiştir. Kontrol edilme aşamasında Kerem’in “yaa of yanlış olmuş” dediği görülmüştür (10 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 3).

Araştırmacı değerlendirme sonrasında Kerem’i performansından dolayı tebrik etmiştir ve Kerem “anneme söyle olur mu” demiştir. Araştırmacı da söyleyeceğini ifade etmiştir (Araştırmacı günlüğü, 10 Nisan 2019, s. 82). Ertesi hafta Kerem’in annesi kafeye gelmiştir. Kerem araştırmacının yanına gelerek, annesiyle konuşmasını ve önceki hafta öğretim sonu değerlendirmelerde doğru yaptığını söylemesini istemiştir. Araştırmacı da Kerem’in annesi ile durumu görüşmüştür. Uygulama sürecine ve Kerem’in performansına ilişkin bilgilendirme yapmıştır. Annesi Kerem’in matematikte iyi olmadığını belirtmiş ve çalışmaların gidişatından memnun olduğunu dile getirmiştir. Ayrıca Kerem’in iki basamaklı sayılarda toplama işlemi yapamadığını ve araştırmacıdan buna yönelik uygulama yapmasını da talep etmiştir. Araştırmacı uygulama bittikten sonra Kerem’le iki basamaklı sayılarda toplama işlemine ilişkin çalışma yapma sözü vermiştir (Araştırmacı günlüğü, 17 Nisan 2019, s. 84).

Ayrıca Kerem’le sıcak içecekler kategorisinin öğretime yönelik çalışmalara geçilmiştir. Adisyonun “sıcak içecekler” kategorisinde dokuz adet sıcak içecek türüne ilişkin resim ve yanlarında siparişi yazabilecekleri kutucuklar yer almaktadır.

Sıcak içecekler” kategorisine yönelik sipariş alma becerilerinin öğretimi GME çerçevesinde birebir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Sıcak içecekler kategorisine yönelik sipariş alma becerisinin öğretime ilk aşamada adisyondaki resimlerin tanıtılmasıyla başlanmıştır. Garsonlara gerçek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problem durumları örnekleri verilmiş ve bu durumlarda kendilerinin sipariş alabilecekleri ifade edilmiştir. Resimlerin tanıtımının ardından müşterilerin kendilerinden talep edebilecekleri sipariş örnekleri doğrultusunda sıcak içecekler kategorisinden siparişi bulmaları ve yanındaki kutucuğa yazmaları gerektiği ifade edilmiştir.

12 Nisan 2019 tarihinde Gökhan’la 7 sayısı ve tatlılar kategorisine sipariş girilmesine yönelik çalışılmaya devam edilmiş, Kerem’le sıcak içecekler kategorisine sipariş girilmesi çalışılmıştır.

Öğretim oturumu sonrasında alınan değerlendirmelerde Gökhan’ın 7 sayısına ilişkin sunulan bağlamlarda %100 düzeyinde performans sergilediği görülmüştür (12 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 3).

Öğretim Uygulaması 12. Hafta (15-17-19 Nisan 2019)

Araştırmacı bu hafta Gökhan ile 8 sayısının öğretime yönelik uygulamalara başlamış ve Kerem ile daha önce öğrenilen sayılara ilişkin tekrarlar yapmıştır. Aynı zamanda adisyonda “sıcak içecekler” kategorisine sipariş girilmesi becerisi çalışılmaya devam edilmiştir.

Sıcak içecekler kategorisine ilişkin sipariş becerilerinin öğretiminde Gökhan ve Kerem’in bitki çayı, damla sakızlı kahve ve Türk kahvesini tanımakta güçlük çektikleri ve çoğunlukla karıştırdıkları gözlenmiştir. Bu durum geçerlik komitesi ile paylaşılmış ve komite üyeleri damla sakızlı kahvenin yanına sakız resmi koyulması ve bitki çayına ilişkin resmin daha büyük ve içerisinde bitkilerin olabileceği bir resim koyulması yönünde öneride bulunmuşlardır (Geçerlik Komitesi Kararları, 3 Haziran 2019, s. 2). Bu doğrultuda araştırmacı öneriler doğrultusunda adisyonda düzenlemeler gerçekleştirmiştir.



Görsel 3.16. *Kerem’le sıcak içecekler kategorisi çalışılırken*

Garsonların sıcak içecekler kategorisinde en kolay öğrendikleri içecekler çay, sıcak süt ve nescafe olduğu görülmüştür. En zor öğrendikleri içeceklerin ise kapuçino ve sıcak çikolata olduğu görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 15 Nisan 2019, s. 83).

17 Nisan 2019 tarihinde gerçekleşen sıcak içeceklere ilişkin sipariş becerilerinin ikinci öğretimi oturumu sonunda Gökhan’ın %77,77 düzeyinde performans sergilediği gözlenmiştir (17 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 2). Bu durum araştırmacıyı çok şaşırtmıştır. Ayrıca araştırmacı Gökhan’ın görsel hafızasının, sayısal hafızasına oranla çok daha iyi olduğunu düşünmüştür (Araştırmacı günlüğü, 17 Nisan 2019, s. 84).

Ayrıca süreç içerisinde sürekli nesneleri saymaya yönelik çalışmalar yapıldığı için Gökhan’ın 1’den 10’a kadar ezbere sayma becerisini de kazanmıştır (17 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 1). Araştırmanın ilk aşamalarında sayma becerileri yaparken sayıları karıştırdığı ve telaffuz etmekte zorlandığı görülmüştür. Ancak süreç boyunca araştırmacıyı da taklit ederek hem sayıları doğru şekilde saymayı öğrenmiş hem de anlaşılır bir şekilde söylemeye başlamıştır. Bu durumda araştırmacı çok mutlu olmuş ve danışmanıyla Gökhan’ın sayma becerilerini gerçekleştirdiğine ilişkin videoyu mesaj yoluyla paylaşmıştır. Danışmanın hem araştırmacıyı hem de Gökhan’ı tebrik etmesi motivasyonlarını olumlu yönde etkilemiştir (Araştırmacı günlüğü, 17 Nisan 2019, s. 84).

Öğretim Uygulaması 13. Hafta (22-24-26 Nisan 2019)

22 Nisan 2019 tarihinde araştırmacı Gökhan ile 8 sayısının öğretimine ilişkin öğretim oturumları gerçekleştirmiş ve sıcak içecekler kategorisine sipariş girilmesine yönelik öğretilere devam edilmiştir. Kerem ile sıcak içecekler kategorisine sipariş

girilmesine ilişkin çalışmalar gerçekleştirmiş. Garsonların sıcak içecekler kategorisindeki resimleri daha hızlı buldukları görülmüştür. Ayrıca, Gökhan'ın 8 sayısına ilişkin sunulan bağlamlara performansında artış olduğu görülmüştür.

24 Nisan 2019 tarihinde Gökhan'la 8 sayısına ilişkin gerçekleştirilen öğretim sonu değerlendirmelerinde %100 düzeyde performans sergilediği görülmüştür (24 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 3). Araştırmacı Gökhan'daki bu ilerlemenin nedeninin sürekli tekrar yapılmasından kaynaklı oldabileceğini düşünmüştür. Çünkü Gökhan öğrenilen becerilerin tekrarı yapılmadığında ve günlük yaşamında kullanılmadığında kolayca unutabilmektedir. Bu nedenle araştırmacı uygulama süreci boyunca yoğun tekrarlar yapmıştır (Araştırmacı günlüğü, 24 Nisan 2019, s. 85).

26 Nisan 2019 tarihinde Gökhan'la 9 sayısının öğretimine geçmiştir. Gökhan'ın öğretim sırasında “off” dediği ve terlediği görülmüştür. Araştırmacı iş yeri koordinatöründen Gökhan'ın şeker hastalığı olabileceğine ilişkin bilgi aldığı için, Gökhan'a kendini kötü hissediyorsa ara verebileceğini söylemiştir. Gökhan ise “yok” demiştir. Ancak araştırmacı Gökhan'ı daha fazla yormak istememiş ve uygulamayı sonlandırma kararı almıştır (26 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 3).

Gökhan ve Kerem'le bu hafta gerçekleşen öğretim oturumlarında “sıcak içecekler” kategorisine sipariş girilmesinde %100 düzeyinde performans sergiledikleri görülmüştür.

Öğretim Uygulaması 14. Hafta (29 Nisan-2 Mayıs 2019)

Araştırmacı bu hafta Gökhan ile 9 sayısının öğretimine yönelik uygulamalara devam etmiştir ve iki garsonla da daha önce öğrenilen kategorilere ilişkin sipariş türlerinin unutulmaması için hatırlatmalara yer verilmiştir. Aynı zamanda adisyonda “soğuk içecekler” kategorisine sipariş girilmesi becerisi de çalışılmaya başlanmıştır. Adisyonun soğuk içecekler kategorisinde 13 adet soğuk içecek türüne ilişkin resim ve yanlarında siparişi yazabilecekleri kutucuklar yer almaktadır.

29 Nisan 2019 tarihinde Gökhan ve Kerem'le soğuk içecekler kategorisine yönelik sipariş alma becerilerinin öğretimi GME çerçevesinde birebir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir.

Soğuk içecekler kategorisine yönelik sipariş alma becerisinin öğretimine ilk aşamada adisyondaki resimlerin tanıtılmasıyla başlanmıştır. Garsonlara gerçek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problem durumları örnekleri verilmiş ve bu durumlarda kendilerinin sipariş alabilecekleri ifade edilmiştir. Resimlerin tanıtımının

ardından müşterilerin kendilerinden talep edebilecekleri sipariş örnekleri doğrultusunda soğuk içecekler kategorisinden siparişi bulmaları ve yanındaki kutucuğa yazmaları gerektiği ifade edilmiştir.

29 Nisan 2019 tarihinde Kerem’le gerçekleştirilen ilk öğretim oturumunda araştırmacı soğuk içeceklerin öğretimine ilişkin Kerem’e ilk aşamada adisyonda soğuk içeceklere sipariş girebilmenin gerçek yaşamda nasıl kullanabileceğini ifade etmiş ve soğuk içecekleri tanıdığında kimseden yardım istemeden siparişi adisyona yazabileceğini ifade etmiştir. Kerem bunun üzerine adisyona bakarak “çok karışık değil mi ya” şeklinde tepkide bulunmuştur (29 Nisan 2019, Video Dökümü, s. 1). Kerem’in, yine öğretimine yeni başlanan bütün beceri ve kavramlara ilişkin öğretim oturumlarında başarılı olamayacağını düşündüğü gözlenmiştir. Bu araştırmacıya, çevresindeki bireylerin onun başarılı olabileceği alanlarda teşvik etmediğini, yapabildiklerine odaklanılıp pekiştirilmediği ve sürekli yapamadıklarına odaklanıldığını düşündürmüştür. Ayrıca araştırmacının bu durumlarda “ben sana inanıyorum, bence sen yapabilirsin” şeklinde tepikler verdiğinde mutlu olduğu gözlenmiştir (Araştırmacı günlüğü, 29 Nisan 2019, s. 87).

2 Mayıs 2019 tarihinde Gökhan’la gerçekleştirilen öğretim oturumlarında araştırmacının soğuk içeceklerin resimlerini tanııtma aşamasında, araştırmacıyla birlikte içecek isimlerini tekrar etmeye çalıştığı gözlenmiştir.

2 Mayıs 2019 tarihinde Kerem’le gerçekleştirilen öğretim sonu değerlendirmesinde “nasıl yapcam ben bunu ya” dediği, araştırmacının “yapabilirsin sen” demesi üzerine yaparsam bunu (elindeki kalem) vercen bana ama” dediği görülmüştür. Araştırmacı da doğru yaptığı takdirde kalemin onun olacağını ifade etmiştir (2 Mayıs 2019, Video Dökümü, s. 2). Kerem bu oturumda kendi pekiştirecini kendi belirlemiştir ve uygulama sonunda bütün siparişleri doğru girerek kalemi kazanmıştır. Araştırmacı bir sonraki hafta Kerem’le bütün kategorilere ilişkin sipariş girilmesine yönelik karar almıştır (Araştırmacı günlüğü, 2 Mayıs 2019, s. 151).

Garsonların soğuk içecekler kategorisine ilişkin içecekleri diğer kategorilerden daha kolay öğrendiği görülmüştür. Bunun nedeninin günlük hayatta çok fazla bu içeceklerle ilgili yaşantıları olmasından kaynaklanabileceğini düşünmüştür (Araştırmacı günlüğü, 2 Mayıs 2019, s. 90).

Soğuk içecekler kategorisinde iki garson için de en kolay öğrenilen içecek türlerinin su, ayran, limonata, portakal suyu, kola, sade gazoz ve maden suyu olduğu görülmüştür.

Öğretim Uygulaması 15. Hafta (6-8 Mayıs 2019)

Araştırmacı bu hafta Gökhan ile 9 sayısının öğretimine yönelik çalışlara devam etmiştir. Aynı zamanda adisyonda “soğuk içecekler” kategorisine sipariş girilmesi becerisine de çalışılmaya devam edilmiştir. Öğretim oturumlarında daha önce öğrenilen kategorilerdeki yiyecek içecek türlerinin unutulmaması için hatırlatmalar yapılmıştır. Kerem’le de bütün kategorilere ilişkin sipariş alma becerisi, adisyonda söylenen sipariş türü doğrultusunda hangi kategoriye siparişi girmesi gerektiği konusunda ve sipariş alma sürecinde adisyonu nasıl tutması gerektiğine ilişkin uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

6 Mayıs 2019 tarihinde Gökhan’ın da soğuk içecekler kategorisinde sipariş girilmesi becerisinde %100 düzeyde performans sergilemesi üzerine araştırmacı bütün kategorilerin hepsine yönelik denemeler yapmayı planlamıştır (Araştırmacı günlüğü, 6 Mayıs 2019, s. 91).



Görsel 3.17. Gökhan’la sipariş becerileri çalışırken

8 Mayıs tarihinde Gökhanla 9 sayısına ilişkin öğretilere devam edilmiş ve iki garsonla da tüm kategorilere ilişkin genel hatırlatmalar ve sipariş alma becerisi çalışılmıştır.

Bu hafta danışmanla gerçekleştirilen görüşmelerde kâğıt formatında olan adisyonun dayanıklı ve kullanışlı olması açısından, lamine edilmesi ve üzerinde yazılıp silinebilir bir formda olmasının yararlı olabileceğine ilişkin önerilerde bulunmuştur.

Geçerlik komitesi toplantısında da sipariş çeşitlerine ilişkin karşılaşılan sorunlar paylaşıldıktan sonra parlak laminasyon malzemesi ile adisyonlar hazırlanmış ve silinebilen kalemler alınmıştır. Adisyon’da yapılan değişiklikler doğrultusunda adisyonun son hali EK-21’de verilmiştir (Araştırmacı günlüğü, 6 Mayıs 2019, s. 91).

Öğretim Uygulaması 16. Hafta (13 Mayıs 2019)

Araştırmacı 13 Mayıs 2019 tarihinde kafeye gittiğinde Gökhan’ın bir hafta izinli olduğunu ve Kerem’in de ramazan sonuna kadar izinli olduğunu öğrenmiştir. Bu nedenle bu hafta uygulama gerçekleştirilmemiştir.

Öğretim Uygulaması 16. Hafta (20-22-23 Mayıs 2019)

Araştırmacı bu hafta Gökhan’la önce öğrenilen sayılara ilişkin alıştırmalar yapmış, 9 sayısının öğretimine devam edilmiştir. Aynı zamanda sipariş almaya yönelik bütün kategoriler birlikte çalışılmış ve tekrar uygulamaları yapılmıştır.

22 Mayıs 2019 tarihinde gerçekleştirilen öğretim oturumu sonunda alınan değerlendirme oturumunda araştırmacı Gökhan’ın onay beklemesinden dolayı bu durumun önüne ben gözlerimi kapıyorum, sen bittiğinde bana bitti de demiştir. Gökhan servisi hazırladıktan sonra araştırmacıya bitti demiştir ve araştırmacı kontrol ettiğinde 9 kişilik servis hazırlayabildiğini görmüştür (22 Mayıs 2019, Video Dökümü, s. 1-2).

23 Mayıs 2019 tarihinde araştırmacı Gökhan’la daha önce öğrenilen becerilere ilişkin tekrar çalışması yapmıştır. Burada Gökhan bir hafta izinli olduğu için daha önce öğrendiklerini tekrar hatırlatmak amalanmıştır (23 Mayıs 2019, Video Dökümü, 1-2).

Öğretim Uygulaması 17. Hafta (27-29 Mayıs 2019)

27 Mayıs 2019 tarihinde araştırmacı Gökhan’la 1’den 10’a kadar olan sayılara ilişkin uygulamalar sonrası genel değerlendirme verisi toplanmıştır. Gökhan’ın söylenen sayıda nesneyi almaya yönelik %88,88, söylenen sayıyı yazmaya yönelik %77,77 ve söylenen sayıda servis hazırlamaya yönelik de %66,66 performans sergilediği görülmüştür.

29 Mayıs 2019 tarihinde araştırmacı sipariş almaya yönelik tekrar çalışmaları yapmıştır. Araştırmacı iş yeri koordinatörü ile yaptığı görüşmede bir sonraki hafta Ramazan Bayram’ı dolayısıyla kafenin kapalı olacağını öğrenmiştir. Sonraki hafta uygulama yapılmamıştır.

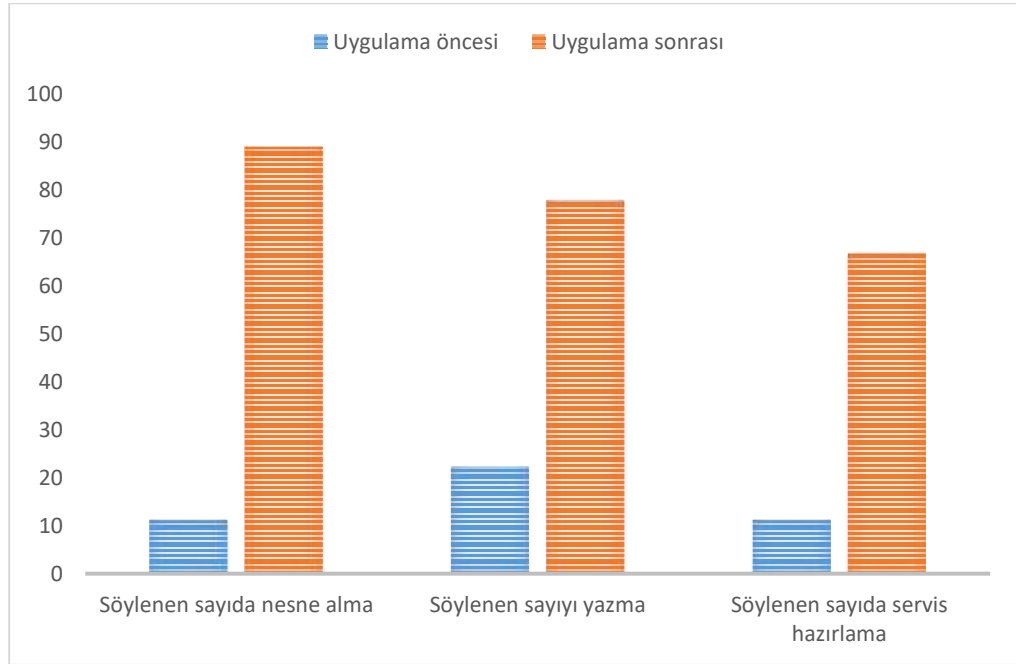
Öğretim Uygulaması 19. Hafta (10-12-14 Haziran 2019)

Bu hafta araştırmacı Gökhan ve Kerem’le gerçek iş yeri uygulamasına geçileceği için ve garsonlarla uzun süre ara verildiği için sipariş almaya yönelik genel tekrarlar

yapmıştır. Müşteriden sipariş alırken adisyonu nasıl tutmaları gerektiği, kategoriler arasında nasıl geçiş yapmaları gerektiği tekrarlanmıştır.

12 Haziran 2019’da Kerem’le gerçekleştirilen öğretim oturumunda söylenen siparişleri ipucu almadan doğru bir şekilde yazabilmiştir. Kerem’in daha az yardım aldığı için siparişleri alma konusunda kendisine daha fazla güvendiği gözlemlenmiştir. Örneğin araştırmacı Kerem’i sözel olarak pekiştirdiğinde “unutmadık işte” dediği görülmüştür. Bu durum Kerem’in motivasyonu ve başarılı olmak için istekli olduğunu düşündürmüştür (12 Haziran 2019, Video Dökümü, s. 2; Araştırmacı günlüğü, 12 Haziran 2019, s. 93).

Araştırmanın kafenin üst katında günlük değerlendirmelerinin yanında uygulama öncesinde ve sonrasında sayılara ilişkin sunulan bağlamlarda uygulama öncesi ve sonrası değerlendirmeleri gerçekleştirilmiştir. Gökhan ve Kerem’in rakamlara ilişkin uygulama öncesi ve sonrası performanslarına ilişkin bilgiler Grafik 3.1 ve Grafik 3.2’de verilmiştir.

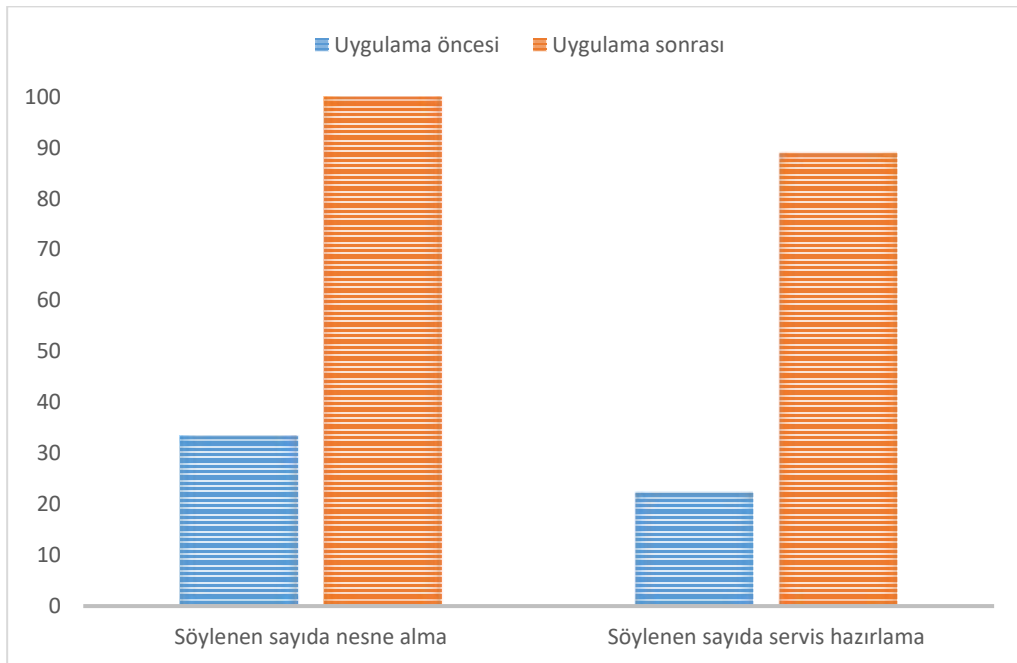


Grafik 3.1. Gökhan’ın rakamlara ilişkin uygulama öncesi ve sonrası performansı

Grafik 3.1’de Gökhan’ın performansı incelendiğinde uygulama öncesinde söylenen sayıda nesneyi almaya yönelik %11,11 düzeyinde olan performansının %88,88 düzeyine erişebildiği görülmektedir. Söylenen sayıyı yazmada %22,22 düzeyinde olan performansının %77,77 düzeyine eriştiği ve söylenen sayıda servis hazırlamaya yönelik %11,11 düzeyinde olan performansının %66,66’ya eriştiği görülmüştür. Gökhan’ın

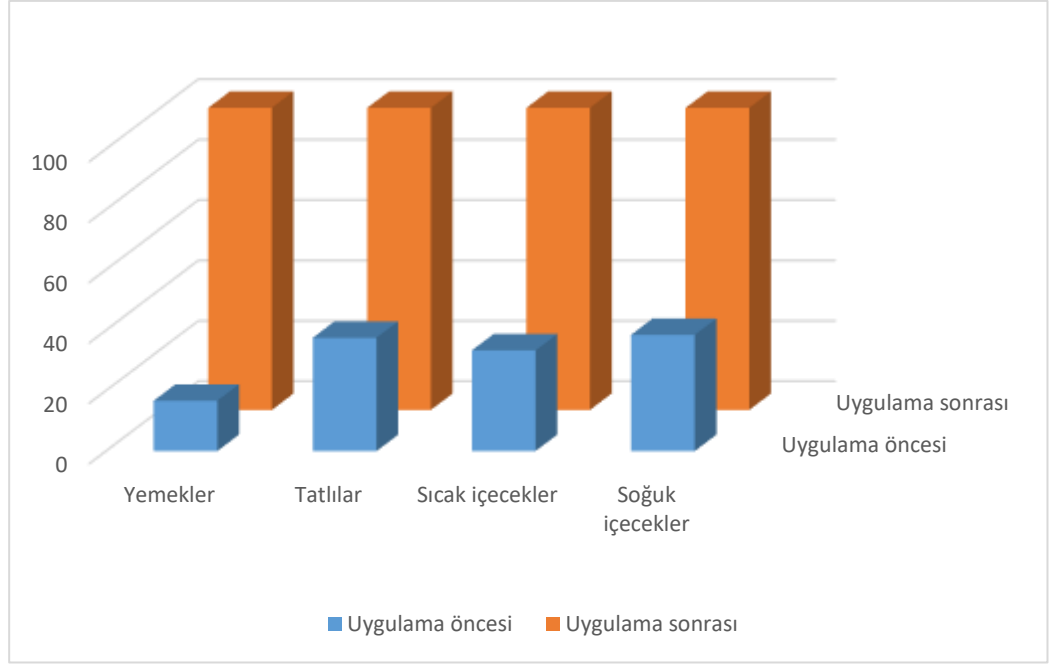
öğretim sonu günlük değerlendirmelerinin sonrasında bu rakamlara ilişkin %100 düzeyde performans sergilediği görülmüştür. Ancak bütün sayılara ilişkin genel değerlendirme alınırken bazı hatalarından dolayı %100 düzeyine ulaşamadığı görülmüştür. Gökhan'ın bireysel performansı göz önünde bulundurulduğunda başlama düzeyine göre iyi bir gelişme kaydettiği söylenebilir.

Grafik 3.2'de Kerem'in performansı incelendiğinde uygulama öncesinde söylenen sayıda nesneyi almaya yönelik %33,33 düzeyinde olan performansının %100 performans düzeyine eriştiği görülmektedir. Söylenen sayıda servis hazırlamaya yönelik ise uygulama öncesinde %22,22 olduğu ve uygulama sonrasında ise %88,88 düzeyine eriştiği görülmektedir.



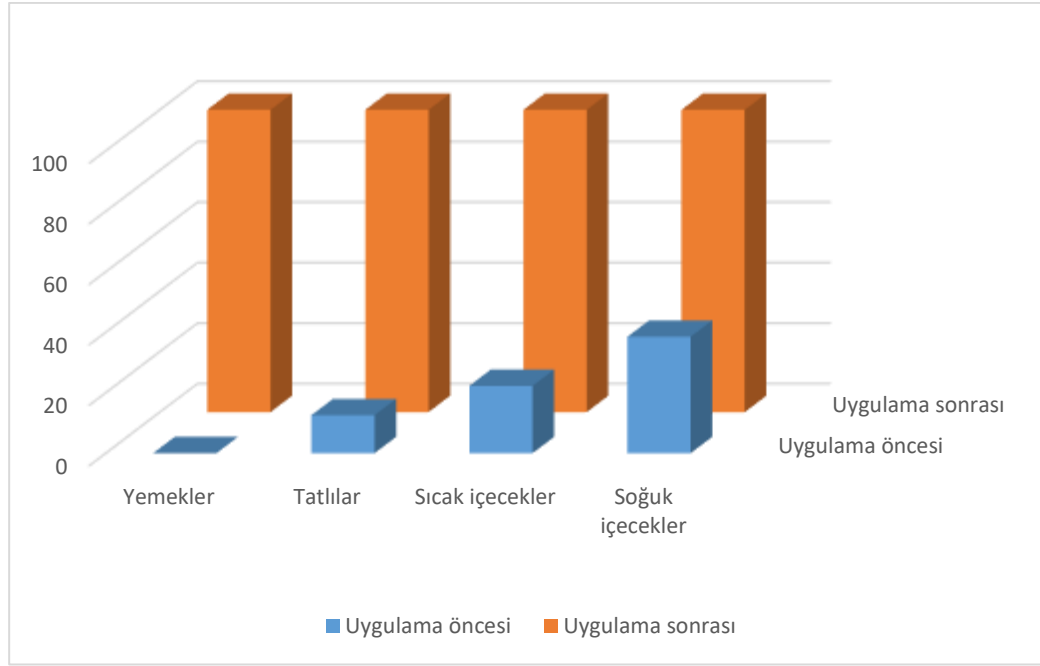
Grafik 3.2. Kerem'in rakamlara ilişkin uygulama öncesi ve sonrası performansı

Kafenin üst katında gerçekleştirilen sipariş alma becerilerine ilişkin uygulama öncesi ve uygulama sonrası performansları ise yemekler, sıcak içecekler ve soğuk içecekler kapsamında Kerem için Grafik 3.3'te, Gökhan için Grafik 3.4'te verilmiştir.



Grafik 3.3. Kerem'in adisyona sipariş girilmesine yönelik uygulama öncesi ve sonrası performansı

Grafik 3.3'te Kerem'in adisyona sipariş girilmesine yönelik uygulama öncesi performansı incelendiğinde adisyondaki bütün kategorilerde %100 performans düzeyine ulaştığı görülmektedir. Ancak burada yapılan değerlendirmeler araştırmacının hazırladığı adisyona yönelik değerlendirme verileridir. Kerem'in uygulama öncesi kafede kullanılan adisyona ilişkin alınan değerlendirmesinde yazılan siparişleri okumada ve bulmada zorlandığı ve kullanamadığı görülmüştür. Kerem'in adisyonda düzenlemeler yapılmasıyla bağımsız şekilde okuyabildiği ve sipariş girebildiğini göstermektedir.



Grafik 3.4. Gökhan'ın adisyona sipariş girilmesine yönelik uygulama öncesi ve sonrası performansı

Grafik 3.4'te Gökhan'ın adisyona sipariş girilmesine yönelik uygulama öncesi ve sonrası performansı incelendiğinde uygulama sonrasında %100 düzeyine ulaştığı görülmektedir. Gökhan'ın uygulama öncesinde okumayı bilmemesinden dolayı kafede kullanılan adisyona sipariş giremediği görülmüştür. Gökhan'ın okumayı bilmemesine rağmen adisyonda yapılan düzenlemelerle işlevsel okumayı gerçekleştirebildiğini ve bağımsız olarak sipariş girebildiğini ortaya koymaktadır.

3.2.1.3. Gerçek İş Ortamı Uygulamalarına İlişkin Bulgular

Uygulamanın ilk aşamasında Gökhan ve Kerem'e kafenin üst katında benzetim ortamında kafede bulunan malzemelerle sayıların öğretimi, sayma becerisi öğretimi, müşteri sayısına göre sipariş hazırlanması ve adisyon kullanımıyla sipariş alma becerisinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Ardından alt katta gerçek iş ortamında uygulama sürecine devam edilmiştir.

Müşteriye servis hazırlama ve sipariş alınması süreci gerçek ortamdaki araçlarla, bağlama uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Müşteriler geldiğinde servis alınması ve siparişin girilmesi sürecinde öğretilere devam edilmiştir ve iş başında müdahaleler gerçekleştirilmiştir. Gerçek iş ortamı uygulamalarının gerçekleştirildiği süre içerisinde kafeye hiç müşterinin gelmediği çok fazla gün olmuştur. Bu günlerde araştırmacı müşteri sayısına göre servis hazırlama becerisi, kafede bulunan çalışanlara servis

hazırlama, kafede bulunan çalışanlardan sipariş alma gibi becerilere yönelik eğitimler gerçekleştirmiştir.

Gerçek müşterilere servis hazırlanması ve müşterilere sipariş alınması süreci başlangıçta video ile kayıt altına alınmıştır. Ancak bir süre sonra araştırmacı müşterilerden sipariş alınırken video kaydı almamış, ortamdaki uzaklaşmış ve sipariş alındıktan sonra servis ve sipariş kontrolünü sağlamıştır. Çünkü garsonlar sipariş alırken sürekli araştırmacıdan yardım istemiştir ya da sorular sormuştur, bu durum da doğallığı bozmuştur. Araştırmacının ortamdaki çekilmesindeki amaç garsonluk becerilerinin doğal bağlamda gerçekleştirilmesi ve bağımsızlığa geçişin sağlanmasıdır. Garsonların bağımsız şekilde servis alması ve adisyona siparişi almasına yönelik kararlılık ve doyum sağlandıktan sonra uygulama süreci sonlandırılmıştır.

İş Yeri Uygulaması 1. Hafta (17-19-21 Haziran 2019)

17 Haziran 2019 gerçek iş yeri uygulamasının ilk günüdür. Araştırmacı gerçek iş yeri ortamında gerçekleştiren uygulama sürecinin ilk gününde Kerem ve Gökhan'la birlikte üst katta öğrendikleri becerilere yönelik eğitimlere devam etmiştir. Burada gerçekleştirilen eğitimler kafenin doğal ortamında bulunan malzemelerle gerçekleştirilmiştir. Gerçek iş ortamında daha önce öğretilen matematik becerilerin eğitime devam edilmesindeki amaç, üst katta kazanılan matematik becerilerini gerçek iş ortamında, gerçek müşterilerle sergileyebilmelerini sağlamaktır.



Görsel 3.18. *İş yeri ortamında 7 kişilik servis hazırlama becerisi çalışırken*

17 Haziran 2019 günü kafeye hiç müşteri gelmediği için gerçek müşterilerle sipariş alma yapılamamıştır. Ancak kafede bulunan süre içerisinde garsonlarla söylenen sayıda sipariş hazırlamaya yönelik eğitimler yapılmıştır (17 Haziran 2019, Video Dökümü, s. 2-3). Garsonların gerçek iş ortamında gerçekleştirilen ilk uygulamalarda

öğrendikleri becerileri sergileyemedikleri durumlar olmuştur. Araştırmacı bu durumun garsonların gerçek ortamda ilk defa kendileri bağımsız olarak bu becerileri sergiledikleri için heyecanlanmalarından kaynaklı olabileceğini düşünmüştür. Bu nedenle iş başında öğretim sürecine devam edilmiştir (17 Haziran 2019, Araştırmacı günlüğü, s. 97).



Görsel 3.19. İş yeri ortamında tekrar çalışmaları yaparken

19 Haziran 2019 tarihinde Kerem ve Gökhan’la iş başında öğretim sürecine devam edilmiştir. Öğretimler grup içerisinde bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Bir garson yaparken diğer garson da izlemiştir ve ardından diğer garsonla çalışmaya devam edilmiştir. Bugün kafeye 2 tane müşteri gelmiştir ve Gökhan’ın bu müşterilerden sipariş alma süreci gerçekleştirilmiştir. Sipariş alma sürecinde Gökhan sadece menüyü almış ve araştırmacı adisyonları da alması konusunda ipucu sunmuştur. Gökhan geri dönüp dolabın üzerinden adisyonu da alarak müşterilerin yanına gitmiştir. Ancak müşterilere adisyonu vermiş ve menü elinde kalmıştır. Araştırmacı Gökhan’a adisyonun kendinde kalması, menüyü müşteriye vermesi yönünde ipucu sunmuştur. Müşteriler siparişi söylediğinde Gökhan adisyona hatalı sipariş girmiştir. Ardından araştırmacı ipucu sunarak doğru yeri göstermiştir (19 Haziran 2019, Video Dökümü s. 2). Gökhan’ın ilk siparişinde hatalarının olmasının nedeninin çok fazla heyecanlanmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür (19 Haziran 2019, Araştırmacı günlüğü, s. 102). Kafeye başka müşteri gelmediği için Kerem’le gerçek müşteriyle sipariş alma süreci gerçekleştirilememiştir.



Görsel 3.20. *İş yerinde değerlendirme alınırken*

21 Haziran günü Gökhan ve Kerem’le müşteri sayısına göre servis hazırlama becerisi çalışılmaya devam edilmiştir. Öğretim uygulaması GME çerçevesinde, gerçek yaşam bağlamında ve kafede bulunan malzemelerle gerçekleştirilmiştir. Gökhan’la gerçekleştirilen öğretim sonu değerlendirme uygulamalarında Gökhan’ın araştırmacıyla sürekli göz kontağı kurması ve kendini onaylatmaya çalışması nedeniyle, değerlendirme sürecinde araştırmacı Gökhan’a yönergeyi sunduktan sonra arkasını dönmüş ve bittiğinde araştırmacıya haber vermesini istemiştir. Kerem’le gerçekleştirilen öğretimlerde Kerem’in servis kâğıtlarını eline alırken sayma işleminde hatalar yaptığı gözlenmiştir. Araştırmacı servis kâğıtlarını nasıl sayması gerektiğine ilişkin model olmuştur ve hatalarının neler olduğunu söylemiştir (21 Haziran 2019, Video Dökümü, s. 1).



Görsel 3.21. *Gökhan gerçek müşterilerle ilk denemeler*

İş Yeri Uygulaması 2. Hafta (24-26-28 Haziran 2019)

Bu hafta gerçekleştirilen uygulamalarda kafeye hiç müşteri gelmemiştir. Bu nedenle kafede bulunan personelle sipariş alma öğretimi gerçekleştirilmiştir. Kerem'in, kafede çalışılan personelle gerçekleştirilen uygulamada doğru şekilde sipariş alma becerisini sergilediği gözlenmiştir (25 Haziran 2019, Video Dökümü, s.1). Ayrıca bu hafta içerisinde müşteri sayısına göre servis hazırlama becerisinin öğretime devam edilmiştir. Öğretime devam edilmesindeki amaç öğrenilen bilgilerin unutulmaması ve akıcılığın sağlanmasıdır.



Görsel 3.22. Müşteri olmadığı için iş yeri personeli ile sipariş alma denemeleri

26 Haziran 2019 tarihinde müşteri gelmediği için kafede çalışan dört iş yeri personeliyle gerçek iş yeri ortamında müşteri sayısına göre servis hazırlama becerisi çalışılmıştır. Burada gerçekleştirilen öğretimde müşterileri görüp, kaç kişi olduğunu sayması ve sayıya göre servis hazırlaması planlanmıştır. Öğretim GME çerçevesinde gerçek yaşam bağlamında sunulan problem durumları doğrultusunda, gerçek iş yeri materyalleri ile gerçekleştirilmiş ve öncelikle araştırmacı model olmuştur. Ardından Gökhan'dan yapmasını beklemiştir. Gökhan'ın gerçekleştiremediği durumlarda araştırmacı ipucu sunmuştur. Son aşamada ise Gökhan'dan bağımsız olarak kafedeki dört müşteri için servis hazırlaması istenmiştir. Gökhan'ın bağımsız olarak dört müşteriye (iş yeri personeli) servis hazırlama becerisini ve bu müşterilerden sipariş alma becerilerini doğru şekilde gerçekleştirdiği görülmüştür (26 Haziran 2019, Video Dökümü, s. 2).



Görsel 3.23. *İş yeri ortamında iş yeri personeline müşteri sayısına göre servis hazırlama çalışılırken*

Garsonlarla bu hafta gerçekleştirilen çalışma sürecinde Kerem'in "yine müşteri gelmedi" sözleriyle müşteri gelmesini ve sipariş alma becerisini gerçek müşteri ile gerçekleştirmek için sabırsız olduğu görülmüştür. Garsonların her ikisinin de sipariş alma konusunda çok istekli oldukları ve aynı zamanda da çok heyecanlı oldukları gözlenmiştir (26 Haziran 2019, Araştırmacı günlüğü 103).

İş Yeri Uygulaması 3. Hafta (1-3-5 Temmuz 2019)

Bu hafta gerçekleştirilen uygulamalarda Gökhan ve Kerem'le müşterilere servis hazırlama ve müşteriden servis alma becerilerin öğretimi uygulamalarına devam edilmiştir.

3 Temmuz 2019 tarihinde kafeye dört müşteri gelmiştir ve araştırmacı Kerem'i görevlendirmiştir. Kerem ilk sipariş alma sürecinde heyecanlanmış ve müşterilere hem adisyonu hem de menüyü vermiştir. Ancak müşterilerin siparişlerini doğru şekilde aldığı görülmüştür (3 Temmuz 2019, Video Dökümü, s. 2). Araştırmacı Kerem'den kendi kendine sipariş alabileceğini söylediğinde, Kerem'in nasıl yapacağım ki diyerek çok heyecanlandığı görülmüştür. Bunun üzerine araştırmacı sen yapabilirsin, kendi başına artık sipariş alabiliyorsun diyerek Kerem'i motive etmeye ve cesaretlendirmeye çalışmıştır. Siparişi aldıktan sonra araştırmacı adisyonun kendisinde kalması gerektiğini ifade etmiş ama çok başarı bir şekilde siparişi alabildiğini söylemiştir (Araştırmacı günlüğü, 3 Temmuz 2019, s. 106).

Müşterilere araştırmaya katılmalarına ilişkin onay alınması aşamasında araştırmacı müşterilere araştırma hakkında bilgi vermiştir. Müşterilerden biri sipariş alma uygulamasına ilişkin normalde başka şehirde yaşadığını ve Eskişehir'e geldiğinde

her zaman araştırmanın gerçekleştirildiği kafeye geldiğini ifade etmiştir. Daha önceki geldikleri dönemlerde arkadaşlarıyla adisyonu kullanmakta zorlandıklarını ifade etmiş ve gerçekleştirilen bu uygulamanın faydalı olduğunu ve memnuniyetini ifade etmiştir (Araştırmacı günlüğü, 3 Temmuz 2019, s. 106).



Görsel 3.24. Gerçek müşterilerden sipariş alma çalışmaları

Bu hafta içerisinde kafeye gelen müşterilerle gerçekleştirilen diğer uygulamalarda garsonların başarılı bir şekilde servis hazırladıkları ve sipariş alabildikleri görülmüştür. Ancak garsonların akıcılık kazanmaları ve daha estetik bir şekilde sipariş alma sürecini gerçekleştirebilmeleri amacıyla öğretilere devam edilmiştir.



Görsel 3.25. İş yeri ortamında servis hazırlama çalışırken

3 Temmuz 2019 günü gelen müşteriden Kerem siparişi başarılı bir şekilde aldığı anda, Kerem araştırmacıya “hocam annem benim sipariş aldığıma inanmıyor, geldiğinde söyler misin?” demiştir. Araştırmacı da annesine bunu söyleyeceğini ifade

etmiştir ve Kerem'in çok mutlu olduğunu gözlemlemiştir. Kerem daha önceki çalışmalarda da sürekli performansındaki ilerlemelerin annesine anlatılmasını istemiştir. Bu durum Kerem'in performansındaki ilerlemeleri kendinin de farkettiğini ve annesiyle paylaşarak annesi tarafından da takdir edilmek istediğini düşündürmüştür (Araştırmacı günlüğü, 3 Temmuz 2019, s. 106).



Görsel 3.26. Gökhan müşterilerden sipariş alırken

İş Yeri Uygulaması 4. Hafta (8-10-12 Temmuz 2019)

Bu hafta gerçekleştirilen uygulama sürecinde müşterilere servis hazırlama ve sipariş hazırlama uygulamalarına devam edilmiştir.



Görsel 3.27. Kerem müşterilerden sipariş alırken

İki garsonun da müşterilerden sipariş alırken adisyonu kendileri alıp, müşteriye menüyü uzattıkları, adisyonu doğru şekilde tutup kullanabildikleri ve daha estetik davrandıkları gözlenmiştir.

10 Temmuz 2019 günü Kerem araştırmacıdan mesai bitiminde annesinin geleceğini ve annesiyle konuşmasını istemiştir. Kerem'in annesiyle yapılan yapılandırılmamış görüşmelerde annesinin araştırmacıya “alabiliyor mu bizim çocuk gerçekten” dediği görülmüş ve araştırmacı tarafından annesine bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmacı bu durumda annesinin Kerem’e fazla güvenmediğini hissetmiş ve bunu günlüğüne yansıtmıştır (Araştırmacı günlüğü, 10 Temmuz 2019, s. 107).



Görsel 3.28. Müşterilerden Sipariş Alınırken

Araştırmacı gerçek iş ortamında servis hazırlama ve sipariş hazırlama süreçleri de dâhil olmak üzere bütün uygulamaları görüntü kaydına almıştır. Garsonların sipariş alma sürecini başarıyla gerçekleştirebildikleri sürecin ardından garsonların gerçek müşterilerle çalışılması esnasında kamera karşısında sipariş alma süreçlerinde hala bazı durumlarda araştırmacıya soru sormaları ve onay bekledikleri görülmüştür. Bu durumu ortadan kaldırmak ve garsonların daha bağımsız ve doğal davranabilmeleri için araştırmacı bu durumu geçerlik komitesi üyeleri ile paylaşmış ve komite üyeleri kameranın ortamdaki çekilebileceği konusunda görüş bildirmişlerdir (12 Temmuz 2019, Araştırmacı günlüğü, s. 107).

Araştırmanın bundan sonra gerçekleştirilen sürecinde görüntü kayıtları sadece müşteriler olmadığında garsonlarla yapılan çalışmalarda alınmış, garsonların sipariş sürecini doğru gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri adisyona yazılanların müşteriler tarafından teyit ettirilmesi ile gerçekleştirilmiştir.

İş Yeri Uygulaması 5-6-7.Hafta (17-19 Temmuz 2019/ 22-24-26 Temmuz 2019/ 1 Ağustos 2019)

Bu haftalarda gerçekleştirilen uygulamalar müşterilerin geldiği durumlarda gerçek müşterilerle çalışarak, müşterinin gelmediği durumlarda ise kafede garsonlarla öğrendikleri bilgilerin tekrarlanması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Yaz dönemi olduğu için kafeye gelen müşteri sayısının çok az olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle araştırmacı müşterilerin gelmediği durumlarda kafede uzun süre kalmış ve garsonlarla sürekli tekrarlar yapmıştır.

Kerem ve Gökhan'ın sipariş sürecini bağımsız olarak gerçekleştirebilmelerinin; motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği, kendilerine olan güveni arttırdığı ve sipariş almaya istekli olmalarını sağladığı görülmüştür. Bu durumu birçok kez Gökhan'ın “müşteri yok” anlamına gelen mimik ve seslerle ifade etmeye çalıştığı, Kerem'in ise “niye müşteri gelmiyor hoca ya” şeklinde ifade ettiği görülmüştür. Ayrıca, kafenin kapısından giren her müşteri için “ben alacağım” şeklinde birbirleriyle yarıştıkları görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 26 Temmuz 2019, s. 109).



Görsel 3.29. *İş yeri ortamında tekrar çalışmaları yaparken*

Süreçte garsonların bağımsız bir şekilde servis hazırlama ve sipariş alma süreçlerini başarılı bir şekilde sergilemelerinde kararlılık sağlanması ve akıcılık kazanmalarının ardından araştırmacının danışmanı ile ve geçerlik komitesi ile görüşmeler gerçekleştirmiştir. Ve uygulamanın sona erdirilmesi ve izleme verilerinin toplanması aşamasına geçilmesine karar verilmiştir (Araştırmacı günlüğü, 26 Temmuz 2019, s. 109).

1 Ağustos 2019 günü araştırmacı, garsonlarla çalışmanın son günü olması nedeniyle ve süreç içerisinde iki garsonun da nelerden hoşlandığını öğrendiği için, garsonlara sevdikleri hediyelerin bulunduğu paketler hazırlamıştır. Çalışmaya istekli bir şekilde katıldıkları için başarılarından dolayı teşekkür edilmiştir. İki garsonun da aldıkları hediyelerden mutlu oldukları görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 1 Ağustos 2019, s. 113).

3.3. Uygulama Sonrası Sürece İlişkin Bulgular

Araştırmadan 1 hafta ve 2 ay sonrasında izleme aşaması gerçekleştirilmiştir. Araştırma uygulaması sona erdikten bir hafta sonrasında gerçekleştirilen izlemelerde garsonların öğrendikleri becerileri sergilemeye devam ettikleri gözlenmiştir.

Uygulama sürecinin bir hafta sonrasında 9 Ağustos 2019 günü kafeye gelen müşterilerle gerçekleştirilen uygulamalarda garsonların başarılı bir şekilde sipariş almaya devam ettikleri görülmüştür (9 Ağustos, 2019, Video Dökümü, s. 1-2). Araştırmacı bugün gerçekleşen izlemelerin sonunda iş yeri personeline garsonların artık sipariş alma konusunda sorunları olmadığını ve araştırmacı tarafından hazırlanan adisyonları kullanmaya devam etmelerini ifade etmiştir (Araştırmacı günlüğü, 9 Ağustos, 2019, s. 114).



Görsel 3.30. İzleme aşaması müşterilerden sipariş alınırken

Araştırma uygulamasının iki ay sonrasında ise araştırmacı kafeye geldiğinde kafede adisyonların dolabın üzerine koyulduğunu ve kullanılmadığını gözlemiştir. Ayrıca kafede çalışan iş yeri koordinatörünün başka bir kuruma gittiği, kasada çalışan personelin (süreç içerisinde iki defa değişmiştir) ve mutfak çalışanının (süreç içerisinde

birçok kez değişmiştir) değiştiğini görmüştür. İş yeri koordinatörü araştırma süreci boyunca araştırmacıyı desteklemiştir ve yardımcı olmaya çalışmıştır. Araştırmacı bu durumun iş yeri koordinatörü değiştiği için ve yeni gelen kişinin bu durumdan haberdar olmadığı için olabileceğini düşünmüştür (Araştırmacı günlüğü, 3 Ekim 2019, s. 122).



Görsel 3.31. İzleme aşaması Gökhan müşteriden sipariş alınırken

Araştırmacı, 3 Ekim 2019 tarihinde garsonlarla izlemeye yönelik gerçek müşterilerle sipariş alma sürecini izlemiştir. Gökhan ve Kerem'in müşteriye servis hazırlamaya yönelik becerilerde uygulama sürecinde öğrendikleri becerileri sergiledikleri gözlenmiştir. Ancak sipariş alma sürecinde uygulama sürecine oranla daha yavaş şekilde gerçekleştirdikleri görülmüştür (3 Ekim, 2019, Araştırmacı günlüğü 122). Bu durumun süreç içinde adisyonların hiç kullanılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak garsonların izleme aşamasında söylenen siparişleri bulmaları ve ilgili yere doğru bir şekilde yazmalarının işlevsel okumayı sürdürdükleri ve öğrendikleri matematik kavram ve becerilerinde kalıcılık sağlandıklarını ortaya koymaktadır.



Görsel 3.32. İzleme Aşaması Kerem Müşterilerden Sipariş Alınırken

3.3.1. Zihin yetersizliği olan garsonların uygulama sürecine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular

Araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonlarla uygulama süreci sonunda, uygulama sürecinde gerçekleştirdiği uygulamaları hatırlatarak bugüne kadar gerçekleştirilen uygulamalar hakkında görüşlerini almak istemiştir. Ercan'ın iletişim problemlerinde yaşadığı sorunlardan görüşme sorularında kısa cevaplı açık uçlu sorular hazırlanmış ve ayrıntıları açıklamaya yönelik “nasıl”, “neden” gibi sorular sorulmamıştır. Garsonlardan yarı-yapılandırılmış görüşmelerle elde edilen bu görüşmelerin analizi sonucunda uygulama sürecine ilişkin görüşleri; benzetim ortamı uygulamaları, gerçek iş yeri uygulamaları, bütün uygulama sürecine katılma durumuna ilişkin memnuniyet durumları temaları altında incelenmiştir.

Benzetim ortamı uygulamalarına ilişkin görüşleri

Araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonlara kafenin üst katında gerçekleştirdiği uygulamaları hatırlatmış ve bu uygulamalara ilişkin görüşlerini almak istemiştir. Zihin yetersizliği olan garsonların benzetim ortamında gerçekleşen uygulamalardan memnun kaldıklarına yönelik bulgular elde edilmiştir. Tablo 3.5'te benzetim ortamı uygulamalarına ilişkin zihin yetersizliği olan garsonların görüşleri özetlenmiştir.

Tablo 3.5. Benzetim ortamı uygulamalarına ilişkin zihin yetersizliği olan garsonların görüşleri

Soru	Gökhan	Kerem
<i>Burada yaptığımız çalışmalar keyifli miydi?</i>	“Ebet”	“Keyifliydi.”
<i>Neden keyifliydi?</i>		“Keyifliydi işte.”
<i>Sayıları öğrenmek seni mutlu etti mi?</i>	“Eti”	“Ben zaten biliyordum”
<i>Sipariş alma becerileri öğrenmek seni mutlu etti mi?</i>	“Eti”	“Etti hocam ama işte bize böyle öğretmişlerdi önceden”
<i>Yaptığımız çalışmalarda en sevdiğin uygulama hangisiydi?</i>	-	“Sipariş”
<i>Burada yapılan çalışmaların sana katkısı oldu mu? /Burada yapılan çalışmaların sana ne gibi faydaları oldu?</i>	“Oodu”	“Oldu”

Gerçek İş Yeri Uygulamasına İlişkin Garsonların Görüşleri

Araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonların gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin görüşlerini öğrenmek istemiştir. Bu doğrultuda yönelttiği sorulara aldığı cevaplar Tablo 3.6’da özetlenmiştir.

Tablo 3.6. Gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin zihin yetersizliği olan garsonların görüşleri

Soru	Gökhan	Kerem
<i>Burada(gerçek iş yeri) yaptığımız çalışmalar keyifli miydi? Neden keyifliydi?</i>	“Ebet”	“Keyifliydi.” “Keyifliydi işte.”
<i>Artık müşterilere kendin servis hazırlayabiliyorsun. Bu konu hakkında neler düşünüyorsun?</i>	-	“Ben zaten biliyordum”
<i>Müşterilerden tek başına sipariş alabiliyorsun. Müşterilerden sipariş almak keyifli mi? Ne düşünüyorsun bu konu hakkında?</i>	“Ebet”	“Evet keyifli.” “Benim öğrenmem biraz zaman aldı hocam.” “Müşteri de gelmedi hocam siz de çok beklediniz.” “Annem bana inanmıyordu, gördü artık inandı” “Sen de konuştun ya annemle”

Bütün Uygulama Sürecine Katılıma İlişkin Garsonların Memnuniyet Durumları

Araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonlara hem benzetim ortamında hem de gerçek iş yeri ortamında gerçekleştirilen uygulamalara katılmalarına yönelik memnuniyet durumlarını öğrenmek istemiştir. Zihin yetersizliği olan garsonlar, bütün

sürece ilişkin gerçekleştirilen uygulamalara katılmaktan memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

3.3.2. İş yeri personelinin uygulama sürecine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular

Araştırmacı, süreç içerisinde kasa görevlisi ve mutfak çalışanı işten ayrıldığı için ve yeni personelin uygulama sürecine ve garsonlara ilişkin fazla bilgi sahibi olmamaları nedeniyle sadece iş yeri koordinatörü ile uygulamaya yönelik görüşlerini belirlemek için yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirmiştir. Görüşme bulgularından elde edilen verilerin analizi doğrultusunda zihin yetersizliği olan garsonların performanslarındaki değişim, benzetim ortamı uygulamaları, gerçek iş yeri uygulamaları ve uygulamaların garsonlara etkisi temaları altında incelenmiştir.

Zihin Yetersizliği Olan Garsonların Performanslarındaki Değişime İlişkin Görüşleri

Araştırmacı iş yeri koordinatörüne garsonların baştaki ve sondaki performanslarındaki değişime ilişkin görüşlerini belirlemek istemiştir. İş yeri koordinatörü garsonlarda ilerlemeleri farkettiğini ve bu durumdan memnun olduğunu ifade etmiştir. İş yeri koordinatörünün zihin yetersizliği olan garsonların performanslarındaki değişime ilişkin görüşleri Tablo 3.7’de özetlenmiştir.

Tablo 3.7. İş yeri koordinatörünün zihin yetersizliği olan garsonların performanslarındaki değişime ilişkin görüşleri

Soru	İş Yeri Koordinatörü
Garsonların matematik becerilerine ilişkin ilk baştaki performansları ile son aşamadaki performansları hakkında neler düşünüyorsunuz?	“Yani hocam başta da konuşmuştuk. Bizim çocuklarımız tam anlamıyla matematik becerisine sahip değillerdi. Biz de çok çalıştık ama hemen unutuyorlardı. Demek ki daha fazla çalışılması gerekiyormuş. “Çocuklar hani sizinle çalışmayı çok seviyorlar, hele Kerem öyle herkesle kolay anlaşamaz ama hani sizinle çok iyi anlaştı. “Her gün sizin gelmenizi bekliyorlar, gelmediğiniz günlerde sizi soruyorlar hoca gelmeyecek mi diye.”

Tablo 3.7. *İş yeri koordinatörünün zihin yetersizliği olan garsonların performanslarındaki değişime ilişkin görüşleri (Devam)*

Soru	İş Yeri Koordinatörü
Garsonların matematik becerilerine ilişkin ilk baştaki performansları ile son aşamadaki performansları hakkında neler düşünüyorsunuz?	“Süreçte çok çalıştınız baştaki durumlarını biliyordunuz sürekli birileri yardım ediyordu. Onların kendilerinin işeyleyi yapabilmeleri bizi memnun etti tabi” “Yani performanslarındaki ilerleme ortada, hatta biz yardım edecek olduğumuzda ben yaparım diyebiliyorlar”

Benzetim ortamı uygulamalarına ilişkin iş yeri koordinatörü görüşleri

Araştırmacı iş yeri koordinatörüne benzetim ortamı uygulamalarına ilişkin kafenin üst katında gerçekleştirilen uygulamalar hakkında görüşlerini belirlemek istemiştir. İş yeri koordinatörü benzetim ortamında gerçekleşen uygulamalara ilişkin öğretimlerin nasıl yapıldığı hakkında bilgi sahibi olmadığını ancak çalışmalardan memnun kaldığını ifade etmiştir. İş yeri koordinatörünün benzetim ortamı uygulamalarına ilişkin görüşleri Tablo 3.8’de özetlenmiştir.

Tablo 3.8. *Benzetim ortamına ilişkin iş yeri koordinatörü görüşleri*

Soru	İş Yeri Koordinatörü
Garsonlarla benzetim ortamında gerçekleştirilen matematik becerileri öğretim uygulamalarına ilişkin neler düşünüyorsunuz?	“Hocam odadan görüyordum zaten çalışmalarınızı, hani nasıl öğretim yaptığınızı bilmiyorum ama çocuklarımız çalışmaktan memnundurları” “İlerlemeler ortada. Yani yaptığınız çalışmalar meyvesini vermiş demek ki”

Gerçek İş Yeri Uygulamasına İlişkin İş Yeri Koordinatörü Görüşleri

Araştırmacı iş yeri koordinatörü ile garsonlarla gerçekleştirilen iş yeri uygulamasına ilişkin görüşlerini belirlemek istemiştir. İş yeri koordinatörü başlangıçta garsonların siparişi alamayağını düşündüğünü ancak hazırlanan adisyonla garsonların sipariş alabilmelerinden dolayı gerçekleştirilen uygulamanın iyi olduğunu ifade etmiştir. İş yeri koordinatörünün gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin iş yeri koordinatörünün görüşleri Tablo 3.9’da verilmiştir.

Tablo 3.9. Gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin iş yeri koordinatörü görüşleri

Soru	İş Yeri Koordinatörü
Garsonlarla gerçek iş ortamında gerçekleştirilen matematik becerileri öğretim uygulamalarına ilişkin neler düşünüyorsunuz?	“Valla hocam bence çok iyi oldu, ama bizim çocuklarımız servis konusunda zaten iyilerdi ama hani böyle onların da mutlu olduğunu hani başarılı olduğunu görmek bizi de mutlu ediyor” “...çok fazla çeşit olduğu için alamazlar diye düşünmüştüm”

Uygulamaların Garsonlar Üzerindeki Etkilerine Yönelik İş Yeri Koordinatörü Görüşleri

Araştırmacı iş yeri koordinatörü ile uygulamaların garsonlar üzerindeki etkilerine yönelik iş yeri koordinatörünün görüşlerini almıştır. İş yeri koordinatörüne “*Matematik becerilerine yönelik yapılan uygulamanın garsonlar üzerindeki etkileri neler olabilir?*” sorusu yöneltildiğinde olumlu etkileri olduğunu ifade etmiştir. İş yeri koordinatörünün uygulamaların garsonlar üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri Tablo 3.10’da özetlenmiştir.

Tablo 3.10. Uygulamaların Garsonların Üzerindeki Etkilerine Yönelik İş Yeri Koordinatörü Görüşleri

Soru	İş Yeri Koordinatörü
Olumlu etkiler	“Olumlu tabi ki hocam, çocuklarımız sayıları öğrendi hani sipariş almayı öğrendiler” “İşte kendilerine olan güvenleri arttı” “Şimdi Kerem bişey oluyor ben yaparım diyor hemen”
Olumsuz etkiler	“Olumsuz bir şey diyemem hocam”

3.3.3. Annelerin uygulama sürecine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular

Annelerle zihin yetersizliği olan garsonlarla gerçekleştirilen uygulama süreci sonrasında kafenin üst katında, iş yeri koordinatörünün odasında yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin analizi doğrultusunda sayıların öğretimi ve servis hazırlama becerilerinin öğretimi, sipariş becerilerinin öğretimi, gerçek iş yeri uygulaması olarak dört tema altında toplanmıştır.

Sayıların Öğretimi ve Servis Hazırlamaya İlişkin Annelerin Görüşleri

Araştırmacı, zihin yetersizliği olan garsonlarla gerçekleştirilen sayıların öğretimine yönelik annelerin görüşlerini öğrenmek istemiş ve yönelttiği sorular

doğrultusunda annelerin verilen eğitimden memnun kaldıklarına yönelik bulgular elde etmiştir. Annelerin sorulara verdikleri yanıtlar Tablo 3.11’de özetlenmiştir.

Tablo 3.11. Sayıların öğretimine ilişkin annelerin görüşleri

Soru	Zehra Hanım	Ayşe Hanım
“Çocuğunuz artık rakamları tanıyor ve müşterilere kendi servis hazırlayabiliyor. Bu konu hakkında neler düşünüyorsunuz?”	“Hocam Allah razı olsun çalıştınız o kadar” “Evet hiç bilmiyordum, karıştırıyordu, şimdi sayıyor maşallah.” “Unutmaz inşallah, Gökhan çok unutkan”	“Kerem sayıları biliyor ama işte karıştırıyordu, zaten evde her gün bana sizi anlatıyor, ben kendim yapabiliyorum diye...”

Sipariş Alma Becerilerinin Öğretimine Yönelik Annelerin Görüşleri

Araştırmacı sipariş alma becerilerinin öğretimine ilişkin annelerin görüşlerini öğrenmek istemiştir. Anneler sipariş alma becerilerine ilişkin anneler uygulamayı beğendiklerini ifade etmişlerdir. Sipariş alma becerilerinin öğretimine ilişkin annelerin görüşleri Tablo 3.12’de özetlenmiştir.

Tablo 3.12. Sipariş alma becerilerinin öğretimine ilişkin annelerin görüşleri

Soru	Zehra Hanım	Ayşe Hanım
“Çocuğunuzla sipariş alma becerilerinin öğretimini gerçekleştirdik. Bu konudaki düşüncelerinizi öğrenebilir miyim?”	“Valla hocam Gökhan’ın okuma yazması yok, okula gitti o kadar öğrenemedi” “Çok güzel olmuş bu yaptığınız şey”	“Ben çok güvenmiyordum ama Kerem için iyi oldu.” “Kerem zaten her çalıştığınızda bugün şöyle yaptım diye anlatıyordu, biz de mutlu oluyoruz hocam böyle olunca”

Gerçek İş Yeri Uygulamasına İlişkin Annelerin Görüşleri

Araştırmacı gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin annelerin görüşlerini öğrenmek istemiştir. Anneler gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin annelerin görüşlerine ilişkin özet Tablo 3.13’te verilmiştir.

Tablo 3.13. Gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin annelerin görüşleri

Soru	Zehra Hanım	Ayşe Hanım
<i>Çocuğunuzun müşteriilerden yalnız başına sipariş almasına ilişkin neler düşünüyorsunuz?</i>	“Neler düşüneyim hocam işte ne zamandır burda çalışıyor, böyle görünce mutlu olduk tabi hocam” “Siz de çok emek ettiniz”	“Yani ne diyim mutlu oldum tabii. Hani bana sürekli ben kendim sipariş alıyorum artık diyodu. “Önce de söyledim ben çok inanmadım aslında ama hatta gel hocama sor diyodu, sürekli buraya çağırıyordu” “O gün geldiğimde de konuşmuştuk zaten, mutlu oldum tabii öyle görünce, gerçek garson gibi olmuştu”

Çocukların Uygulamaya Katılmalarına İlişkin Annelerin Memnuniyet Durumları

Anneler çocuklarının araştırma uygulamasına katılmalarına ilişkin memnun olduklarını belirtmişlerdir. Annelerin çocuklarının uygulamaya katılmalarına ilişkin memnuniyet durumları Tablo 3.14 'te özetlenmiştir.

Tablo 3.14. Çocuklarının uygulamaya katılmalarına ilişkin annelerin memnuniyet durumları

Soru	Zehra Hanım	Ayşe Hanım
<i>“Çocuğunuzun bu uygulamaya katılmasından dolayı memnun oldunuz mu?”</i>	“Olduk hocam tabii, Allah razı olsun”	“Oldum hocam, çok teşekkür ederim emekleriniz için”

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerinin geliştirilmesi amacıyla araştırma sürecinde elde edilen bulgular tekrar ele alınarak durum betimlenmiş, yorumlanmış ve ilgili alanyazından yararlanılarak ulaşılan karşılaştırmalar, sonuçlar, çıkarımlar ve öneriler sunulmuştur. Bulgular bu bölümde oluşabilecek karmaşıklığı önlemek ve daha anlaşılabilir sonuçlar ortaya koymak amacıyla araştırmanın genel amacı doğrultusunda yanıt aranan araştırma soruları çerçevesinde ele alınmıştır.

4.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı, Eskişehir ilinde bir kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların, garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerinin, geliştirilmesi sürecinin incelenmesidir. Araştırma durum saptama ve uygulama aşaması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın durum saptama aşaması 7 Mayıs 2018-24 Aralık 2018 tarihleri arasında, uygulama aşaması ise 28 Ocak 2019-3 Ekim 2019 tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

Durum saptama aşamasında zihin yetersizliği olan garsonların gereksinim duydukları matematik becerileri, mevcut durumları ve yaşanan sorunlar belirlenmiştir. Bu kapsamda zihin yetersizliği olan garsonların çalıştığı kafede gözlemler gerçekleştirilmiş, iş yeri personeliyle yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve doküman incelemeleriyle veriler toplanmıştır. Bu aşamada elde edilen bulgular iş yeri personelinden kaynaklanan, zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerindeki yetersizliklerinden kaynaklanan ve sipariş almada yaşanan sorunlardan kaynaklanan şeklinde üç başlıkta sınıflandırılmıştır.

İş yeri personelinden kaynaklanan sorunlar iş yeri personelinin kafedeki zihin yetersizliği olan garsonlara sürekli yönlendirme ve müdahalelerde bulunması olarak ortaya konmuştur. Bu durum zihin yetersizliği olan garsonların başkalarının yönlendirmelerine ve ipuçlarına bağımlı olmalarına neden olmuştur. Garsonların iş yeri personelinin yardımları ve yönergeleri olmadan genellikle bir şey yapamadıkları, onların yönlendirmeleri sonrasında yaptıkları görülmüştür. Garsonların yapabilecekleri becerileri dahi yönerge olmadan yapmamaları ya da başkalarının onların yerine yapması ise kendilerine olan güvenlerinin azalmasına neden olmaktadır. Örneğin araştırmacı Kerem'den kendi başına servis hazırlamasını istediğinde *“Ben hazırlayamam, Nuran*

abla yardım ediyor bana.” demiştir (4 Şubat, 2019, Video Dökümü, s. 3). Özel eğitimdeki nihai amaç düşünüldüğünde bu durum zihin yetersizliği olan garsonların başkalarına bağımlı olmadan garsonluk yapmalarına engel teşkil etmektedir. İş yeri personelinin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Toplumumuzda zihin yetersizliği olan bireyler yeterli düzeyde tanınmamakta, yapabilecekleri ve gereksinimleri tam olarak bilinmemektedir. Gerçekleştirilecek toplum ve özellikle işveren ve işyeri personeli bilinçlendirme çalışmaları zihin yetersizliği olan bireylerin bağımsız olmalarını sağlama sürecini kolaylaştırması yönünde olumlu bir adım olacaktır. Bu bilinçlendirme çalışmaları MEB Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü, üniversiteler ve çeşitli sivil toplum kuruluşları (STK) tarafından gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda araştırmacı da iş yeri personeliyle bilgilendirme toplantısı yaparak zihin yetersizliği olan garsonların bağımsız şekilde mesleklerinin gerektirdiği iş becerilerini sergilemede ipuçlarının ve ipuçlarının zamanla silikleştirilmesinin gerekliliği ve önemini ifade etmiştir. Dolayısıyla işveren ve iş yeri personeline yetersizliği olan bireylere nasıl davranacakları ve ne düzeyde müdahaleler yapabilecekleri konusunda eğitim verilmesi gerekli görülmektedir.

Yapılan gözlemlerde zihin yetersizliği olan garsonların basit matematik bilgi ve becerisi gerektiren durumlarda çok fazla hata yaptıkları görülmüştür. Örneğin bir gözlemde, müşteri Gökhan’dan bir tane sade Türk kahvesi istemiştir ve Gökhan mutfak çalışanına eliyle iki işareti yapmıştır. Mutfak çalışanı adisyonda bir tane yazıldığı için “İki diyorsun bak. Bu bir.” diye bir işaretini göstermiş ve Gökhan “bir” diyerek onaylamıştır (8. Gözlem, s. 3). Kerem’in de bir gözlemde kasa çalışanı kendisinden üç tane su istediğinde içecek dolabından iki tane su verdiği gözlenmiştir (15. Gözlem s. 2). Kafede yapılan birçok gözlemde zihin yetersizliği olan garsonların basit matematik becerilerini yerine getiremedikleri gözlenmiştir (Araştırmacı günlüğü, 24 Ekim 2018, s. 49). Zihin yetersizliği olan bireylerin matematik becerilerine ilişkin en temel becerileri bile yerine getiremedikleri göz önünde bulundurulduğunda okullarda verilen eğitimlerde kalıcılık çalışmalarına ağırlık verilmesi önerilebilir.

Bulgularda zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin performanslarının birbirinden farklı olduğu ve matematiğe ilişkin sınırlı bilgi düzeyine sahip oldukları ortaya konmuştur. Alanyazında özel gereksinimli bireylerin matematikte sınırlı bilgi düzeyine sahip olmalarının ve başarısızlıklarının nedenleri bireylerin yetersizlik türü ve derecesinin yanı sıra uygun bir eğitim almamalarından da kaynaklı

olabileceği ifade edilmektedir. Başarısızlıkların nedenleri etkili olmayan öğretim, sözel dil sorunları, bilişsel etmenler, zayıf okuma becerileri, duyuşsal etmenler, görsel algıda yetersizlik ve motor becerilerde yetersizliktir (Gürsel, 2017). Gökhan'la öğretim oturumları öncesinde mevcut performans düzeyini belirlemeye yönelik oturumlarda ifade edici dil becerilerine sahip olmaması nedeniyle sayma becerilerini yerine getiremediği ve okuma becerilerine sahip olmadığı için adisyona sipariş girme becerisini sergileyemediği görülmüştür. Bu kapsamda araştırmacı Gökhan'la kafe garsonluğunu bağımsız olarak sürdürebilmesi amacıyla işlevsel okuma ve işlevsel matematik becerileri doğrultusunda adisyonda uyarlamalar yapma kararı almıştır. Okuma öğretiminin amacı, bireylere okuryazarlık becerilerini kazandırmak bir başka deyişle günlük yaşamlarında karşılarına çıkan yazılı/görsel materyalleri okumalarını sağlamaktır. İşlevsel okuma ise bireylerin şu anda ve gelecekteki ortamlarda gereksinim duyacakları veya kendileri için yaşamsal olan kelimeleri öğrenmelerini vurgulamaktadır (Bochner, Outhred ve Pieterse, 2001). Bu doğrultuda alanyazına paralel olarak araştırmacı zihin yetersizliği olan garsonun adisyonu işlevsel olarak okuyabilmesi amacıyla adisyonda uyarlamalar yapmış ve resimler ekleyerek garsonun adisyonu kullanabilmesini hedeflemiştir.

İş yeri koordinatörü zihin yetersizliği olan garsonların matematik becerilerine ilişkin sınırlı düzeyde bilgi sahibi olduklarını ve okullarda alınan eğitimin günlük yaşamda kullanmaya yönelik olmadığını ifade etmiştir (Seda Hanım Görüşme, 17.03.2018, s. 2). Bu doğrultuda zihin yetersizliği olan bireylere okullarda uygulanan matematik programlarında günlük yaşamda kullanabilecekleri bilgi ve becerilerin öğretilmesine gereksinim duyulmaktadır. Benzer şekilde alanyazın okullarda uygulanan matematik programının zihin yetersizliği olan bireylerin matematik bilgi ve becerilerini günlük yaşamda kullanmalarında yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır (Vershaffel vd., 1999). Bu durum okullarda uygulanan matematik programlarının sorgulanması gerektiği sonucunu doğurmaktadır. Zihin yetersizliği olan bireylere matematik eğitimi verilirken günlük yaşamda kullanabilecekleri şekilde uygun öğretim yöntemlerin kullanılması, gerekli uyarlamaların yapılması ve öğretimin bireyselleştirilmesinin matematik becerilerinin günlük yaşama aktarılmasında kolaylık sağlayacağı söylenebilir.

Sipariş almada yaşanan sorunlar iş yerinde garsonların matematik kavram ve becerilerindeki eksikliklerinden dolayı siparişi alamamaları ve garsonların yerine siparişi müşterilerin adisyona yazmasından kaynaklanan sorunlar olarak belirlenmiştir.

Bu sorunlar kafeye gelen müşterilerin genellikle yaşça büyük olmasından dolayı adisyonu okuyamamaları ya da adisyonu nasıl kullanmaları gerektiğini bilmedikleri için hatalı siparişlerin yazılması gibi sorunlardır. Bunun yanında adisyonda teslim edilen siparişlerin iş yeri personeli tarafından yuvarlak içine alınması nedeniyle müşterilerin de verdikleri siparişi yuvarlak içine almalarının siparişin teslim edilmiş gibi görünmesine ve mutfakta karışıklıklara neden olduğu görülmüştür. Araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların bu becerileri yerine getiremeyecekleri düşüncesiyle olası hataların önüne geçilmesi için müşterilerin siparişi kendilerinin yazması şeklinde bir çözüm yoluna gidildiği görülmüştür. Ancak zihin yetersizliği olan bireylerin garsonluk mesleğini bağımsız olarak yerine getirebilmelerinin önemi düşünüldüğünde müşterilerden siparişi garsonların alması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Alanyazında benzer şekilde zihin yetersizliği olan bireylerin eğitimlerindeki en temel amacın onların bağımsız bireyler olarak yaşamlarına devam edebilmesi ve bu doğrultuda bağımsız yaşam becerilerinin öğretilmesine gereksinim duyulduğunu belirtmektedir (Cavkaytar, 2012; Wandry, Wehmeyer ve Glor-Sheib, 2013). Bu gereksinimler dikkate alındığında özel gereksinimli bireyler kendi kendilerine yetebilir bir duruma gelip toplumda kaliteli ve bağımsız bir yaşam sürdürebilirler (Cesur-Yakaboylu, 2016). Görüşmeler ve gözlemler sonucunda kafede çalışan garsonların bağımsız şekilde meslek becerilerini yerine getirebilmeleri amacıyla garsonların kendilerinin siparişi girebileceği bir düzenleme yapılması kararı alınmıştır (Geçerlik Komitesi Kararları, 07.01.2019, s. 2). Böylece zihin yetersizliği olan garsonların siparişi kendilerinin girebileceği adisyon sayesinde mesleki becerileri bağımsız olarak yerine getirmelerinin sağlanabileceği düşünülmüştür.

Okul öncesi dönemde kazanılan sayı öncesi kavramlar (eşleme, sınıflama, karşılaştırma ve gruplama) bireylerin okul sonrası yaşantılarında da matematiği anlayarak kullanabilmelerine olanak sağlar (Akman, 2002). Sayma becerisi matematikte hemen her beceri için ön koşul beceri niteliğindedir. Eşleme, sınıflama, karşılaştırma, gruplama ise saymanın ön koşul becerileridir. Okul öncesi ve ilkokul sıralarında kazanılan bu beceriler okul ve okul sonrası yaşamın her aşamasında önemli bir yer teşkil etmektedir (Montague, Warger ve Morgan, 2000; Rivera, 1997). Araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde eşleme, sınıflama, karşılaştırma ve sıralama yapmayı gerektiren sayı öncesi becerilere ve örüntü oluşturma becerilerine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca bu becerileri zihin yetersizliği olan garsonların iş

ortamının gerektirdiği durumlarda sergileyebildikleri de görülmüştür. Bunun nedeninin zihin yetersizliği olan garsonların daha önce almış oldukları kafe garsonluğu eğitiminden ve bu işi uzun süredir yapmalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir (Araştırmacı günlüğü, 14 Mayıs 2018, s. 21).

Zihin yetersizliği olan bireylere matematik kavram ve becerilerinin öğretiminde günlük yaşamlarında karşı karşıya kaldıkları sayılar, işlemler, problem çözme, saat kavramı, para kavramı ve sayma becerileri gibi konulara odaklanılmaktadır (Silbert vd., 1990; Yıkılmış 2005). Bu araştırmada da günlük yaşamın birçok alanında olduğu gibi garsonluk mesleğinde de sayı öncesi kavramlar, sayma becerileri, sayı kavramı, örüntü, ölçme becerileri gibi birçok matematik kavram ve becerilerinin kullanıldığı ortaya konmuştur. Bu doğrultuda zihin yetersizliği olan bireylere günlük yaşamlarında kullanabilecekleri matematik kavram ve becerilerinin öğretimi bir gereksinim olarak ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmada da zihin yetersizliği olan garsonların gereksinim duydukları matematik becerilerinin öncelikli olarak sayılar, sayma becerileri ve adisyon okuma-yazmaya yönelik beceriler olduğu görülmüştür. Ayrıca alanyazında zihin yetersizliği olan bireylerin genellikle öğrendikleri bilişsel becerileri günlük yaşama aktarmada sorun yaşadıkları vurgulanmaktadır (Erez ve Peled, 2001). Bulgularda da görüldüğü üzere zihin yetersizliği olan garsonların akademik yaşamlarında öğrendikleri matematik bilgi ve becerilerini günlük yaşamlarına ve iş yaşamlarına aktarmada sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Araştırmanın birinci aşamasında varılan bu sonuçlar doğrultusunda zihin yetersizliği olan garsonlara araştırmacı tarafından günlük yaşamda kullanabilecekleri matematik becerilerinin öğretimine yönelik uygulamalar yapılmıştır.

Araştırmanın ikinci aşaması ise uygulama aşaması olarak ele alınmıştır. Uygulama aşamasında zihin yetersizliği olan garsonlara GME çerçevesinde matematik kavram ve becerilerine yönelik öğretim uygulamalarıyla mesleki becerileri geliştirme çalışmaları yapılmıştır. Bu aşamada zihin yetersizliği olan garsonların sayı kavramı, servis hazırlama ve sipariş alma becerilerine gereksinim duymaları dolayısıyla sayıların farklı bağlamlarda öğretimi, sayma becerilerinin öğretimi ve sipariş alma becerilerinin öğretimi yapılmıştır.

Araştırmada belirlenen beceriler MEB Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü'nün yayınlamış olduğu Servis Elemanı (garson) Modül Programı'na (2019) dayalı olarak servise hazırlık becerileri, servis becerileri ve sipariş alma becerileri kapsamında ele alınmıştır. Servise hazırlık becerileri kapsamında garsonların servis

becerileri ve sipariş alma becerilerini gerçekleştirebilmeleri için sayıların öğretimi gerçekleştirilmiştir. Servis becerileri kapsamında müşteri sayısına göre servis hazırlama ve sipariş alma becerileri kapsamında adisyonda yer alan yiyecek-içecek görsellerinin tanıtılması ve söylenen sayıda sipariş miktarını adisyonda ilgili yere yazma becerisi çalışılmıştır. Hedefler belirlendikten sonra Servis Elemanı (Garson) Modül Programı ve Cavkaytar (2012) tarafından hazırlanan Garsonluk Mesleği Eğitim Programı doğrultusunda materyalde sipariş alma becerileri ve servis becerileri alanlarında matematik becerilerinin gerektirdiği görev analizleri yapılmıştır. Hazırlanan materyal görev tanımı, ortam, araç-gereçler, hedefler, beceri analizleri, öğretim süreci ve değerlendirme araçlarına yönelik bilgileri kapsamaktadır. Bu materyal hazırlanırken dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan birinin öğrenci gereksinimlerinin belirlenmesi olduğu düşünülmektedir. Daha sonra zihin yetersizliği olan garsonların bireysel özellikleri ve gereksinimleri dikkate alınarak bireyselleştirilmiş öğretim planı ve günlük planlar hazırlanmıştır. Alanyazın incelendiğinde zihin yetersizliği olan bireylerin gereksinimleri doğrultusunda matematik becerilerini geliştirmeye yönelik materyallerin hazırlandığı ve bu becerileri kazandırmada etkililiğinin belirlendiği çalışmaların olduğu görülmektedir (Gürsel, 1993; İlanbey, 2008; Varol, 1991).

Araştırmada 28 Ocak 2019-13 Haziran 2019 tarihleri arasında kafenin üst katında benzetim ortamı uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda kafede çalışan zihin yetersizliği olan iki garsona garsonluk mesleğine ilişkin gereksinim duyulan sayıların öğretimi ve sipariş alma becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Öğretimler günlük yaşamla bağlantılı olarak GME çerçevesinde bire-bir öğretim düzenlemesiyle yapılmıştır.

Alanyazın okullarda uygulanan matematik programının günlük yaşamla uyumlu olmamasının, öğrencilerin öğrendikleri bilgi ve becerileri gerçek yaşamda kullanamamasına neden olduğunu vurgulamaktadır (Vershaffel vd., 1999). Ayrıca yapılan çalışmalar zihin yetersizliği olan bireylerin matematik bilgi ve becerilerini günlük yaşamda kullanabilmelerinde ve farklı ortamlara genellemelerinde programların yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle matematik işlem ve becerilerinin öğretiminde uyarlamalar yapılması gerektiği ifade edilmektedir (Gürsel, 2017). Öğrenciler okullarda matematiğe ilişkin gerekli bilgi ve becerileri kazansalar bile gerçek problem durumlarını çözmede zorlanmaktadırlar (Fitzpatrick, 1994; Marshall, 1988; Nancarrow, 2004; Selden vd., 2000). Bu araştırma da zihin yetersizliği olan garsonların

mevcut matematik performansları doğrultusunda sahip oldukları matematik bilgi ve becerilerini günlük yaşama aktarmada sorunlar yaşadıkları ortaya konmuştur. Bu açıdan araştırmanın bu bulgusunun alanyazınla örtüştüğü söylenebilir. Belirtilen bütün bu açıklamalar zihin yetersizliği olan bireylere matematik bilgi ve becerilerinin günlük yaşamda kullanabilecekleri bağlamlarda öğretimlerin gerçekleştirilmesine götürmektedir.

Araştırmalar mesleki eğitimde uygulanan matematik programının mesleğin gerektirdiği matematik becerilerinin doğal bağlamında ve doğal ortamında sunulmasının yanı sıra öğrenilen becerileri iş ortamına aktarmaya yönelik amaçları da içermesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Bakker vd., 2006; FitzSimons ve Godden, 2002). Benzer şekilde iş yerinde gereksinim duyulan matematik becerilerinin de günlük yaşam bağlamında öğretilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Matematiğin gerçek yaşamla ilişkilendirilerek öğretimin bireylere yönelik hedeflere ulaşmayı kolaylaştıracağı belirtilmektedir (Zeynivandnezhad, İsmail ve Yusof, 2012). Bu nedenle matematiksel bilgi ve becerilerin aktarımının kolaylaştırılması için uygun öğrenme modellerine gereksinim duyulmaktadır (Mercer ve Mercer, 2005). Alanyazın incelendiğinde matematik kavram ve becerilerinin öğretiminde günlük yaşam örneklerinin kullanılmasının matematik performans düzeylerinde artış sağladığı ortaya konmaktadır (Altun, 2006). Araştırmada oluşturulan ortam ve gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının bu düşünceleri temel aldığı görülmektedir. Ayrıca bu uygulamaların zihin yetersizliği olan garsonlara gerçek iş ortamında, gerçek yaşam bağlamında ve gerçek materyallerle gerçekleştirilmesinin zihin yetersizliği olan garsonların matematik bilgi ve becerilerini iş yaşamına aktarmalarına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Freudental (1973) tarafından temeli atılan GME yaklaşımı, matematik öğretiminin gerçek yaşam problemleriyle başlaması gerektiğini ve bireylerin gerçek yaşamlarından yola çıkılması gerektiğini savunmaktadır. Aynı zamanda matematik eğitiminin öğrenciye nasıl sunulması gerektiğinin kurgulanması gerekmektedir. Yapılan bu araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğine ilişkin matematik kavram ve becerilerinin geliştirilmesi için öğretimler zihin yetersizliği olan garsonların iş yaşamında karşılaştıkları gerçek yaşam örnekleriyle ilişkilendirilmiş ve zihin yetersizliği olan garsonların anlamlandırabilecekleri bağlamlarda kurgulanan problem durumlarına yer verilmiştir. GME yaklaşımı esas alınarak yapılan bu araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların mesleki becerilerinde gelişme gösterdikleri görülmüştür.

Araştırmada GME çerçevesinde matematik kavram ve becerilerinin öğretimi iş yerinde bulunan gerçek materyallerle gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde gerçek materyallerin kullanılması zihin yetersizliği olan garsonların matematiksel kavramları anlamlandırmalarına yardımcı olmuştur. Araştırmanın bu bulgusu GME'nin bireylerin gerçek yaşamında çevresinde bulunan nesnelerle öğretimlerinin yapılmasının, zihin yetersizliği olan bireylerin öğrenmelerine yardımcı olduğunu ortaya koyan çalışma bulgularıyla paralellik göstermektedir (Agustina vd., 2019; Jazim vd., 2015). Araştırmanın bir diğer bulgusu ise GME yaklaşımı doğrultusunda gerçekleştirilen uygulamaların zihin yetersizliği olan garsonların matematik kavram ve becerilerine yönelik gelişimlerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu alanyazın incelendiğinde GME yaklaşımının hem zihin yetersizliği olan hem de tipik gelişen bireylerle matematik kavram ve becerilerine etkisinin incelendiği araştırma bulgularıyla tutarlılık göstermektedir (Barners, 2004; Gravemeijer ve Terwel, 2000; Marija, Lidija ve Simona, 2000). Gravemeijer ve Terwel'in (2000) matematikte düşük performans sergileyen öğrencilerle yaptıkları çalışmanın araştırma bulguları GME yaklaşımının kesirlerin öğretiminde öğrenmeyi anlamlı kıldığını ortaya koymaktadır. Marija, Lidija ve Simona'nın (2000) yaptıkları araştırma GME yaklaşımının matematikte düşük performans sergileyen öğrencilerin aritmetik konusunda başarı düzeylerini arttırdığını ve kalıcılığın sağlandığını göstermektedir. Barners'ın (2004) yaptığı çalışmanın sonuçları da benzer şekilde GME yaklaşımının öğrencilerin matematiksel kavram yanlışlarını belirlemede ve çözmeye önemli olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda okullarda öğretmenlerin GME yaklaşımıyla öğrencilere zengin bir öğrenme ortamı sunarak öğrencilerin motivasyon ve başarısını arttırabileceği söylenebilir.

Zihin yetersizliği olan bireylere matematik becerilerinin öğretiminde GME yaklaşımını esas alan sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmektedir (Agustina vd., 2019; Jazim vd., 2015). Bu nedenle bu araştırmanın zihin yetersizliği olan bireylerle GME kapsamında gerçekleştirilmesinin yetersizliği olan bireylere matematik becerilerinin öğretimine yönelik çalışmalara farklı bir bakış açısı kazandıracağı ve özel eğitim alanına yenilik getireceği düşünülmektedir.

Araştırmada zihin yetersizliği olan garsonlara GME çerçevesinde sunulan uygulamalarda garsonların uygulama sürecine istekli ve aktif şekilde katıldıkları belirlenmiştir. Araştırma süreci boyunca izinli oldukları hafta dışında garsonlar herhangi bir devamsızlık yapmamışlardır. Bu araştırma bulgusunu destekleyecek

şekilde daha önce yapılmış bir araştırmada GME'nin zihin yetersizliği olan bireylerin öğrenme sürecine etkin katılımını ve öğrenme kalitesini arttırmada uygun bir yaklaşım olduğunu ortaya koyan araştırma bulgusu mevcuttur (Zakaria ve Syamaun, 2017). Ayrıca öğrenmenin gerçekleşmesinde öğrencilerin etkinliklere aktif katılmasının ders başarılarını ve okulun başarısını etkilediğini ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur (Bozkurt, 2019; Fredricks, Filsecker ve Lawson, 2016). Bu araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların uygulamalara aktif katılımları bireylerin matematik becerilerini geliştirmelerini sağlamıştır.

Bu araştırmada zihin yetersizliği olan garsonlara sayıların öğretimi ve sipariş alma becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde Gökhan'ın Kerem'den daha uzun sürede öğrendiği görülmektedir. Bu durumun zihin yetersizliği olan garsonların bireysel farklılıkları ve yetersizlikten etkilenme derecelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Alanyazında zihin yetersizliği olan bireylere sayı kavramının öğretiminin daha çok basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle gerçekleştirildiği görülmektedir (Varol, 1991; Gürsel, 1993). Bu araştırmada sayı kavramının öğretiminde GME uygulamalarının zihin yetersizliği olan bireylerin bilgi ve becerilerini geliştirdiği ortaya konmuştur. Alanyazında zihin yetersizliği olan bireylere sayıların öğretiminde GME yaklaşımının kullanılmasının alanyazını genişletmeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Alanyazında özel gereksinimli bireylerin okuma sürecinde yaşadıkları güçlükler karşısında bireylerin öğrenmelerine olanak tanıyacak şekilde düzenlemelerin yapılmasının okuma becerilerinin kazandırılmasında önemli olduğu belirtilmektedir (Rehfeldt, Latiomre ve Stromer, 2003). Bu araştırmada da okuma bilmemesine rağmen Gökhan'ın işlevsel okuma becerisini kazandığı ve adisyonu işlevsel olarak kullanabildiği görülmüştür. Adisyonda Gökhan'ın bireysel özellikleri doğrultusunda düzenlemelerin yapılması dört kategoride yer alan bütün yiyecek-içecek çeşitlerini tanımasına olanak sağlamıştır. İşlevsel okumanın kazandırılmasında yaygın olarak sözcük tanıma öğretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. Sözcük tanımaya yönelik öğretimlerde bireylere günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sözcüklerin, sesbilgisi ve anlam bilgisi açısından düşünülmeksizin sözcüğün görüldüğü anda tanınması sağlanır. Aynı zamanda alanyazında dikkatle ve özenle seçilen anahtar sözcüklerin bireyin günlük rutinlerini gerçekleştirmede önemli olduğu vurgulanmaktadır (Browder

ve Snell, 2000). Bu kapsamda bu araştırmada adisyonda yer alan yiyecek-içeceklerin tanınmasına yönelik resimlerin kullanılması ve resimlerin tanıtılmasına yönelik öğretimler sonucunda zihin yetersizliği olan bireylere işlevsel okuma becerisi kazandırılmıştır. Aynı zamanda adisyona sipariş sayısının girilmesi de işlevsel matematik becerileri içerisinde yer almaktadır. İşlevsel matematik becerilerinin öğretiminde de bireylerin doğal ortamlarında karşılaşılabilecekleri, gereksinimlerine, yetersizlik tür ve düzeylerine uygun becerilere odaklanması gerektiği ifade edilmektedir (Browder, 2001). Bütün bu açıklamalar doğrultusunda zihin yetersizliği olan bireylerin adisyonu işlevsel olarak kullanabilecekleri şekilde düzenlenmesiyle gerçekleştirilen sipariş alma becerilerinin öğretimi garsonların mesleki becerilerini geliştirmeye katkı sağlamıştır.

Uluslararası çalışmalarda zihin yetersizliği olan bireylere restaurant ve kafe ortamında meslek becerilerinin öğretiminde genellikle temizlik ve düzenleme becerilerine yönelik işlere odaklanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda tuzluk-biberlik doldurma, tepsi silme ve temizleme becerileri (Davis vd., 1992); masa oluşturma, masa düzenleme, peçeteleri rulo yapma ve çamaşır yıkama becerileri (Riffel vd., 2005); sütleri saklama, vakumlama, sandviç ekmeği hazırlama, brokoli hazırlama, karidesleri şişe geçirme, çay hazırlama, mantarları düzenleme, muzları saklama kutusuna koyma, ananasları saklama kutusuna koyma ve soyunma odasını temizleme becerileri (Cihak, Kessler ve Alberto, 2007); çatal-bıçak takımını düzenleme, sınıflama ve temizleme, masa temizleme, yemek porsiyonu hazırlama, çalışma alanını temizleme becerileri (Laarhoven, Laarhoven-Myers ve Zurita, 2007); porsiyon hazırlama, porsiyonları temizleme, kurabiye pişirme, geri dönüşüme atma ve bulaşıkları bulaşık makinesine dizme becerilerinin (Laarhoven vd., 2012) öğretimleri gerçekleştirilmiştir. Tüm bu çalışmalarda mesleğe ilişkin görevlerin sadece bir kısmının kazandırılmasının amaçlandığı görülmektedir. Benzer şekilde ülkemizde yapılan birçok çalışmada da yetersizliği olan bireylere mesleki becerilerin öğretiminde meslek becerileri kapsamında mesleğin içinde yer alan görevlerin parça parça öğretildiği görülmektedir. Bu beceriler arasında yetersizliği olan bireylere goblen iğne kanaviçe işleme becerisi (Eratay ve Güler-Özkan, 2004); ahşap ve kumaş boyama becerileri (Özbey, 2005); seramik döküm çamuru hazırlama becerisi (Demirezen, 2008); kumaş üzerine çizilen desene pul işleme becerisinin öğretimi (Aslan ve Eratay, 2009); çim biçme makinesiyle çim biçme becerisi (Aslan, 2009); galoş yapma becerisi (Leblebici, 2011); haroşa örgü örme

becerisinin (Çankaya, 2011) öğretimine odaklanılmıştır. Ayrıca ülkemizde yetersizliği olan bireylere mesleğe yönelik becerilerin kazandırılmasında bir mesleğin bütününe yönelik yapılan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar kafe garsonluğu (Cavkaytar, 2012), tekstil işçiliği (Özbey, 2005) ve aşçı yardımcılığı (Güneş-Özler, 2009) mesleğinin kazandırıldığı çalışmalardır. Bu kapsamda bir mesleğin bütününe yönelik çalışmaların arttırılmasına yönelik ve sadece psiko-motor davranışların öğretiminin yanı sıra bilişsel davranışları ve akademik becerileri de kapsayan çalışmalar yapıldığı yeni araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

Araştırmanın benzetim ortamı uygulamasından sonra gerçek iş ortamında öğretim uygulamalarına geçilmiştir. Bu aşamada zihin yetersizliği olan garsonların benzetim ortamında öğrendikleri becerilere yönelik iş başında öğretimler yapılmış ve gerçek müşterilerle sergilemeleri sağlanmıştır. Alanyazında iş yerlerinde verilen iş başı eğitimlerinin sınıflarda verilen eğitimlerden daha etkili olduğu ifade edilmektedir (Betcherman, Olivas ve Dar, 2004). Bu nedenle meslek becerilerinin öğretiminde iş yerlerinde gerçekleştirilen iş başı eğitimlerine gereksinim duyulmaktadır. Ülkemizde yetersizliği olan bireylere mesleki becerilerin öğretiminde iş başında eğitimlerin verildiği sınırlı sayıda bilimsel çalışma mevcuttur (Cavkaytar, 2012; Özbey, 2015). Bu anlamda bu araştırma yetersizliği olan bireylerin mesleki becerilerinin geliştirilmesinde ülkemizde iş başında eğitim verilen sınırlı sayıda araştırmalardan biri olma özelliğini taşımaktadır.

Araştırmanın gerçek iş yeri uygulamasına ilişkin en önemli bulgusu zihin yetersizliği olan bireylerin iş yeri personelinin müdahalesi olmadan kendi kendilerine müşterilere servis hazırlayabilmeleri ve sipariş alma becerilerini kazanmış olmalarıdır. Bu durum zihin yetersizliği olan garsonların başkalarına bağımlı olmadan mesleklerini yerine getirmelerini sağlamıştır. Zihin yetersizliği olan garsonların sipariş almayı öğrendikten sonra kafeye müşterinin gelmediği durumlarda müşteri gelmesini istediklerini ifade etmişlerdir (Araştırmacı günlüğü, 26 Temmuz 2019, s. 109). Bu durum zihin yetersizliği olan garsonların kendilerine olan güvenlerinin geldiğini ve motivasyonlarının arttığını düşündürmektedir. Bu bağlamda yetersizliği olan bireylere performansları doğrultusunda bir mesleğin gerektirdiği becerilerde gereksinimlerinin belirlenerek bu gereksinimlere yönelik destekler sunulmasıyla bu bireylerin mesleki becerilerinde gelişmeler sağlanacağı, bağımsız olarak mesleklerini yerine getirebilecekleri ve mesleki motivasyonlarının artacağı söylenebilir.

Gerçek iş yeri ortamı uygulamaları sürecinde kafeye gelen müşteriler uygulamaya yönelik olumlu görüş bildirmişlerdir. Örneğin kafeye gelen bir müşteri, araştırmacı video kaydı için izin istediğinde ve araştırma hakkında bilgilendirme yaptığında garsonların siparişi kendilerinin alabilmesine sevindiğini ve uygulamanın yararlı olduğu ifade etmiştir. Ayrıca daha önce kafeye geldiklerinde arkadaşlarıyla adisyonu nasıl kullanmaları gerektiğini anlamakta zorlandıklarını ve bu şekilde bir uygulamaya geçilmesinden memnun olduğunu ifade etmiştir (Araştırmacı günlüğü, 3 Temmuz 2019, s. 106).

Uygulama sonrasında araştırmacı uygulamanın etkilerine ilişkin iş yeri koordinatörü, garsonlar ve garsonların anneleriyle yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirmiştir. Uygulamaya yönelik görüşlerinin neler olduğu incelenmiştir. Araştırmaya ilişkin bütün katılımcılar büyük oranda olumlu yönde görüşler bildirmişlerdir.

Araştırmacı süreç içerisinde kasa görevlisi ve mutfak çalışanı işten ayrıldığı için ve yeni personelin uygulama sürecine ve garsonlara ilişkin fazla bilgi sahibi olmamaları nedeniyle sadece iş yeri koordinatörüyle uygulamaya yönelik görüşlerini belirlemek için yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirmiştir. İş yeri koordinatörüne garsonların performanslarındaki farklılığa ilişkin soru sorulduğunda garsonların performanslarında ilerleme olduğunu belirtmiştir. Ayrıca iş yeri koordinatörüne kafenin üst katında gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin neler düşündüğü sorulduğunda garsonların çalışmaktan memnun olduklarını gördüğünü ve ilerlemelerin olduğunu ifade etmiştir.

Araştırma bulguları zihin yetersizliği olan bireylerin matematik becerilerinin öğretiminde GME çerçevesinde sunulan uygulamalardan memnun kaldıklarını ve kendilerindeki değişimin farkında olduklarını ortaya koyar niteliktedir. Araştırmanın bu bulgusu Fauzan, Slettenhaar ve Plomp'ın (2002) çalışmasında GME yaklaşımıyla sunulan uygulamalardan memnun olduklarını ve kendilerinde olumlu değişiklikler fark ettiklerine ilişkin çalışma bulgularıyla da paralellik göstermektedir.

Araştırma uygulamasına ilişkin annelerle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulgular annelerin sayıların, servis hazırlama becerilerinin ve sipariş alma becerilerinin öğretimi ve gerçek iş yeri ortamı uygulamalarına ilişkin uygulama sürecinden memnun olduklarını göstermiştir. Ayrıca anneler çalışmanın çocukları açısından faydalı olduğunu ifade etmişlerdir. Annelerle yapılan görüşmelerdeki en çarpıcı bulgu ise Ayşe Hanım'ın Kerem'in sipariş almasına yönelik "*Gerçek garson*

gibi olmuştur.” ifadesini kullanmasıdır. Bu durum aslında annelerin de çocuklarını mesleği yaparken bağımsız şekilde görmek istediklerini düşündürmektedir.

Özetle eylem araştırmasıyla tasarlanan bu çalışmada GME çerçevesinde gerçekleştirilen uygulamaların zihin yetersizliği olan garsonların mesleki becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca uygulamaların gerçek yaşamla bağdaştırılması garsonların matematiğe ilişkin bilgi ve becerileri anlamlandırmalarına ve günlük yaşama aktarmalarına olumlu katkılar sağlamıştır. Bu kapsamda zihin yetersizliği olan bireylere mesleğe yönelik matematik kavram ve becerilerinin öğretiminde bireysel özellikleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak iş ortamının gerektirdiği bağlamlarda ve materyallerle öğretimlerin yapılmasının önemi vurgulanmıştır. Dolayısıyla zihin yetersizliği olan bireylerin büyük sıkıntı yaşadıkları alanlardan biri olan genellemenin ve günlük yaşama aktarımın sağlandığı belirlenmiştir. Ayrıca iş yeri personeli ve anneler de zihin yetersizliği olan garsonların gerçek potansiyellerini görme fırsatı elde etmişlerdir. Tüm bu sonuçlardan yola çıkarak gerçekleştirilen eylem araştırmasının başarıya ulaştığı söylenebilir.

4.2. Öneriler

Bu araştırmanın amacı, Eskişehir ilinde bir kafede çalışan zihin yetersizliği olan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları matematik becerilerinin geliştirilmesi sürecinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen bu araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

4.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler

Bu çalışmada elde edilen bulgular ve varılan sonuçlar doğrultusunda uygulamaya yönelik izleyen önerilerde bulunulabilir:

- Öğrencilere gerçek iş ortamında işe başlamadan önce o mesleğin gerektirdiği matematik beceri ve kavramlarının öğretilmesi, o meslekte daha bağımsız olmaları açısından önemli bir etmen olarak düşünülebilir.
- Bu çalışmada yer verilen GME yaklaşımının matematik programlarına entegre edilmesi matematik bilgi ve becerilerinin günlük yaşama aktarılması açısından önerilebilir.
- Matematik ders kitaplarında konuların öğretiminde, verilen örneklerde ve sunulan etkinliklerde genellikle öğrencilerin günlük yaşamlarından örneklere yer

verilmediği görülmektedir. Ders kitapları öğrencilerin informal bilgilerine daha yakın olarak ve gerçek yaşam durumlarıyla bütünleştirilerek verilebilir.

- Bu araştırmada zihin yetersizliği olan garsonların sürekli iş yeri personeli tarafından yönlendirildiği ve garsonların yönlendirilmeye bağımlı oldukları gözlenmiştir. Yetersizliği olan bireylerle çalışan iş yeri personeline ipuçlarının hangi durumlarda kullanılması ve ne zaman silikleştirilmesi gerektiğine ilişkin bilgilendirmelerin yapılmasının, yetersizliği olan bireylerin ipucuna bağımlı hale gelmelerinin önüne geçmesi açısından önemli olduğu görülmektedir.
- Öğretmenler derslerde öğretim yaparken olabildiğince öğrencinin yaşantısına yönelik örnekler sunabilirler.
- Matematiğin bağlamlar yoluyla aktarılmasının, yetersizliği olan bireylerin matematiği anlamalarında ve öğrenmelerde kalıcılığının sağlanmasında yardımcı olduğu bu araştırmada görülmektedir. Öğretmenlerin problem durumlarını yaşam bağlamlarında sunmalarına yardımcı olabilecek hizmet içi eğitimler verilerek öğrencilerin matematiği anlamaları ve öğrenmelerinde kalıcılığın sağlanmasına yardımcı olunabilir.

4.2.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler

- Bu araştırma kafede çalışan garsonların garsonluk mesleğinde gereksinim duydukları işlevsel matematik becerilerinin GME çerçevesinde kazanmalarına yönelik olumlu katkılar sunmaktadır. GME çerçevesinde sunulan öğretim etkinliklerinin öğrenciler üzerindeki etkileri matematik alanında farklı konular üzerinde de incelenebilir.
- Ülkemizde zihin yetersizliği olan bireylerin okullarda aldıkları matematik eğitiminin günlük yaşamda kullanımına yönelik işlevselliği sorgulanabilir.
- Bu araştırma zihin yetersizliği olan bireylere uygulanmıştır. Farklı yetersizlik türlerine sahip bireylerle de gerçekleştirilebilir.
- Bu çalışmada garsonluk mesleğine ilişkin matematik becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. GME yaklaşımının farklı meslek gruplarına yönelik matematik becerilerini nasıl etkilediği araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- AAIDD, (2010). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports*. (11th ed.). Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Agustina, R., Farida, N., Vahlia, I., Linuhung, N., Rahmawati, Y., and Nurlaila, S. (2019). response analysis of students with intellectual disability in realistic mathematics education (RME) learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155 (1), 1-5.
- Akman, B. (2002). Okulöncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (23), 244-248.
- Allen, T. T., and Williams, L. D. (2012). An approach to life skills group work with youth in transition to independent living: Theoretical, practice, and operational considerations. *Residential Treatment for Children and Youth*, 29 (4), 324-342.
- Allen, K. D., Burke, R. V., Howard, M. R., Wallace, D. P., and Bowen, S. L. (2012). Use of audio cuing to expand employment opportunities for adolescents with autism spectrum disorders and intellectual disabilities. *Journal of autism and developmental disorders*, 42 (11), 2410-2419.
- Altun, M. (2002). Sayı doğrusunun öğretiminde yeni bir yaklaşım. *İlköğretim Online E-Dergi*, 1 (2), 33-39.
- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 223-238.
- Altunay, K. (2018). *İlkokul 3. sınıf öğrencilerinde gerçekçi matematik etkinliklerinin veri öğrenme alanına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bayburt: Bayburt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. ManMag.
- Arseven, A. (2010). *Gerçekçi matematik öğretiminin bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aslan, T. (2009). *Zihin engelli bireylere elektrikli çim biçme makinesiyle çim biçme becerisi öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. Yayımlanmamış

- Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aslan, Y. ve Eratay, E. (2009). Zihin engelli bireylere kumaş üzerine çizilen desene pul işleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretiminin etkililiği. *Özel Eğitim Dergisi*, 10 (2), 15-34.
- Bailey, K. D. (1982). *Methods of social research*. New York: A Division of Macmillan Publishing Co.
- Baki, A., Çatlıoğlu, H., Coştu, S., and Birgin, O. (2009). Conceptions of high school students about mathematical connections to the real-life. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1 (1), 1402–1407.
- Bakkaloğlu, H. (2017). Geçiş. B. Sucuoğlu (Ed.), *Zihin engelliler ve eğitimleri içinde* (s. 120-141). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Bakken, J. P., and Obiakor, F. E. (2008). *Transition planning for students with disabilities: What educators and service providers can do*. Springfield, MA: Charles C Thomas Publisher.
- Bakker, A., Hoyles, C., Kent, P. and Noss, R. (2006). Improving work processes by making the invisible visible. *Journal of Education and Work*, 19 (4), 343-361.
- Baran, N. ve Cavkaytar, A. (2007). İşverenlerin zihin engelli bireylerin istihdamlarına ilişkin görüş ve önerileri. *Elementary Education Online (İlköğretim Online)*, 6 (2), 213-225.
- Barnes, H. (2005). The theory of RME as a theoretical framework for teaching low attainers in mathematics. *Pythagoras*, 61, 42–57.
- Baumfield, V., Hall, E. and Wall, K. (2008). *Action research in the classroom*. London: Sage Publication.
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde matematik öğretimi, öğretmen el kitabı: Modül 6*. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.
- Beirne Smith, M., Patton, J. R., and Kim, S. H. (2006). *Mental Retardation: An introduction to intellectual disabilities*. (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Bender, M., and Valletutti, P. J. (1982). *Teaching: a curriculum guide for adolescents and adults with learning problems*. Austin, TX.: Pro-Ed.
- Bernstein, D. K., and Tiegerman-Farber, E. (2002). *Language and communication disorder in children*. (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.

- Betcherman, G., K. Olivas ve Dar A., 2004, "Impacts of Active Labor Market Programs: New Evidence from Evaluations with Particular Attention to Developing and Transition Countries", *Social Protection Discussion Paper Series*, No. 0402
- Bochner, S., Outhred, L., and Pieterse, M. (2001). A study of functional literacy skills in young adults with Down Syndrome. *International Journal of Disability, Development and Education*, 48 (1), 67-90.
- Bogdan, R.C. and Biklen, S.K. (2007). *Qualitative research for education an introduction to theory and methods*. (5th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Bozkurt, F. (2001). *Zihin özürlü çocuklara aoperatif yiyecek-içecek hazırlama ve servis yapma becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Brolin, D. E. (1997). *Life centered career education: A competency based approach*. (5th ed.). Reston, VA: Council for Exceptional Children (CEC).
- Browder, D. M. (2001). *Curriculum and assessment for students with moderate and severe disabilities*. New York, NY: The Guilford Press.
- Browder, D. M., and Snell, M. E. (2000). Teaching functional academics. In M. E. Snell and F. Brown (Eds.), *Instruction of students with severe disabilities* (pp. 493-542). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Buckingham, E. (1998). Generic numeracies of the shop floor: numeracy for decision making. *Literacy and Numeracy Studies*, 8 (1), 81-97.
- Cansız, Ş. (2015). *Gerçekçi Matematik Eğitimi Yaklaşımının Öğrencilerin Matematik Başarısına ve Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Carter, E. W., Lane, K. L., Pierson, M. R., and Stang, K. K. (2008). Promoting self-determination for transition-age youth: Views of high school general and special educators. *Exceptional Children*, 75 (1), 55-70.
- Cavkaytar, A. (1998). *Özbakım ve ev içi becerilerinin öğretimi el kitabı*. [Manual book of teaching selfcare and domestic skills]. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Cavkaytar, A. (2000). Zihin engellilerin eğitim amaçları. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 115-121.

- Cavkaytar, A. (2012). Teaching café waiter skills to adults with intellectual disability: A real setting study. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47 (4), 426-437.
- Cavkaytar, A., Acungil, A. T. and Tomris, G. (2017). Effectiveness of teaching café waitering to adults with intellectual disability through audio-visual technologies. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 52 (1), 77-90.
- Cawley, J. F., & Parmar, R. S. (1990). Issues in mathematics curriculum for handicapped students. *Academic Therapy*, 25 (4), 507-521.
- Cesur-Yakaboylu, G. (2016). *Özel gereksinimli öğrenciler için yetişkinliğe geçiş becerileri ölçme aracının geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Cihak, D. F., and Schrader, L. (2008). Does the model matter? Comparing video self-modeling and video adult modeling for task acquisition and maintenance by adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Special Education Technology*, 23 (3), 9-20.
- Cihak, D. F., Kessler, K. B., and Alberto, P. A. (2007). Generalized use of a handheld prompting system. *Research in Developmental Disabilities*, 28 (4), 397-408.
- Cihak, D. F., Kessler, K. B., Alberto, P. A. (2008). Use of a handheld prompting system to transition independently through vocational tasks for students with moderate and severe intellectual disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 43 (1), 102-110.
- Chang, Y. J., Kang, Y. S., and Huang, P. C. (2013). An augmented reality (AR)-based vocational task prompting system for people with cognitive impairments. *Research in developmental disabilities*, 34 (10), 3049-3056.
- Cockcroft, W. H. (1982). *Mathematics counts*. London: HM Stationery Office.
- Coşgun-Başar M. (2010). *Özel gereksinimi olan bireylerin okul hayatından iş hayatına geçiş becerilerinin anne-baba görüşlerine göre belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Creswell, J. W. (2014). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative Research*. Upper saddle river, New Jersey: Pearson Education, Inc.

- Crimando, W. (1984). A review of placement-related issues for clients with learning disabilities. *Journal of Rehabilitation*, 50 (2), 78-81.
- Culatta, R.A., Tompkins, J.R., and Werts, M.G. (2003). *Fundamentals of special education: What every teacher needs to know*. (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education / Merrill Prentice Hall.
- Çakır, Z. (2011). *Gerçekçi matematik eğitimi yönteminin ilköğretim 6. sınıf düzeyinde cebir ve alan konularında öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çankaya, Ö. (2011). Zihinsel engelli öğrencilere haroşa örgü örme becerisinin öğretiminde eş zamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çıkkılı, Y. (2014). Zihin yetersizliği olan çocuklar. S. Vuran (Ed), *Özel eğitim içinde* (s. 173-207). Ankara: Maya Akademi.
- Çolak, A. (2007). *Kaynaştırma uygulanan bir ilköğretim sınıfındaki sosyal yeterlik özelliklerinin betimlenmesi ve iyileştirilmesi çalışmaları*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dağseven, D. (2001). Zihinsel Engelli Öğrencilere, Temel Toplama ve Saat Okuma Becerilerinin Kazandırılması, Sürekliliği ve Genellenebilirliğinde Doğrudan ve Basamaklandırılmış Öğretim Yaklaşımlarına Göre Hazırlanan Öğretim Materyallerinin Farklılaşan Etkililiği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Davis, C. A., Brady, M. P., Williams, R. E., and Burta, M. (1992). The effects of self-operated auditory prompting tapes on the performance fluency of persons with severe mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation*, 27 (1), 39-50.
- De Lange, J. (1996). Using and applying mathematics in education: In A.J. Bishop et al. (eds.), *International Handbook of Mathematics Education*, (pp. 49-97). Utrecht: Kluwer Academic.
- Değirmenci, H. D. (2010). *Zihinsel yetersizliği olan bireylere otel kat hizmetleri becerilerinin öğretiminde videoyla model olma stratejisinin etkililiği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Demirezen, R. (2008). *Teknoloji eğitiminde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere döküm çamuru hazırlama becerilerinin kazandırılması üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Demirdöğen, N. (2007). *Gerçekçi matematik eğitimi yönteminin ilköğretim 6. sınıflarda kesir kavramının öğretimine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dunn, C. (1996). A status report on transition planning for individuals with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 29 (1), 17-30.
- Levinson, E. M., and Palmer, E. J. (2005). Preparing students with disabilities for school-to-work transition and postschool life. *Principal Leadership*, 5 (8), 11-15.
- Ekiz, D. (2003). Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergenekon, Y. (2016). Otizm spektrum bozukluğu olan bireyler için geçiş süreci ve bu süreçteki hizmetleri planlama. A. Cavkaytar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu içinde* (s. 257-290). Ankara: T.C. Aile ve sosyal Politikalar Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Ergenekon, Y. (2019). Yetişkinliğe geçiş. A. Cavkaytar ve A. Kaya (Ed.), *Zihin yetersizliği olan yetişkinler içinde* (s. 24-38). Ankara: Eğiten Kitap.
- Eripek, S. (2009). *Zihinsel yetersizliği olan çocuklar*. Ankara: Maya Akademi
- Elliot, J. (1991). *Action research for educational change*. Philadelphia: McGraw-Hill Education.
- Fauzan A., Slettenhaar D., and Plomp, T. (2002). Traditional mathematics education vs. realistic mathematics education: Hoping for changes. In P. Valero and O. Skovmose (Eds.), *Proceedings of the 3rd International Mathematics Education and Society Conference*. Copenhagen, Denmark: Center for Research in Learning Mathematics.
- Fitzpatrick, C. (1994). Adolescent mathematical problem solving: The role of metacognition, strategies and beliefs. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- FitzSimons, G. E. (1997). Gender issues in adult and vocational mathematics education. *Mathematics Education Research Journal*, 9 (3), 292-311.

- FitzSimons, G. E., and Godden, G. L. (2002). Review of research on adults learning mathematics. In D. Coben et al. (eds.), *Perspectives on Adults Learning Mathematics*, (pp. 13-45). Dordrecht Netherland: Kluwer Academic Publishers.
- Fredricks, J. A., Filsecker, M., and Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*. 43, 1-4.
- Friend, M. (2011). *Special education: Contemporary perspectives for school performance*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Gay, L. R., Mills, G. E. and Airasan, P. (2006). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. New Jersey: Pearson Education Ltd.
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: CD-B Press.
- Gravemeijer, K. (1999). How emergent models may foster the constitution of formal mathematic. *Mathematical Thinking and Learning*, 1 (2), 155-177.
- Gravemeijer, K.P.E., and Doorman, L.M. (1999). Context problems in realistic mathematics education: A calculus course as an example. *Educational Studies in Mathematics*, 39 (1-3), 111-129.
- Gravemeijer, K., Hauvel M. V. and Streefland, L. (1990). *Context free productions test and geometry in realistic mathematics education*. The Netherlands: State University of Utrecht.
- Gravemeijer, K., and Terwel, J. (2000). Hans Freudenthal: a mathematician on didactics and curriculum theory. *Journal of curriculum studies*, 32 (6), 777-796.
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Communication and Technology Journal*, 29, 75-92.
- Guba, E. G., and Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *ECTJ*. 30 (4), 233-252.
- Güneş-Özler, N. (2019). *Zihinsel yetersizliği olan bireylere aşçı yardımcısı mesleğinin kazandırılmasında içerisinde yüksek risk barındıran becerilerin öğretiminin etkililiği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gündoğdu, A. (2010). *Bir ilköğretim okulu ve iş okulunda çalışan okul yöneticisi ve öğretmenlerin zihin engelli bireylerin işe yerleştirilmelerine ilişkin görüşleri*.

- Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güler, A., Halıcıoğlu, M.B. ve Taşgın, S. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Gür, H. (2006). *Matematik öğretimi*. İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Gürsel, O. (1993). *Zihinsel engelli çocukların doğal sayıları gerçek nesneleri kullanarak eşleme, resimleri işaret ederek gösterme, rakamlar gösterildiğinde söyleme becerilerinin gerçekleştirilmesinde bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının etkililiği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gürsel, O. (2017). Matematik Öğretiminde öğrenme alanları ve temel beceriler. O. Gürsel (Ed.), *Özel gereksinimli öğrencilere matematik beceri ve kavramlarının öğretimini planlama ve uygulama* içinde (s. 1-23). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Gürsel, O., Ergenekon, Y., ve Batu, S. (2007). Gelişimsel yetersizliği olan bireylere okuldan işe geçiş becerilerinin kazandırılmasına ilişkin öğretmenlerin ve yöneticilerin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 54-77.
- Gürsel, O. ve Yıkmış, A. (1999). Engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (3), 164-175.
- Hacısalıhoğlu, H. H. , Mirasyedioğlu, Ş. ve Akpınar, A. (2004). *Matematik öğretimi*. (1. baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım
- Hanley-Maxwell, C. and Collet-Klingenberg, L. (2012). Preparing students for employment. P. Wehman and J. Kregel (Eds), *Functional curriculum for elementary, middle, and secondary age students with special needs* içinde. Austin, TX: Pro-Ed.
- Hasselbring, T. S., Goin, L. I., and Bransford, J. D. (1988). Developing math automatically in learning handicapped children: The role of computerized drill and practice. *Focus on exceptional children*, 20 (6), 1-7.

- Heller, K. W. (2001). Adaptations and instruction in literacy and language arts. In J. L. Bigge, S. J. Best and K. W. Heller. (Eds.) *Teaching individuals with physical, health, or multiple disabilities* (pp. 321-360). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Heward, W. L. (2009). *Exceptional children. An introduction to special education*. (9th ed.). New Jersey: Merrill Prentice.
- Heuvel-Panhuizen, M. (2000). Mathematics education in the Netherlands: A guided tour. *Freudenthal Institute Cd-rom for ICME9*. Utrecht: Utrecht University.
- Hill, E., Kline, R., and Richards, C. (2018). *Preparing transition-age youth with disabilities for work: What school leaders need to know about the new legal landscape*. Policy Brief. Washington, DC: Institute for Educational Leadership.
- Işık, A., Çiltaş, A. ve Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 174-184.
- Jazim, J., Agustina, R., Nurlaila, S., and Farida, N. (2018). Bahan ajar matematika berbasis RME pada siswa tunagrahita. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1 (2), 469-473.
- Joan Ferrini-Mundy, C. (2000). Principles and Standards for School Mathematics: National Council of Teachers of Mathematics.
- Johnson, P.A. (2005). *A short guide to action research* (2nd ed.). Boston, MA: Pearson Allyn and Bacon, Inc.
- Johnson, A. P. (2015). *Eylem araştırması el kitabı* (Çev. Uzuner, Y. ve Özten Anay, M.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karabulut, A., ve Yıkmış, A. (2010). Zihin engelli bireylere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 103-113.
- Karakoç, T. (2016). *Görme yetersizliği olan öğrencilerin araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımı modellerinden rehberli keşfetme modelinin deneysel işlem becerilerine, akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karakoç, G., and Alacacı, C. (2015). Real world connections in high school mathematics curriculum and teaching. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6 (1), 31-46.

- Kameenui, E. J., and Simmons, D. C. (1990). *Designing instructional strategies: The prevention of academic learning problems*. Colombus, OH: Merrill.
- Kayacı, E. (2007). *Özürlüler için verimli bir istihdam politikası oluşturulması*. Uzmanlık Tezi. Ankara: İŞKUR.
- Kirk, J., Miller, M. L., and Miller, M. L. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. London: Sage Publication.
- Klimek, C. L. (2010). *A study of design education in the australian vocational education and training context*. Unpublished Doctoral Dissertation, Canberra: University of Canberra, Faculty of Arts and Design.
- Köksal, A. (2010). *Türkiye’de engelli istihdamı ve bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Laarhoven, T. V., Laarhoven- Myers, T. V. and Zurita, L. M. (2007). The effectiveness of using a pocket PC as a video modeling and feedback device for individuals with developmental disabilities in vocational settings. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 4 (1), 28–45.
- Laarhoven, T. V., Winiarski, I., Blood, E. and Chan, J. M. (2012). Maintaining Vocational Skills of Individuals with Autism and Developmental Disabilities through Video Modeling. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47 (4), 447–461.
- Leblebici, T. (2012). *Zihinsel engelli öğrencilere galoş yapma becerisinin öğretiminde eş zamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Long, T., and Johnson, M. (2000). Rigour, reliability and validity in qualitative research. *Clinical effectiveness in nursing*, 4 (1), 30-37.
- Maciag, K. G., Schuster, J. W., Collins, B. C., and Cooper, J. T. (2000). Training adults with moderate and severe mental retardation in a vocational skill using a simultaneous prompting procedure. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35 (3), 306-316.
- Marija, K., Lidija, M., & Simona, T. (2000). Development of intervention program in mathematics in regular classes for children with low early mathematical competence. In *International Special Education Congress 2000*, (24-28).

- Marshall, S. P. (1988). Assessing problem solving: A short-term remedy and a long term solution. In R. I. Charles and E. A. Silver (Eds.), *The teaching and assessing of mathematical problem solving: Vol. 3.* (pp. 159-177). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Martin, M., and Horsfall, D. (1987). Training work skills for students with severe and multiple handicapping conditions. *Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*, 13 (3), 151-159.
- McDonnell, J. and Hardman, M. L. (2010). *Successful transition programs: Pathways for students with intellectual and developmental disabilities*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Mercer, C. D., and Mercer, A. R. (2005). *Teaching students with learning problems* (7th ed.). New Jersey: Pearson, Merrill Prentice Hall.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev: S. Turan). Ankara: Nobel Yayın.
- Mertler, C. A. (2006). *Action research: Teachers as researchers in the classroom*.
- Miller, M. A., and Fenty, N. (2008). Functional academic adaptive skills. In T. Oakland and P. L. Harrison (Eds.), *Adaptive behavior assessment system-II: Clinical use and interpretation* (pp. 93-114). San Diego, CA: Elsevier.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). 30471 sayılı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1963.pdf> (Erişim tarihi: 12.11.2018).
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Özel Eğitim Meslek Okulu Meslek Programları. <http://orgm.meb.gov.tr/www/ozel-egitim-mesleki-egitim-merkezi-meslek-programlari-yeni/icerik/576>
- Miller, R. J., Lombard, R. C., and Corbey, S. A. (2007). *Transition assessment: Planning transition and IEP development for youth with mild disabilities*. Boston, MA: Pearson Education.
- Mills, E. G. (2003). *Action research: A guide for the teacher researcher*. (2nd ed.). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Mithaug, D. E., Martin, J. E., and Agran, M. (1987). Adaptability instruction: The goal of transitional programming. *Exceptional Children*. 53 (6), 500-505.
- Montague, M., Warger, C., and Morgan, T. H. (2000). Solve it! Strategy instruction to improve mathematical problem solving. *Learning Disabilities Research & Practice*, 15 (2), 110-116.

- Moralı, S., Koroğlu, H., ve Çelik, A. (2004). Buca Eğitim Fakültesi matematik öğretmen adaylarının soyut matematik dersine yönelik tutumları ve rastlanan kavram yanılgıları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (1), 161-175.
- Mortimer, J. T. (2003). *Working and growing up in America*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Moschkovich, J. (2002). An introduction to examining everyday and academic mathematical practices. In M. Brenner and J. Moschkovich (Eds.), *Everyday and academic mathematics in the classroom* (pp. 1-11). Reston, VA: NCTM.
- Mutluoğlu, L. (2004). Türkiye’de çıraklık eğitimi sisteminde özürllüler. *Öz-veri Dergisi*, 1 (2), 153-375.
- Nancarrow, M. (2004). *Exploration of metacognition and nonroutine problem based mathematics instruction on undergraduate student problem solving success*. Unpublished Doctoral Dissertation, Florida: The Florida State University.
- Neistadt, M. E., and Marques, K. (1984). An independent living skills training program. *American Journal of Occupational Therapy*, 38 (10), 671-676.
- Nelissen, J. M. (1999). Thinking skills in realistic mathematics. *Teaching and learning thinking skills*, 189-213.
- O’Brien, R. (1998). An overview of the methodological approach of action research.
- Öçal, H. (2008). Mesleki eğitim ve mesleki yönlendirme. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 99, 12-19
- Özbey, F. (2015). *Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere iş analizi temelinde tekstil işçiliği becerilerinin öğretilmesi: Eylem araştırması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özbey, F. ve Diken, İ. H. (2010). Zihinsel yetersizliği olan bireylerin iş-meslek eğitimi ve istihdamlarına yönelik Türkiye’de yapılan araştırmaların gözden geçirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 11 (02), 019-042.
- Özdemir, E. (2008). *Gerçekçi matematik eğitime (rme) dayalı olarak yapılan “yüzey ölçüleri ve hacimler” ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi ve öğretime yönelik öğrenci görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Özdemir, S. (2008). *Türkiye’de hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireylere meslek edindirme ve istihdamlarına ilişkin politikaların değerlendirilmesine yönelik yönetici, işveren ve veli görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özdemir, E., ve Üzel, D. (2011). Gerçekçi matematik eğitiminin öğrenci başarısına etkisi ve öğretime yönelik öğrenci görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40 (40), 332-343.
- Özgeldi, M., ve Osmanoğlu, A. (2017). Matematiğin gerçek hayatla ilişkilendirilmesi: Ortaokul matematik öğretmen adaylarının nasıl ilişkilendirme kurduklarına yönelik bir inceleme. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8 (3), 438-458.
- Özkaya, A. (2016). *5. sınıf matematik dersinde gerçekçi matematik eğitimi destekli öğretimin öğrenci başarısına, tutumuna ve matematik öz bildirimine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M. and Zaranis, N. (2017). Improving mathematics teaching in kindergarten with realistic mathematical education. *Early Childhood Education Journal*, 45 (3), 369-378.
- Patton, J. R., Cronin, M. E., Bassett, D. S. and Koppel, A. E. (1997). A life skills approach to mathematics instruction preparing students with learning disabilities for the real-life math demands of adulthood. *Journal of Learning Disabilities*, 30 (2), 178-187.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative evaluation and research methods* (3rd ed.). London: Sage Publications.
- Pucel, D. J. (1992). Technology education: It's changing role within general education. *American Vocational Association Convention*, 1-32.
- Rains, J., Kelly, C. and Durham, R., (2008). *The evolution of the importance of multi-sensory teaching techniques in elementary mathematics: Theory and practice*. *Journal of Theory and Practice in Education*, 4 (2), 239-252.
- Rehfeldt, R. A., Latimore, D., and Stromer, R. (2003). Observational learning and the formation of classes of reading skills by individuals with autism and other developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 24 (5), 333-358.

- Riffel, L. A., Wehmeyer, M. L., Turnbull, A. P., Lattimore, J., Davies, D., Stock, S., and Fisher, S. (2005). Promoting independent performance of transition-related tasks using a palmtop PC-based self-directed visual and auditory prompting system. *Journal of Special Education Technology*, 20 (2), 5-14.
- Rivera, D. (1997). Mathematics education and students with learning disabilities: Introduction to special series. *Journal of Learning Disabilities*, 30 (1), 19-68.
- Saban, A., ve Ersoy, A. (2017). *Eğitimde nitel araştırma desenleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Salend, S. J. 1998. *Effective mainstreaming: Creating inclusive classrooms*. Columbus, OH: Merrill.
- Santos-Trigo, M.(1998). Instructional qualities of a successful mathematical problem solving class. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 29 (5), 631–646.
- Sazak-Pınar, E. ve Zelyurt S. (2013). Akran aracılı sunulan etkileşim ünitesi öğretim materyalinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin tane kavramını öğrenmeleri üzerindeki etkililiği. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 13 (3), 13-30.
- Selden, A. and Selden, J. (1993). Collegiate mathematics education research: What would that be like? *The College Mathematics Journal*, 24, 431-445.
- Sharma, S. (2010). Qualitative methods in statistics education research: Methodological problems and possible solutions. In C. Reading (Ed.), *Data and context in statistics education: Towards an evidence-based society. Proceedings of the Eighth International Conference on Teaching Statistics*. Ljubljana, Slovenia. Voorburg, The Netherlands: International Statistical Institute
- Silbert, J., Carnine, D., ve Stein, M. (1981). *Direct instruction mathematics*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Strässer, R. (2007). Everyday instruments: On the use of mathematics. In *Modelling and applications in mathematics education* (pp. 171-178). Springer US.
- Stringer, E. T. (2007). *Action research* (3rd ed.). California: Sage Publications.
- Steere, D. E., Rose, E., and Cavauiuolo, D. (2007). *Growing up transition to adult life for students with disabilities*. Boston, MA: Allyn and Bacon
- Sucuoğlu, B. (2017). *Zihin engelliler ve eğitimleri*. (9. Baskı). Ankara: Kök Yayıncılık.

- Şahbaz, Ü. (2005). *Zihin engelli öğrencilere çarpım tablosunun öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin hata düzeltmesiz ve hata düzeltmeli uygulamalarının karşılaştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Toplu, A. (2009). *Sosyal dışlanma perspektifinde Türkiye’de özürlü istihdamı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Topsakal, M. ve Düzkantar, A. (2010). Zihin özürlü çocuklara oto yıkama becerisi öğretiminde hata düzeltmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10 (2), 79-94.
- Treffers, A. (1987). *Three dimensions - A model of goal and theory description in mathematics instruction*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Treffers, A. (1991). Didactical background of a mathematics program for primary education. In L. Streefland (ed.), *Realistic mathematics education in primary school*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Uça, S. (2014). *Öğrencilerin ondalık kesirleri anlamlandırmasında gerçekçi matematik eğitiminin kullanılması: Bir tasarı araştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uçar, A. S. (2016). *Zihin yetersizliği olan bireylerin istihdam sürecinde yer alan paydaşların istihdam sürecine yönelik görüş ve önerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uçar-Rasmussen, M. ve Çifçi-Tekinaraslan, İ. (2017). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yemek masası hazırlama becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Education Sciences*, 12 (4), 147-162.
- Uzuner, Y. (2005). Özel eğitimden örneklerle eylem araştırmaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 6 (2), 1-12.
- Van Den Heuvel-Panhuizen, M. (2003). The didactical use of models in realistic mathematics education: An example from a longitudinal trajectory on percentage. *Educational studies in Mathematics*, 54 (1), 9-35.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., and Wijers, M. (2005). Mathematics standards and curricula in the Netherlands. *ZDM*, 37 (4), 287-307.

- Van Laarhoven, T., and Laarhoven-Myers, V. (2007). The Effectiveness of Using a Pocket PC as a Video Modeling and Feedback Device for Individuals with Developmental Disabilities in Vocational Settings. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 4 (1), 28-45.
- Van Laarhoven, T., Winiarski, L., Blood, E., and Chan, J. M. (2012). Maintaining vocational skills of individuals with autism and developmental disabilities through video modeling. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 447-461.
- Varol, N. (1991). *Zihinsel engelli çocuklara kırmızı, sarı, büyük, daire, üçgen, uzun, bir tane, iki tane ve kalın kavramlarını kazandırmada açık anlatım yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş kavram öğretim materyalinin etkililiği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Vershaffel, L., De Corte, E., Lasure, S., Vaerenbergh, Bogaerts, H. and Ratinckx, E. (1999). Learning to solve mathematical application problems: a desing experiment with fifth graders. *Mathematical Thinking and Learning*, 1 (3), 195–229.
- Wandry, D., Wehmeyer, M. L. and Glor-Scheib, S. (2013). *Life centered education: The teacher's guide*. USA: Council for Exceptional Children.
- Wehman, P. (2013). Transition from school to work: where are we and where do we need to go? *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 36 (1), 58-66.
- Wehman, P., and Targett, P. S. (2004). Principles of curriculum design: Road to transition from school to adulthood. In P. Wehman and J. Kregel (Eds.). *Functional curriculum for elementary, middle, and secondary age students with special needs* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-Ed.
- West, L. L. (2010). An introduction to transition. In L. L. West, (Ed.). *Integrating Transition Planning Into the IEP Process* (pp. 37-67). USA: Council for Exceptional Children.
- West, L. L., Corbey, S., Boyer-Stephens, A., Jones, B., Miller, R., and Sarkees-Wircenski, M. (1999). *Integrating transition planning into the iep process* (2nd ed.). Reston, VA: Council of Exceptional Children.

- Widjaja, W. (2008). *Local instruction theory on decimals: The case of indonesian pre-service teachers*. Australia: University of Melbourne.
- World Health Organization. (2018). *ICD-11 for mortality and morbidity statistics*. <https://www.who.int/classifications/icd/revision/en/> (Erişim tarihi: 15.05.2018).
- World Health Organization and World Bank. (2011). *World Report on Disability*. WHO Press: Malta. <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-disability> (Erişim Tarihi: 18.01.2017).
- Yıkmaş, A. (2005). Etkileşime Dayalı Matematik Öğretimi. Ankara: Kök Yayıncılık
- Yıkmaş, A., Çifci-Tekinarslan, İ., Sazak-Pınar, E. (2006) Zihin engelli öğrencilere Yeni Türk Lirası ve Yeni Kuruş öğretimi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6 (2). 19-36.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (Genişletilmiş 10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz, Z. (2004). Çalışan özörlölerin iş yaşamında karşılaştıkları sorunlar ve bunları etkileyen etmenler. *Özveri Dergisi*, 1 (2), 153-375.
- Yücesoy-Özkan, Ş. ve Gürsel, O. (2006). Zihin yetersizliği olan öğrencilere fotokopi çekme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7 (2), 29-45.
- Zakaria, E., and Syamaun, M. (2017). The effect of realistic mathematics education approach on students' achievement and attitudes towards mathematics. *Mathematics Education Trends and Research*, 1 (1), 32-40.
- Zeynivandnezhad, F., Ismail, Z. and Yusof, Y. M. (2012). Mathematics Requirements for Vocational and Technical Education in Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 56, 410-415.
- Zulkardi, Z. (1999). How to design mathematics lessons based on the realistic approach. *RME, Realistic Mathematics Education*, 1-17.
- Zulkardi, (2002). *Developing a learning environment on realistic mathematics education for indonesian student teachers*. Doctoral Dissertation. Enschede: Univesity of Twente.

EKLER

- Ek-1** : İki Sayısı Öğretimi Günlük Plan Örneği
- Ek-2** : Veli İzin Formu
- Ek-3** : Katılımcı Bilgi Formu
- Ek-4** : Ayrıntılı Gözlem Formu Örneği
- Ek-5** : Görüşme Soruları
- Ek-6** : Görüşme Onam Formu
- Ek-7** : Katılımcı Bilgi Formu
- Ek-8** : İş Yeri Personeliyle Uygulama Süreci Sonrası Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları
- Ek-9** : Garsonlarla Uygulama Süreci Sonrası Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları
- Ek-10** : Annelerle Uygulama Süreci Sonrası Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları
- Ek-11** : Durum Saptama Aşaması NVİVO Örneği
- Ek-12** : Geçerlik Komitesi Toplantı Karar Raporu
- Ek-13** : Sipariş Alma Becerisi Sürecinde Kerem'e Ait Doldurulmuş Adisyon Örneği
- Ek-14** : Tatlı Siparişi Alma Becerisi Öğretim Sonu Değerlendirme Veri Kayıt Formu
- Ek-15** : Sayı Kavramı Değerlendirme Veri Kayıt Formu
- Ek-16** : Etik Kurul İzni
- Ek-17** : GME Çerçevesinde Garsonluk Mesleği Matematik Becerileri Öğretim Materyali
- Ek-18** : Bireyselleştirilmiş Öğretim Planı Örneği
- Ek-19** : Durum Saptama Aşamasında Kafede Kullanılan Adisyon
- Ek-20** : Adisyon İlk Hali
- Ek-21** : Adisyon Son Hali

Ek-1: “İki Sayısı Öğretimi Günlük Plan Örneği”

İki Sayısı GME Çerçevesinde Hazırlanan Günlük Plan

Ders: Matematik

Konu: Sayılar

Süre: 40 dakika

Araştırmacı: Kadriye Uçar

Ortam: Gökkuşuğu Kafe Üst Katı

Amaç:

- 1) Gökhan önüne konulan 5 nesne arasından kendisine söylenen sayı kadar nesneyi (2 tane) 10 denemenin 10’unda eline alır.
- 2) Gökhan kedisine söylenen sayıda (2) servis hazırlaması istendiğinde söylenen sayıya göre 5 denemenin 5’inde servis hazırlar.
- 3) Gökhan kendisine söylenen sayıyı (2) önünde verilen çalışma kâğıdındaki kutulara yazması istendiğinde 10 denemeden 10’unda yazar.

Araç gereçler

5 tane servis kâğıdı, 5 tane servis paketi, 5 tane çatal-kaşık-bıçak, 5 tane ıslak mendil, 5 tane bardak, 5 tane çay bardağı, 5 tane çay tabağı, 5 tane çay kaşığı, çalışma kâğıdı

Ortam düzenlemesi:

Öğretim için Gökhan ile birebir öğretim gerçekleştirilecek ve bir masada yan yana oturulacaktır.

Yöntem:

Doğrudan öğretim yöntemi

İpuçları:

Doğrudan öğretimin model olma aşamasında beceri için model ipucu sunulacaktır.

Rehberli uygulamalar aşamasında giderek ipucunun arttırılması ilkeleri doğrultusunda (sözel ipucu, model ipucu ve fiziksel ipucu) ipuçları sunulacaktır.

Bağımsız uygulamalar aşamasında ipucu sunulmayacak, öğrencinin performansı kaydedilecektir.

Davranış sonrası uyarılar

Doğru Tepkiler

Rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulamalar aşamasında tüm doğru tepkiler sosyal pekiştireçlerle (aferin, çok güzel, çak vb.) pekiştirilecektir.

Yanlış Tepkiler

Rehberli uygulamalarda öğrenci yanlış tepki verdiğinde ya da tepkide bulunmadıkları durumlarda ipuçları giderek arttırılacaktır (sözel ipucu, model ipucu, fiziksel ipucu). Bağımsız uygulamalar aşamasında yanlış tepki verdiğinde herhangi bir ipucu sunulmayacaktır.

İşleniş:

Araştırmacı ve Gökhan masada yan yana otururlar. Araştırmada hem araştırmacının hem de Gökhan'ın önünde aynı araç-gereçler yerleştirilir. Araştırmacı kullanacağı araç gereçleri Gökhan'a gösterir ve bugün seninle 2 sayısını öğreneceğiz der. 2 sayısını öğrendiğin zaman kafeye 1 tane müşteri geldiğinde, müşterilerinin siparişini kendin alabileceksin ve servisini tek başına hazırlayabileceksin. Mesela müşteri senden 2 tane tatlı kaşığı istediğinde tek başına kaşığı verebileceksin der. Çalışmaya hazırsan başlayalım der. Gökhan'ın çalışmaya hazır olduğuna ilişkin herhangi bir söz ve mimik sonrasında öğretime başlanır.

Araştırmacı Gökhan'a “Şimdi beni güzelce dinle önce ben yapacağım sen beni izleyeceksin ve senden yapmanı istediğimde sen yapacaksın” der. Gökhan'a kafede yaşanan gerçek yaşam örnekleri sunarak öğretimi gerçekleştirir. Araştırmacı ilk materyale ilişkin gerçek yaşam problemine ilişkin durumu “Gökhan kafeye 2 tane müşteri var ve senden 2 tane tatlı kaşığı istedi, ne yapmamız gerekiyor, bir tane tatlı kaşığı vermemiz gerekiyor der. Önündeki materyallerden tatlı kaşığını 2 diye söyleyerek alır ve önüne koyar. Ardından kaç tane tatlı kaşığı aldım, 1 tane der. Ardından rehberli uygulamalar aşamasında Gökhan'dan önündeki araç gereçlerin arasından 2 tane tatlı kaşığı almasını ister. Gökhan'nın söylenen sayı kadar tatlı kaşığı almasında ipucuna gereksinim duyduğu noktada gerektiğinde sözel ipucu ve model ipucu sunarak rehberli uygulamaları gerçekleştirir. Ardından araştırmacı Gökhan'a önünde kaç tane tatlı kaşığı olduğunu söylemesini ister. Gökhan'ın doğru tepkisi pekiştirilir, yanlış tepkilerinde hata düzeltilmesi yapılır. Diğer araç setleri ile öğretim aynı şekilde gerçekleştirilir.

Araştırmacı müşteri sayısına göre servis hazırlama amacına ilişkin Gökhan'a kafede yaşanan gerçek örnekleri sunarak öğretimi gerçekleştirir. Araştırmacı masaya araç gereçleri koyar ve “ Gökhan kafeye 1 müşteri geldi ve oturdu. Ne yapmamız gerekiyor ona 2 kişilik servis açmamız gerekiyor değil mi? der. Şimdi önce ben 2 kişilik servis hazırlayacağım beni izle der. Araştırmacı önündeki araç geçerlerden “Şimdi ne yapmam gerekiyor bir tane servis kâğıdı almalıyım der ve önüne 2 tane servis kâğıdı koyar.

Ardından bir tane servis paketi almam gerekiyor der ve 2 tane servis paketi alarak servis kâğıdının üzerine koyar, ardından 2 tane de ıslak mendil almam gerekiyor der ve 1 tane ıslak mendili de servis kâğıdının üzerine koyar. Araştırmacı 2 kişilik servis hazırladım şimdi sen hazırla der ve Gökhan'ın müşteri sayısı kadar servis hazırlamasında ipucuna gereksinim duyduğu noktada gerektiğinde sözel ipucu ve model ipucu sunarak rehberli uygulamaları gerçekleştirir.

Araştırmacı Gökhan'a kafeye 2 tane müşteri geldi ve senden 2 tane çay istedi. Bizim ne yapmamız gerekiyor adisyona 2 yazmamız gerekiyor değil mi der. Ardından araştırmacı önündeki çalışma kâğıdındaki kutuya 2 yazar. Şimdi sen önündeki kutuya 2 yaz der ve Gökhan'ın gereksinim duyduğu noktada sözel ipucu ya da model ipucu sunarak rehberli uygulamalar aşamasını gerçekleştirir. Bu süreç menüde yer alan 10 farklı sipariş için aynı şekilde gerçekleştirilir.

Değerlendirme aşamasında Gökhan'dan önüne konulan 10 tane araç setinden oluşan 5 tane nesneden 2 tanesini alması istenir ve herhangi bir ipucu sunulmaz. Gökhan'ın doğru tepkileri değerlendirme tablosuna (+) yanlış tepkileri (-) olarak işlenir.

Gökhan'a önüne koyulan araçlarla 2 kişilik servis hazırlaması istenir ve herhangi bir ipucu sunulmaz. Gökhan'ın doğru tepkileri değerlendirme tablosuna (+) yanlış tepkileri (-) olarak işlenir.

Gökhan'a önüne konulan çalışma kâğıdındaki kutulara 2 yazması istenir ve herhangi bir ipucu sunulmaz. Gökhan'ın doğru tepkileri değerlendirme tablosuna (+) yanlış tepkileri (-) olarak işlenir.

Değerlendirme Tablosu

Beceri	Deneme	Doğru Tepki	Yanlış Tepki
2 tane nesneyi eline alır.	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
2 kişilik servis hazırlar.	1		

	2		
	3		
	4		
	5		
2'yi yazması istendiğinde yazar.	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		

Destekleyici Etkinlik:

Konuyu desteklemek amacıyla araştırmacı müşteri rolünü, öğrenci garson rolünü alır. 2 tane çay siparişi verir ve öğrenciden 2 tane çay servisi hazırlamasını ister. Çalışma sonunda Gökhan'a çalışmaya katıldığı için teşekkür edilir.

Ek-2: Veli İzin Formu

Veli İzin Formu

Bu çalışma, Eskişehir ilinde bir kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerilerini belirlemek, bu gereksinimler doğrultusunda uygulama sürecinin nasıl gerçekleştiğini ortaya koyma amacı taşımaktadır. Çalışma Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR danışmanlığında yürütülmekte, Arş. Gör. Kadriye UÇAR tarafından gerçekleştirilmekte ve sonuçları kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin mesleğe ilişkin matematik becerilerinin iyileştirilmesine yönelik süreç ortaya koyulacaktır.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, gözlem, görüşme ve doküman (Belge) incelemesi yoluyla sizden/çocuğunuzdan veriler toplanacaktır.
- Çocuğunuzun ismini yazmak ya da kimliğini açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden/çocuğunuzdan toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden/çocuğunuzdan toplanan veriler korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size/çocuğunuza rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de çocuğunuzun katılımı sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden/çocuğunuzdan toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Veli izin formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi E Blok ya da mail/tel aracılığıyla yöneltebilirsiniz.

Danışman: acavkyt@anadolu.edu.tr

Araştırmacı Adı

: Kadriye UÇAR

Adres

:Anadolu Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

E Blok

Bu çalışmaya çocuğumun tamamen kendi rızamla katılmasını, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabilceğini bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Veli Ad ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

Ek-3: Katılımcı Bilgi Formu

Kafe Garsonu Demografik Bilgileri

Değerli katılımcı,

Eskişehir ilinde bir kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerilerini belirlemek, bu gereksinimler doğrultusunda uygulama sürecinin nasıl gerçekleştiğini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmekte olan doktora tezi veri toplama süreci için gönüllü katılım göstermeyi yazılı olarak kabul ettiniz. Aşağıda dolduracağınız demografik bilgileriniz veri toplama süreci için istenmektedir. Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, kişisel bilgileriniz araştırmacı ve danışman dışında hiç kimseyle paylaşılmayacaktır.

Araştırmacı

Arş. Gör. Kadriye UÇAR

Kafe Garsonun Adı-Soyadı:

Doğum Tarihi:.....

Cinsiyeti

☐ Kadın

☐ Erkek

Yetersizlik Türü :.....

Yetersizlik Derecesi:.....

Mezun Olunan Kurum:.....

Ek-4: Ayrıntılı Gözlem Formu Örneği

AYRINTILI GÖZLEM FORMU	
Gözlemci:	Gözlem No:
Konu:	Sayfa No:
Yer:	Toplam satır:
Tarih:	Veri Türü:
Saat:	
Kişiler:	

[illegible]

Ek-5: Görüşme Soruları

İşyeri Personeli Görüşme Soruları

Bölüm I: Kişisel Bilgiler

Yaşınız:

Meslekte deneyim yılınız:

Bölüm II: Görüşme Soruları

1. Sizce garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerileri nelerdir?
 - a. Bu becerilere garsonluk mesleğinin hangi noktalarında gereksinim duyuluyor?
 - b. Bu matematik becerilerin olmaması ne gibi sonuçlara neden olur?
2. Garsonların sahip olduğu matematik becerilerine ilişkin neler söyleyebilirsiniz?
 - a. Garsonların sahip olduğu matematik becerilerini öğrenme süreçlerine ilişkin neler söyleyebilirsiniz?
 - b. Garsonların sahip olmadığı ancak gereksinim duyduğunuz başka matematik becerileri var mı?
3. Garsonların matematik becerilerini sergilemede zorlandığını düşünüyor musunuz?
 - a. Düşünüyorsanız daha çok hangi becerileri sergilemede zorlanıyorlar?
 - b. Sizce bu becerilerin öğretimi için neler yapılabilir?

Ek-6: Görüşme Onam Formu

Görüşme Sözleşmesi

Tarih:.....

Sayın;

Öncelikle benimle görüşme yapmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederim. Ben, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümünde doktora yapmaktayım. Bu görüşme doktora tezim kapsamında yapılacaktır. Araştırmada Eskişehir ilinde bir kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerilerini belirlemek, bu gereksinimler doğrultusunda uygulama sürecinin nasıl gerçekleştiğini ortaya koymak amaçlanmaktadır.

Bu görüşmenin ses kaydı alınarak, dökümü yapılacak ve elde edilen veriler analiz edilecektir. Yapılan analiz sonrası kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin gereksinim duydukları matematik becerileri belirlenmeye çalışılacaktır. Yaklaşık 30 dakika sürecektir. Görüşme esnasında sizlerin deneyimlerinizi dinlerken söylediklerinizin doğru aktarılması için ses kaydı alınacaktır. Bu kayıtlar sadece benim tarafımdan ve gerekirse tez danışmanım öğretim üyesi Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR tarafından dinlenecektir. Görüşmenin tamamı kelimesi kelimesine yazılarak raporunda paylaşılacaktır.

Görüşme esnasında görüşmeye devam etmeme ya da daha sonra devam etme isteğiniz olursa bildirebilirsiniz. Görüşmeye katılımınız tamamen gönüllük ilkesine dayanmaktadır. İstedığınız zaman görüşmeyi sonlandırma hakkınız bulunmaktadır. Gerçekleştirdiğimiz görüşmelerden elde ettiğim bilgiler, kongre, ders ve olası bir kitapta, isminiz kullanılmaksızın paylaşılabilir. Görüşme dökümlerinde ya da raporlarımda istemediğiniz takdirde kesinlikle gerçek isminiz kullanılmayacak, gerçek kimliğiniz sadece benim tarafından bilinecektir. Sadece siz isterseniz ve buna onay vererseniz gerçek isminiz kullanılacaktır.

Görüşme ya da süreçle ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda istediğiniz zaman görüşmeyi yapan Arş. Gör. Kadriye UÇAR'A 0553..... no'lu telefondan ya da kbaki@anadolu.edu.tr

e-mail adresinden ulaşabilirsiniz. Katılımınız için tekrar teşekkür ederim.

Bu sözleşmede katılımcı hakları ile ilgili belirtilen ilkeler tarafımdan uygulanacaktır.

Adı-Soyadı: Kadriye UÇAR

İmza:

Görüşmede ses kaydı alınmasına izin veriyorum.

Katılımcının Adı-Soyadı:

İmza:

Ek-7: Katılımcı Bilgi Formu

Görüşme Katılımcıları Bilgi Formu

Değerli katılımcı,

Eskişehir ilinde bir kafede garson olarak çalışan zihin yetersizliği olan bireylerin garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerilerini belirlemek, bu gereksinimler doğrultusunda uygulama sürecinin nasıl gerçekleştiğini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmekte olan doktora tezi veri toplama süreci için gönüllü katılım göstermeyi yazılı olarak kabul ettiniz. Aşağıda dolduracağınız demografik bilgileriniz veri toplama süreci için istenmektedir. Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, kişisel bilgileriniz araştırmacı ve danışman dışında hiç kimseyle paylaşılmayacaktır.

Katılımcının:

Adı-Soyadı:

Cinsiyeti:

Yaşı:

Çalıştığı İşyeri:

İşyerindeki Görevi:

Mevcut İşyerindeki Çalışma Süresi:

İş yerinde garson olarak çalışan kaç kişi bulunmaktadır?

.....

Ek-8: İş Yeri Personeliyle Uygulama Süreci Sonrası Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Görüşme Formu

Adı Soyadı:

Tarih:

Görüşmeci:

Görüşmenin amacı: Kafede gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının garsonlar üzerindeki etkilerini belirlemektir.

SORULAR

1. Garsonların matematik becerilerine ilişkin ilk baştaki performansları ile son aşamadaki performansları hakkında neler düşünüyorsunuz?
2. Garsonlarla benzetim ortamında gerçekleştirilen matematik becerileri öğretim uygulamalarına ilişkin neler düşünüyorsunuz?
3. Garsonlarla gerçek iş ortamında gerçekleştirilen matematik becerileri öğretim uygulamalarına ilişkin neler düşünüyorsunuz?
4. Garsonlarla matematik becerilerine yönelik yapılan uygulamanın garsonlar üzerindeki etkileri neler olabilir?
 - a. Olumlu etkileri neler?
 - b. Olumsuz etkileri neler?

Ek-9: Garsonlarla Uygulama Süreci Sonrası Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Görüşme Formu

Garson Adı Soyadı:

Tarih:

Görüşmeci:

Görüşmenin amacı: Kafede gerçekleştirilen öğretim uygulamalarına yönelik memnuniyet durumlarını belirlemektir.

GÖRÜŞME SORULARI

1. Benzetim ortamında yapılan çalışmalar keyifli miydi? Neden keyifliydi?
2. Sayıları öğrenmek seni mutlu etti mi?
3. Sipariş alma becerilerini öğrenmek seni mutlu etti mi?
4. Yapılan çalışmalarda en sevdiğin uygulama hangisiydi?
5. Burada yapılan çalışmaların sana katkısı oldu mu?/Burada yapılan çalışmaların sana ne gibi katkıları oldu?
6. Gerçek iş yerinde yapılan çalışmalar keyifli midir? Neden keyifliydi?
7. Müşterilere kendin servis hazırlayabilmen konusunda neler düşünüyorsun?
8. Müşterilerden sipariş almak keyifli miydi? Ne düşünüyorsun bu konuda?
9. Bu uygulamaya katıldığın için memnun oldun mu?

Ek-10: Annelerle Uygulama Süreci Sonrası Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Görüşme Formu

Adı Soyadı:

Tarih:

Görüşmeci:

Görüşmenin amacı: Kafede gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının garsonlar üzerindeki etkilerini belirlemektir.

Görüşme Soruları

1. Çocuğunuzla gerçekleştirilen sayıların öğretimi ve servis hazırlama becerilerinin öğretimine ilişkin neler düşünüyorsunuz?
2. Çocuğunuzla sipariş alma becerilerinin öğretimine yönelik gerçekleştirilen uygulamalar hakkında düşünceleriniz neler?
3. Çocuğunuzla gerçek iş ortamında gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin düşünceleriniz nelerdir?
4. Çocuğunuzun bu çalışmaya katılması hakkında neler düşünüyorsunuz?

Ek-11: Durum Saptama Aşaması NVİVO Video Dökümü Örneği

The screenshot displays the NVivo software interface during the video transcription phase. The top toolbar includes various functions like Zoom, Annotations, Quick Coding, Layout, Relationships, Coding Stripes, Highlight, Code, Code in Word, Range Code, Auto Code, New Annotation, Word Cloud, Explore Diagram, Query This Document, Find, and Edit. The left sidebar shows the project structure with sections for Quick Access (Files, Memos, Nodes), Data (Files, File Classifications, External), Codes (Nodes, Relationships, Relationship Types), Cases, Notes (Memos, Framework Matrices, Annotations, See Also Links), Search, Maps, and Output.

The main window is divided into two panes. The left pane, titled 'Files', shows a list of video files with columns for Name, Codes, and References. The right pane displays the transcript for 'Gözetim 26'.

Name	Codes	References
Gözetim 2	5	7
Gözetim 3	7	8
Mutfak Çılgını Gö	5	11
Gözetim 1	6	12
Gözetim 33	4	12
Fatma Hanım Gö	8	12
Gözetim 18	11	13
Gözetim 36	11	19
Gözetim 27	8	20
Gözetim 28	11	20
Gözetim 30	12	20
Gözetim 19	13	23
Gözetim 29	12	25
Gözetim 37	11	28
Gözetim 7	16	29
Gözetim 15	11	30
Gözetim 17	12	30
Gözetim 16	10	32
Gözetim 14	16	35
Gözetim 21	18	37
Gözetim 8	18	41
Gözetim 9	17	45
Gözetim 26	12	48
Necmi Bey Gö	23	55

The transcript for 'Gözetim 26' shows a video recording of a kitchen scene. The text is in Turkish and describes the activities of the participants, including the preparation of food and the interaction between the researcher and the participants. The transcript is displayed in a scrollable format, with a 'Click to edit' link at the top.

Ek-12: Geçerlik Komitesi Toplantı Karar Raporu

Toplantı No: 3

Tarih: 20 Aralık 2018

Yer: Açık Öğretim Fakültesi

Kayıt türü: Ses Kaydı

Saat: 10:10-11:35

Süre: 1 saat 25 dakika

Katılımcılar: Kadriye Uçar (Araştırmacı), Dr. Öğr. Üy. Serap Cavkaytar, Dr. Öğr. Üy. Çimen Acar, Araş. Gör. Gizem Yıldız

Araştırmacı durum saptama sürecinde yapılanlara ilişkin geçerlik komitesine bilgilendirme yapmıştır. Gözlemler, görüşmeler ve verilerin analizi sonucunda elde edilen tema alt temalar ve kodlar paylaşılmış ve olası eylem planı önerileri sunulmuştur.

Komite tarafından alınan kararlar aşağıda sunulmuştur:

- Araştırma amacında düzenlemeler yapılmıştır. Amaç cümlesinde geçen “matematik becerileri öğretim modeli” yerine “işlevsel matematik” becerilerinin kullanılmasının daha uygun olduğu ve bu bağlamda araştırma sorularında da düzenlemeler yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur.
- 1. araştırma sorusunun 3. alt sorusunda yer alan “Zihin yetersizliği olan bireyler garsonluk mesleğinde ne tür matematik becerilerini sergilemede sorunla karşılaşmaktadır?” yerine “Zihin yetersizliği olan bireyler garsonluk mesleğinde matematik becerilerini sergilemede ne tür sorunlarla karşılaşmaktadır?” olarak düzenlenmiştir.
- Araştırma süreci sonrasında ilişkin araştırma amacı sorularında da “nasıldır?” diye biten ifadeler “nelerdir” olarak düzenlenmesine ilişkin önerilerde bulunulmuştur.
- Süreçte yaşanan farklılaşan çevresel faktörlerin ortaya koyulması gerektiği üzerinde durulmuştur.
- Temalardaki kodların frekans sırasına göre en yoğunndan en aza şeklinde düzenlenmesine yönelik karar alınmıştır.
- Temalarda “garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerileri” yerine “garsonluk mesleğinin gerektirdiği matematik becerileri” olarak düzenlenmesine yönelik karar alınmıştır.
- Olası eylem planlarının konularına yönelik onay verilmiştir.

- Sürece yönelik birkaç haftalık eylem planlarının hazır olmasına yönelik karar alınmıştır.

Ek-13: Sipariş Alma Becerisi Sürecinde Kerem'e Ait Doldurulmuş Adisyon Örneği

ADISYON
Taze & Sağlıklı

TEPEBAŞI BELEDİYESİ
GÖKKUSAGI KAFE

TATLILAR

	ADET		ADET
 Browni	4	 Günün Keki	5
 Tiramisu	2	 Trileçe	1
 Hashash Tatlı	3	 Çay Tabağı	2
 İncir Tatlısı	2	 Nescafe Tabağı	4

SICAK ICECEKLER

	ADET		ADET
 Çay	10	 Sıcak Süt	2
 Nescafe	2	 Türk Kahvesi	3
 Kapucino	3	 Damla Sakızlı Kahve	4
 Sıcak Çikolata	7	 Bitki Çayı	2
		 Sahlep	1

Ek-14: Tatlı Siparişı Alma Becerisi Öğretim Sonu Değerlendirme Veri Kayıt Formu

Garsonun Adı:

Sipariş Adı	1. Deneme	2. Deneme	3. Deneme	4. Deneme	5. Deneme
Browni					
Tiramisu					
Haşhaşlı Tatlı					
İncir Tatlısı					
Günün Keki					
Trileçe					
Çay Tabağı					
Nescafe Tabağı					
Toplam					

Not: Doğru girilen siparişler için (+), yanlış girilen siparişler ve tepkisiz kalma durumlarında (-) işareti kullanılacak

Ek-15: Uygulama Öncesi- Sonrası Sayı Kavramı Değerlendirme Formu

Söylenen Sayıda Nesne Alma Veri Kayıt Formu

Bildirim: Garson, önüne konulan nesnelerden araştırmacının söylediği sayıda (1,2,3,4,5,6,7,8,9) tane nesne alır.

Adı Soyadı:

Tarih:

[illegible]

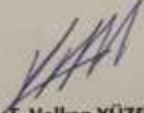
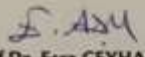
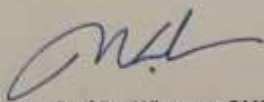
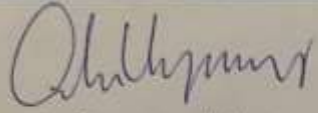
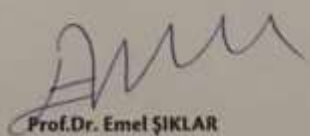
Ek-16: Etik Kurul İzni



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARAR BELGESİ

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Doktora Tez Çalışması
KONU:	Eğitim Bilimleri
BAŞLIK:	Kafede Garson Olarak Çalışan Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Mesleğe İlişkin Matematik Becerilerinin İyileştirilmesi
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR
TEZ YAZARI:	Kadriye BAKI
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Oylumlu

Prof.Dr. Coşkun BAYRAK
(Başkan-Eğitim Fak.)

 Prof.Dr. T. Volkan YÜZER (Başkan Yardımcısı-Açıköğretim Fak.)	 Prof.Dr. Esra CEYHAN (Eğitim Fak.)
 Prof.Dr. Münevver ÇAKI (Güzel Sanatlar Fak.)	 Prof.Dr. M. Erkan ÜYÜMEZ (İkt. ve İdari Bil. Fak.)
Prof.Dr. Handan DEVECİ (Eğitim Fak.)	 Prof.Dr. Emel ŞIKLAR (İkt. ve İdari Bil. Fak.)

Ek-17: GME Çerçevesinde Garsonluk Mesleği Matematik Becerileri Öğretim Materyali

Gerçekçi Matematik Eğitimi Çerçevesinde Garsonluk Mesleği Matematik

Becerileri Öğretim Materyali

Bu materyal zihin yetersizliği olan bireylere garsonluk mesleğinde gereksinim duyulan matematik becerilerinin GME çerçevesinde kazandırılmasına yardımcı olmak için hazırlanmıştır.

Materyalin amacı: Zihin yetersizliği olan bireylere garsonluk mesleğine ilişkin işlevsel matematik becerilerinin öğretimini sağlamaktır.

Meslek elemanı tanımı: Garson (Servis elemanı), yiyecek ve içecek hizmetlerinin verildiği yerlerde salon ve masayı düzenleyen, misafiri karşılayan, yiyecek ve içecek siparişi alan ve servisi hazırlayan meslek elemanıdır.

Görevler:

- Yemek masalarının düzenli ve temiz olmasını sağlar.
- Müşteriyi karşılar, müşteriye masaya kadar refakat eder.
- Yemek listesini müşteriye verir, menüyle ilgili olarak müşterilerin yemek ve içecek tercihi yapmasına yardımcı olur.
- Kurallara uygun olarak servis yapar.
- Hesabı alır.
- Müşteriyi uğurlar.
- Ortamda yemek servisi öncesi ve sonrası gerekli düzenlemeleri yapar.

Kullanılan araç gereçler:

- Çelik malzemeler (çatal-kaşık-vb.)
- Porselen malzemeler (tabak, fincan vb.)
- Cam malzemeler (bardaklar)
- Kumaş malzemeler (örtü, peçete vb.)
- Diğer malzemeler (ıslak mendil, servis kağıdı, servis paketi, masa, sandalye vb.)

Çalışma Ortamı: Servis Elemanları (Garson) yiyecek ve içecek servisi yapılan mekânlarda görev yaparlar. Çalışma ortamı temiz ve düzenli, zaman zaman gürültülü ve kalabalıktır. Çalışırken mesleğin gerektirdiği özel kıyafet giyer. Servis Elemanları çalışırken birinci derecede insanlarla ilişki halindedir. Çalışma zamanı genellikle vardiya usulü olup, kişi haftanın bir günü izinlidir.

Garsonluk Mesleğine İlişkin Matematik Kavram ve Beceri Hedefleri

A) Servise Hazırlık Becerileri:

- Öğrenci kendisine söylenen sayıda araç-gereci %100 düzeyinde eline alır.
- Öğrenci kendisine söylenen sayıyı %100 düzeyinde yazar.

B) Sipariş Alma Becerileri

Yemekler Kategorisi Sipariş Alma Becerisi

- Öğrenci yemekler kategorisinde söylenen yemeği adisyonda %100 düzeyinde gösterir.
- Öğrenci müşterinin söylediği yemek siparişini adisyonda yemekler kategorisinde ilgili yere %100 düzeyinde yazar.

Tatlılar Kategorisi Sipariş Alma Becerisi

- Öğrenci yemekler kategorisinde söylenen yemeği adisyonda %100 düzeyinde gösterir.
- Öğrenci müşterinin söylediği yemek siparişini adisyonda yemekler kategorisinde ilgili yere %100 düzeyinde yazar.

Sıcak İçecekler Kategorisi Sipariş Alma Becerisi

- Öğrenci yemekler kategorisinde söylenen yemeği adisyonda %100 düzeyinde gösterir.
- Öğrenci müşterinin söylediği yemek siparişini adisyonda yemekler kategorisinde ilgili yere %100 düzeyinde yazar.

Soğuk İçecekler Kategorisi Sipariş Alma Becerisi

- Öğrenci yemekler kategorisinde söylenen yemeği adisyonda %100 düzeyinde gösterir.
- Öğrenci müşterinin söylediği yemek siparişini adisyonda yemekler kategorisinde ilgili yere %100 düzeyinde yazar.

C) Servis Becerileri

- Öğrenci müşteri sayısı kadar servis kâğıdını %100 düzeyinde alır.
- Öğrenci müşteri sayısı kadar çatal-bıçak paketi %100 düzeyinde alır.
- Öğrenci müşteri sayısı kadar ıslak mendil %100 düzeyinde alır.

Uygulama Süreci

Garsonluk mesleğine ilişkin matematik kavram ve becerilerin öğretiminde Gerçekçi Matematik Eğitimi(GME) yaklaşımı çerçevesinde öğretim uygulamaları aşağıdaki şekilde gerçekleştirilecektir.

1. Gerçek yaşam problemlerine yer verilmesi: Araştırmacı, garsonların dikkatini sağlamada öğretim etkinliklerinde başlangıç noktası olarak gerçek yaşamda deneyimleyebilecekleri gerçek problem durumları ortaya koyulacaktır.

2. Materyallerin kullanımı: Garsonların zihinlerinde gerçek yaşam bağlantıları kurabilmesi için öğretim sürecinde kullanılabilecek materyaller gerçek yaşamla ilişkili olacaktır.

3. Etkinlikler: Araştırmacı GME etkinliklerinin tasarlanması, başlatılması ve yürütülmesinde anahtar rolde olacaktır. Etkinliklerin yönlendirilmesinde ve gerçekleştirilmesinde rehberlik edecektir.

4. Değerlendirme: Öğretim etkinliklerinde belirlenen bütün amaçlara yönelik değerlendirmeler gerçekleştirilecektir.

Öğretim Süreci:

Öğretim süreci servise hazırlık becerileri, sipariş alma becerileri ve servis becerileri kapsamında gerçekleştirilecektir. Servise hazırlık ve servis hazırlama becerileri kapsamında sayıların öğretimi gerçekleştirilecektir. Öğretim sürecine ilişkin detaylı bilgi Bireyselleştirilmiş Öğretim Planında verilmiştir.

Ek-18: Bireyselleştirilmiş Öğretim Planı Örneği

Bireyselleştirilmiş Öğretim Planı

Garsonun Kimlik Bilgileri:

Adı: Ercan

Soyadı: Bozan

Yaşı: 34

Tanısı: Orta Düzeyde Zihin Yetersizliği

Cinsiyeti: Erkek

Hedef Davranış: Sipariş Alma

Uygulamacı: Kadriye Uçar

Öğrencinin Var Olan Performansı

Gökhan 34 yaşında orta düzeyde zihin yetersizliği olan bir erkek garsondur. Kafede yedi yıldır çalışmaktadır. Bilişsel becerilerden okuma becerisine sahip değildir, yazma becerisine yönelik bağımsız olarak sadece adını yazabilmektedir. Aynı zamanda yazma becerisine yönelik gördüğü sayıları yazabilmektedir. Gökhan matematik birden üçe kadar bağımsız olarak sayabilmekte ve bir rakamını tanımaktadır. Ancak diğer matematik beceri ve kavramlarına yönelik sıkıntılar yaşamaktadır. Gökhan'ın bilişsel becerileri akranlarına göre geri düzeydedir. Gökhan alıcı dil becerilerinde söylenen yönergeleri yerine getirebilmekte ancak ifade edici dil becerilerinde sıkıntı yaşamaktadır. İfade edici dil becerilerine yönelik tek kelimelik çok sınırlı (Evet yerine eet, buyrun yerine biyun, bir yerine bi gibi) sözcük dağarcığına sahiptir. Ancak jest-mimikler ve sınırlı sözcük dağarcığı ile çevresindeki bireylerle etkileşim başlatma ve sürdürme gibi sosyal becerilere sahiptir. Bağımsız olarak iş yerinden evine gidebilmekte, tramvay kullanabilmekte ve kafe ortamı dışında belli müşterilerin iş yeri ve evlerine siparişlerini bağımsız olarak teslim edebilmektedir. Gökhan psikomotor beceriler kapsamında bağımsız bir şekilde yürüyebilme, merdivenden inip çıkabilme, araç-gereçleri taşıyabilme gibi becerileri yerine getirebilmektedir. Öz bakım becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmektedir.

Uzun Dönemli Amaç

1. UDA-Ercan, müşteri kendisinden sipariş istediğinde bağımsız olarak adisyon kullanarak sipariş alır.

Kısa Dönemli Amaçlar

1. KDA- Ercan, benzetim ortamında yemekler kategorisine ilişkin kendisine söylenen siparişi %100 doğrulukta alır.

2. **KDA-** Ercan, benzetim ortamında tatlılar kategorisine ilişkin kendisine söylenen siparişi %100 doğrulukta alır.

3. **KDA-** Ercan, benzetim ortamında sıcak içecekler kategorisine ilişkin kendisine söylenen siparişi %100 doğrulukta alır.

4. **KDA-** Ercan, benzetim ortamında soğuk içecekler kategorisine ilişkin kendisine söylenen siparişi %100 doğrulukta alır.

5. **KDA-** Ercan, benzetim ortamında bütün kategorilere ilişkin kendisine söylenen siparişi %100 doğrulukta alır.

6. **KDA-** Ercan gerçek iş yeri ortamında gerçek müşterinin kendisine söylediği siparişi %100 doğrulukta alır.

Hedef Davranışa İlişkin Önkoşul Beceriler: Garsonun bu beceriyi yerine getirebilmesi için işlevsel olarak adisyonu okuma becerilerine ve sayı kavramlarına hakim olması gerekmektedir.

Görev analizi:

1. Adisyonu ve menüyü eline alır.
2. Menüyü müşteriye verir.
3. Kalem cebinden çıkarır.
4. Müşterinin siparişi vermesini bekler.
5. Müşterinin söylediği siparişini adisyonda ilgili kategorideki siparişin yanındaki kutucuğa yazar.
6. Adisyonu mutfak çalışanına gösterir.
7. Adisyonu mutfak çalışanına gösterir.

Öğretim Süreci

Öğretim Yaklaşımı: Gerçekçi Matematik Eğitimi Yaklaşımı

Öğretim materyalleri: Bütün kategorilere ilişkin ikişer adet adisyon, iki tane kalem

Ortam düzenlemesi: Uygulamacı ve garson yan yana olacak şekilde oturacaktır.

Öğretim Oturumu: Araştırmacı ilk olarak Ercan'a nasıl olduğunu sorar, Ercan'dan aldığı tepki sonrasında "Benimle çalışmaya hazır mısınız?" diye sorarak dikkatini çalışmaya çeker. Ercan'ın hazır olduğuna ilişkin tepkisinin ardından " Süper, o halde başlayabiliriz" diyerek hazır olma durumunu pekiştirecektir. Öğretim oturumu sürecinde hem uygulamacının önünde hem de garsonun önünde adisyon ve kalem yer alacaktır. Uygulamacı masada bulunan araç gereçlerin tanıtımı yaptıktan sonra "bugün

seninle sipariş almayı öğreneceğiz, sipariş almayı öğrendiğinde kafeye müşteri geldiğinde tek başına sipariş alabileceksin diyerek giriş yapacaktır. Ardından adisyonda yemekler kategorisinin tanıtımı ile başlayacaktır. Adisyonda yemekler kategorisinde yer alan resimlere yönelik “kafeye müşteri geldi ve senden bu yemeklerden birini istedi o zaman bizim ne yapmamız gerekiyor?” der. Öncelikle senden istediği yemeği bulmamız gerekiyor değil mi diye devam eder. O zaman adisyondaki yemeklerin neler olduğunu öğrenmemiz gerekiyor, hadi neler varmış bakalım der ve adisyondaki bütün yemek çeşitleri tek tek incelenir ve üzerinde tartışılır. Yemek çeşitlerinin tanıtımının ardından örneğin “ kafeye bir tane müşteri geldi ve senden bir tane yaprak ciğer sipariş etti, ne yapmamız gerekiyor der. Aradından Ercan’a model olur ve araştırmacı adisyonda yaprak ciğeri bulur ve “yaprak ciğeri buldum, şimdi yanındaki kutucuğa 1 yazıyorum der. Ardından Ercan’a “kafeye bir müşteri geldi ve senden bir tane yaprak ciğer istedi, siparişi adisyona yaz” diye yönerge sunulur. Ercan’ın doğru tepkisi sözel olarak pekiştirilir, yanlış tepki vermesi ya da tepkisiz kalma durumunda ise model ya da sözel ipucu sunulur. Yemekler kategorisine ilişkin bütün çeşitlere yönelik gerçek yaşam durumları oluşturularak süreç bütün kategoriler için benzer şekilde gerçekleştirilir. Diğer kategorilerin öğretimi süreci de aynı şekilde gerçekleştirilir.

Öğretim oturumu sonrasında alınan değerlendirmeler sonrasında bütün kategorilere ilişkin %100 ölçüt karşılandığında öğretim oturumlarına son verilir.

Garson sipariş alma becerilerine ilişkin bütün kategorilere ilişkin bilgi ve becerileri kazandıktan sonra gerçek iş ortamında gerçek müşterilerle gerçekleştirmesi sağlanacaktır. Eğer gerçek iş ortamında düşük düzeyde performans sergilediği görülürse iş başında öğretimler gerçekleştirilecektir. Gerçek iş ortamında alınacak değerlendirme formu aşağıda verilmiştir.

Gerçek İş Ortamı Sipariş Alma Becerisi Değerlendirme Formu

No	Bildirimler	Doğru Tepki	Yanlış Tepki
A	Yemekler Kategorisi Sipariş Alma		
1.	Adisyondaki yemekleri gösterir.		
2.	Menüyü müşteriye verir.		
3.	Adisyonu elinde tutar.		
4.	Cebinden kalemi çıkarır.		
5.	Müşterinin siparişi vermesini bekler.		

6.	Müşterisin söylediği yemek siparişini adisyonda yemekler kategorisinde ilgili yemeğin yanına yazar.		
7.	Adisyonu mutfak çalışanına gösterir.		
8.	Menüyü, dolapta menülerin bulunduğu yere koyar.		
B	Sıcak İçecekler Kategorisi Sipariş Alma		
9.	Adisyondaki sıcak içecekleri gösterir.		
10.	Menüyü müşteriye verir.		
11.	Adisyonu elinde tutar.		
12.	Cebinden kalemi çıkarır.		
13.	Müşterinin siparişi vermesini bekler.		
14.	Müşterisin söylediği sıcak içecek siparişini adisyonda sıcak içecekler kategorisinde ilgili yemeğin yanına yazar.		
15.	Adisyonu mutfak çalışanına gösterir.		
16.	Menüyü, dolapta menülerin bulunduğu yere koyar.		
C.	Soğuk İçecekler Kategorisi Sipariş Alma		
17.	Adisyondaki soğuk içecekleri gösterir.		
18.	Menüyü müşteriye verir.		
19.	Adisyonu elinde tutar.		
20.	Cebinden kalemi çıkarır.		
21.	Müşterinin siparişi vermesini bekler.		
22.	Müşterisin söylediği soğuk içeceği adisyonda soğuk içecekler kategorisinde ilgili yemeğin yanına yazar.		
23.	Adisyonu mutfak çalışanına gösterir.		
24.	Menüyü, dolapta menülerin bulunduğu yere koyar.		
D.	Tatlılar Kategorisi Sipariş Alma		
25.	Adisyondaki tatlıları gösterir.		
26.	Menüyü müşteriye verir.		
27.	Adisyonu elinde tutar.		
28.	Cebinden kalemi çıkarır.		
29.	Müşterinin siparişi vermesini bekler.		
30.	Müşterisin söylediği yemek siparişini adisyonda tatlılar kategorisinde ilgili yemeğin yanına yazar.		
31.	Adisyonu mutfak çalışanına gösterir.		
32.	Menüyü, dolapta menülerin bulunduğu yere koyar.		
E.	Servis Açabilme		
33.	Müşteri sayısı kadar servis kâğıdı alır.		
34.	Müşteri sayısı kadar çatal-bıçak paketi alır.		
35.	Müşteri sayısı kadar ıslak mendil alır.		

Ek-18: Durum Saptama Aşamasında Kafede Kullanılan Adisyon

MASA NO:..... **LÜTFEN !** **0480**

SİPARİŞİNİZİ ADET SÜTÜNUNA, İSTEDİĞİNİZ ADET KADARINI RAKAMLA YAZINIZ

ADET		ADET	
KAHVALTI TABAĞI		LİMONATA	
GÜNÜN ÇORBASI		TAZE PORTAKAL SUYU	
GÜNÜN YEMEĞİ		COLA	
GÜNÜN SALATASI		SADE GAZOZ	
GÜNÜN MENÜSÜ		LİMONLU MADEN SUYU	
IZGARA KÖFTE		ELMALI MADEN SUYU	
IZGARA TAVUK		MADEN SUYU	
YAPRAK ÇİĞER		ICE TEA LİMON	
PEYNİRLİ OMLET		ICE TEA ŞEFTALİ	
JAMBONLU OMLET		VİŞNE SUYU	
MENEMEN		ŞEFTALİ SUYU	
KAŞARLI TOST		SU	
KARIŞIK TOST		ÇAY	
TON BALIKLI SANDVİÇ		ÇAY TABAĞI	
KLASİK SANDVİÇ		NESCAFE	
PASTIRMALI PAÇANGA		NESCAFE TABAĞI	
SİGARA BÖREĞİ		CAPPUCINO	
SEZAR SALATA		SICAK ÇİKOLATA	
AKDENİZ SALATA		SICAK SÜT	
SPAGETİ PESTO		TÜRK KAHVESİ	
SPAGETİ NAPOLITANO		DAMLA SAKIZLI KAHVE	
SPAGETİ PEYNİRLİ		BİTKİ ÇAYI	
PENNE BOLOGNESE		AYRAN	
MANTI		SAHLEP (soğuk aylarda)	
BROWNİ			
TIRAMİSU			
HAŞHAŞLI TATLI			
İNCİR TATLISI			
GÜNÜN KEKİ			
TRİLEÇE			

BUNLARIN DIŞINDA:

Teşekkür ederiz.

Ek-19: Adisyon İlk Hali





ENGELSİZ
ADİSYON
Taze & Sağlıklı

TEPEBAŞI BELEDİYESİ
GÖKKUSAGI KAFE

YEMEKLER

	ADET		ADET
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			



HOSNUDIYE MAH. KIZILCIKLI M.
PEHLIVAN CAD. 26130

TESEKKUR EDERİZ
GOKKUSAGI KAFE



WWW.TEPEBASİ.BEL.TR



TEPEBAŞI BELEDİYESİ
GÖKKUSAGI KAFE

SICAK ICECEKLER

ADET

ADET



Çay



Nescafe



Kapucino



Sıcak Çikolata



Sıcak Süt



Türk Kahvesi



Damla Sakızlı



Kahve



Bitki Çayı



Sahlep

HOSNUDIYE MAH. KIZILCIKLİ M.
PEHLİVAN CAD. 26130

TESEKKUR EDERİZ
GOKKUSAGI KAFE

WWW.TEPEBASIBEL.TR



TEPEBAŞI BELEDİYESİ
GÖKKUSAGI KAFE

TATLILAR

ADET

ADET



Browni



Günün Keki



Tiramisu



Trileçe



Hashaslı Tatlı



Çay Tabağı



İncir Tatlısı



Nescafe Tabağı

SOGUK ICECEKLER

ADET

ADET



Limonata



Maden Suyu



Taze Portakal
Suyu



Ice Tea Limon



Kola



Ice Tea Seftali



Sade Gazo



Visne Suyu



Limonlu Maden
Suyu



Seftali Suyu



Elmalı Maden
Suyu



Ayran



Su

HOSNUDIYE MAH. KIZILCIKLİ M.
PEHLİVAN CAD. 26130

TESEKKUR EDERİZ
GOKKUSAGI KAFE

WWW.TEPEBAS1.BEL.TR

Ek-20: Adisyon Son Hali





ADISYON
Taze & Sağlıklı

TEPEBASİ BELEDİYESİ
GÖKKUSAGI KAFE

YEMEKLER

	ADET	ADET	
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			



HOSNUDIYE MAH. KIZILCIKLI M.
PEHLIVAN CAD. 26130

TESEKKUR EDERİZ
GOKKUSAGI KAFE



WWW.TEPEBASİ.BEL.TR



TEPEBAŞI BELEDİYESİ
GÖKKUSAGI KAFE

TATLILAR

ADET

ADET



Browni



Tiramisu



Hashhaşlı Tatlı



İncir Tatlısı



Günün Keki



Trileçe



Çay Tabağı



Nescafe Tabağı

SICAK ICECEKLER

ADET

ADET



Çay



Nescafe



Kapucino



Sıcak Çikolata



Sıcak Süt



Türk Kahvesi



Damla Sakızlı



Kahve



Bitki Çayı



Sahlepe

HOSNUDIYE MAH. KIZILCIKLı M.
PEHLİVAN CAD. 26130

TESEKKUR EDERİZ
GOKKUSAGI KAFE

WWW.TEPEBASı.BEL.TR



TEPEBASİ BELEDİYESİ
GÖKKUSAGI KAFE

SOGUK ICECEKLER

ADET

ADET



Limonata



Taze Portakal
Suyu



Kola



Sade Gazoz



Limonlu Maden
Suyu



Elmalı Maden
Suyu



Maden Suyu



Ice Tea Limon



Ice Tea Seftali



Visne Suyu



Seftali Suyu



Ayran



Su

HOSNUDIYE MAH. KIZILCIKLİ M.
PEHLİVAN CAD. 26130

TESEKKUR EDERİZ
GOKKUSAGI KAFE

WWW.TEPEBASİ.BEL.TR