

T.C.
SİNOP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÜST BİLİŞSEL
FARKINDALIKLARI VE KARAR VERME STİLLERİNİN KARAR
VERME BECERİLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

YAZAR

ASLIHAN SAKALLI

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ ESRA BOZKURT ALTAN

SİNOP – 2019

TEZ KABUL

Ashhan SAKALLI tarafından hazırlanan “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üst Bilişsel Farkındalıkları ve Karar Verme Stilllerinin Karar Verme Becerilerine Göre İncelenmesi” başlıklı bu çalışma, 12.06.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından **YÜKSEK LİSANS tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YENİLMEZ TÜRKOĞLU
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi / Eğitim Fakültesi



Üye Dr. Öğr. Üyesi Esra BOZKURT ALTAN (Danışman)
Sinop Üniversitesi / Eğitim Fakültesi



Üye Dr. Öğr. Üyesi Nurhan ÖZTÜRK
Sinop Üniversitesi / Eğitim Fakültesi



ETİK BEYANI

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında, tez içinde sunduğum verileri, bilgileri, dökümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Asuhan SAKALLI

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
SEMBOLLER VE KISALTMALAR.....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
TEŞEKKÜR.....	ix
1.GİRİŞ	1
1.1.Problem Durumu.....	1
1.2.Araştırmanın Amacı	4
1.3.Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Problem Cümlesi.....	4
1.5. Araştırmanın Alt Problemleri.....	4
1.6.Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.7. Araştırmanın Varsayımları.....	5
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1.Karar Verme Becerisi.....	6
2.1.1. Karar Verme Süreci.....	7
2.2. Karar Verme Stilleri ve Stratejileri	10
2.3.Üst Biliş.....	13
2.3.1. Üst Bilişin Boyutları	14
2.3.1.1 Üst Bilişsel Bilgi.....	15
2.3.1.2 Üst Bilişsel Kontrol.....	16
2.3. İlgili Araştırma ve Yayınlar	17
2.3.1. Karar Verme İle İlgili Araştırmalar.....	17
2.3.1 Üst Biliş ile İlgili Araştırmalar.....	19
3.YÖNTEM.....	22
3.1. Araştırmanın Modeli	22
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	22
3.3. Veri Toplama Araçları	23
3.3.1.Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği.....	24
3.3.2.Karar Verme Stilleri Ölçeği	25
3.3.3. Karar Verme Beceri Testi	29
3.4. Verilerin Analizi	29
3.5.Araştırmanın Geçerliliği.....	31

3.5.1.İstatistiksel Sonuç Geçerliği.....	31
3.5.2.Yapı Geçerliği	31
3.5.3.İç Geçerlik	32
3.5.4.Dış Geçerlilik	33
3.6. Araştırmanın Güvenirliği	33
3.7.Etik.....	33
4.BULGULAR.....	34
4.1.Fen bilgisi öğretmen adayının karar verme becerilerine yönelik bulgular.....	34
4.2.Fen bilgisi öğretmen adayının karar verme stillerinin dağılımına yönelik bulgular	35
4.3.Fen bilgisi öğretmen adayının üst bilişsel farkındalıklarına yönelik bulgular	37
4.4.Fen bilgisi öğretmen adayının karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesine yönelik bulgular.....	39
4.5.Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının karar verme beceri düzeylerine göre karşılaştırılmasına yönelik bulgular	42
4.6.Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillerinin Üst Bilişsel Farkındalık Düzeyine Göre İncelenmesine Yönelik Bulgular.....	45
5.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	48
5.1. Sonuçlar ve Tartışma.....	48
5.1.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adayının Karar Verme Becerilerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma	48
5.1.2. Fen bilgisi Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillerinin Dağılımına Yönelik Sonuçlar ve Tartışma.....	49
5.1.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üst Bilişsel Farkındalıklarına Yönelik Sonuçlar ve Tartışma	51
5.1.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillerinin Karar Verme Becerilerine Göre İncelenmesine Yönelik Sonuçlar ve Tartışma.....	52
5.1.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üst Bilişsel Farkındalıklarının Karar Verme Beceri Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Sonuçlar ve Tartışma	53
5.1.6. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillerinin Üstbiliş Farkındalık Düzeyine Göre İncelenmesine Yönelik Sonuçlar ve Tartışma	54
5.2. Öneriler	56
KAYNAKÇA.....	56
EKLER.....	63
Ek-1.....	63
Ek- 2.....	66
Ek-3.....	68
ÖZGEÇMİŞ	79

SEMBOLLER VE KISALTMALAR

BÖF: Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği,

KVSÖ: Karar Verme Stilleri Ölçeği

KVBT: Karar Verme Beceri Testi

SPSS: Statistical Packagefor Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Paket)

KVS: Karar Verme Stili

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3. 1.Çalışma grubunu oluşturan fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenime devam ettikleri üniversitelerin bölgelerine göre dağılımı	23
Tablo 3. 2. BÖF Ölçeği maddelerinin alt boyutlara göre dağılımı	24
Tablo 3. 3. Karar Verme Stilleri Ölçeği maddelerinin alt boyutlara göre dağılımı.....	25
Tablo 3. 4. Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Tespit Edilen Faktör Yüklerinin Boyutlara göre Dağılımı	27
Tablo 3. 5. Araştırmanın alt problemlerine yönelik gerçekleştirilen veri analizleri.....	30
Tablo 4.1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının KVB'T' den aldıkları puan ortalamalarına yönelik bulgular	34
Tablo 4.2. Fen bilgi öğretmen adayının KVS ile ölçülen karar verme stillerinin ortalamalarına ilişkin bulgular	36
Tablo 4.3. Fen bilgisi öğretmen adayının üst bilişsel farkındalık puan ortalamalarına yönelik bulgular	37
Tablo 4.4. Fen bilgisi öğretmen adayının algıladıkları üst biliş farkındalıklarının alt boyutlarına ilişkin bulgular.....	38
Tablo 4.5. Karar verme stili ölçüm ortalamalarının karar verme beceri düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları.....	39
Tablo 4.6. Karar verme stili ölçümlerinin karar verme düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesine yönelik bulgular	40
Tablo 4.7. Üst bilişsel farkındalık ölçüm ortalamalarının karar verme beceri düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları.....	42
Tablo 4.8. Üst bilişsel farkındalık ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesine yönelik bulgular	43
Tablo 4.9. Üst bilişsel farkındalık alt boyut ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları.....	43
Tablo 4.10. Üst bilişsel farkındalık ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesine yönelik bulgular	44
Tablo 4.11. Karar verme stillerinin üst bilişsel farkındalık düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları	45
Tablo 4.12. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stillerinin üst bilişsel farkındalık düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile karşılaştırılması ile elde edilen bulgular	46

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Karar verme sürecine klasik yaklaşım (Adair, 2000).	9
Şekil 2. 2. Üst bilişin boyutları	15
Şekil 3. 1. Doğrulayıcı faktör analizi diyagramı	28
Şekil 4.1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının KVBT'den aldıkları toplam puanların dağılımına yönelik bulgular	34
Şekil 4.2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme beceri düzeylerinin dağılım grafiği	35
Şekil 4.3. Karar verme stilleri dağılım grafiği	36
Şekil 4.4 Üstbiliş farkındalık düzeyi dağılım grafiği	38

ÖZET

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÜST BİLİŞSEL FARKINDALIKLARI VE KARAR VERME STİLLERİNİN KARAR VERME BECERİLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adayının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim öğretim yılında sekiz farklı devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören 604 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri Akın, Abacı & Çetin (2007) tarafından uyarlanan Üstbiliş Farkındalık (BÖF) ölçeği, Taşdelen (2002) tarafından uyarlanan Karar Verme Stilleri Ölçeği (KVSÖ) ve Bozkurt (2014) tarafından öğretmen adayları için uyarlanan Karar Verme Beceri Testi (KVBT) ile toplanmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının çoğunlukla orta düzeyde, bir kısmının yüksek daha az bir kısmının da düşük düzeyde karar verme becerisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının kendilerini çoğunlukla rasyonel karar verme stilinde en az ise kaçınma karar verme stilinde değerlendirdikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının çoğunlukla orta düzeyde, bir kısmının yüksek daha az bir kısmının ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının karar verme beceri düzeyi yüksek olanların rasyonel karar verme stili ölçümlerinin düşük ve orta düzey olanlardan; karar verme beceri düzeyi orta olanların ise düşük olanlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca karar verme beceri düzeyi yüksek olanların düşük olanlara göre kaçınma ve anlık karar verme stili ölçümlerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sezgisel ve bağımlı karar verme stilleri ölçümlerinin karar verme beceri düzeyine göre farklılık göstermemiştir. Öğretmen adaylarının karar verme beceri düzeyine göre üst bilişsel farkındalıklarının değişmediği tespit edilmiştir. Üst bilişsel farkındalık düzeyine göre rasyonel ve sezgisel karar verme stili ölçümünün arttığı kaçınma karar verme stili ölçümünün azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: karar verme becerisi, karar verme stilleri, üst bilişsel farkındalık

ABSTRACT

AN EXAMINING OF THE METACOGNITIVE AWARENESS AND DECISION-MAKING STYLES OF SCIENCE TEACHER CANDIDATES ACCORDING TO THEIR DECISION-MAKING SKILLS

The present research aims to examining the metacognitive awareness and decision-making styles of science teacher candidates according to their decision-making skills. The relational screening model, which is one of the quantitative research methods, was used in the study. The study group of the research consisted of 604 teacher candidates studying in the first, second, third and fourth years of the Department of Science Education, Division of Mathematics and Science Education, Faculty of Education of eight different state universities in the 2017-2018 academic year. The data of the study were collected using the Metacognitive Awareness scale adapted by Akin, Abacı & Çetin (2007), the Decision Making Styles Scale adapted by Taşdelen (2002), and the Decision Making Skill Test adapted by Bozkurt (2014) for teacher candidates. It was found out in the study that the decision-making skill of most of the teacher candidates was at an average level, while it was high for some of them and less for others. It was determined that teacher candidates considered themselves to have the rational decision-making style the most and the avoidant decision-making style the least. The metacognitive awareness of most of the teacher candidates was revealed to be at an average level, while it was at a high level for some of them and less for some others. The rational decision-making style values of those teacher candidates who had a high level of decision-making skill were shown to be higher than those with a low or average level; and the values of those with an average level of decision-making skill were higher compared to those with a low level. It was also shown that the avoidant and spontaneous decision-making style values of those with a high decision-making skill were lower than those with a low decision-making skill. The intuitive and dependent decision-making style values of science teacher candidates did not differ according to the level of their decision-making skill. It was determined that the metacognitive awareness of teacher candidates did not change according to the level of their decision-making skill. The conclusion was that the rational and intuitive decision-making style values increased and the avoidant decision-making style values decreased according to the metacognitive awareness.

Keywords: decision making skills, decision making styles, metacognition

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince çalışmamın her safhasında bilgi birikimi ve tecrübesi ile beni yönlendiren, karşılaştığım her sorunun çözümünde bana yol gösteren, desteğini, anlayışını ve sevgisini her zaman hissettiğim sevgili danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esra BOZKURT ALTAN' a en içten teşekkürlerimi sunarım ve her zaman yanımda olmasını temenni ederim.

Çalışmalarım boyunca yardımını hiç esirgemeyen Değerli Hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Nurhan ÖZTÜRK'e, Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YENİLMEZ TÜRKÖĞLU'na ve Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin EŞ'e destekleri ve yardımları için teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimde Karar Verme Stilleri Ölçeği ve Üstbiliş Farkındalık Ölçeğini kullanmama izin veren ve önerilerde bulunan değerli hocalarım Doç. Dr. Arzu TAŞDELEN KARÇKAY ve Prof. Dr. Ahmet AKIN' a teşekkürü bir borç bilirim.

Eğitim hayatımda geçtiğim tüm yollarda iyi niyetli yaklaşımları, olumlu ve yardımsever tutumları ile bugüne gelmemde emekleri olan tüm hocalarıma bana kattıkları değerler için teşekkür ederim.

Yüksek lisans tez çalışmalarımın her aşamasında beni destekleyen, yüreklendiren ve motive edici sözleri, sabrı ve anlayışını her zaman hissettiğim değerli arkadaşım Feyzullah SOYMAZ' a teşekkür ederim

Tez uygulama sürecini birlikte yürüttüğüm değerli fen bilgisi öğretmen adayı arkadaşlarıma uygulama süreci boyunca gösterdikleri sabır, anlayış ve çalışmalara içten katılım gösterdikleri için çok teşekkür ederim.

Yalnızca tez çalışmam süresince değil maddi manevi destekleriyle her anımda benim yanımda olan, bütün sıkıntılarımla paylaştı, bana her zaman destek olan ve haklarını asla ödeyemeyeceğim canımdan çok sevdiğim annem Ayşe SAKALLI, babam Şeref SAKALLI ve abim Ahmet Oğuzhan SAKALLI' ya çok teşekkür ederim.

Aslıhan SAKALLI

1.GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, araştırmanın önemi, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımları sunulmaktadır.

1.1.Problem Durumu

Bireyler hayatı ile ilgili birçok konuda karar verir. Fakat verilen kararların en iyi şekilde düşünülmesi ve seçenekler arasından en uygun olanın seçilmesi gerekir. Her gün karar vermeyi gerektiren birçok durumla karşı karşıya kalırız. Başka bir ifadeyle birçok alternatif içinden birini seçmek ve birine karar vermek zorunda kalınır. Başarılı bir karar verme süreci yürütmek bu alternatiflerden en doğru olanını seçmeyi gerektirir. Nitekim 21. yüzyıl sorumlulukları bireyleri hızlı karar almaya yönlendirmektedir. Bu nedenledir ki karar verme becerisine bu yüzyılda bireylerin sahip olması gereken önemli bir beceri olarak tanımlanmaktadır (American Association of Colleges and Universities [AACU], 2007; International Society for Technology in Education [ISTE], 2007).

Önemli bir 21. yüzyıl becerisi olarak tanımlanan karar verme becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesi önem arz etmektedir. Karar verme, yaşam becerilerinin en önemli becerilerindendir. Yerinde, vaktinde, uygun ve doğru şekilde alınmış kararlar bireylerin yaşamlarında olumlu sonuçlar ortaya çıkarırken, yanlış ve hatalı verilen kararlar bireylerin hayatlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Tatlılıoğlu, 2014). Çeşitli araştırmacılar karar verme becerisini farklı şekillerde tanımlamıştır. Karar verme, birden çok seçenekler arasından karar verilen durum için en uygun olanın seçilmesidir (Bayrakçı ve Dizbay, 2013). Bireyler sosyal hayatlarında sürekli karmaşık problemlerle karşı karşıya kalmakta ve kendileri için probleme uygun kararları vermek vaziyetinde kalmaktadır. Genellikle karar verme bir süreci ifade eder aynı zamanda ihtiyaç durumunda bir ihtiyacın giderilebilmesi için var olan seçeneklerden en uygun olanının belirlenmesi durumu olarak tanımlanabilir (Güçray, 1998). Karar verme davranışı ilk bakışta zor ve karmaşık olarak görülebilmektedir. Ancak karar verme bireylerin güçlü ve güçsüz yönünün iç içe girdiği bir süreçtir. Karar verilmesi gereken durumun ne ile ilgili olduğunun bilinmesi, başka bir ifadeyle karar verilecek problem durumunun belirlenmesi bireylerin daha sağlıklı karar vermesinde yol gösterici olur (Yılmaz ve Arslan, 2011).

İyi bir karar; mantığa dayanan, bütün olasılıkları ve alternatifleri göz önünde bulundurularak ve rasyonel düşünme sürecinden geçirilerek elde edilir. Diğer yandan, kötü bir karar ise mantığa dayanmayan, mevcut veriler göz önünde bulundurulmadan ve tüm alternatifler dikkate alınmadan alınan karardır (Karakaşoğlu, 2008).

Karar vermeyle ilgili çalışmalarda öncelikli tercih edilen bireyler karar verirken neyi temele aldıkları, kararlarını nasıl aldığının araştırılması olmuştur. Böyle bir durumda karar verme stratejileri ve karar verme stilleri önemli hale gelmektedir (Taşdelen, 2001). Kişilik özelliğine göre farklı karar verme stillerine sahip olabilirler. Karar verme stili; bireyin karar verme halinde, eylem ile yaklaşımlarda bulunduğu olaya denir (Phillips, Paziienza ve Ferrin, 1984). Böylelikle karar verme sürecindeki bireylerin durumlara bakışı ve tutumu önemli yer almaktadır. Bireylerin kullandığı yöntem ve kişilik özellikleri verilen kararların niteliğini etkilemektedir (Kaşık, 2009).

Deniz (2004)'e göre, karar verme süreci sırasında bireyler; dikkatli, kaçınan, erteleyici ve panik karar verme stillerini kullanır. Erteleyici/kaçınma karar verme stiline sahip olan bireyler; kararlarını geçerli bir sebep olmadan devamlı geciktirmeye çalışır. Panik/anlık karar verme stiline sahip olan kişiler, karar verme durumuyla yüz yüze geldiklerinde kendilerini zaman baskısı altında hissederler. Dolayısıyla bilinçsiz ve hızlı bir şekilde sonuçlara erişme çabası ortaya çıkar (Deniz, 2004). Kaçınan karar verme stiline sahip olan bireyler; kararları başkalarının sorumluluğuna bırakma eğilimindedir ve karar vermekten kaçınırlar. Bu durumda karar vermekten kurtulmuş olurlar (Scott ve Bruce, 1995). Rasyonel karar verme stilini kullanan kişiler karar verme durumunda karar verilecek problemi itinalı bir şekilde bilgiyi inceler, alternatifleri oluşturur ve alternatifler içinden durum için en uygun olanı seçer (Güçray, 2001).

Bireylerin karar verme sürecinde itinalı bir şekilde alternatiflere yönelmesi en uygun seçeneğin seçilebilmesi için önem arz etmektedir. Bu sebeple karar verme sürecinde bireyin kendi düşünme sürecinin farkında olmasının önemli olduğu söylenebilir. Bu durumda üst biliş kavramı ön plana çıkmaktadır. Üstbiliş bireyin düşünme sürecini kontrol edebilmesi ve süreçlerin farkında olması anlamına gelir (Özsoy, 2008). Üst biliş öğrencilerin karşılaştıkları durumlar karşısında ihtiyaçlarını karşılayacak iyi sonuçlar elde etmeleri için önemli bir kavramdır. Kendi düşüncelerinin farkında olan bireyler yetiştirmek çok önemlidir. Böyle bireylerin yetişmesi birçok sorunun çözümü için de kolaylık sağlayacaktır. Bireyin kendi bilişsel sürecinin ve kendi düşüncelerinin farkında olması (Tosun ve Irak, 2008) karar verme sürecini de etkileyebilecek bir unsur olabilecektir. Üst bilişsel farkındalığa sahip olan

bireyler kendi düşünme sürecinin ve öğrenmelerinin farkında, nasıl başarılı olabileceğinin bilincinde, eksikliklerini gidermek için uygun yöntem ve teknikleri kullanabilen, kendisi için uygun kararlar verebilen bireylerdir.

Üst biliş kişilerin düşünme, algılama, hatırlama süreçlerinin farkında olması ve kontrol etmesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Hacker ve Dunlosky, 2003). Karakelle (2012), üst bilişsel farkındalığa sahip bireylerin akıl yürütme, kavrama, öğrenme, problem çözme, bellek gibi bilişsel süreçleri kullandığını ifade etmektedir. Üst biliş, eğitim sürecinde ve son zamanlarla sıklıkla karşımıza çıkabilen ve büyük niteliğe sahip bir olgudur. Üst biliş kavramının kazandığı bu nitelik, kendi kendine öğrenme ve öğrenmeyi öğrenme durumlarıyla ilgilidir (Akpınar, 2011). Üst bilişin eğitimde ön plana çıkma nedeni kişiye kendi kendine öğrenme yeteneği kazandırmada etkili olmasındandır (Akpınar, 2011). Bu kapsamda üst bilişsel farkındalık ile ilişkisi kuran karar verme kavramının da ön plana çıktığı görülmektedir. Üst biliş ve karar verme aslında birbirlerini tamamlayan kavramlar olarak ele alınabilir. Üst biliş bireyin öğrenmeyi öğrenmesi, kendi kendine fikir üretme ve kullanması olarak karşımıza çıkarken karar verme ise yaşamımızın her anında karşımıza çıkan ve birçok seçenek arasından kendimize en uygun olanı seçmektir. Karar vermenin düşünme süreçlerini öne çıkarması kendi düşünme süreçlerini farkında olan ve rasyonelliği öne çıkaran bireylerin daha başarılı olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim bireysel farklılıkların nedenlerinden biri olarak karar verme stilleri de (Taşdelen, 2001) bireylerin üst bilişsel farkındalığından etkilenebilecektir. Karar verme süreci sırasında bireylerin değişik karar verme stilleri kullanıyor olması kişilerin karar verme sürecindeki durumlar karşısındaki tavrı ve tutumu önemli hale getirmektedir (Izgar ve Yılmaz, 2007). Bu durumda bireylerin üst bilişsel farkındalığının ve karar verme becerilerinin geliştirilmesi ile karar verme stillerinde daha rasyonel bir tutuma sahip olmalarının sağlanması önem arz etmektedir.

Karar verme becerilerinin gelişimi fen bilimleri öğretim programında da yaşam becerilerinde vurgulanmaktadır (MEB, 2018). Nitekim öncelikle öğretmen adaylarının bu becerilere sahip olması şüphesiz sınıf ortamını zenginleştirmeleri için önemli olacaktır. Bu durumda öğretmenlerin, karar verme becerileri, karar verme stilleri ve üst bilişsel farkındalıklarının araştırılması, karar verme becerisine göre üst bilişsel farkındalık ve karar verme stillerinin ele alınması karar verme becerisinin gelişimi ile ortaya çıkabilecek sonuçlar hakkında da fikir verebilecektir.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesi amaçlanmaktadır.

1.3.Araştırmanın Önemi

Bu araştırma kapsamında fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerileri düzeylerine göre incelenmesi ile karar verme beceri düzeyinin üst bilişsel farkındalık ve karar verme stili ile ilişkisine yönelik bulgular elde edilecektir. Alan yazında fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stilleri ve üst bilişsel farkındalığını ayrı ayrı ele alan çalışmalar yer almaktadır. Ancak karar verme becerisini objektif ölçen bir testten aldıkları ölçümlere göre karar verme stillerinin araştırılması öğretmen adaylarının becerileri ile stilleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymasının yanı sıra hangi karar verme stilindeki bireylerin günlük yaşam karar verme becerilerinin daha yüksek olduğu yönünde de bulgular sağlayacaktır. Karar verme becerisi fen bilimleri dersi öğretim programının yaşam becerileri arasında yer almaktadır (MEB, 2018). Bu araştırmanın sonuçları ile karar verme becerilerin geliştirilmesinin karar verme stillerini nasıl etkileyeceği ile ilgili çıkarımlar yapılabilecektir.

Üst bilişsel farkındalık en genel çerçevede bireylerin kendi düşünme süreçlerinin farkında olması olarak tanımlanabilmektedir. Bu kapsamda bu araştırmada üst bilişsel farkındalık ve karar verme becerileri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkilere yönelik bulgular ortaya konmasının alan yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada hem karar verme becerisini objektif ölçen bir ölçme aracı ile karar verme beceri düzeyini belirlemesi hem de karar verme becerisi, karar verme stilleri ve üst biliş kavramlarının bir arada ele alınmasının gelecek araştırmacılara rehber olacağı ve literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

1.4. Problem Cümlesi

Fen bilgisi öğretmen adayının günlük yaşamdaki karar verme becerileri üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerine göre değişmekte midir?

1.5. Araştırmanın Alt Problemleri

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerileri nasıldır?

2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stillerinin dağılımı nasıldır?
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları nasıldır?
4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stilleri karar verme beceri düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?
5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları karar verme beceri düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?
6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stilleri üst bilişsel farkındalık düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?

1.6.Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma sonuçlarının tüm fen bilgisi öğretmen adaylarına genellenebilmesi, yalnızca yöntemdeki tüm sürecin takip edilmesi ve bulguların benzer türdeki araştırmalar tarafından desteklenebilmesi oranında mümkün olacaktır.
2. Araştırmanın çalışma grubu 8 farklı devlet üniversitesinden 604 fen bilimleri öğretmen adayı ile sınırlıdır.
3. Araştırmanın değişkeni olan karar verme becerisi, Karar Verme Beceri Testi ile üst bilişsel farkındalık ise Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği ile ölçülen özellikler ile sınırlıdır.
4. Araştırmada ele alınana karar verme stilleri değişkeni 5 farklı karar verme stili ile sınırlıdır.

1.7. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırma kapsamında veri toplama araçları olarak kullanılan ölçeklerin, ölçmek istenen değişkenleri ölçebildiği varsayılmıştır.
2. Araştırma sonuçlarının araştırmaya katılanlardan, araştırmacılardan ve uygulanan ortamdan kaynaklanan faktörler düşük düzeyde de olsa etkilenmiş olabileceği kabul edilmektedir.
3. Araştırma kapsamına yer alan fen bilgisi öğretmen adaylarının kendilerine verilen ölçekleri istekli bir şekilde ve gerçek durumlarını yansıtacak şekilde doldurdıkları varsayılmıştır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde karar verme becerisi, karar verme stilleri ve üst bilişsel farkındalık kavramları ile ilgili teorik içerik ve ilgili araştırmalar yer almaktadır.

2.1.Karar Verme Becerisi

Bireyler, doğdukları andan ölümlerine kadar geçen süre içinde karar verilmesi gereken durum ve olaylarla karşı karşıya gelirler. Verilen kararın niteliği ve niceliği, kişinin içinde bulunduğu gelişim döneminin, yaşadığı çevrenin aynı zamanda kararın verildiği olayın şartlarına göre değişebilmektedir. Karar, bir amaca ulaşmak için elimizde bulunan imkanlar neticesinde, olabilecek en uygun olanı seçmektir (Avşaroğlu, 2007). Karar verme çeşitli amaçlara ulaşmak için farklı yollar, imkanlar ve tercihler arasında doğru olanı seçebilme olarak da tanımlanabilir (Öz ve Baykoç, 2004). Karar verme en genel anlamıyla birçok alternatif içinden en uygun olanının seçilmesi olarak tanımlanmaktadır. Karar vermeyle ilgili tanımlar bakıldığında çoğunlukla “birçok seçenek arasından uygun olanı seçmek” ifadesi dikkat çekmektedir.

Karar verme, önemli yaşam becerilerinden biridir. Karar verilen durum vaktinde, yerinde ve duruma uygun şekilde yapıldığı zaman bireylerin hayatlarını olumlu yönde etkiler. Fakat verilen karar eğer duruma uygun olmayıp hatalı olursa bireyi olumsuz bir şekilde etkileyecektir. Karar verme bilişsel bir süreçtir ve ihtiyaç durumunda bireyin ihtiyaçlarını karşılayabilecek, amacına ulaşabilecek mevcut seçeneklerden kendi durumuna uygun olanın en iyisinin seçilmesini gerektirir (Güçray, 1998).

Karar verme sürecini açıklamaya yönelik alan yazınlarına bakıldığında farklı yaklaşımların yer aldığı görülmektedir (Lipshitz, Klein, Orasanu ve Salas, 2001; Ratcliffe, 1997). Karar vermeye yönelik yaklaşımlar analitik (normative) karar verme ve bütüncül (summative) karar verme olarak ikiye ayrılır. Analitik karar verme; bir durum karşısında bireylerin en iyi kararın hangisi olduğunun farkında olması ve seçim yapabilmesi olarak tanımlanabilir. Başka bir ifadeyle kararların nasıl verildiğinden ziyade nasıl verilmesi gerektiğine odaklanmaktadır (Hansson, 2005; Ratcliffe, 1997). Bu durumda birey kendi bilincinin ve ihtiyaçlarının farkındadır. Analitik karar verme sürecini esas alarak karar verebilen kişiler karmaşık problemler karşısında pratik çözümler üretebilir. Bu karar verme sürecini yürüten bireyler sağlıklı çözümler üretirler. Bütüncül karar verme; teorisinde ise birey karar vereceği

durumun neden ve nasıl verilmesi gerektiği üzerinde durmaktadır. Kararlarının etkilerini düşünerek en doğru şekilde karar vermeye özen gösterirler. Diğer bir ifadeyle bütüncü karar yaklaşımı, kararın nasıl verilmesi gerektiğine odaklanarak psikolojik ve sezgisel süreçler üzerine yoğunlaşır. Bu yaklaşıma göre bireylerin geçmiş yaşantıları karar vermelerini etkilemektedir (Hansson, 2005; Ratcliffe, 1997).

Tarihsel süreç içinde etkili kararlar verebilmenin oldukça önemli olduğu ve kuralcı bir tabanı oluşturduğu bilinmektedir. Etkili karar verme süreci çeşitli aşamalardan oluşmaktadır. Bireylerin büyük bir kısmında aşamalar eşzamanlı olarak meydana gelmektedir. Bireylerin sahip olduğu eski bilgiler, yaşadıkları çevre, bilgilerini kullanabilme yeteneği, bilgilerini sentezleyebilme gibi durumlar karar verme stratejilerini etkilemektedir (Currie, 1999). Bireyler bazen konuyla ilgili olan tüm bilgileri kullanarak ve bütün seçeneklerin olumlu ve olumsuz sonuçlarını dikkate alarak bir karar verme stratejisini kullanabilirler. Ancak bazen de tüm alternatifleri değerlendirmeden karar vermeye yönelik bir stratejisi uygulayabilmektedirler (Currie, 1999).

Karar verme sürecini en iyi şekilde anlamak için, sürecin aşamalarının açıklanması oldukça önem arz etmektedir. Karar verme çalışmalarında, kişilerin verdikleri kararları neyi ön plana alarak, nasıl karar verdiklerini araştırmak temel olmuştur (Deniz, 2002). Bu durumda karar vermenin bir süreç olarak hangi aşamalardan oluştuğunu ele almak faydalı olacaktır.

2.1.1. Karar Verme Süreci

Kişinin birçok alternatif içerisinden birine yönelmesi bilişsel bir süreç olarak ele alınmaktadır (Tatlılıoğlu, 2014). Karar verme durumunda genellikle bireylerin önüne bir problem çıkar (Avşaroğlu, 2007). Karar verme davranışı ilk olarak karar vereceğimiz durumun fark edilmesi ile başlar. Ardından nelere dikkat ederek ve nasıl karar verilmesi gerektiğinin belirlenmesi ile devam eder (Alver, 2005). Karar vericiler için en iyi sonuçları veren kararı seçmek, başka bir ifadeyle iyi alternatifler arasından en iyi olanı seçmek önemliyen, bilimsel yaklaşımda ise iyi kararlara, tüm faktörlere dikkat edilen iyi yapılandırılmış bir karar verme süreciyle ulaşılır (Buchanan ve Henig, 1996).

Karar verme kavramıyla ilgili çalışmalara bakıldığında karar vermenin bir süreç olarak ele alındığı görülmektedir. Çeşitli araştırmacılar karar verme sürecinin evrelerinin üç aşamada

ele almaktadır. Her karar verme evresi birbirinden bağımsız ve kendi içinde ön ve son karar evresinde verilen alt kararlardan oluştuğu ele alınmıştır (Avşaroğlu, 2007; Deniz, 2002). Bu dönemler karar öncesi, karar dönemi ve karar sonrası olarak ele alınmaktadır.

Karar Öncesi Dönem: Bu aşama öncelikle bir çatışma durumunun meydana gelmesi ile başlar. Bu çatışma durumu bireyde kararsızlığın ve gerginliğin meydana gelmesine yol açmıştır. Birey kendisi için ideal olan seçenekleri araştırmaya ve aramaya başlar. Bu süreçte karar verici, seçenekler üzerinde yoğunlaşarak ayrıntılı bir şekilde değerlendirir. Bilgi toplama ve değerlendirme süreci ilk zamanlarda tarafsız bir şekilde uygulanmaktadır. Zamanla kişi, ulaştığı bilgileri kendilerine göre değerlendirmekte ve sıralamaya koymaktadır.

Karar Dönemi: Bu aşamada karar verecek kişi, karar vereceği duruma uyum sağladıktan sonra, mevcut olan bütün alternatifleri en uygun olan seçenek ile karşılaştırmaktadır. Kişi duruma en yakın olacağını tahmin ettiği seçenek üzerinde yoğunlaşmakta ve uygulamaya alacağı seçeneği belirlemektedir.

Karar Sonrası Dönem: Bu aşamada kişi, verilen kararın uygulaması sonrasında meydana gelen durumun değerlendirmesini ve yorumunu ifade etmesidir.

Adair'e (2000), göre karar vermenin aşamaları Şekil 2.1'de sunulmaktadır.



Şekil 2. 1. Karar Verme Sürecine Klasik Yaklaşım (Adair, 2000).

Adair (2000) karar verme sürecinin problemin belirlenmesi aşamasıyla başladığına dikkat çekmektedir. Daha sonraki adım ise gerekli olan bilgilerin toplanmasıdır. Araştırmacı, ulaşmak istenen bilgilerin eksikliğinde karar verme durumunun ertelenmesinin yerinde bir davranış olduğunu belirtmektedir. Ardından doğru bilgilere erişebilmek amacıyla uygun alternatifler oluşturulur. Etkili karar için en az üç ya da daha çok alternatifler belirtilmelidir. Oluşturulan alternatifler tüm boyutlarıyla ele alınarak geniş bir açıyla değerlendirilir. Karar vermede önemli bir diğer husus ölçütlerin belirlenmesidir. Karar verilmesi gereken bir durumda seçenek, ölçütlere uygun değilse elenmelidir. Eğer bir seçenek ölçütleri karşılıyorsa bu istenilen bir durum olur. Son adım bireyin verdiği kararın duruma uygulanması ve değerlendirmesidir.

Koçel (2003), karar verme sürecini şu aşamalar ile ele almaktadır: Hedefin belirlenmesi, problemin tanımlanması, amaçların ve sorunların araştırılması, önceliklerin belirlenmesi, alternatiflerinin belirlenmesi, seçim kriterinin belirleme ve seçim yapılması (Koçel, 2003).

Drucker (2001) ise karar verme sürecini şu aşamalar ile açıklamaktadır: Problemi sınıflandırma, problemi tanımlama, problemi özelleştirme, çözüm üretme, sınır koşulların/kriterlerin neler olduğunu, neyin kabul edilebilir olduğundan çok neyin doğru olduğunu belirlemek, kararı harekete geçirmek, kararı uygulayarak kararın geçerliliğini ve etkinliğini olayların gerçek akışında test etmek (Drucker, 2001).

Karar verilen durumun başından sonuna kadar geçen sürede ulaşılmak istenen sonucun açık olarak belirtilmesi gerekmektedir. Karar verme sürecinde, problemin tanımlanması basamağında problemin ne olduğu, problemin boyutlarının neler olduğu, problemin nereden kaynaklandığı ve nasıl ortadan kaldırılabileceğinin açıklandığı basamaktır. Bir problemin tek bir çözüm yolu yoktur. Birkaç yoldan çözümlenebilmesi gerekir. Problemin çözümlenmesi için değişik yollar denenir. Uygulama imkanı olan çözüm yolları bulunmaya çalışılmalıdır ve böylece seçenekler oluşturulmalıdır. Veri toplama problemin çözümü için yararlı bilgilerin elde edilmesi ve bu işin planlanmasının yapıldığı basamaktır. Tek tek her tercihin uygulanması durumunda bütün sorunlar göz önünde bulundurularak en uygun olanı seçilir ve verilen karar uygulamaya koyulur. Bireyler farklı beklentiler ve yeni arayışlar içindedirler. Bu nedenle karar verirken farklı strateji ve stiller kullanırlar (Avşaroğlu, 2007). Karar verme çalışmaları bireylerin bir karar alırken önceliklere nelere dikkat ederek nasıl karar verdiklerini ortaya koymak için yapılan araştırmalar olmuştur. Bu konu ile ilgili farklı karar verme stilleri ve stratejileri yer almaktadır (Balkıs, 2006).

2.2. Karar Verme Stilleri ve Stratejileri

Karar verme süreci kişisel özelliklerden, karar verme sürecinin hızından, toplanılan veriler ve onların değerlendirilmesinden etkilenir. Bireysel özellikler, bireyin karar verme stillerini etkilemektedir (Taşdelen, 2001). Karar verme ile ilgili çalışmalarda karar verme stilleri ve karar verme stratejilerini önemlidir. Karar verme sürecinde kişisel özellikler, kararın hızlı alınıp alınmadığı ile verilerin ne ölçüde toplandığı ve değerlendirildiği ile ortaya çıkar. Bireysel özellikler, bireyin karar verme stillerini etkilemektedir (Avşaroğlu, 2007).

Scott ve Bruce (1995), terminolojinin tanımlamaları, teorik açıklamalar ve araştırmalara dayanarak dört karar verme stili belirlemiştir. Bunlar rasyonel, sezgisel, bağımlı ve kaçınma karar verme stilleridir. Daha sonradan karar verme stili ölçek geliştirme çalışmalarında,

kendiliğinden anlık karar verme stili eklenmiştir. Bu araştırma kapsamında ele alınan ölçeğe bu beş karar verme stili yer almaktadır.

Rasyonel karar verme stili, olası seçeneklerin mantıklı değerlendirilmesi ve araştırılması ile ilgilidir. Rasyonel model çerçevesinden karar verme kavramı bütün yönleriyle ele alındığında kuralcı bir yaklaşımın kabul edildiği görülmektedir. Bu modeller; belli bir yere kadar bireylerin durumlar karşısında aldığı seçimlerini tanımlamaya, açıklamaya, irdelemeye ve öngörmeye çalıştıkları için pozitif niteliktedir (Ayyıldız Ünnü, 2014). Rasyonel karar verme stilinde kararı verecek olan birey önceden vermiş olduğu kararların sonradan verdiği kararlarını nasıl etkileyeceğini algılayabilme ve anlayabilme yeteneğine sahiptir. Rasyonel karar verme stili ardışık verilen kararın başlanması ve sonlanması hakkında bilgilenmek için zamana gereksinimi vardır. Rasyonel karar veren bireyler daha önce hareket ederek gelecekte vereceği kararlar için sürekli bir şekilde araştırıp alternatiflerin mantıklı değerlendirmeler ve araştırmalar yapmalıdır. Rasyonel karar verme stiline sahip bireyler verdiği kararlarla ilgili sorumluluğu üstlenmiş olurlar (Nas, 2006).

Sezgisel karar verme stili, bireyin içgüdüsel bir şekilde, duygu ve düşüncelerini kullanıldığı stildir. Sezgisel karar verme stiline sahip olan bireyler içgüdülerine ve duygularına inanır. Bireyler çoğunlukla “Neden böyle yaptığımı bilmiyorum”, “Fakat doğru hissetmişim” şeklinde hareket ederler. Bireyler etkin karar vermelerine rağmen iç sezgisel düşüncelerinin etkisindedir ve hislerine göre karar verir. Ayrıca bireyler verdikleri kararın sorumluluğunu da üstlenirler (Nas, 2006). Sezgisel karar verme stiline sahip bireyler karar verme durumunda duygularını, düşüncelerini, sezgilerini kullanarak bir sonuca ulaşırlar (Scott ve Bruce, 1995).

Bağımlı karar verme stili, Bireyler kendi düşünceleri ve duygularına göre karar vermeyip başka bireylerin fikirleri ve düşüncelerinin kabul görüldüğü stildir. Bağımlı karar verme stilinde bireyler, çoğunlukla başka bireylerin istek ve düşüncelerinin etkisinde kalarak kararlarını verirler. Bağımlı karar veren bireyler çevreleri tarafından kabul görülmeye gereksinim duyarlar. Çevresini ise kendisine sunulan kısıtlı seçenekler ile algılar. Verdikleri kararın sorumluluğunu almazlar ve oluşan hataların kendisine ait olmadığını söyleyerek kaçınmaya çalışırlar (Nas, 2006). Bağımlı karar verme stiline sahip bireyler kararlarını verirken başka bireylerin önerilerine önem verirler ve başkalarının verdikleri kararları doğru olarak kabul ederler (Kuzgun ve Bacanlı, 2005).

Kaçınma karar verme stili; karar verici bireylerin karar vermekten kaçınma eğiliminde oldukları bir yaklaşımlardır. Kaçınma karar verme stilini kullanan kişiler, karar verirken kaçınır ve kararları başkalarının düşüncelerine bırakmaktadır. Bu durumda da kendisinde olan sorumluluğu başkasına atmış olur (Kaşık, 2009). Karar verme davranışının ertelenmesinin ağırlık bastığı ve karar verme durumundan kaçınmanın baskın olduğu bir durumdur (Scott ve Bruce, 1995). Karar kuramcılarında bazıları, karar verme stilleri konusunda kararsızlık durumunu farklı bir durum olarak araştırmakta ve kararsızlıktan uzak durulmasını gerektiren bir olay olduğu ifade edilmiştir. Kaçınma karar verme stilini benimseyen kişiler aslında karar veren fakat verdiği karardan memnun olmayan yani kararında emin olmayan ve rahatsızlık duyan bireyler olarak tanımlanmaktadır (Bacanlı, 2000).

Kendiliğinden-anlık karar verme stili; karar verirken alternatifleri değerlendirmeden, anında ve düşünmeden hızlıca verilen yaklaşımdır (Taşdelen, 2004). Fazla düşünmeden ani bir şekilde karar verme davranışının yaşandığı bir durumdur (Scott ve Bruce, 1995).

Karar verme stillerini bilişsel açıdan ele alan Mann, Harmoni ve Power (1989) konu ile ilgili dokuz yapıdan bahsetmişlerdir. Bunlar şöyle açıklanabilir:

1. Seçim: Kararların kontrol edilmesi, iç tepkisel olarak incelenmesi ve denetlenmesi, kendi düşüncesi için ön koşuldur.

2. Anlama: Karar verme etkinliğini bilişsel süreç olarak anlamaktır.

3.Yaratıcı Problem Çözme: Problemin tanımlanmasını, belirlenen seçeneklerin oluşturulması, yeni seçenekleri meydana getirmek için seçeneklerin yaratıcı bileşimi ve amaçlarına ulaşmak için gereken adımlardır.

4. Uzlaşma: Bireyin ailesiyle ya da arkadaşlarıyla uygun bir seçenek üzerinde kararlaştırmasıdır.

5. Sonucu değerlendirebilme: Verilen kararların sonuçları üzerinde tahmin yürütebilme adıımıdır.

6. Doğru seçim: Uygun ve mantıklı olarak elde edilen bilgi için ön koşuldur.

7. Güvenirlilik: Seçeneklerin belirlenmesinde bilginin güvenilirliğini değerlendirme becerisidir.

8. Kararlılık: Kişinin verdiği kararda ve seçimde istikrarlı olması beklenir.

9. Bağlanma: Kararların bağlayıcılığı ile ilgilidir.

Scott ve Bruce (1995) karar verme stiline her birini davranışsal temeller üzerinde bütünleştirmiştir. Böylece rasyonel karar verme stili kişilerin karar verirken alternatifleri mantık çerçevesinde değerlendirmesi gerekmektedir. Sezgisel karar verme stili bireylerin karar verme durumunda duygularının ve sezgilerinin kullanılması gerektiği bir stildir. Bağımlı karar verme stiline bireyler başka bireylerin düşüncelerine ve tavsiyelerine önem verir. Kaçınma karar verme stili bireylerin karar verme durumunda kaçınma eğilimi gösterdiği bir stildir. Kendiliğinden-anlık karar verme stili ise bireylerin karar verirken aniden karar verdikleri bir durumdur (Hulderman, 2003).

2.3.Üst Biliş

Üst biliş kavramı eğitim bilim kaynaklarında yer almakta ve son zamanlarla sıklıkla kullanılarak önem kazanmaktadır. İngilizce karşılığı “metacognition” olan üst biliş; biliş üstü, meta biliş, bilişsel farkındalık, yürütücü biliş, biliş ötesi olarak ülkemizde farklı terimlerle de kullanılmaktadır. Flavell (1979), ilk kez üst biliş kavramını ortaya atan kişidir ve bireyin bilişsel sürecinin farkına varması ve bilişsel süreçlerini kontrol edebilmek için kullanması şeklinde ifade etmiştir. Sonraki yıllarda da üst biliş ile ilgili yapılan çalışmalar tanımlar çoğunlukla aynı olmasına rağmen farklı tanımlar da yer almıştır (Akpınar, 2011). Üst biliş, bireylerin kendi üst bilişsel stratejileri ve süreçlerine yönelik farkındalığı olarak tanımlanmaktadır (Flavell, Green ve Flavell, 1995). Akın’a (2006) üst biliş, bilişin bir formu olarak ifade etmektedir. Üst biliş, bilişsel süreçler üstünde aktif kontrolü barındıran yüksek düzey düşünme sürecidir. Üst bilişin üst düzey düşünme faaliyetlerinden oluştuğu ve kapsadığı bilgi ve faaliyet biçimleri bakımından da karmaşık ve çok yönlü bir kavram olduğu anlaşılmaktadır.

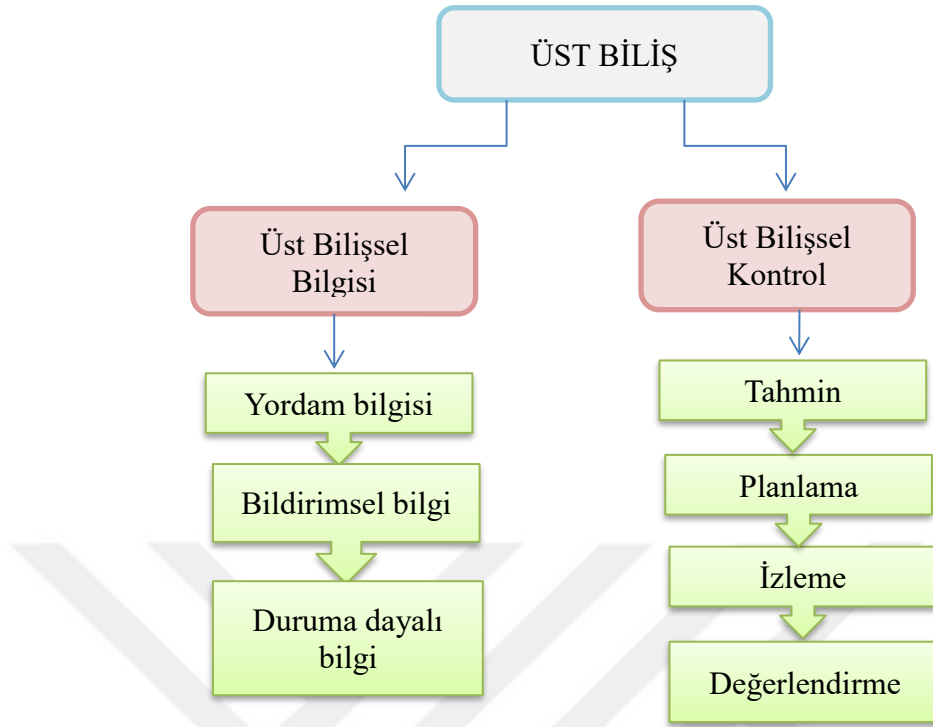
Üst bilişin öğretme-öğretme sürecini içinde önemi büyüktür. Öğretme süresinde konuyu kavramak ve önemini anlayabilmek, bütün boyutlarını ele almak, öğrencilerin akademik başarılarının artırılmasında önem arz etmektedir. Üst biliş öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini fark etmesini, öğrenmesini sağlar (Baltacı ve Akpınar, 2011). Üst biliş, öğrencilerin bilişsel stratejileri, yöntemleri amaçlar doğrultusunda seçme, düzenleme,

uygulama, değerlendirme yeteneklerini kazanmalarına fırsat sağlayarak öğrencilere yol gösterir (Puntambekar, 1995).

Alan yazın incelendiğinde üst biliş kavramı; farkındalık, beceri, öğrenme stratejisi ve öğretim stratejisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Üst bilişsel farkındalık; bireylerin kendi zihinsel süreçlerini kontrol edebilmesi, neleri bilip bilmediğinin farkında olması, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alabilmesi, değerlendirme ve planlama yapabilmesi, izlemesi ve bilgisini nasıl yöneteceğine yönelik stratejiler kullanmasını içermektedir (Bağçeci, Döş ve Sarıca, 2011).

2.3.1. Üst Bilişin Boyutları

Eğitimde de son yıllarda sıklıkla karşımıza çıkan etkili öğrenebilme, kendi kendine öğrenebilme gibi kavramlar çok önemsenmeye başlanmıştır. Üst biliş kavramı da kendi kendine öğrenme yetkisi kazandırdığına inanılan bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Bu derece önem kazanmasının nedeni bireylere kendi kendine öğrenme becerisi kazandırmanın önemidir. Üst bilişin iki önemli birleşeni bulunmaktadır. Bunlar; üst bilişsel bilgi ve üst bilişsel kontroldür (Jacobs ve Paris, 1987; Schraw ve Moshman, 1995).



Şekil 2. 2. Üst bilişin boyutları

Şekil 2.2.'de görüldüğü gibi üst bilişsel bilgi yordam bilgisi, bildirimsel bilgi ve duruma dayalı bilgi olmak üzere 3'e ayrılmaktadır. Üst bilişsel kontrol ise tahmin, planlama, değerlendirme ve izleme olmak üzere 4'e ayrılarak ele alınmaktadır. Üst bilişsel bilgi ve üst bilişsel kontrolün ayrıca ele alınması faydalı olacaktır.

2.3.1.1.Üst Bilişsel Bilgi

Üstbiliş, bireylerin kendi bilişini düzenlemesi, üst bilişsel bilgisi, deneyimleri, öğrenme stratejilerinin etkileşimi ile ortaya çıkmaktadır (Baykara, 2011). Üstbilişsel bilgi, bireyin bilgiyi hangi durumda nerede ve ne zaman kullanacağı hangi yöntem ve stratejinin kullanılması konusunda bilgilendiren ve açıklayan bilgiyi ifade etmektedir. Bireylerin kendi zihinsel kaynaklarındaki bilgilerine ulaşabilmesi, kendi bilişinin ve bilişsel yeteneklerinin farkında olması şeklinde de ifade edilebilir(Penneguin, Sorel ve Mainguy, 2010). Başka bir tanıma göre ise üst bilişsel bilgi; kişinin kendi öğrenmesi ve öğrenme süreci hakkındaki açıklayıcı bilgileri içermektedir. Kişinin bireysel özellikleri, içinde bulunduğu durumun özellikleri ve kullanmış olduğu stratejilere dayanmaktadır (Baysal, Ayvaz, Çekirdekçi ve Malbeği, 2013). Üst bilişsel bilgi yordam bilgisi, bildirimsel bilgi ve duruma dayalı bilgi

olmak üzere üç kısımda ele alınmaktadır (Schraw ve Moshman, 1995; Schraw ve Graham, 1997).

Yordam Bilgisi, bir görevin veya bir işin nasıl yapılacağını ve sonuçlandırılacağını bilinmesidir (Özsoy ve Günindi, 2011). Bir karenin çevresinin hangi yollarla hesaplanabileceğinin bilinmesi yordam bilgisine örnek olabilir. Bildirimsel Bilgi, kişinin bir işi veya bir vazifeyi tek başına yapabilip yapamayacağını farkında olmasıdır. Yani bildirimsel bilgi, kişinin bildiği yeterliliklerin farkında olması hakkındaki bilgisidir. Bildirimsel bilginin stratejilerle ilgili kısmı, bireyin belirli stratejilerden haberdar olup olmamasıyla ilgiliyken, yordam bilgisi bu stratejilerin hangisinin nasıl kullanılacağı ile ilgilidir (Akın, 2006; Özsoy ve Günindi, 2011). Duruma dayalı bilgi, bireyin karşı karşıya kaldığı bir durumda ne yapacağını bilmesi ve hangi bilgileri kullanacağını bilincinde olmasıdır. Duruma dayalı bilgi yordam bilgisi ve bildirimsel bilginin birleşiminden oluşmaktadır. Bu durumda duruma dayalı bilgi bir işin nasıl yapılması gerektiğini ve kendisinin bu işi yapıp yapamayacağını aynı zamanda neler yapabileceğinin farkında olmasıdır (Akın, 2006).

2.3.1.2. Üst Bilişsel Kontrol

Üst bilişsel kontrol üst bilişsel stratejiler olarak da bilinmektedir. Üst biliş sürecindeki zihin işlemlerinden oluşur. Bilişsel amaçlara erişebilmek için üst bilişsel bilgiyi yöntem olarak kullanabilme kabiliyeti olarak ifade edilir (Schraw ve Moshman, 1995). Üst Bilişsel kontrol; Tahmin, planlama, izleme ve değerlendirmeden oluşur (Schraw ve Moshman, 1995). Tahmin, bireylerin karşı karşıya geldikleri durumun zorluğunu kestirebilirler ve bu kestirimler doğrultusunda hedeflerini belirleyebilirler. Görev üzerinde zamanın nasıl kullanılması ve hangi yöntem ve stratejilerin kullanılacağını aynı zamanda süreç üstünde düşünmeye yönlendirir (Desoete ve Roeyers, 2002). Tahmin etme becerisi bireylerin karşı karşıya geldikleri durumların zorluk derecelerini önceden kestirebilmesine imkan tanırken aynı zamanda durumun zor veya kolay olmasına göre o durum çerçevesinde çalışma yöntemlerini uyarlama olanağını da verir (Dilci ve Kaya, 2012). Planlama becerisi, bir durum karşısında uygun strateji ve kaynakları seçebilmesini ifade eder (Schraw, 2009). İzleme, kişinin bir durumla ilgilenirken kendi anlama seviyesinin ve performansının bilincinde olması şeklinde ifade edilir. Bireylerde izleme becerisi genellikle yavaş gelişen

bir beceridir. Değerlendirme, bireyin ortaya çıkardığı ürünün farkında olması ve geçirdiği sürecin faydalarının farkında olmasıdır (Dilci ve Kaya, 2012).

Üst bilişin iki ana bileşenden oluşan üst bilişsel deneyimler, üst biliş bilgi ve üst bilişsel kontrol veya düzenlenme arasındaki etkileşim sonucu oluşur. Üst bilişsel deneyimler bireylerin bilgilerini artırabilir, değiştirebilir veya düzenleyebilir (Aktürk ve Şahin, 2011). Üst bilişsel deneyimler, bazı durumlarda üst bilişsel bilgisinin arttırılması ve düzenlenmesine katkı sağlayacak biçimde üst bilişsel düzenlemeyi kolaylaştırır(Aktürk ve Şahin, 2011). Üst bilişsel farkındalık kişinin kendi üst bilişinin bilgisi olarak ifade edilmektedir. Bu durumda kişinin üst bilişsel deneyimlerinin ne seviyede olduğuna ilişkin algısı üst bilişsel farkındalığını meydana getirmektedir (Yıldırım, 2010). Üst bilişsel farkındalık, öğrenenin kendi öğrenmesiyle ilgili olarak alınması gerekli kararı öncelikle ve kendiliğinden alabilmesi, bireyin öğrenme durumunu geliştirmesi için oldukça önemlidir (Baltacı ve Akpınar, 2011).

Üst biliş; bireylerin kendi bilişini kontrol edebilmesi ve kendini kontrol edip düzenleyebilme yetisine sahip olması şeklinde de tanımlanabilir (Schoenfeld, 1992) diğer bir ifadeyle üst biliş, kişinin ne bildiği hakkındaki bilgisi, ne düşündüğü hakkındaki bilgisidir (Tosun ve Irak, 2008). Üst biliş aynı zamanda bireyin karar vermesinde de önemli rol oynar. Karar verme bireyin düşüncelerinin ve planlama sürecinin önemli bir parçasıdır. Karar verme aslında bir seçimi ifade eder (Emhan, 2007).

2.3. İlgili Araştırma ve Yayınlar

Bu bölümde karar verme becerisi ve stilleri ile ilgili araştırmalar ve üst biliş ile ilgili araştırmalar ayrı ayrı sunulmaktadır.

2.3.1. Karar Verme Stilleri ve Karar Verme Becerisi ile İlgili Araştırmalar

Philips, Paziienza ve Walsh (1984), tarafından yapılan çalışmada üniversitede öğrenim gören öğrencilerin karar verme stilleri ve bu stillerin mesleki karar verme sürecindeki hali ve yaşam süreçleri ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Katılımcıların çoğunlukla

bağımlı karar verme stiline sahip olduğu tespit edilmiştir. Etkili karar verme becerisine sahip olan öğrencilerin daha fazla mantıklı karar verme stilini üstlendikleri, üzerlerine sorumluluk aldıkları ve özgüvenlerinin fazla olduğu, etkili karar verme becerisine sahip olmayan öğrencilerin özgüvenlerinin düşük ve daha pasif oldukları bulunmuştur.

Burnett, Mann ve Beswick (1989), üniversite birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin karar verme stilleri ve kariyer kararlarının ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada öğrencilerin benlik saygılarını ve karar verme stillerini etkili bir şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca kariyer seçimleri ile ihtiyatlı-seçici karar verme stili ve konu seçimi arasında olumlu bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda özsaygısı seviyeleri fazla olan öğrencilerin, ihtiyatlı-seçici karar verme stilini kullanma derecesi ve kariyer seçimleri ile olumlu yönde ilişkinin olduğu, diğer karar verme stillerini kullanan öğrencilerin, kariyer seçimleri ile ilişkisinin olmadığı ortaya konulmuştur.

Dilmaç ve Bozgeyikli (2009) çalışmasında, öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının karar verme stilleri ile öznel iyi olma arasındaki ilişkiyi meydana getirerek karar verme stilleri ve öznel iyi oluşlarını değişik değişkenler açısından incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu eğitim fakültesi, teknik eğitim fakültesi ve mesleki eğitim fakültelerinde okuyan öğretmen adayları arasında oranlı küme örnekleme kullanılarak belirlenen 600 öğretmen adayı oluşturur. Öznel iyi olma ölçeği, kişisel bilgi formu ve karar verme stilleri ölçeği veriler için kullanılan ölçme araçlarıdır. Araştırmanın sonucu olarak öğretmen adaylarının karar verme stilleri ile öznel iyi olma arasındaki ilişki anlamlı olarak tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının karar verme stilleri ile öznel iyi oluşları farklı değişkenler açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Taşdelen (2001), tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının karar verme stillerinin çeşitli psikososyal değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesinin değişik bölümlerinde öğrenim gören 451 (223 kız, 228 erkek) 4.sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucuna göre öğretmen adaylarının daha çok rasyonel karar verme stiline sahip olduğu, karar verme stili ile problemlerle başa çıkma düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Demirci, Güler ve Polat (2014) tarafından yapılan çalışmada, İlköğretim sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği bölümünde okumakta olan öğretmen adaylarının çevre bilimi, biyoloji, fen eğitimi derslerinde öğrenebildiği bilgilerinin karar verme sürecinde hangi şekilde

kullanabildiğinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının karar vermede fen bilgilerini etkin şekilde kullandıkları, yaşam sürekliliğini insanlık sürekliliğine eşit olarak algıladıkları ve ozon tabakasının, içme suyunun, hayvanların ve kısırlığın yaşamın devamlılığı için gerekli olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

Ulaş, Epçaçan, Epçaçan ve Koçak (2015) çalışmasında, sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının karar verme stilleri ve karar vermede özsayıgılarının incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubu 343 sınıf öğretmenleri adayından oluşmaktadır. Araştırmada, Melbourne Karar Verme Ölçeği ile araştırmacıların oluşturduğu Kişisel Bilgi Formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında sınıf öğretmen adaylarının dikkatli karar verme stilleri puanının diğer karar verme stillerinden yüksek olduğu, karar vermede öz saygı düzeyinin yüksek olduğu, sınıf, ailenin gelir düzeyi, cinsiyet, ailenin yaşadığı yer, aile yapısı, anne-babanın eğitim durumu ve iş durumu gibi değişkenlerin çoğunlukla değişmediği fakat karar verme özsayıgı düzeyini aylık kişisel gider değişkeninin farklılaştırdığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda dikkatli karar verme stili ve karar vermede özsayıgı düzeyi aralarında pozitif orta düzeyde, erteleyici, kaçınan ve panik karar verme stilleri aralarında negatif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Terzi ve Uyangör (2018), tarafından yapılan çalışmada pedagojik formasyon öğretmen adaylarının akademik erteleme ve karar verme stilleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma grubu 2017-2018 güz döneminde Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesinde pedagojik formasyon eğitimi alan 8 gruptaki 355 pedagojik formasyon programı öğrencisidir. Çalışmada pedagojik formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarının en çok kullandıkları karar verme stiline rasyonel karar verme, en az kullandıkları karar verme stiline ise kaçınan karar verme stili olduğu tespit edilmiştir.

2.3.1 Üst Biliş ile İlgili Araştırmalar

Caner ve Bağ (2007) çalışmalarında, fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin üst biliş davranışlarını problem çözme esnasında tespit edilmesi ve bu davranışları hangi sırayla ve nasıl uyguladıklarının araştırılmasını amaçlamışlardır. Çalışma Pamukkale Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü öğrencilerinden 2005-2006 öğretim yılı birinci sınıftan üç öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bireylerin problem çözerken

sergiledikleri üst bilişsel davranışlarına ait farkındalık, bilişsel stratejiler, düzenleme ve değerlendirme olacak şekilde dört birleşen bulunmuştur. Problemleri çözerken öğrencilerin daha çok üst bilişsel davranış kullanmalarının doğru sonuca erişmede yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada öğrencilerin problem çözerken üst bilişsel davranışları sıklıkla kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tuncer ve Kaysi (2013) çalışmasında, üst biliş becerileri açısından öğretmen adaylarının değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemi İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi ile Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi de bulunan 482 öğretmen adayıyla gerçekleştirilmiştir. Üst Biliş Düşünme Becerileri Ölçeği çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılmaktadır. Çalışma sonucuna bakıldığında bilgisayarı olma durumu ve öğrenim gördükleri eğitim fakültesi açısından öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri arasında farkın olmadığı tespit edilmiştir. Üst Biliş Düşünme Becerileri Ölçeğinin Düşünme becerileri alt boyutunda cinsiyet faktöründe bakıldığında bayan öğretmen adayları lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrenim gördükleri bölümler açısından bakıldığında ise anlamlı fark bulunmuştur. Öğretmen adaylarına yaş açısından bakıldığında ise alternatif değerlendirme becerisi alt faktöründe anlamlı seviyede fark tespit edilmiştir.

Tuncer ve Yılmaz (2016) çalışmasında, öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerilerinin ve bilimsel araştırma öz yeterliklerinin ilişkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini, dördüncü sınıf ve mezun olan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Çalışma sonuçlarına göre bilimsel araştırma yöntemlerini ders olarak alan öğretmen adaylarının almayan öğretmen adaylarına göre anlamlı derecede fark olduğuyla ilgilidir. Başka bir taraftan öğrenim gördükleri fakülte açısından bakıldığında üstbiliş düşünme becerisi ölçeğinin karar verme alt boyutuna yönelik görüşlerinin farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının fikirleri arasından bilimsel araştırma özyeterliği ölçeği ile bu ölçeğin yöntem alt boyutu arasında en yüksek pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. En düşük ilişkinin ise pozitif yönde ve üst biliş düşünme becerisi ölçeğinin karar verme becerileri ile bilimsel araştırma özyeterliği ölçeğinin öneri ve referans yazma alt faktörü arasında olduğu bulunmuştur.

Bedir (2017) çalışmasında, öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık düzeylerinin sorgulama becerilerinin araştırılması ve çeşitli değişkenler açısından farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesini amaçlamıştır. Ayrıca, sorgulama becerileri ile üst bilişsel

farkındalık arasındaki ilişki düzeyinin ortaya konulması da amaçlanmıştır. Nicel olarak tasarlanan araştırmada tarama araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin alt boyutlarından bilgi edinme ve bilgiyi kontrol etmenin yüksek düzeyde ancak özgüven alt boyutunun orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri bilgi edinme alt boyutu ve bilgiyi kontrol etme alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermezken özgüven alt boyutuna bakıldığında erkek öğretmen adayları lehine farklılaşma görülmüştür. Öğretmen adaylarının sınıf faktörüne göre sorgulama becerilerinin 1.sınıfların 4.sınıflara göre bilgi edinme alt boyutunun daha yüksek, bilgiyi kontrol etme ve özgüven alt boyutlarına bakıldığında ise 4.sınıfların daha yüksek seviyede olduğu bulunmuştur. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları “düzenleme” ve “değerlendirme” alt boyutlarında en yüksek, “motivasyon” alt boyutunda ise en düşük düzeydedir. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri “planlama”, “farkındalık”, “kontrol gözden geçirme”, “sorgulama”, ve “motivasyon” alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre farklılaşmamıştır.

Kırbulut ve Uzuntiryaki- Kondakçı (2017) çalışmasında, eğitim fakültesinde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel öz düzenlemenin ve üst bilişsel öğrenme yönelimlerinin fen eğitim öz yeterliliklerini ne düzeyde etkilediğini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adayları farklı üniversitelerin eğitim fakültelerinde okuyan 224 kişiden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak, fen bilgisine yönelik inançlar ölçeği, özyeterlilik ve üst bilişsel öğrenme ölçeği ve öğrenmede güdüsel stratejiler anketi kullanılmıştır. Çalışma verilerinin bulgularında aşamalı çoklu doğrusal regresyon kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında, üstbilişsel öğrenme alt boyutlarından öğrenme risk farkındalığı ve yapılandırmacı ilişki ile üstbilişsel öz düzenleme fen öğretimi öz yeterliğini arasında anlamlı biçimde yordanmıştır. Araştırmada farklı üstbilişsel stratejiye sahip olan, bilgiler arasında bağlar kurabilen, öğrenmede yaşadığı zorlukların farkında olan fen bilgisi öğretmen adayları fen bilgisi öğretiminde öz yeterliliğinin yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur.

3.YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın çalışma grubu, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin analizi, araştırmanın geçerlik-güvenirlik kanıtları ve etik prosedüre dair açıklamalar yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelleri; iki veya daha fazla sayıdaki değişkenler arasında birlikte değişimin varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırmalardır. İlişkisel tarama modeli gerçek bir neden-sonuç ilişkisi vermemekle birlikte bir değişkendeki durumun bilinmesi halinde ötekinin kestirilmesine olanak sağlamaktadır (Karasar, 2006).

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında sekiz farklı devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören 604 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde uygun örneklem tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın evreni Türkiye'deki devlet üniversitelerinin Eğitim Fakülteleri'nde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarıdır. Ancak evrenden rastgele belirlenmiş örnekleme ulaşmanın ekonomik olmaması gerekçesi ile uygun örnekleme tekniği kullanılmıştır. Çalışma grubunun mümkün olabilen en yüksek sayıda olması esas alınmıştır. Bu doğrultuda devlet üniversitelerinde görev yapan ve gönüllü olarak katkı sağlayacak araştırmacılardan destek alınmıştır. Uygun örneklemin tercih edilmesinin diğer bir gerekçesi ölçme araçlarını uygulayacak araştırmacıların gönüllü olmasının araştırmada elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlayacak olmasıdır. Etik gerekçeler ile çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının devam ettikleri üniversitelerin isimleri verilmeyecektir. Ancak, araştırmanın çalışma grubunu oluşturan fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenime devam ettikleri üniversitelerin bölgelerine göre dağılımı Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3. 1.Çalışma grubunu oluşturan fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenime devam ettikleri üniversitelerin bölgelerine göre dağılımı

Üniversite	Bulunduğu Bölge	N
A	Karadeniz Bölgesi	129
B	Karadeniz Bölgesi	61
C	Karadeniz Bölgesi	87
D	İç Anadolu Bölgesi	60
E	İç Anadolu Bölgesi	146
F	Akdeniz Bölgesi	40
G	Marmara Bölgesi	55
H	Doğu Anadolu Bölgesi	26
Toplam		604

Tablo 3.1’de sunulduğu gibi Karadeniz Bölgesi’ndeki üç farklı üniversitenin birinden (A) 129, diğerinden (B) 61, bir diğerinden (C) 87 olmak üzere toplam 277 öğretmen adayı araştırmaya katılım sağlamıştır. İç Anadolu Bölgesi’ndeki 2 farklı üniversitenin birinden (D) 60, diğerinden (E) 146 olmak üzere toplam 206 öğretmen adayı araştırmaya katılım sağlamıştır. Akdeniz Bölgesi’ndeki bir üniversiteden (F) 40 öğretmen adayı, Marmara Bölgesi’ndeki bir üniversiteden 55 öğretmen adayı ve Doğu Anadolu Bölgesi’ndeki bir üniversiteden ise 26 öğretmen adayı olmak üzere toplam 604 öğretmen adayı araştırmaya katılım sağlamıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarını ölçmek amacıyla Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen ve Türkçe’ye uyarlaması Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından yapılan Üstbiliş Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının karar verme stillerine yönelik veriler Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilen ve Taşdelen (2002) tarafından Türkçe’ye uyarlanan Karar Verme Stilleri Ölçeği ile toplanmıştır. Öğretmen adaylarının karar verme becerilerine yönelik veriler ise Bozkurt (2014) tarafından öğretmen adayları için uyarlanan Karar Verme Beceri Testi (KVBT) ile toplanmıştır.

3.3.1.Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği

Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlaması Akın vd. (2007) tarafından yapılan Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği'ndeki (BÖF) toplam madde sayısı 52'dir. Bu ölçek 5 dereceli likert tipindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 52, en yüksek puan ise 260'dır. Ölçekte olumsuz madde bulunmamaktadır. Alınan yüksek puanlar, yüksek düzeyde üst biliş farkındalığına sahip olduğunu göstermektedir. Biliş ötesi farkındalık ölçeğinden alınan toplam puan, madde sayısına bölünerek (52), ilgili bireyin üst bilişsel farkındalık düzeyi hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir. Akın, vd. (2007) BÖF Ölçeği'nden ortalama 2.5 puanın altında alan bireylerin düşük, üstünde alanların ise yüksek düzeyde üst bilişsel farkındalığa sahip olduğunu söylenebileceğini vurgulamaktadır. Ölçek bilişin bilgisi ve bilişin düzenlenmesi temel boyutları altında yer alan sekiz alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgi yönetmedir. Ölçeğin alt boyutları ve maddelerin dağılımı ile ilgili bilgiler Tablo 3.2'de sunulmaktadır.

Tablo 3. 2. BÖF Ölçeği maddelerinin alt boyutlara göre dağılımı

Alt Boyutlar	İlgili Maddeler
Açıklayıcı bilgi	5, 10, 12, 17, 16, 32, 20, 46
Prosedürel bilgi	33, 14, 27, 3
Durumsal bilgi	26, 29, 35, 15, 18
Planlama	42, 6, 4, 45, 8, 23, 22
İzleme	49, 11, 1, 2, 21, 28, 34, 41
Değerlendirme	36, 24, 19, 7, 50, 38
Hata ayıklama	25, 51, 40, 44, 52
Bilgi yönetme	37, 31, 47, 9, 43, 13, 39, 30, 48

Akın, vd. (2007) uyarlama çalışması kapsamında ölçeğin geçerlik ve güvenirliğini 607 üniversite öğrencisi ile yapmışlardır. Araştırmacılar yapı geçerliği olarak açımlayıcı faktör analizi ile uyum geçerliğini hesaplamıştır. Güvenirlik için ise iç tutarlılık ve test-tekrar test katsayılarını incelenmişlerdir. Dilsel eşdeğerlik bulguları ölçeğin orijinal ve uyarlanan form puanları arasındaki ilişkinin .93 olduğunu göstermiştir. Uyum geçerliği çalışması iki ölçek arasında .95 korelasyon olduğunu ortaya koymuştur. Madde analizi sonucunda alt ölçeklerin madde-test korelasyonlarının .35 ile .65 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Araştırmacılar

envanterin iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirlik katsayılarını .95 olarak bulmuştur (Ölçek için bkz. Ek-1).

3.3.2.Karar Verme Stilleri Ölçeği

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının karar verme stillerini ölçmek amacıyla, Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması Taşdelen (2002) tarafından yapılan Karar Verme Stilleri (KVS) Ölçeği kullanılmıştır.

Taşdelen (2002) tarafından yapılan uyarlama çalışmasında İngilizce form araştırmacı ve alan uzmanları tarafından Türkçe'ye çevrilmiş, yapılan çeviriler karşılaştırılmış ve çeviri nihai haline getirilmiştir. Ölçeğin Türkçe ve İngilizce formu iki hafta arayla İngilizce Öğretmenliği öğrencilerine uygulanmış ve iki ölçek arasındaki ilişki $r=.727$, $p<0.01$ olarak tespit edilmiştir. Ardından faktör analizi yapılmış ve orijinal ölçekteki gibi beş faktör tespit edilmiştir. Araştırmacı beş faktörün açıkladığı toplam varyansı %56,905 olarak tespit etmiştir. Faktör analizi sonrası orijinal ölçekteki bir maddenin yapıyı bozduğu tespit edilmiş ve bu madde ölçekten çıkartılarak toplam madde sayısı 24'e düşürülmüştür. Araştırmacı güvenilirlik için Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısını hesaplamıştır. KVS Ölçeği Türkçe formunun alt boyutları ve alt boyutları için hesaplanan iç tutarlılık katsayıları ile Ölçeğin maddelerinin boyutlarına göre dağılımı Tablo 3.3'de sunulmaktadır.

Tablo 3. 3. Karar Verme Stilleri Ölçeği maddelerinin alt boyutlara göre dağılımı

Boyutlar	İlgili Maddeler	İç tutarlılık katsayısı (α)
Rasyonel	1, 2, 3, 4, 5	0,76
Sezgisel	6, 7, 8, 9, 10	0,78
Bağımlı	11, 12, 13, 14,	0,76
Kaçınma	15, 16, 17, 18, 19	0,79
Anlık	20, 21, 22, 23, 24	0,79

Ölçek maddeleri; “kesinlikle katılmıyorum” (1), “katılmıyorum” (2), “kararsızım” (3), “katılıyorum” (4), “kesinlikle katılıyorum” (5) şeklinde sıralanan likert tipi 5’li bir dereceleme göre puanlanmaktadır. Her bir alt boyut için alınan ortalama ölçüm

ortalamaları karşılaştırılarak kişinin hangi karar verme stilini yoğun olarak kullandığı tespit edilmektedir.

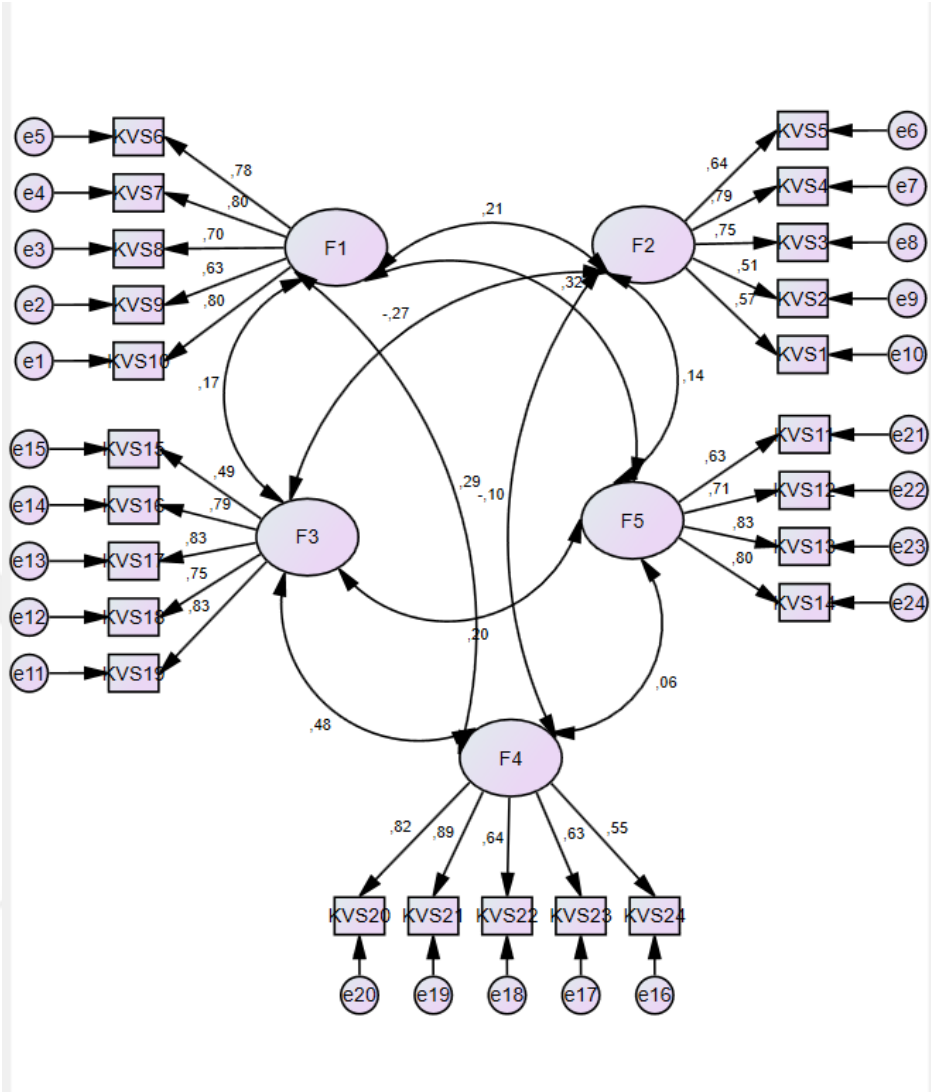
Bu araştırmada kullanılmak üzere Türkçe'ye uyarlamasını yapan araştırmacı ile iletişime geçilmiş, araştırmacı uyarlama çalışmasında ölçeğin doğrulayıcı faktör analizinin yapılmasını önermiştir. Bu doğrultuda yapılan ölçeğin orijinal formundaki beş boyutlu yapısını değerlendirmek üzere doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Orijinal formdaki 24 maddeli ve 5 alt boyutlu ölçme modelinin Türkçe formuna ilişkin uyum indeksi değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür (χ^2 (242, N = 397) = 533,369, $p < .001$; CFI = .93; NNFI = .92; SRMR = .061; RMSEA = .055 (%90 G.A. .049 - .061). Tespit edilen faktör yüklerinin boyutlara göre dağılımı Tablo 3.4'de sunulmuştur.

Doğrulayıcı faktör analizinde test edilen modelin uyum iyiliğini belirlemek için Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (NNFI), Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü (SRMR) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) kullanılmıştır. RMSEA ve SRMR değerleri için kabul edilebilir uyum değeri .08 (Byrne ve Campbell, 1999), CFI, NFI ve NNFI indeksleri için kabul edilebilir uyum değeri .90 (Bentler ve Bonett, 1980; Schermelleh-Engel ve Moosbrugger, 2003), χ^2/sd kabul edilebilir değerinin ise 3'ün altı (Schermelleh-Engel ve Moosbrugger, 2003) olduğu ifade edilmektedir.

Tablo 3. 4. Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Tespit Edilen Faktör Yüklerinin Boyutlara göre Dağılımı

Madde	Rasyonel KVS	Sezgisel KVS	Bağımlı KVS	Kaçınma KVS	Anlık KVS
1	.57				
2	.51				
3	.75				
4	.79				
5	.64				
6		.78			
7		.80			
8		.70			
9		.63			
10		.80			
11			.63		
12			.71		
13			.83		
14			.80		
15				.49	
16				.79	
17				.83	
18				.75	
19				.83	
20					.82
21					.89
22					.64
23					.63
24					.55

Tablo 3.4’de doğrulayıcı faktör analizine ait faktör yükleri verilmiştir. Beraberinde DFA ile tahminlenen faktör yüklerinin anlamlılığını veren t değerleri tablonun son sütununda sunulmuştur. t değerleri incelendiğinde, söz konusu faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Tablo 3.4’de sunulduğu üzere orijinal ölçekteki maddelerin dağıldığı karar verme stilleri doğrulayıcı faktör analizi ile tespit edilen faktör yüklerinin dağılımı ile uyumlu çıkmıştır. 1-5. Maddeler rasyonel, 6-10. Maddeler sezgisel, 11-14. Maddeler bağımlı, 15-19. Maddeler kaçınma ve 20.-24. Maddeler anlık karar verme stillerine yönelik maddelerdir. Doğrulayıcı faktör analizi ile elde edilen model Şekil 3.1’de sunulmuştur.



Şekil 3. 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi Diyagramı

Doğrulayıcı faktör analizi ile elde edilen bulgular açıklayıcı faktör analizi ile elde edilen bulguları desteklemektedir. Ölçeğin uyarılama çalışmasında elde edilen faktör yapılarının DFA ile elde edilen yapılar ile örtüştüğü tespit edilmiştir (Ölçek için bkz. Ek-2). Bu araştırmanın Karar Verme Stilleri Ölçeği ile elde edilen ölçümlerinin güvenilirliği, 83 olarak hesaplanmıştır.

3.3.3. Karar Verme Beceri Testi

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının karar verme becerilerini belirlemek üzere Bozkurt (2014) tarafından Ercan ve Bozkurt'un (2013) ilköğretim öğrencileri için geliştirdikleri karar verme beceri testini öğretmen adayları için uyarladığı Karar Verme Beceri Testi (KVBT) kullanılmıştır. KVBT günlük yaşamda karşılaşılan bazı durumlara yönelik karar verme becerisinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir ve 11 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Testte her soruya ait altı adet seçenek ve her sorunun tek bir doğru cevabı bulunmaktadır. Bozkurt (2014) testte 3 zor, 3 kolay ve 5 orta güçlükte madde olduğunu ve testin ortalama güçlüğüne 0,52 olduğunu tespit etmiştir. KVBT'nin uygulandığı örneklem grubu için KR 20 iç tutarlık katsayısını .71 olarak tespit edilmiştir. 11 sorudan oluşan KVBT'nin uygulanması için öğrencilere 30 dakika süre verilmiştir. KVBT'de her doğru yanıt 1 puan, yanlış yanıtlanan, boş bırakılan ya da birden fazla seçenek ile cevaplandırılan maddeler ise 0 puan ile puanlanmıştır. KVBT'den alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 11 olacaktır (Test için bkz. Ek-3). Bu araştırmanın Karar Verme Beceri Testi ile elde edilen ölçümlerinin güvenilirliği .70 olarak hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin analizi için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 21 istatistik paket programı kullanılmıştır. Öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği belirlenmiş ardından yapılacak analizlere karar verilmiştir. Yapılan her bir ölçümün ortalama, mod, medyan, standart sapma değerleri alınmış ve çarpıklık katsayıları hesaplanmıştır. Karar verme stilleri ölçeğindeki her bir karar verme stili alt ölçeğinin, karar verme beceri testinin ve üst bilişsel farkındalık ölçeğinin mod, medyan, ortalama değeri, standart sapma ve çarpıklık katsayısı ayrıca hesaplanmıştır. Kolmogorov –Smirnov (K-S) testi ile de puanların normallik varsayımına uygunluğu kontrol edilmiştir.

Karar verme stilleri ölçeğinin her bir alt ölçeği için mod, medyan ve ortalamaların birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Her bir alt ölçek için hesaplanan çarpıklık katsayıları şöyledir: Rasyonel:0,09; Sezgisel:-0,48; Bağımlı:-0,53; Kaçınma:0,52; Anlık:0,85. Karar Verme Beceri Testi ile Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği'nden elde edilen ölçümlerin mod, medyan ve ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu tespit edilmiştir. Karar Verme Beceri Testi ile

elde edilen ölçümler için hesaplanan çarpıklık katsayısı: -0,31; Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği ile elde edilen ölçümlerin çarpıklık katsayısı ise 0,32 olarak hesaplanmıştır. Çarpıklık katsayılarının -1 ile +1 arasında değişmesi, ortalama, ortanca ve modun birbirine eşit ya da yakın olması dağılımın normal olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2007). Bu durumda ölçümlerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Normallik varsayımının sınanması için yapılan diğer işlem Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi (Büyüköztürk, 2007) olmuştur. Karar Verme Stilleri Ölçeğinin tüm alt ölçekleri, Karar Verme Beceri Testi ve Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği ile elde edilen ölçümlerin K-S testi sonuçlarının normal dağılımdan anlamlı farklılık göstermediği ($p>0.05$) tespit edilmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın her bir alt problemine yönelik veri analizinin hangi testler ile yapıldığı Tablo 3.5’de sunulmaktadır.

Tablo 3. 5. Araştırmanın alt problemlerine yönelik gerçekleştirilen veri analizleri

Alt Problem	Veri Analizi
1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerileri nasıldır?	Betimsel istatistiksel hesaplamalar (Yüzde ve Frekans)
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stillerinin dağılımı nasıldır?	Betimsel istatistiksel hesaplamalar (Yüzde ve Frekans)
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş farkındalıkları nasıldır?	Betimsel istatistiksel hesaplamalar (Yüzde ve Frekans)
4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stilleri karar verme becerilerine göre farklılık göstermekte midir?	Tek Yönlü Anova Testi
5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları karar verme becerilerine göre farklılık göstermekte midir?	Tek Yönlü Anova Testi
6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stilleri üst biliş farkındalıklarına göre farklılık göstermekte midir?	İlişkisiz Örneklemeler t-testi

Tablo 3.5’te sunulduğu gibi ilk üç alt problemin analizinde basit istatistiksel hesaplamalar yapılmış frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Karar verme beceri testinden alınan ölçümler düşük, orta ve yüksek olmak üzere kategorize edilmiştir. Kategoriler ortalamanın bir standart sapma altı; “düşük”, bir standart sapma üstü “yüksek”, arada kalan değerler ise “orta” düzey olarak değerlendirilecek biçimde yapılmıştır. Bu bağlamda 4. ve 5. alt problemlerde karar verme stilleri ve üst bilişsel farkındalık ölçümleri karar verme beceri

düzeylerine göre Tek Yönlü Anova Testi ile karşılaştırılmıştır. Üstbiliş farkındalık ölçümü için uyarlama çalışmasını yapan araştırmacılar ölçekten alınan ortalama ölçümleri 2.5 altında olanların düşük, üstünde olanların ise yüksek olarak değerlendirilmesini önermiştir (Akın, vd., 2007). Ancak bu değerlendirmenin hassas sonuç vermeyeceği gerekçesi ve 2 alan uzmanının önerisi ile ortalamanın bir standart sapma altı; “düşük”, bir standart sapma üstü “yüksek”, aradaki değerle için ise “orta” düzey olarak değerlendirme yapılmasının daha uygun olacağına karar verilmiştir. Bu sebeple 6. alt problemde öğretmen adaylarının karar verme stilleri üstbiliş farkındalıklarına göre Tek Yönlü Anova Testi ile analiz edilmiştir.

3.5.Araştırmanın Geçerliği

Araştırmanın geçerliği bir araştırmanın bulgularından yapılan çıkarımların doğruluğu ya da gerçekliği olarak tanımlanmaktadır (Christensen, Johnson, Turner, 2015). Christensen ve ark. (2015) nicel araştırmalar için dört farklı geçerlilik türü tanımlamaktadır: İstatistiksel sonuç geçerliği, yapı geçerliği, iç geçerlik ve dış geçerlik. Bu araştırmanın geçerliği için gerçekleştirilen işlemler bu dört tür esas alınarak sunulmaktadır.

3.5.1.İstatistiksel Sonuç Geçerliği

İstatistiksel sonuç geçerliği için, öncelikle araştırmanın çalışma grubunun sayısı olabildiğince geniş tutulmuştur. Üst bilişsel farkındalık ve karar verme stillerinin karar verme beceri düzeyine göre incelendiği bu çalışmada ele alınan değişkenlere litaretür taraması sonucunda karar verilmiş, böylece ortaya rastgele çıkabilecek anlamlı ilişkilerden kaçınılmıştır. Ayrıca elde edilen ölçümlerin her birinin normal dağılım gösterme durumu tespit edilmiştir (Bzk. 3.4. Verilerin Analizi). Ayrıca elde edilen bulgular literatür ile desteklenerek tartışılmıştır.

3.5.2.Yapı Geçerliği

Yapı geçerliği, kullanılan ölçme araçlarının temsil ettiği düşünülen yapıları temsil edip etmediği ve ne düzeyde temsil ettiği ile ilgilidir. Bu araştırmanın yapı geçerliğini sağlamak

amacıyla değişkenleri ölçmek üzere ölçme araçlarını belirlemek amacıyla öncelikle detaylı literatür taraması yapılmıştır. Ölçme araçları ve ölçtükleri yapılar detaylıca açıklanmıştır (Bkz. 3.3. Veri Toplama Araçları). 8 farklı üniversiteden veri toplanan bu araştırmada uygulayıcıların olası etkilerini en aza indirmek amacıyla uygulamayı yaparken prosedürlere dikkat edebilmek üzere kişisel iletişimin kurulabileceği araştırmacılardan gönüllü olarak destek alınmıştır. Ayrıca katılımcıların araştırmaya gönüllü katılımı esas alınmıştır. Uygulayıcılar katılımcılara araştırmanın amaçlarından bahsetmiş ve gönüllü olmayanların katılmaması sağlanmıştır. Tarama çalışması olan bu çalışmada araştırmacılar verilerin analizi sürecini titizlikle yürütmüştür. Araştırmacıların beklentilerinin ya da eğilimlerinin araştırmanın geçerliğini etkilemesine sebep olacak her şeyden titizlikle kaçınılmıştır.

3.5.3.İç Geçerlik,

Araştırmacı tarafından yapılan neden-sonuç ilişkilerine yönelik çıkarımların doğruluğu ile ilgilidir. Araştırma sonuçlarına dışsal değişkenlerin yapacağı etkinin en aza indirilmesi iç geçerliliğin sağlanmasına katkı sağlamaktadır. Daha çok deneysel araştırmalar için geliştirilen iç geçerlik kavramı diğer araştırmalarında da mümkün olabildiğince dış faktörlerin etkisinin azaltılması ile sağlanabilmektedir. Bu kapsamda bu araştırmanın tarama çalışması olması, verilerin tek uygulama ile toplanması sebebiyle çalışma grubunun ölçülen değişkenler ile ilgili zaman içinde değişimi söz konusu olmamıştır. Çalışma grubunun belirlenmesinde uygun örneklem yöntemi tercih edilse de katılımcıların ülkenin farklı coğrafi bölgelerinden çeşitlilik gösterecek biçimde seçilmesine özen gösterilmiştir. Ayrıca uygulanan veri toplama araçlarının çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarına yönelik olmasına dikkat edilmiştir. Veri toplama araçları ile elde edilecek veriler, öğretmen adaylarının cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey gibi farklılıklarından etkilenmesine olanak tanıyacak yapıda değildir.

3.5.4.Dış Geçerlilik,

Araştırma sonuçlarının diğer ortamlarda, farklı gruplara, farklı ortamda ve farklı zamanlarda genellenebilir olması ile ilgilidir. Bu kapsamda bu araştırmanın dış geçerliğini sağlamak üzere çalışma grubunun nasıl seçildiği ve çalışma grubunun özellikleri detaylıca anlatılmıştır (Bkz. 3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu). Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin ülkenin hangi bölgelerinde nasıl dağılım gösterdiği sunulmuştur (Tablo 3.1). Araştırmanın hangi dönemde gerçekleştirildiği belirtilmiştir (Bkz. 3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu). Sonuçların geçerliği, bir araştırmanın sonuçlarının farklı ama ilgili değişkenlere genellenebilme derecesi ile ilgilidir. Bu doğrultuda bu çalışmada sonuç ve tartışma kısmında sonuçlar ilgili olabilecek farklı değişkenler ile ilişkilendirilerek tartışılmıştır (Bkz. 5. Sonuç ve Tartışma)

3.6. Araştırmanın Güvenirliği

Nicel araştırmalarda güvenirlik ölçüm sonuçlarının tekrarlanabilirliği ile ilgilidir. Bu araştırmanın güvenirliğini sağlamak amacıyla kullanılan ölçme araçları ve çalışma grubunun özellikleri detaylıca sunulmuştur. Araştırmada her bir ölçme aracı ile elde edilen ölçümlerin güvenirliği hesaplanmıştır (Bkz. 3.3 Veri Toplama Araçları). Ayrıca her bir veri toplama aracıyla elde edilen verilerin nasıl analiz edildiği detaylıca sunulmuştur.

3.7.Etik

Bu araştırmanın önerisi hazırlandıktan sonra Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'na sunulmuş ve etik kurul onayı alınmıştır. Ardından uygulamanın yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır. Veri toplama sürecine dahil olacak uygulayıcıların gönüllü katılımı esas alınmıştır. Çalışma grubunun araştırmaya gönüllü katılımı sağlanmıştır. Araştırmaya katılmak istemeyen öğretmen adayları anlayış ile karşılanmıştır. Veriler sınıf ortamında toplanmış ve veri toplama sürecinde öğrenciler birbiriyle iletişim kurmamıştır. Katılımcıların isimleri alınmamıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerileri, üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stilleri ile ilgili bulgular araştırmanın alt problemlerine göre sırasıyla sunulmaktadır.

4.1.Fen bilgisi öğretmen adayının karar verme becerilerine yönelik bulgular

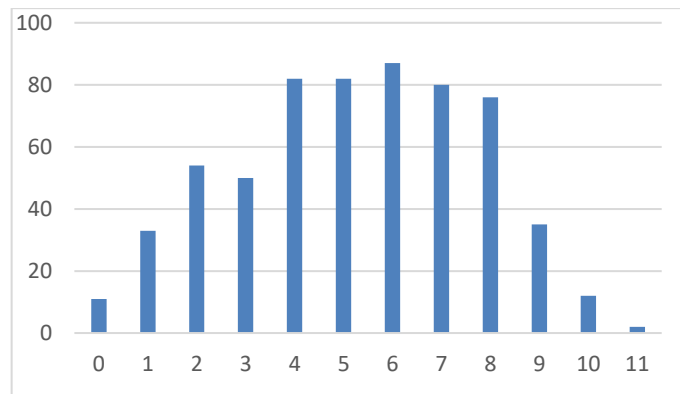
Fen bilgisi öğretmen adaylarının KVBT'den aldıkları puanların dağılımına yönelik bulgular Tablo 4.1.'de sunulmaktadır.

Tablo 4. 1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının KVBT' den aldıkları puan ortalamalarına yönelik bulgular

N	En düşük puan	En yüksek puan	$\bar{X}$	Standart Sapma
604	0	11	5,25	2,428

Tablo 4.1 incelendiğinde 604 fen bilgisi öğretmen adayının KVBT'den aldıkları puan ortalaması ($\bar{X}=5,25$), en düşük puan 0, en yüksek puan 11 olarak bulunmuştur.

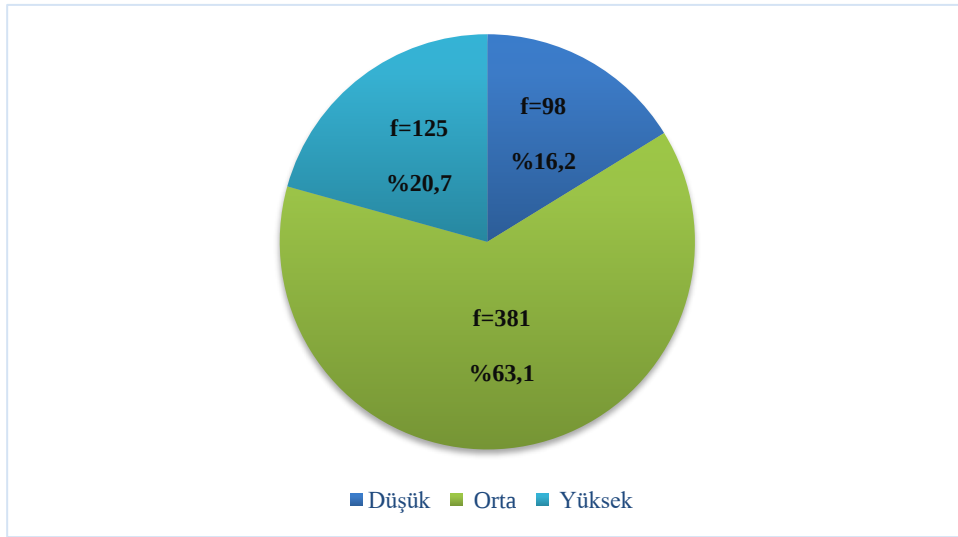
Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerilerinin ölçüldüğü KVBT'den aldıkları puanların dağılımına yönelik bulgular Şekil 4.1'de sunulmaktadır.



Şekil 4.1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının KVBT'den aldıkları toplam puanların dağılımına yönelik bulgular.

Şekil 4.1’de fen bilgisi öğretmen adayının KVBT’den aldıkları toplam puanların frekans dağılımı incelendiğinde öğretmen adaylarının çoğunlukla 4-7 arası puan aldıkları görülmektedir. Testten 2 öğretmen adayının tam puan aldığı, 11 öğretmen adayının ise testten hiç puan alamadığı tespit edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının KVBT’den aldıkları toplam ölçümlerin ortalaması incelenerek düzey bakımından sınıflandırma yapılmıştır. Ortalamanın bir standart sapma altı; “düşük”, bir standart sapma üstü “yüksek”, arada kalan değerler ise “orta” düzey olarak değerlendirilerek sınıflandırma yapılmıştır. Elde edilen bulgular Şekil 4.2’deki grafikte yer almaktadır.



Şekil 4.2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme beceri düzeylerinin dağılım grafiği

Şekil 4.2’de sunulduğu gibi fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunluğunun karar verme becerilerinin orta düzeyde (f=381, %63,1), bir kısmının yüksek (f=125, %20,7), daha az bir kısmının ise düşük düzeyde (f=98, %16,2) olduğu tespit edilmiştir.

4.2.Fen bilgisi öğretmen adayının karar verme stillerinin dağılımına yönelik bulgular

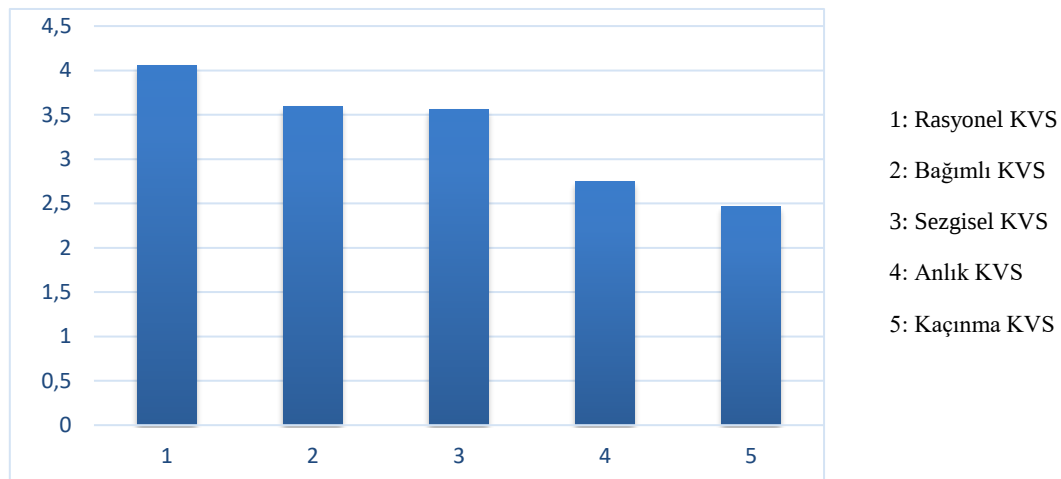
Öğretmen adaylarının karar verme stili olarak kendilerini nasıl algıladıklarının beş farklı karar verme stili bakımından ortalama puanları Tablo 4.2’de sunulmaktadır.

Tablo 4. 2. Fen bilgi öğretmen adayının KVS ile ölçülen karar verme stillerinin ortalamalarına ilişkin bulgular

Karar Verme Stilleri	N	$\bar{X}^*$	SS
Rasyonel	604	4,05	2,95
Sezgisel	604	3,56	3,85
Bağımlı	604	3,59	3,11
Kaçınma	604	2,47	4,51
Anlık	603	2,75	4,36

*Bağımlı karar verme stilindeki madde sayısı 4 olduğu için toplam puanlar ile değil ortalamalar ile karşılaştırma yapılmıştır.

Tablo 4.2’de fen bilgisi öğretmen adaylarının beş farklı karar verme stillerine ilişkin ortalamaları, öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak kendilerini rasyonel karar verme stilinde değerlendirdiklerini göstermektedir ($\bar{X}=4,05$). Başka bir ifadeyle öğretmen adayları kendilerini çoğunlukla rasyonel karar verebildikleri biçiminde değerlendirmiştir. Öğretmen adaylarının karar verme stillerinin dağılımı Şekil 4.3’de sunulmaktadır.



Şekil 4.3. Karar verme stilleri dağılım grafiği

Şekil 4.3'deki karşılaştırmada görüldüğü gibi öğretmen adayları kendilerini rasyonel karar vermenin ardından sırasıyla bağımlı ($\bar{X}=3,59$), sezgisel ($\bar{X}=3,56$), anlık ($\bar{X}=2,75$) ve kaçınma ($\bar{X}=2,47$) karar verme stillerinde değerlendirmiştir.

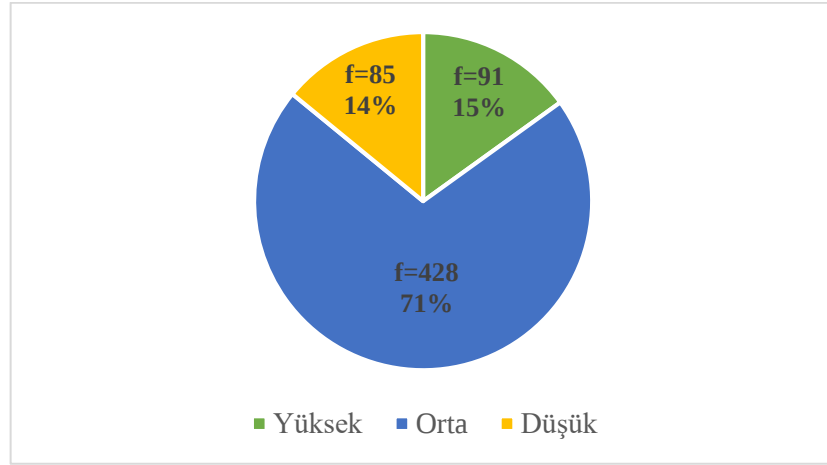
4.3.Fen bilgisi öğretmen adayının üst bilişsel farkındalıklarına yönelik bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının ölçüldüğü BÖF'dan aldıkları puanların dağılımına yönelik bulgular Tablo 4.3'de sunulmaktadır.

Tablo 4. 3. Fen bilgisi öğretmen adayının üst bilişsel farkındalık puan ortalamalarına yönelik bulgular

Üstbiliş Farkındalık Ölçümleri	N	$\bar{X}$	SS
	604	3,73	,542

Tablo 4.3'de ifade edildiği gibi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık ölçümlerinin ortalamasının $\bar{X}=3,73$ olduğu tespit edilmiştir. Ölçekten alınan puanların bir standart sapma üstü yüksek ($\bar{X}=4,27$ ve üstü), bir standart sapma üstü düşük ($\bar{X}=3,19$ ve altı), arada kalan değerler (3,18 - 4,26 arası değerler) ise orta düzeyde kabul edilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama ölçümlerine yönelik Tablo 4.3'de sunulan bulgu adayların orta düzeyde üst bilişsel farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. Üst bilişsel farkındalığı kişinin kendi süreçleri hakkındaki bilgisi ve bu bilginin bilişsel süreçleri kontrol etmesidir. Araştırmadaki her bir öğretmen adayının testten aldıkları toplam ölçümlerin düşük, orta ve yüksek üst bilişsel farkındalık bakımından sınıflandırılması ile elde edilen bulgular Grafik 4.4'de yer almaktadır.



Şekil 4.4 Üstbiliş farkındalık düzeyi dağım grafiği

Şekil 4.4’de sunulduğu gibi fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun üst bilişsel farkındalıklarının orta düzeyde (f=428, %71), bir kısmının yüksek düzeyde (f=91, %15) ve diğer bir kısmının ise düşük düzeyde (f=85, %14) olduğu tespit edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık düzeylerinin ölçeğin alt boyutları bakımından incelenmesine yönelik bulgular Tablo 4.4’te sunulmaktadır.

Tablo 4.4. Fen bilgisi öğretmen adayının algıladıkları üst biliş farkındalıklarının alt boyutlarına ilişkin bulgular.

Üstbiliş Farkındalık Ölçeği Alt Boyutları	N	$\bar{X}$	SS
Açıklayıcı	604	3,83	,57
Prosedürel	604	3,66	,67
Durumsal	604	3,83	,62
Planlama	604	3,70	,65
İzleme	604	3,63	,66
Değerlendirme	604	3,68	,68
Hata ayıklama	604	3,72	,69
Bilgi yönetme	604	3,77	,57

Tablo 4.4 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adayının üst bilişsel farkındalıklarına ilişkin ortalamaları, öğretmen adaylarının her boyutta orta düzeyde üst bilişsel farkındalığa sahip olduğunu göstermektedir ($4,26 \geq \bar{X} \geq 3,18$). Öğretmen adaylarının açıklayıcı ve durumsal bilgi üst bilişsel farkındalık ölçümlerinin ($\bar{X}=3,83$) diğer alt boyutlara (prosedürel, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgi yönetme) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Açıklayıcı bilgi altında toplanan maddeler daha çok bireylerin öğrenme görevlerinin yapılarına, bilişsel amaçlarına ve kişisel yeteneklerine ilişkin inançlarını içerir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının açıklayıcı bilgilerinin yüksek olması zihinsel anlamda güçlü ve zayıf yönlerinin farkında olduğunu göstermektedir. Durumsal bilgi altında toplanan maddeler ise açıklayıcı ve prosedürel bilgiyi ne zaman ve niçin kullanacağını ölçmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının hangi stratejilerinin daha yararlı olabileceğinin bilincinde olduğunu göstermektedir.

4.4.Fen bilgisi öğretmen adayının karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesine yönelik bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stilleri karar verme beceri düzeyine (düşük-orta-yüksek) göre Tek Yönlü ANOVA Testi ile karşılaştırılmıştır. Her bir karar verme stili (rasyonel, sezgisel, bağımlı, kaçınma ve anlık) ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre karşılaştırılması (Tablo 4.5) ve her bir karar verme stili ölçümlerinde hangi düzeyler arasında anlamlı farklılık olduğunu gösteren Tukey testi (Tablo 4.6) ile elde edilen bulgular Tablo 4.5 ve Tablo 4.6’da sunulmaktadır.

Tablo 4.5. Karar verme stili ölçüm ortalamalarının karar verme beceri düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları

Karar Verme Stilleri		Rasyonel	Sezgisel	Bağımlı	Kaçınma	Anlık
Karar Verme Beceri Düzeyi	N	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Düşük	98	3,84	3,54	3,59	2,85	3,00
Orta	381	4,08	3,59	3,60	2,46	2,72
Yüksek	125	4,13	3,48	3,53	2,23	2,63

Tablo 4.5 incelendiğinde karar verme stili ölçüm ortalamaları karar verme düzeyine göre karşılaştırıldığında karar verme beceri düzeyi arttıkça rasyonel karar verme stili ölçüm ortalamalarının yükseldiği tespit edilmiştir. Karar verme beceri düzeyi arttıkça kaçınma ve anlık karar verme stili ölçüm ortalamalarının ise azaldığı tespit edilmiştir. Sezgisel ve bağımlı karar verme stilleri ölçümlerinde ise karar verme beceri düzeyine göre doğrusal bir artış ya da azalış olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4. 6. Karar verme stili ölçümlerinin karar verme düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesine yönelik bulgular

Karar Verme Stilleri	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Rasyonel	Gruplararası	5,678	2	2,839			
	Gruplariçi	203,661	601	,339	8,38	,00**	Düşük-Yüksek, Düşük-Orta
	Toplam	209,339	603				
Sezgisel	Gruplararası	1,162	2	,581	,98	,377	Fark yok
	Gruplariçi	357,033	601	,594			
	Toplam	358,195	603				
Bağımlı	Gruplararası	,458	2	,229	,38	,685	Fark yok
	Gruplariçi	363,256	601	,604			
	Toplam	363,714	603				
Kaçınma	Gruplararası	21,483	2	10,741	13,77	,00**	Düşük-Yüksek; Orta-Yüksek; Düşük-Orta
	Gruplariçi	468,912	601	,780			
	Toplam	490,395	603				
Anlık	Gruplararası	8,528	2	4,264	5,61	,004*	Düşük-Yüksek; Düşük-Orta
	Gruplariçi	457,149	601	,761			
	Toplam	465,677	603				

*p< .05 **p < .01

Tablo 4.6’da yer alan ANOVA ve Tukey testi sonuçlarına göre rasyonel karar verme stili ölçümlerinin karar verme beceri düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($F_{(2-601)} = 8,378$; $p < 0.01$). Tukey testi sonuçlarına göre karar verme beceri düzeyi yüksek ($\bar{X}=4,134$) olanların rasyonel karar verme stili ölçümleri, düşük ($\bar{X}=3,838$) ve orta düzey ($\bar{X}=4,084$) olanlardan; karar verme beceri düzeyi orta olanların ise düşük olanlardan istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterir biçimde daha yüksektir. Başka bir ifadeyle bireylerin karar verme beceri düzeyi yükseldikçe rasyonel karar verme stilleri ölçümleri de artmıştır. Karar verme düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının kendilerini daha rasyonel karar veren olarak algıladıkları söylenebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sezgisel ($F_{(2-601)} = 0,978$; $p > 0.05$) ve bağımlı karar verme stilleri ($F_{(2-601)} = 0,379$; $p > 0.05$) ölçümlerinin karar verme beceri düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle karar verme beceri düzeyinin artması ya da azalmasına göre sezgisel ve bağımlı karar verme stili ölçümleri farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.5. ve 4.6’da sunulduğu gibi kaçınma karar verme stili ölçümleri karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($F_{(2-601)} = 13,767$; $p < 0.01$). Karar verme beceri düzeyi yüksek olanların kaçınma karar verme stili ölçümlerinin ($\bar{X}=2,23$) karar verme beceri düzeyi orta ($\bar{X}=2,46$) ve düşük ($\bar{X}=2,85$) olanlardan istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterecek biçimde daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Karar verme beceri düzeyleri orta olan öğretmen adaylarının kaçınma karar verme stili ölçümlerinin düzeyi düşük olanlar ile de istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre karar verme beceri düzeyi arttıkça kaçınma karar verme stili ölçümünün azaldığı söylenebilir. Başka bir ifadeyle daha yüksek karar verme becerisine sahip olan öğretmen adayları daha az kaçınma karar verme stiline sahiptir.

Tablo 4.5.ve 4.6 incelendiğinde anlık karar verme stili ölçümlerinin karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($F_{(2-601)} = 5,606$; $p < 0.05$). Karar verme beceri düzeyi yüksek olanların anlık karar verme stili ölçümünün ($\bar{X}=2,63$) karar verme beceri düzeyi orta ($\bar{X}=2,716$) ve düşük ($\bar{X}=3,004$) olanlardan istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterecek biçimde daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre karar verme beceri düzeyi arttıkça anlık karar verme stili ölçümünün azaldığı söylenebilir.

Başka bir ifadeyle daha yüksek karar verme becerisine sahip olan öğretmen adaylarının daha az anlık karar verme stiline sahip olduğu tespit edilmiştir.

4.5.Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının karar verme beceri düzeylerine göre karşılaştırılmasına yönelik bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları karar verme beceri düzeyine (düşük-orta-yüksek) göre Tek Yönlü Anova Testi ile karşılaştırılmıştır. Üst bilişsel farkındalık ortalamalarının karar verme düzeyine göre karşılaştırılması (Tablo 4.7) üst bilişsel farkındalık ölçümlerinde hangi karar verme beceri düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğunu gösteren Tukey testi (Tablo 4.8) ile elde edilen bulgular Tablo 4.7 ve Tablo 4.8’da sunulmaktadır.

Tablo 4. 7. Üst bilişsel farkındalık ölçüm ortalamalarının karar verme beceri düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları

Karar Verme Beceri Düzeyi	N	Üstbiliş Farkındalık Ölçümü
Düşük	98	3,63
Orta	381	3,73
Yüksek	125	3,76

Tablo 4.7 incelendiğinde karar verme beceri düzeyi yüksek, orta ve düşük olanların üstbiliş farkındalık ölçümleri ($\bar{X}_{yüksek}=3,76$; $\bar{X}_{orta}=3,73$, $\bar{X}_{düşük}=3,63$) fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş farkındalık ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür.

Tablo 4. 8. Üst bilişsel farkındalık ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesine yönelik bulgular

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	1,241	2	,620			
Gruplariçi	176,231	601	,293	2,115	,122	Yok
Toplam	177,472	603				

Tablo 4.7 ve 4.8 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının üst biliş farkındalık ($F_{(2-601)} = 2,115$; $p > 0.05$) ölçümlerinin karar verme beceri düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle karar verme beceri düzeyinin artması ya da azalmasına göre üst biliş farkındalık ölçümleri farklılık göstermemektedir.

Üst biliş farkındalık ölçeğinin alt boyutları da karar verme beceri düzeyine göre karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.9 ve 4.10’da yer almaktadır.

Tablo 4.9. Üst bilişsel farkındalık alt boyut ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları

Üstbiliş Farkındalık Alt Boyutları		Açıklayıcı	Prosedürel	Durumsal	Planlama	İzleme	Değerlendirme	Hata Ayıklama	Bilgi Yönetme
Karar Verme Beceri Düzeyi	N	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Düşük	98	3,646	3,602	3,729	3,624	3,585	3,579	3,622	3,634
Orta	381	3,863	3,685	3,853	3,729	3,656	3,705	3,762	3,787
Yüksek	125	3,864	3,636	3,819	3,691	3,604	3,687	3,670	3,801

Tablo 4.10. Üst bilişsel farkındalık ölçüm ortalamalarının karar verme düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesine yönelik bulgular

Karar Verme Stilleri	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Açıklayıcı	Gruplararası	3,848	2	1,924	5,93	0,003 *	Düşük-Orta, Düşük-Yüksek
	Gruplariçi	195,144	601	,325			
	Toplam	198,992	603				
Prosedürel	Gruplararası	,639	2	,319	,72	0,49	Yok
	Gruplariçi	267,372	601	,445			
	Toplam	268,011	603				
Durumsal	Gruplararası	1,214	2	,607	1,57	0,21	Yok
	Gruplariçi	232,943	601	,388			
	Toplam	234,157	603				
Planlama	Gruplararası	,890	2	,445	1,04	0,35	Yok
	Gruplariçi	256,065	601	,426			
	Toplam	256,954	603				
İzleme	Gruplararası	,532	2	,266	,62	0,54	Yok
	Gruplariçi	259,187	601	,431			
	Toplam	259,720	603				
Değerlendirme	Gruplararası	1,238	2	,619	1,36	0,26	Yok
	Gruplariçi	273,874	601	,456			
	Toplam	275,113	603				
Hata Ayıklama	Gruplararası	1,902	2	,951	2,03	0,13	Yok
	Gruplariçi	282,212	601	,47			
	Toplam	284,114	603				
Bilgi Yönetme	Gruplararası	2,039	2	1,020	3,16	0,06	Yok
	Gruplariçi	193,799	601	,322			
	Toplam	195,838	603				

Üst bilişsel farkındalık ölçeği alt boyutlarının karar verme beceri düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.10'daki bulgulara göre sadece açıklayıcı bilgi alt boyutundaki ölçümlerin karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği söylenebilir ($F_{(2-601)} = 5,925$; $p < 0.05$). Tukey testi sonuçlarına göre bu farklılık karar verme becerisi düşük ($\bar{X}=3,646$) ve orta ($\bar{X}=3,863$) düzeyde olanlar ile düşük ($\bar{X}=3,646$) ve yüksek ($\bar{X}=3,864$) olan öğretmen adayları arasında olmuştur. Karar verme beceri düzeyi yüksek ve orta olan öğretmen adaylarının açıklayıcı bilgi boyutundaki üst bilişsel farkındalıklarının anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının karar verme beceri düzeyi arttıkça açıklayıcı bilgi boyutundaki farkındalıkları düşük ve orta kategorilerinde artış sağlamıştır. Ancak orta ve yüksek karar verme becerisine sahip olan öğretmen adaylarının farkındalıklarında değişim tespit edilmemiştir.

4.6. Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillerinin Üst Bilişsel Farkındalık Düzeyine Göre İncelenmesine Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarının karar verme stillerinin üst bilişsel farkındalık düzeyine (düşük, orta, yüksek) göre karşılaştırılması Tek Yönlü Anova Testi ile yapılmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık düzeyine göre karar verme stili ölçümlerine yönelik betimsel bulgular Tablo 4.11'de Tukey testi sonuçları Tablo 4.12'de yer almaktadır.

Tablo 4.11. Karar verme stillerinin üst bilişsel farkındalık düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik betimsel istatistik bulguları

Karar Verme Stilleri	Rasyonel Sezgisel Bağımlı Kaçınma Anlık					
Üst Bilişsel Farkındalık Düzeyi	N	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Düşük	85	3.74	3.35	3.45	2.63	2.80
Orta	428	4.03	3.59	3.63	2.51	2.77
Yüksek	91	4.44	3.62	3.48	2.15	2.58

Tablo 4.11 incelendiğinde karar verme stili ölçüm ortalamaları üst bilişsel farkındalık düzeyine göre karşılaştırıldığında üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça rasyonel karar verme stili arttığı tespit edilmektedir. Sezgisel karar verme stili ölçümünün de üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça arttığı tespit edilmiştir. Ancak bu artış rasyonel karar verme stili ölçümlerinden daha az miktarda olmuştur. Benzer şekilde bağımlı karar verme stili ölçümü de üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça artmıştır. Ancak bu artış miktarının sezgisel karar verme stili ölçümünden de az olduğu tespit edilmiştir. Kaçınma ve anlık karar verme stili ölçümleri ise üst bilişsel farkındalık düzeyine göre düzenli olarak artış/azalış göstermemiştir.

Tablo 4. 12. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stillerinin üst bilişsel farkındalık düzeyine göre ANOVA ve Tukey testi ile karşılaştırılması ile elde edilen bulgular

Karar Verme Stilleri	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Rasyonel	Gruplararası	22.01	2	11.00	35.30	.00**	Düşük-Orta; Düşük-Yüksek
	Gruplariçi	187.33	601	.31			
	Toplam	209.34	603				
Sezgisel	Gruplararası	4.41	2	2.21	3.75	.024*	Düşük-Orta; Düşük-Yüksek
	Gruplariçi	353.79	601	.59			
	Toplam	358.20	603				
Bağımlı	Gruplararası	3.46	2	1.73	2.89	.056	Fark Yok
	Gruplariçi	360.25	601	.60			
	Toplam	363.71	603				
Kaçınma	Gruplararası	12.23	2	6.12	7.69	.001**	Yüksek-Düşük; Yüksek-Orta
	Gruplariçi	478.16	601	.80			
	Toplam	490.40	603				
Anlık	Gruplararası	3.14	2	1.57	2.04	.131	Fark Yok
	Gruplariçi	462.54	601	.77			
	Toplam	465.68	603				

*p< .05 **p < .01

Tablo 4.12’de yer alan ANOVA ve Tukey testi sonuçlarına göre rasyonel karar verme stili ölçümlerinin üst bilişsel farkındalık düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($F_{(2-601)} = 35.30$; $p < 0.01$). Tukey testi sonuçlarına göre üst bilişsel farkındalık düzeyi düşük ($\bar{X}=3,74$) olanların rasyonel karar verme stili ölçümleri, yüksek ($\bar{X}=4,44$) olanlardan ve orta düzey ($\bar{X}=4,03$) olanlardan istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir. Başka bir ifadeyle düşük üst bilişsel farkındalık düzeyine sahip olanların rasyonel karar verme stilleri orta ve yüksek olanlardan istatistiksel farklılık gösterir biçimde daha düşüktür. Üst bilişsel farkındalık düzeyi yüksek ve orta olan öğretmen adayları kendilerini düşük olanlardan daha rasyonel karar veren olarak algılamışlardır.

Sezgisel karar verme stili ölçümleri de öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık düzeyine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($F_{(2-601)} = 3,75$; $p > 0.05$). Üst bilişsel farkındalık düzeyi yüksek ($\bar{X}=3,62$) ve orta ($\bar{X}=3,59$) olan öğretmen adaylarının sezgisel karar verme stillerinin düşük olanlardan ($\bar{X}=3,35$) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının bağımlı ($F_{(2-601)} = 2,89$; $p > 0.05$) ve anlık karar verme stilleri ($F_{(2-601)} = 2,04$; $p > 0.05$) ölçümlerinin üst bilişsel farkındalık düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle üst bilişsel farkındalık düzeyinin artması ya da azalmasına göre sezgisel ve bağımlı karar verme stili ölçümleri farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.11. ve 4.12’de sunulduğu gibi kaçınma karar verme stili ölçümleri üst bilişsel farkındalık düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($F_{(2-601)} = 7,69$; $p < 0.01$). Üst bilişsel farkındalık düzeyi yüksek olanların kaçınma karar verme stili ölçümlerinin ($\bar{X}=2,15$) üst bilişsel farkındalık düzeyi orta ($\bar{X}=2,51$) ve düşük ($\bar{X}=2,63$) olanlardan istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterecek biçimde daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça kaçınma karar verme stili ölçümünün azaldığı söylenebilir. Başka bir ifadeyle daha yüksek üst bilişsel farkındalığa sahip olan öğretmen adayları daha az kaçınma karar verme stiline sahiptir.

5.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırma, fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.. Araştırma kapsamında toplanan veriler “Bulgular” bölümünde detaylıca ele alınmıştır. Bu bölümde elde edilen bulgulara yönelik sonuçlar alt problemlere göre ele alınarak literatür ile tartışılarak sunulmuştur. Ayrıca sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuçlar ve Tartışma

5.1.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adayının Karar Verme Becerilerine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında öğretmen adaylarının karar verme becerilerini belirlemek amacıyla nicel (Karar Verme Beceri Testi ile) veriler toplanmış ve bulgular bölümünde sunulmuştur. Fen bilgisi öğretmen adaylarının günlük yaşamdaki karar verme becerilerinin ölçüldüğü KVB'T'den aldıkları puanların dağılımında çoğunluğunun orta düzeyde bir kısmının yüksek, daha az kısmının ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bozkurt (2014) fen bilgisi öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği deneysel bir çalışmada öğretmen adaylarının karar verme becerilerini bu çalışmada kullanılan test ile ölçmüş ve ön test ölçümlerinin bu araştırmanın sonucuna benzer şekilde orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Karar verme beceri testi günlük yaşamda karşılaşılan problem durumlarına yönelik karar verme becerisini rasyonel olarak ölçmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının günlük yaşam problemlerine yönelik orta düzeyde rasyonel karar verme becerisine sahip oldukları bu araştırmanın sonuçlarından biri olmuştur. Alan yazında fen bilgisi öğretmen/öğretmen adaylarının karar verme becerilerini ele alan çalışmaların sosyo-bilimsel konular üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Demiral ve Türkmenoğlu, 2018; Goloğlu, 2009; Öztürk ve Bozkurt Altan, 2019; Sadler ve Zeidler, 2004). Sadler ve Zeidler (2004) bireylerin sosyobilimsel konularda karar verme süreçlerini aile faktörü, kişisel deneyim, konu ile ilgili bilgileri ve kültürün etkilediğini belirtmektedir. Öztürk ve Bozkurt Altan (2019) yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin Sinop'ta nükleer santral kurulmasına yönelik kararlarını normatif karar verme perspektifinden incelediklerinde bireylerin kararlarının rasyonel karar verme sürecini yansıtamadığını tespit etmişlerdir. Demiral ve Türkmenoğlu

(2018) GDO'lu besinlerle ilgili alan bilgisi yüksek grubun seçeneklerle ilgili farklı bakış açılarını orta düzeyde alan bilgisine sahip olanlara göre daha fazla dikkate aldığını tespit etmiştir. Araştırmacılar, alan bilgisi düşük seviyeli grubun ise alternatifleri karşılaştırırken kesintiler yaptığını ve seçenekleri daha sığ bir bakış açısında değerlendirdiklerini tespit etmişlerdir. Araştırmacılar yüksek seviyeli alan bilgisine sahip öğretmen adaylarının karar verme yetkinliklerinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Goloğlu (2009) öğrencilerin karar verme becerilerinin gelişimine sosyo-bilimsel aktivitelerin kullanıldığı dengeli beslenme eğitiminin olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir. Bu doğrultuda fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerilerinin geliştirilmesinin onların sınıf içi uygulamalarını zenginleştirmeleri için önem arz ettiği söylenebilir.

5.1.2. Fen bilgisi Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillerinin Dağılımına Yönelik Sonuçlar ve Tartışma

Öğretmen adaylarının karar verme stillerinin dağılımının belirlenmesi amacıyla Karar Verme Stilleri Ölçeği uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının kendilerini azalan sırasıyla rasyonel, bağımlı, sezgisel, anlık ve kaçınma tipinde karar verme stillerinde değerlendikleri ortaya konulmuştur. Rasyonel karar verme stili, alternatiflerin rasyonel bir şekilde değerlendirilmesi ve araştırılması ile ilgilidir (Scott ve Bruce, 1995). Bağımlı karar verme stilinde bireyler, çoğunlukla kendi düşünce ve fikirlerini arka plana atıp başka bireylerin düşünceleri ve fikirleri etkisinde kalarak karar verirler (Nas, 2006). Sezgisel karar verme stilinde karar vericiler duygularına ve kaderci yaklaşımına güvenir. Aktif karar verilmesine rağmen içsel zorlanmaların etkisindedir ve hislerine göre karar verirler. Verdikleri kararın sorumluluğunu da üstlenirler (Nas, 2006; Scott ve Bruce, 1995). Kaçınma karar verme stilinde, karar vericiler karar vermekten kaçınırlar, kararları başkasına bırakma eğilimindedirler. Karar verme sorumluluğunu başkasına atmış olurlar (Kaşık, 2009). Anlık karar verme stilinde ise karar vericinin anında, düşünmeden, alternatifleri değerlendirmeden karar verdikleri görülür (Taşdelen, 2004).

Öğretmen adayları çoğunlukla kendilerini rasyonel karar verdikleri yönünde en az da kaçınma karar verme stilinde değerlendirmiştir. Diğer bir deyişle öğretmen adaylarının kendilerini alternatifleri mantıklı karar verici olarak değerlendiren ve verdikleri kararların sorumluluğunu kabul eden bireyler olarak değerlendirdikleri söylenebilir. Öğretmen

adayları kendilerini en az karar vermekten kaçınan, kararlarını başkasına bırakma yöneliminde olan ve mesuliyeti başkalarına bırakarak karar vermekten kurtulmaya çalışan olarak değerlendirmişlerdir.

Öğretmen adaylarının karar verme stillerinin incelendiği diğer araştırma bulguları incelendiğinde bazı sonuçların bu araştırmanın sonucunu destekler nitelikte olduğu bazı çalışmaların ise desteklemediği görülmektedir. Taşdelen (2001) ve Terzi ve Uyangör (2018) öğretmen adaylarının kendilerini karar verme stilleri olarak sırasıyla rasyonel, sezgisel, bağımlı, anlık ve kaçınma stilinde değerlendirdiklerini tespit etmiştir. Dilmaç ve Bozgeyik (2009) da öğretmen adaylarının kendilerini en çok rasyonel ve sezgisel karar verme stilinde değerlendirdiklerini tespit etmiştir. Balkız (2006) tarafından yapılan çalışmada değişik bölümlerde okuyan öğretmen adaylarının rasyonel düşünme ve rasyonel karar verme stillerini kullanma seviyelerinin farklılaştığını tespit etmiştir. Farklı branşlarda okuyan öğretmen adaylarının düşünme ile davranış erteleme eğilimi arasında farklı düzeylerde ilişkiler tespit edilmiş. Erteleme eğilimi ile rasyonel karar verme ve düşünme stili arasında anlamlı düzeyde negatif yönde bir ilişki olduğu tespit edilirken anlık, kaçınan ve bağımlı karar verme stillerinin arasında anlamlı düzeyde pozitif yönde ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmaların tamamında öğretmen adaylarının kendilerini daha çok rasyonel karar verme stilinde ve en az anlık ve kaçınma karar verme stilinde değerlendirmiş olmaları bu araştırmanın sonucu ile benzerdir. Ancak söz konusu çalışmalarda öğretmen adaylarının rasyonel karar verme stilinden sonra sezgisel ve bağımlı karar verme stilindeki değerlendirmeleri bu çalışmada bağımlı ve sezgisel sırasında tespit edilmiştir. Ancak her iki stildeki ortalama ölçümler birbiri ile çok yakın olarak tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının kendilerini çoğunlukla rasyonel karar verme stilinde değerlendirmiş olmaları bu araştırmanın birinci alt probleminin sonucu ile tartışılabilir. Nitekim öğretmen adayları kendilerini her ne kadar rasyonel karar veren bireyler olarak değerlendirmiş olsalar da günlük yaşamdaki problemlere yönelik karar verme beceri düzeylerini rasyonel olarak ölçen ölçme aracı ile elde edilen ortalama ölçümleri çoğunlukla orta düzeyde olmuştur. Bu durumun öğretmen adaylarının kendi algıları ile becerileri arasında farklılık olduğu biçiminde yorumlanabilir.

5.1.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üst Bilişsel Farkındalıklarına Yönelik Sonuçlar ve Tartışma

Öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarını tespit etmek amacıyla Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının çoğunlukla orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının bir kısmının üst bilişsel farkındalığının yüksek daha az bir kısmının ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık alt boyutları göz önüne alındığında en yüksekten başlayarak durumsal, açıklayıcı, bilgi yönetme, hata ayıklama, planlama, değerlendirme, prosedürel ve izleme alt boyutlarında üst bilişsel farkındalıklarının olduğu tespit edilmiştir. Sezgin, Memnun ve Akkaya (2012) tarafından yapılan araştırma da bu araştırmanın sonuçlarının destekler niteliktedir. Araştırmanın çalışma grubu matematik, fen ve sınıf öğretmenliği öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmacılar, araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (% 97.9) yüksek düzeyde üst bilişsel farkındalığa sahip olduğunu, fakat öğrencilerin üst bilişsel farkındalık puanlarının sadece bir kısmının (% 29.7) 3.75 ve üzerinde olması nedeniyle de bu öğrencilerin üst bilişsel farkındalıklarının halen geliştirilmeye ihtiyacı olduğunu tespit etmiştir. Bakioğlu ve ark. (2015) fen bilgisi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim görmekte olan 4. sınıf öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık düzeyleri, teknolojiye yönelik tutumları ve problem çözme becerileri arasında ilişki incelenmiştir. Araştırmacılar, teknoloji tutumu ile üst bilişsel farkındalık ve problem çözme becerileri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Bunun yanında üst bilişsel farkındalık ile problem çözme becerileri arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Şahin ve Küçüksüleymanoğlu (2015) tarafından yapılan araştırmada eğitim fakültesinin farklı bölümlerinde okuyan öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık puanlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Schraw ve Graham'a (1997) göre, üst biliş, kişilerin kendi bilişsel süreçlerini izleme, değerlendirme ve düzenlemelerini sağladığı için etkili öğrenmenin önemli bir ögesidir. Erdoğan ve Dikicigil (2018) tarafından yapılan araştırma bulgularına göre sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme aracından aldıkları ortalama puanlara bakıldığında, üst bilişsel düşünme becerileri açısından yeterli seviyede oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bars (2016) tarafından yapılan araştırmada 2014-2015 öğretim yılı bahar döneminde öğretime devam eden son sınıf öğrencileri ve aynı dönemde öğretmenlik sertifikası programına devam eden öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının, öğretmenlik mesleğine yönelik öz

yeterliklerinin ve problem çözme becerilerine ilişkin algı düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Söz konusu araştırmalarda öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının genel olarak yüksek olduğuna vurgu yapılmıştır. Bu araştırmada ise fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkların çoğunlukla orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum literatür ile farklılık olarak görülmektedir. Ancak bu araştırmada üst bilişsel farkındalık düzeyinin ortalamasının bir standart sapma altı düşük, bir standart sapma üstü yüksek, ortada kalan değerler ise orta düzey olarak belirlenmiş olmasının bu duruma sebep olabileceği düşünülmektedir. Zira 2,5 puan üstü yüksek ve altı düşük olarak değerlendirilseydi bu çalışmada da öğretmen adaylarının çoğunlukla yüksek düzeyde üst bilişsel farkındalığa sahip olduğu tespit edilebilecekti. Zira benzer şekilde Sezgin, ve ark. (2012) tarafından yapılan araştırma da bu yorumu destekler niteliktedir. Araştırmacılar katılımcıların büyük bir çoğunluğunun yüksek düzeyde üst bilişsel farkındalığa sahip olduğunu tespit etmiş olsalar da ortalaması 3.75 ve üzerinde olan öğrencilerin oranının az olmasını üst bilişsel farkındalıklarının geliştirilmeye ihtiyacı olduğu biçimde yorumlamışlardır.

5.1.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillерinin Karar Verme Becerilerine Göre İncelenmesine Yönelik Sonuçlar ve Tartışma

Öğretmen adaylarının karar verme stilleri karar verme beceri düzeylerine göre (düşük, orta, yüksek) incelenmiştir. Öğretmen adaylarının rasyonel karar verme stili ölçümlerinin karar verme beceri düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Karar verme beceri düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının kendilerini daha rasyonel karar veren olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sezgisel ve bağımlı karar verme stilleri ölçümlerinin karar verme beceri düzeyine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Kaçınma karar verme stili ölçümlerinin ise karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular doğrultusunda karar verme beceri düzeyi arttıkça kaçınma karar verme stili ölçümünün azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir ifadeyle karar verme beceri düzeyi arttıkça öğretmen adaylarının kendilerini daha az kaçınma karar verme stilinde değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Anlık karar verme stili ölçümlerinin de karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık

gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Karar verme beceri düzeyi arttıkça anlık karar verme stili ölçümünün azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre karar verme becerisi yüksek olanlar orta ve düşük olanlardan, orta olanlar ise düşük olanlardan farklı rasyonel karar verme stilinde olmuştur. Öğretmen adaylarının karar verme beceri düzeyi yükseldikçe kendilerini daha rasyonel karar verme stilinde değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Her ne kadar birinci alt problemde bireylerin karar verme becerilerinin orta düzeyde olduğu ve ikinci alt problemde bireylerin kendilerini en çok rasyonel karar vericiler olarak değerlendirdikleri tespit edilse de rasyonel karar verme stilindeki ölçümlerin karar verme becerisinin yordayıcısı olduğu söylenebilir. Öte yandan karar verme beceri düzeyi arttıkça bireylerin kendilerini daha az kaçınma ve anlık karar verme stilinde değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Bir yönüyle kaçınma ve anlık karar verme stili karar verme beceri düzeyi ile ters yönde bir ilişki içerisinde olduğu söylenebilir. Sezgisel ve bağımlı karar verme stillerinin öğretmen adaylarının karar verme beceri düzeyine göre farklılık göstermemesi karar verme becerisinin sezgisel ve bağımlı stillerde karar verme stiline sahip olmaktan etkilenmediği söylenebilir. Alan yazınında doğrudan karar verme becerisini rasyonel olarak ölçen bir test ile ölçüm yapılarak karar verme stilleri arasında ilişkiyi araştıran çalışmalara rastlanmadığı için literatür ile tartışma yapılamamıştır. Bu durum bu sonuçların tartışılmasının sınırlılığı olmaktadır.

5.1.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üst Bilişsel Farkındalıklarının Karar Verme Beceri Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Sonuçlar ve Tartışma

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları karar verme beceri düzeyine (düşük-orta-yüksek) göre karşılaştırılmıştır. Öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık ortalama ölçümlerinin karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Üst bilişsel farkındalık ölçeği bilişin bilgisi ve bilişin düzenlenmesi temel boyutları altında açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgi yönetimi olmak üzere 8 alt boyuttan oluşmaktadır (Akın ve ark. 2007). Üst bilişsel farkındalık ölçeği alt boyutlarının karar verme beceri düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik ölçüm sonuçlarına göre sadece açıklayıcı bilgi alt boyutundaki ölçümlerin karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Karar verme beceri düzeyi yüksek ve orta olan öğretmen adaylarının açıklayıcı

bilgi boyutundaki üst bilişsel farkındalıklarının düşük karar verme beceri düzeyinde olanlara göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Ancak orta ve yüksek karar verme becerisine sahip olan öğretmen adaylarının açıklayıcı bilgi farkındalıklarında değişim tespit edilmemiştir.

Alan yazında fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalığın karar verme becerisi ile ilişkisini ortaya koyan çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak ilişki olabilecek farklı değişkenlerin üst bilişsel farkındalık ile ele alındığı görülmektedir. Bedir (2017) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile üst bilişsel farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının sorgulama becerileri “bilgi edinme” ve “bilgiyi kontrol etme” alt boyutlarında yüksek düzeyde ancak “özgüven” alt boyutunda orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları “düzenleme” ve “değerlendirme” alt boyutlarında en yüksek, “motivasyon” alt boyutunda ise en düşük düzeyde olduğu bulunmuştur. Bakioğlu ve ark. (2015) öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık ve problem çözme becerileri algısı arasında orta düzeyde anlamlı ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Karakelle (2012) de bireylerin günlük yaşamdaki problemleri çözme konusunda kendilerine yönelik algılarının üst bilişsel farkındalık ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Caner ve Bağ (2007) öğretmen adaylarının problem çözerken üst bilişsel davranışları sıklıkla kullandığını tespit etmiştir. Kırbulut ve Uzuntiryaki- Kondakçı (2017) farklı üstbilişsel stratejiye sahip olan, bilgiler arasında bağlar kurabilen, öğrenmede yaşadığı zorlukların farkında olan fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretiminde öz yeterliliğinin yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Sarıkahya’nın (2017) da belirttiği gibi üst biliş kavramı öğrenciye kazandırılması gereken veya öğrencide bulunması gereken bir beceridir. Bu sebeple öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının geliştirilmesi önem arz etmektedir.

5.1.6. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karar Verme Stillerinin Üstbiliş Farkındalık Düzeyine Göre İncelenmesine Yönelik Sonuçlar ve Tartışma

Öğretmen adaylarının karar verme stilleri üst bilişsel farkındalık düzeyine (düşük, orta ve yüksek) göre incelenmiştir. Öğretmen adaylarının rasyonel karar verme stilleri ölçümlerinin üst bilişsel farkındalık düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Üst bilişsel farkındalık ölçümleri düşük olan öğretmen adaylarının rasyonel karar verme stilleri

ölçümlerinin, yüksek ve orta olan öğretmen adaylarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterecek düzeyde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sezgisel karar verme stili ölçümlerinin de üst bilişsel farkındalık düzeyine göre değiştiği tespit edilmiştir. Üst bilişsel farkındalık düzeyi yüksek ve orta olan öğretmen adaylarının sezgisel karar verme stillerinin düşük olanlardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bağımlı ve anlık karar verme stili algısının üst bilişsel farkındalık düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Kaçınma karar verme stili ölçümleri ise üst bilişsel farkındalık düzeyine göre farklılık göstermiştir. Üst bilişsel farkındalık düzeyi yüksek olanların kendilerini orta ve düşük olanlardan daha az kaçınma karar verme stilinde değerlendirdiği tespit edilmiştir. Bu sonuç rasyonel karar verme stili ölçümünün üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça artmasını da desteklemektedir. Üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça bireylerin karar verirken kaçınmaktan kaçındığı ve daha rasyonel karar vermeye yaklaştıkları çıkarımı yapılabilir. Bu sonuçları araştırmanın dördüncü ve beşinci alt problemi ile tartışmak faydalı olacaktır. Bu sonucu destekleyecek şekilde dördüncü alt problemde de karar verme becerisi yüksek olanların orta ve düşük olanlardan, orta olanların ise düşük olanlardan daha fazla kendilerini rasyonel karar verme stilinde değerlendirdikleri belirlenmiştir. Ancak araştırmanın beşinci alt probleminde öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalık ortalama ölçümlerinin karar verme beceri düzeyine göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Bu doğrultuda üstbilişsel farkındalığın rasyonel karar verme stili ile ilişkili olduğu ancak öğretmen adaylarının bu durumun karar verme beceri testi ölçümlerine yansımadağı söylenebilir.

Karataş (2017) tarafından yapılan araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının bilişlerinin bilgisi ve bilişlerinin düzenlenmesi; yani üst bilişsel farkındalıkları, öz yönetimi etkileyen ve yordayan bir durumdur. Öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenebilmesi için gerekli olan yapılardan birinin de üst bilişsel farkındalık olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça bireylerin rasyonel karar verme stili ölçümlerinin artması ile uyumlu olarak değerlendirilebilir. Benzer şekilde Caner ve Bağ'ın (2007) öğretmen adaylarının problem çözerken üst bilişsel davranışları sıklıkla kullandığına yönelik tespiti üst bilişsel farkındalık düzeyine göre rasyonel karar verme stilindeki ölçümlerin ilişkisini destekler niteliktedir. Bu sonuçlar ayrıca üst bilişsel farkındalık düzeyi arttıkça kaçınma karar verme stili ölçümlerinin azalmasını da desteklemektedir. Zira üst bilişsel farkındalık düzeyi yüksek olan öğrencilerin kaçınma davranışından ziyade sorgulamaya ve rasyonel karar vermeye yatkın oldukları söylenebilir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırma sonuçlarını göz önünde bulundurarak alana katkı sağlayacak bazı öneriler sunulmuştur.

- Araştırmada öğretmen adaylarının karar verme becerileri objektif bir test ile nicel olarak ölçülmüştür. Öğretmen adaylarının günlük yaşamdaki problemlere yönelik karar verme becerileri hem nicel hem de nitel yöntemler ile derinlemesine araştırılabilir.
- Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme stilleri ve karar verme becerileri arasındaki ilişkiler nitel verilerin de olduğu karma yöntemli çalışmalar ile daha detaylı ele alınabilir.
- Bu araştırmada öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarına yönelik algıları ölçülmüştür. Öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıklarına yönelik algılarının dışında da becerilerini ortaya koyabilecek verilere ulaşabilmenin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu şekilde karar verme becerileri ile karşılaştırmalar yapılması önerilebilir.
- Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalığının rasyonel karar verme stili ile ilişkili olduğu ancak öğretmen adaylarının bu durumun karar verme beceri testi ölçümlerine yansımadağı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda gelecek araştırmacılar için fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme becerileri ve stilleri arasındaki ilişkiyi farklı ölçme araçları ile daha kapsamlı inceleyerek bu ilişkiyi açıklayan modeller ortaya koymaları önerilebilir.
- Bu araştırmaya benzer araştırmalar farklı alanlardaki öğretmen adayları ile yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adair, J. 2000. Karar verme ve problem çözme. (Çeviren: Nurdan Kalaycı). Gazi kitapevi, Ankara.
- Akın, A., Abacı, R. ve Çetin, B. 2007. The validity and reliability of the turkish version of the metacognitive awareness inventory. Educational Sciences, 7 (2), 671-678.

- Akın, A. 2006. Başarı amaç oryantasyonları ile üstbiliş farkındalık, ebeveyn tutumları ve akademik başarı arasındaki ilişkiler. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Akpınar, B. 2011. Biliş ve üstbiliş (metabiliş) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *Turkish Studies*, 6(4), 353-365.
- Aktürk, A.O. ve Şahin, İ. 2011. Üstbiliş ve bilgisayar öğretimi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 383-407.
- Alver, B. 2005. Psikolojik danışma ve rehberlik eğitimi alan öğrencilerin empatik beceri ve karar verme stratejilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *SBE Dergisi*, 14-21.
- American Association of Colleges and Universities [AACU], (2007). College learning for the new global century. Washington, DC: AACU. Retrieved from https://www.aacu.org/sites/default/files/files/LEAP/GlobalCentury_final.pdf
- Avşaroğlu, S. 2007. Üniversite öğrencilerinin karar vermede özsaygı, karar verme ve stresle başa çıkma stillerinin benlik saygısı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Ayyıldız Ünnü, N.A. 2014. “Rasyonel” perspektif ışığında karar verme eylemi: nitel bir analiz. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 24, 91-116.
- Bacanlı, F. 2000. Kararsızlık ölçeğinin geliştirilmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(14).
- Bağçeci, B., Döş, B. ve Sarıca, R. 2011. İlköğretim öğrencilerinin üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 551-566.
- Bakioğlu, B., Küçükaydın, M. A., Karamustafaoğlu, O. Uluçınar Sağır, Ş., Akman, E., Eersanlı, E., ve Çakır, R. 2015. Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyi, problem çözme becerileri ve teknoloji tutumlarının incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 22-33.
- Balkıs, M. 2006. Öğretmen adaylarının davranışlarındaki erteleme eğiliminin, düşünme ve karar verme tarzları ile ilişkisi. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Baltacı, M., Akpınar, B., 2011. Web tabanlı öğretimin öğrenenlerin üstbiliş farkındalık düzeyine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (16), 319-333.
- Bars, M. 2016. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları, öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlikleri ve problem çözme becerilerine ilişkin algılarının incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

- Baykara, K. 2011. Öğretmen adaylarının bilişötesi öğrenme stratejileri ile öğretmen yeterlik algıları üzerine bir çalışma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40(40), 80-92.
- Bayrakçı, M.ve Dizbay, S. 2013. Sakarya universityjournal of education. 3(1), 98-112.
- Baysal,Z.N., Ayvaz, A., Çekirdekçi, S., Malbeleş, F. 2013. Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 37, 68-81
- Bedir, T. 2017. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile üstbilişsel farkındalık düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın..
- Bozkurt, E. 2014. Mühendislik tasarım temelli fen eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerisi, bilimsel süreç becerileri ve sürece yönelik algılarına etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Buchanan, J.T.,Henig, M.I. 1996. Solving MCDM problems: processconcepts. Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, 5(1), 3-11.
- Burnett, P.C., Mann, L. ve Beswick, G. 1989. Validation of the flinders decision making questionnaire on course decision making by students. Australian Psychologist, 24 (2), 285-292.
- Caner, F. 2007. Fen bilgisi öğretmen adayının problem çözerken gösterdikleri üst bilişsel davranışların tespiti. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., Turner, L. A. 2015. Research methods design and analysis [Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz]. (Çev. Edt. Aypay, A.), Anı Yayıncılık, Ankara.
- Currie, F. 1999. Non-offenderandyoungoffender self-perception of copinganddecisionmaking. Thesis. Mount Saint VinicentUniversity, Kanada.
- Demiral, Ü. ve Türkmenoğlu, H. 2018. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konuda karar verme stratejilerinin alan bilgileriyle ilişkisi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31(1), 309-340.
- Demirci Güler, M. P. ve Polat, D. 2014. Öğretmen adaylarının karar verme süreçlerinde fen bilgilerini kullanmama durumlarının incelenmesi. Sosyal Bilimler Dergisi, 7 (16), 171-204.
- Demircioğlu, H. 2006. Matematik öğretmen adaylarının üst bilişsel davranışlarının gelişimine yönelik tasarlanan eğitim durumlarının etkililiği, Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Deniz, E. 2004. Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz saygı, karar verme stilleri ve problem çözme yöntemleri arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 4 (15), 25-35.
- Deniz, M.E. 2002. Üniversite öğrencilerinin karar verme stratejileri ve sosyal beceri düzeylerinin ta-baskın ben durumları ve bazı özlük niteliklerine göre karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Desoete, A. ve Roeyers, H. 2002. Off-line metacognition a domain-specific retardation in young children with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 25, 123–139.
- Dilci, T. ve Kaya, S. 2012. 4. ve 5. Sınıflarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27, 247-267.
- Dilmaç, B. ve Bozgeyikli, H. 2009. Öğretmen adaylarının öznel iyi olma ve karar verme stillerinin incelenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 171-187.
- Drucker, P. F. 2001. The effective decision”, harward business review on decision making. *Harward Business Review Paperpack*.
- Eldeleklioğlu, J. 1996. Karar stratejileri ile ana baba tutumları arasındaki ilişki. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ercan, S. ve Bozkurt, E. 2013. Expectations from engineering applications in science education: decision-making skill. *IOSTE Eurasian Regional Symposium & Brojerage event Horizon 2020, Antalya, TURKEY*.
- Erdoğan, E ve Dikicigil, Ö. 2018. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının üstbiliş düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 11(1), 62-73.
- Ersever, Ö. H. 1996. Karar verme becerileri kazandırma programının ve etkileşim grubu deneyiminin üniversite öğrencilerinin karar verme stilleri üzerindeki etkileri. *Yayınlanmış Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Emhan, A. 2007. Karar verme süreci ve bu süreçte bilişim sistemlerinin kullanılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (21), 212-224.
- Flavell, J., Green, F., ve Flavell, E. 1995. Young children’s knowledge about thinking (Monographs for the Society for Researching Child Development No. 60.1), Chicago, University of Chicago Press.
- Flavell, J. H. 1979. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Goloğlu, S. 2009. Fen eğitiminde sosyo-bilimsel aktivitelerle karar verme becerilerinin geliştirilmesi: dengeli beslenme. *Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul*.
- Güçray, S. S. 1998. Bazı kişisel değişkenler, algılanan sosyal destek ve atılganlığın karar verme stilleri ile ilişkisi. *Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2 (9), 7-16.
- Güçray, S.S. 2001. Ergenlerde karar verme davranışlarının öz saygı ve problem çözme becerileri algısı ile ilişkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(8), 106-121.
- Hacker, D. J. ve Dunlosky, J. 2003. Not all metacognition is created equal. *New Directions for Teaching and Learning*, (95), 73-79.

- Hansson, S. O. 2005. Decision theory: a brief introduction. The royal institute of technology. department of philosophy and the history of technology, Stockholm. Retrieved from <http://www.infra.kth.se/~soh/decisiontheory.pdf>.
- Hulderman, A. M. 2003. Decision-making styles and learning strategies of police officers: implications for community policing. Doktora Tezi, Klahoma State University, Faculty of the Graduate College of the Oklahoma State University, Oklahoma.
- International Society for Technology in Education [ISTE]. 2007. The national educational technology standards and performance indicators for students. Eugene, OR: ISTE.
- Izgar, H ve Yılmaz, E. 2007. PİO ve YİBO’nda görev yapan okul yöneticilerinin karar vermede özsaygı ve karar verme stilleri arasındaki ilişki. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (7), 342-351.
- Jacobs, J. ve Paris, S. 1987. Children’s metacognition about reading: issues in definition, measurement, and instruction. Educational psychologist, 22(3-4), 255-278.
- Karakaşoğlu, N. ve Erturul, İ. 2008. Bulanık çok kriterli karar verme yöntemleri ve uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Karakelle, S., 2012. Üst bilişsel farkındalık, problem çözme algısı, zekâ ve düşünme ihtiyacı arasındaki bağlantılar. Eğitim ve Bilim Dergisi, 37(164), 238-250.
- Karasar, N. 2006. Bilimsel araştırma yöntemi. (16. Baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, K. 2017. Öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenmeye hazırlanış düzeylerinin üst-bilişsel farkındalık düzeyleri açısından yordanması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education), 32(2), 451-465.
- Kaşık, D.Z. 2009. Ergenlerde karar verme stilleri ve algılanan sosyal destek düzeylerinin sosyal yetkinlik beklentisi ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kırbulut, Z. ve Uzuntiryaki Kondakçı, E. 2017. Fen bilgisi öğretmen adayının fen öğretimi özyeterliliklerinin üstbilişsel öğrenme yönelimleri ve üstbilişsel öz düzenleme ile yordanması. Elementary Education Online, 16(3), 1316-1328.
- Koçel, T. 2003. İşletme yöneticiliği. Beta Yayınları.
- Kuzgun, Y. ve Bacanlı, F. 2005. Pdr’de kullanılan ölçekler. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Lipshitz, R., Klein, G., Orasanu, J. ve Salas, E. 2001. Focus article: taking stock of naturalistic decision making. Journal of Behavioral Decision Making, 14(5), 331.
- Mann, L., Harmoni, R. ve Power, C. 1989. Adolescent decision-making: the development of competence. Journal of Adolescence, 12(3), 265-278.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. 2018. Fen bilgisi dersi programı, 3.- 8. sınıflar taslak öğretim programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Nas, S. 2006. Gemi operasyonlarının yönetiminde kaptanın bireysel karar verme süreci analizi ve bütünleşik bir model uygulaması. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 2005. The definition and selection of key competencies: Executive summary. Paris, France: OECD.
- Öz, E. ve Baykoç, Ö.F. 2004. Tedarikçi seçimi problemine karar teorisi destekli uzman sistem yaklaşımı. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 19 (3), 275-286.
- Özsoy, G. 2008. Üstbiliş. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6 (4), 713-740.
- Özsoy, G. ve Günindi, Y. 2011. Okulöncesi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri. Elementaryedu Cationonline, 10(2), 430-440.
- Öztürk, N. ve Bozkurt Altan, E. 2019. Preparation of out-of-school learning environment based on science, technology, engineering, and mathematics education and investigating its effects. Science Education International, 30 (2).
- Ratcliffe, M. 1997. Pupil decision-making about socio-scientific issues within the science curriculum. International Journal of Science Education, 19(2), 167-182.
- Penneguin, V., Sorel, ve Mainguy, M. 2010. Metacognition, executive function sandaging: The effect of training in the use of metacognitive skills to solve mathematical Word problems. Journal of Adult Development, 17, 168-176.
- Phillips, S.D., Pazienza, N.J. ve Ferrin, H.H. 1984. Decision-makingstylesand problem-solvingappraisal. Journal of Counseling Psychology, 31, 497-502.
- Phillips, S.D., Pazienza, N.J. ve Walsh, D.J. 1984. Decision making styles and progress in occupational decision making. Journal of Vocational Behavior, 25 (1), 96-105.
- Puntambekar, S. 1995. Helping students learn 'how tolearn' fromtexts: towards an its fordeve loping metacognition” instructionalscience, 23 (1), 163- 182.
- Sarıkahya, E. 2017. Üst biliş kavramının fen öğretiminde kullanılmasına yönelik yapılmış çalışmaların lisansüstü tezlere dayalı analizi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi ESTÜDAM Eğitim Dergisi, 2(1), 1-20.
- Schoenfeld, A. H. 1992. Learning tothink mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. In D. Grouws (Ed.), HandbookforResearch on Mathematics Teaching and Learning, 334-370. New York: MacMillan.
- Schraw, G. (2009). A conceptual analysis of five measures of metacognitive monitoring. Metacognition and Learning, 4, 33–45.
- Schraw, G. ve Dennison, R.S. 1994. Assessing metacognitive awareness. Contemporary Educational Psychology, 19 (49), 460-475.
- Schraw, G. ve Graham, T. 1997. Helping gifted students develop metacognitive awerenness. Roeper Review, 20, 4-8.

- Schraw, G. ve Moshman, D. 1995. Metacognitive theories, Educational Psychology Review, 7(4), 351-371.
- Scott, S., G. ve Bruce, R. A. 1995. "Decision making style, the development of a new measure". Educational and Psychological Measurement, 55 (5).
- Sezgin Memnun, D. ve Akkaya, R. 2012. Matematik, fen ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilişötesi farkındalıklarının bilişin bilgisi ve düzenlenmesi boyutları açısından incelenmesi. Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi, 5(3), 312-329.
- Şahin, E., Küçükşuleymanoglu, R. 2015. Öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenmeye hazırlanışlukları, üstbiliş farkındalıkları ve denetim odakları arasındaki ilişkiler. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(2), 317-334.
- Taşdelen, A. 2004. Karar verme stilleri ölçeğinin öğretmen adayları için geçerlik ve güvenirlik çalışması. Eurasian Journal of Educational Research (EJER), 16(10), 118-127.
- Taşdelen, A. 2001. Öğretmen adaylarının bazı psiko sosyal değişkenlere göre karar verme stilleri. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (10), 40-51.
- Taşdelen, A. 2002. Öğretmen adaylarının farklı psiko-sosyal değişkenlere göre karar verme stilleri. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İzmir.
- Tatlılıoğlu, K. 2014. Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeyleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2 (1), 150-170.
- Terzi, A.R. ve Uyangör, N. 2018. Karar verme stilleri ve akademik erteleme ilişkisi: pedagojik formasyon öğretmen adayları üzerine bir araştırma. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6 (68), 267-278.
- Tosun, A. ve Irak, M. 2008. Üstbiliş ölçeği-30'un türkçe uyarlaması, geçerliği, güvenirliği, kaygı ve obsesif-kompulsif belirtilerle ilişkisi. Türk Psikiyatri Dergisi, 19(1), 67-80.
- Tuncer, M. ve Kaysi, F. 2013. Öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri açısından değerlendirilmesi. Turkish Journal of Education, 2(4), 44-54.
- Tuncer, M. ve Yılmaz, Ö. 2016. Öğretmen adaylarının bilimsel araştırma özyeterliliği ve üstbiliş düşünme becerilerine yönelik görüşlerinin incelenmesi. Turkish Studies
- Ulaş, A.H., Epçaçan, C., Epçaçan, C. ve Koçak, B. 2015. Öğretmen adaylarının karar vermede özsaygı düzeyi ve karar verme stillerinin incelenmesi. Turkish Studies, 10 (3), 1031-1052.
- Yıldırım, S. 2010. Üniversite öğrencilerinin bilişötesi farkındalıkları ile benzer matematiksel problem türlerini çözmeleri arasındaki ilişki. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Yılmaz, A.S. ve Arslan, C. 2011. Üniversite öğrencilerinin karar vermede özsaygı ve karar verme stillerinin benlik saygısı ve utangaçlık açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Psikolojik Rehberlik ve Danışmanlık Bilim Dalı, Konya.

EKLER

Ek-1

BİLİŞ ÖTESİ FARKINDALIK ÖLÇEĞİ

Bu anketlerden elde edilen sonuçlar bilimsel bir çalışmada kullanılacaktır. Sizden istenilen bu ifadeleri okuduktan sonra kendinizi değerlendirmeniz ve sizin için en uygun seçeneğin karşısına çarpı (X) işareti koymanızdır. Her sorunun karşısında bulunan; (1) Hiç bir zaman (2) Nadiren (3) Sık sık (4) Genellikle ve (5) Her zaman anlamına gelmektedir. Lütfen her ifadeye mutlaka TEK yanıt veriniz ve kesinlikle BOŞ bırakmayınız. En uygun yanıtları vereceğinizi ümit eder katkılarınız için teşekkür ederim.

1	Amaçlarıma ulaşip ulaşamadığımı düzenli olarak kontrol ederim.	1	2	3	4	5
2	Bir problemi cevaplamadan önce birkaç alternatif düşünürüm.	1	2	3	4	5
3	Gerekirse önceden kullandığım stratejileri tekrar denerim.	1	2	3	4	5
4	Zamanın yeterli olması için öğrenme sırasında kendimi hızlandırırım.	1	2	3	4	5
5	Zihinsel anlamda güçlü ve zayıf yönlerimin farkındayım.	1	2	3	4	5
6	Bir göreve başlamadan önce onu öğrenmem için nelere ihtiyacım olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5
7	Bir sınavdan çıkınca alacağım notu tahmin edebilirim.	1	2	3	4	5
8	Bir öğrenme görevine başlamadan önce özel amaçlar belirlerim.	1	2	3	4	5
9	Önemli bir bilgiyle karşılaştığımda çalışma tempomu yavaşlatarak o bilgiye odaklanırım.	1	2	3	4	5
10	Bir şeyi öğrenebilmek için ne tür bilgilerin önemli olduğunu anlayabilirim.	1	2	3	4	5
11	Bir problemi çözerken tüm alternatifleri dikkate alıp almadığımı kendime sorarım.	1	2	3	4	5
12	Bilgiyi organize etmede iyiyimdir.	1	2	3	4	5
13	Önemli bilgilere dikkatli biçimde odaklanırım.	1	2	3	4	5
14	Kullandığım her öğrenme stratejisini için özel bir amacım vardır.	1	2	3	4	5
15	Konuyla ilgili önceden bir şeyler bildiğim zaman daha iyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
16	Öğretmenimin benden neyi öğrenmemi beklediğini bilirim.	1	2	3	4	5
17	Bilgileri hatırlamada iyiyimdir.	1	2	3	4	5
18	Duruma bağlı olarak farklı öğrenme stratejileri kullanırım.	1	2	3	4	5
19	Bir işi bitirdikten sonra daha kolay bir yolu olup olmadığını kendime sorarım.	1	2	3	4	5
20	Ne kadar iyi öğrendiğimi kontrol edebilirim.	1	2	3	4	5

21	Önemli ilişkileri anlayabilmek için yaptığım işleri düzenli olarak gözden geçiririm.	1	2	3	4	5
22	Çalışmaya başlamadan önce öğreneceğim materyal hakkında kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5
23	Bir problemi çözmek için farklı yollar düşünür ve bunlardan en iyisini seçerim.	1	2	3	4	5
24	Çalışmamı tamamladıktan sonra öğrendiklerimi özetlerim.	1	2	3	4	5
25	Bir şeyi anlamadığım zaman diğerlerinden yardım isterim.	1	2	3	4	5
26	İhtiyacım olan bilgiyi öğrenmek için kendimi motive edebilirim.	1	2	3	4	5
27	Çalışırken ne tür stratejiler kullandığının farkında olurum.	1	2	3	4	5
28	Herhangi bir çalışma yaparken yararlı stratejileri araştırırım.	1	2	3	4	5
29	Yetersizliklerimi telafi etmek için zihinsel anlamda güçlü yönlerimi kullanırım.	1	2	3	4	5
30	Yeni bilginin anlam ve önemine odaklanırım.	1	2	3	4	5
31	Bilgiyi daha anlamlı hale getirmek için örnekler oluştururum.	1	2	3	4	5
32	Bir şeyi ne kadar anlayabildiğim hakkında iyi karar veririm.	1	2	3	4	5
33	Kendimi yararlı stratejileri otomatik olarak kullanırken bulurum.	1	2	3	4	5
34	Çalışma sırasında anlayıp anlamadığımı kontrol etmek için düzenli olarak ara veririm.	1	2	3	4	5
35	Hangi stratejilerin daha yararlı olacağını bilirim.	1	2	3	4	5
36	Çalışmalarımı tamamlamadan önce amaçlarıma daha başarılı biçimde nasıl ulaşabileceğimi kendi kendime sorarım.	1	2	3	4	5
37	Öğrenmemi kolaylaştırması için resim veya diyagramlar çizerim.	1	2	3	4	5
38	Bir problemi çözdükten sonra bütün seçenekleri gözden geçirip geçirmedığımı kendime sorarım.	1	2	3	4	5
39	Yeni bilgileri anlayabileceğim şekle dönüştürmeye çalışırım.	1	2	3	4	5
40	Bilgiyi kavrayamadığım durumlarda kullandığım stratejileri değiştiririm.	1	2	3	4	5
41	Öğrenmeme yardımcı olması için metni bütün halinde ele alırım.	1	2	3	4	5
42	Bir göreve başlamadan önce talimatları dikkatlice okurum.	1	2	3	4	5
43	Okuduğum şeylerin önceden bildiklerimle ilgili olup olmadığını kendime sorarım.	1	2	3	4	5
44	Kafam karıştığında varsayımlarımı tekrar değerlendiririm.	1	2	3	4	5
45	Amaçlarıma en başarılı biçimde ulaşmak için zamanımı organize ederim.	1	2	3	4	5
46	İlgi duyduğum konuları daha iyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
47	Ders çalışırken yapacağım çalışmaları küçük adımlara ayırırım.	1	2	3	4	5

48	Özel anlamlardan daha çok genel anlamlara odaklanırım.	1	2	3	4	5
49	Yeni bir şey öğrenirken nasıl daha iyi öğrenebileceğime ilişkin kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5
50	Çalışmamı tamamladıktan sonra olabildiğince iyi öğrenip öğrenmediğimi sorgularım.	1	2	3	4	5
51	Eğer yeni bilgiyi anlayamazsam çalışmayı bırakıp başa dönerim.	1	2	3	4	5
52	Kafam karıştığında başa dönerek tekrar okurum.	1	2	3	4	5



KARAR VERME STİLLERİ ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğretmen Adayı Arkadaşım,

Bu testin amacı Fen bilgisi öğretmen adayının günlük yaşamda karşılaştıkları olaylarda karar verme becerilerinin üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerine göre incelenmesidir. Test, bireylerin önemli kararları nasıl aldıklarının belirlenmesi üzere hazırlanmış 24 sorudan oluşmaktadır. Testte her soruya ait “kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum” şeklinde seçenekler bulunmaktadır. Her soruyu dikkatle okuyup size uygun gelen seçeneği işaretleyiniz. Her soru için tek seçenek işaretlemeniz önemle rica olunur. Elde edilen bilgiler yalnızca çalışma bağlamında değerlendirilecek olup başka bir amaç için kullanılmayacaktır. Değerli katkılarınız için teşekkür ederim.

Sinop Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi Aslıhan SAKALLI

KARAR VERME STİLLERİ ÖLÇEĞİ

- | | Kesinlikle
Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle
Katılıyorum |
|---|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1- Karar vermeden önce emin olmak için bilgi kaynaklarımı iki kere kontrol ederim. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2- Karar vermeden önce doğru gerçeklerim vardır. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3- Mantıklı ve sistematik bir yolla karar veririm. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4- Karar vermem dikkatli düşünmemi gerektirir. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5- Karar verirken belirli bir amaca yönelik değişik seçenekleri göz önünde bulundururum. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6- Kararlarımı verirken içgüdülerime güvenirim. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7- Bir karar verirken sezgilerime güvenme eğilimindeyimdir. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8- Genellikle doğruluğunu hissettiğim kararlar veririm. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9- Kararlarımı verirken benim için akılcı bir nedenden daha çok, verdiğim kararın doğruluğunu hissetmem daha önemlidir. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10-Karar verirken içimden gelen duygu ve tepkilere güvenirim. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 11-Önemli kararlar alırken başkalarının yardımına sık sık ihtiyaç duyarım. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 12- Eğer başkalarının desteğine sahipsem önemli kararları almak benim için daha kolaydır. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 13-Önemli kararlarımı alırken başkalarının tavsiyelerinden yararlanırım. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 14-Önemli kararlar ile yüzleştığım zaman birinin bana doğru yolu göstermesi hoşuma gider. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 15-Üzerimde baskı hissetmediğim sürece önemli kararlarımı almaktan kaçınırım. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16-Mümkün olduğunca kararlarımı ertelerim. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- 17-Önemli kararları alma aşamasına gelinceye kadar karar vermeyi sık sık ertelerim. ☐☐☐☐☐
- 18-Önemli kararlarımı, genellikle son dakikada veririm. ☐☐☐☐☐
- 19-Üzerinde düşünmek beni rahatsız ettiği için pek çok kararı ertelerim. ☐☐☐☐☐
- 20-Genellikle ani kararlar veririm. ☐☐☐☐☐
- 21-Kararlarımı, çoğunlukla o anda veririm. ☐☐☐☐☐
- 22-Çabuk karar veririm. ☐☐☐☐☐
- 23-Kararlarımı, sıklıkla düşünmeden veririm. ☐☐☐☐☐
- 24-Kararlarımı verirken, o anda doğal olan ne ise onu yaparım. ☐☐☐☐☐



Ek-3

KARAR VERME BECERİ TESTİ

1., 2. ve 3. Soruları çözmek için aşağıda yer alan bilgilere ihtiyaç duyulacaktır.

Sinop ilçe merkezinde bir ilköğretim okulunda öğrenci olan Serkan'ın babası Yakup Bey bir kırtasiye açmayı planlamaktadır. Kırtasiyeyi açmak için kendisine 6 yer seçeneği belirlemiş ve bunları şöyle sıralamıştır.

- Okullar Caddesi
- İtfaiye Caddesi
- Zeytinlik Yolu
- Korucuk-Fakülte Yolu
- Okulaltı Sokak
- Gelincik Mahallesi Yolu

Yakup Bey belirlediği 6 seçenekten birine karar vermek için oğlu Serkan ile birlikte, seçeneklerin önemini belirleyen bazı ölçütler çıkartmış ve aşağıdaki tabloya aktarmışlardır.

Seçenekler Ölçütler	Ada Mahallesi	İtfaiye Caddesi	Zeytinlik Yolu	Korucuk-Fakülte Yolu	Okulaltı Sokak	Gelincik Mahallesi Yolu
Rekabet Şartları	8	6	8	8	4	7
Merkeze Yakınlık	4	9	7	3	6	6
Yakınında Okul Bulunma	6	7	6	5	6	7
Dükkan Kiraları	6	4	7	6	5	7
Uygun Genişlikte Dükkan Bulabilme	4	3	4	4	3	6

- *Tabloda*

verilen ölçütler ile ilgili puan uygulaması 10 puan üzerinden yapılmıştır.

- *Bir ölçüte yönelik yüksek puana sahip olan seçenek kırtasiye açmak için en uygun, düşük puana sahip olan seçenek ise daha az uygundur. Örneğin dükkan kiralari kriteri için 10 puan kiranin çok uygun olduğunu, 1 puan kiranin uygun olmadığını göstermektedir.*

- 1) Öncelikle rekabet şartlarına önem verip ardından diğer ölçütleri değerlendirmeye dahil eden Yakup Bey'in hangi yer seçeneği tercih etmesi en uygun olur?
- A) Ada Mahallesi
B) İtfaiye Caddesi
C) Zeytinlik Yolu
D) Korucuk-Fakülte Yolu
E) Okulaltı Sokak
F) Gelincik Mahallesi Yolu

2) Verecekleri karar için **dükkan kiralari ve yakınında okul bulunma ölçütlerinin diğer kriterlerden daha önemli olduğunu** düşünen Serkan'ın, babasına hangi yer seçeneğini önermesi en uygun olur?

- A) Ada Mahallesi
- B) İtfaiye Caddesi
- C) Zeytinlik Yolu
- D) Korucuk-Fakülte Yolu
- E) Okulaltı Sokak
- F) Gelincik Mahallesi Yolu

3) Ölçütlerle ilgili gerçekleştirilen puanlamada **1-4 arası puanlar başarısız, 5-7 arası puanlar kabul edilebilir ve 8-10 arası puanlar çok başarılı** olarak değerlendirildiğinde, tüm kriterleri göz önünde bulunduran Yakup Bey ve Serkan'ın kırtasiye için hangi yer seçeneğini tercih etmesi en uygun olur?

- A) Ada Mahallesi
- B) İtfaiye Caddesi
- C) Zeytinlik Yolu
- D) Korucuk-Fakülte Yolu
- E) Okulaltı Sokak
- F) Gelincik Mahallesi Yolu

Şekil 1. Sercell Operatörüne Ait Tarifeler

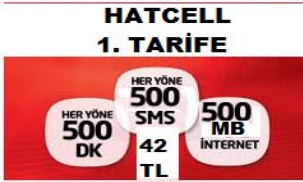


1. Tarife
Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme;
Konuşma: 0,5 TL / dakika
Kısa mesaj: 0,5 TL / adet
İnternet: 0,5 TL / 10 Mb



2. Tarife
Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme;
Konuşma: 0,5 TL / dakika
Kısa mesaj: 0,5 TL / adet
İnternet: 0,5 TL / 10 Mb

Şekil 2. Hatcell Operatörüne Ait Tarifeler



1. TARİFE
Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme;
Konuşma: 0,5 TL / dakika
Kısa mesaj: 0,5 TL / adet
İnternet: 0,5 TL / 10 Mb



2. TARİFE
Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme;
Konuşma: 0,5 TL / dakika
Kısa mesaj: 0,5 TL / adet
İnternet: 0,5 TL / 10 Mb

Şekil 3. Fatcell Operatörüne Ait Tarifeler



1. TARİFE
Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme;
Konuşma: 0,5 TL / dakika
Kısa mesaj: 0,5 TL / adet
İnternet: 0,5 TL / 10 Mb



2. TARİFE
Paket aşımı halinde faturaya yansıtılacak ücretlendirme;
Konuşma: 0,5 TL / dakika
Kısa mesaj: 0,5 TL / adet
İnternet: 0,5 TL / 10 Mb

- 4) Yukarıda çeşitli GSM operatörlerine ait bazı tarife kampanyaları görülmektedir. Buna göre, kullandığı cep telefonu hattına ait 20 Ocak - 20 Şubat dönemi faturası aşağıda görülen Ahmet Bey' in belirtilen tarifeler içerisinde hangisini seçmesi en uygundur?

Şekil 4. Ahmet Bey'e Ait Cep Telefonu Faturası

Fatura Dönemi 20.01.2013 - 20.02.2013 TELEFON NO: 5XX XXX XX XX	Sn. Ahmet KUL SON ÖDEME TARİHİ : 23.02.2013 ÖDENECEK TUTAR : 48.05 TL								
FATURA ÖZETİ									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #f2f2f2;">KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Konuşma süresi:</td> <td style="text-align: right;">450 dk</td> </tr> <tr> <td>Kısa mesaj:</td> <td style="text-align: right;">121 adet</td> </tr> <tr> <td>İnternet kullanımı:</td> <td style="text-align: right;">453 mb</td> </tr> </tbody> </table>	KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		Konuşma süresi:	450 dk	Kısa mesaj:	121 adet	İnternet kullanımı:	453 mb	MESAJINIZ VAR! ☐ Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER									
Konuşma süresi:	450 dk								
Kısa mesaj:	121 adet								
İnternet kullanımı:	453 mb								

- A) Sercell Operatörüne ait 1. Tarife
C) Hatcell Operatörüne ait 1. Tarife

- B) Sercell Operatörüne ait 2. Tarife
D) Hatcell Operatörüne ait 2. Tarife

E) Fatcell Operatörüne ait 1. Tarife

F) Fatcell Operatörüne ait 2. Tarife

- 5) Ahmet Beykararını,kullandığı cep telefonuna ait aşağıda belirtilen 3 farklı faturayı inceleyerek verdiği taktirde hangi tarifeyi seçmesi en uygun olur?

Fatura Dönemi	20.01.2013 - 20.02.2013	Sn. Ahmet KUL
TELEFON NO:	5XX XXX XX XX	SON ÖDEME TARİHİ : 23.02.2013
		ÖDENECEK TUTAR : 48.05 TL
FATURA ÖZETİ		
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		
Konuşma süresi:	450 dk	
Kısa mesaj:	121 adet	
İnternet kullanımı:	453 mb	
MESAJINIZ VAR!		
☒ Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.		

Fatura Dönemi	21.02.2013 - 20.03.2013	Sn. Ahmet KUL
TELEFON NO:	5XX XXX XX XX	SON ÖDEME TARİHİ : 23.03.2013
		ÖDENECEK TUTAR : 58.45 TL
FATURA ÖZETİ		
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		
Konuşma süresi:	602 dk	
Kısa mesaj:	319 sms	
İnternet kullanımı:	307 mb	
MESAJINIZ VAR!		
☒ Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.		

Fatura Dönemi	21.03.2013 - 20.04.2013	Sn. Ahmet KUL
TELEFON NO:	5XX XXX XX XX	SON ÖDEME TARİHİ : 23.04.2013
		ÖDENECEK TUTAR : 56.30 TL
FATURA ÖZETİ		
KULLANIMLARINIZLA İLGİLİ ÜCRETLER		
Konuşma süresi:	583 dk	
Kısa mesaj:	172 sms	
İnternet kullanımı:	612 mb	
MESAJINIZ VAR!		
☒ Faturalarınızı ödediğiniz için teşekkür ederiz. Ödenmemiş borcunuz bulunmamaktadır.		

A)
Sercell

Operatörüne ait 1. Tarife

B) Sercell Operatörüne ait 2. Tarife

C) Hatcell Operatörüne ait 1. Tarife

D) Hatcell Operatörüne ait 2. Tarife

E) Fatcell Operatörüne ait 1. Tarife

F) Fatcell Operatörüne ait 2. Tarife

Hakan, katılacağı bir toplantı için şehir dışına çıkacaktır. Konaklamak için uygun bir otel arayan Hakan, yaptığı araştırma sonucunda gideceği şehirde bulunan otellere ait aşağıdaki tanıtım afişlerine ulaşmıştır.

6. Soruyu çözmek için aşağıda yer alan bilgilere ihtiyaç duyulacaktır.

		
SAHİL OTEL	KALE OTEL	MERKEZ OTEL
Odalarımızda; TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, Wi-Fi (Kablosuz internet), Saç Kurutma Makinesi bulunmaktadır.	Odalarımızda; TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, Aşap zemin bulunmaktadır. Ayrıca müşterilerimiz otelimize ait Havuz 'dan yararlanabilirler.	Odalarımızda; TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, Wi-Fi (Kablosuz internet), Saç Kurutma Makinesi bulunmaktadır. Ayrıca müşterilerimiz Kuru Temizleme hizmetinden de yararlanabilirler.
Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 108 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dahildir).	Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti sadece 80 TL dir.	Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 130 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dahildir).

		
ŞİRİN OTEL	BÜYÜK OTEL	CAN OTEL
Odalarımızda; TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, Wi-Fi (Kablosuz internet) bulunmaktadır.	Odalarımızda; Banyo, Tuvalet, TV, Telefon bulunmaktadır.	Odalarımızda; TV, Telefon, Banyo, Klima, Tuvalet, Wi-Fi (Kablosuz internet) bulunmaktadır.

Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 110 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dahildir).

Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 75 TL dir (Sabah kahvaltısı ücrete dahildir).

Odalarımızın kişi başı gecelik ücreti 115 TL dir.

Hakan'ın katılacağı toplantının yapılacağı salon ile otellerin konumlarını gösteren harita aşağıda verilmiştir.



- 6) Hakan, katılacağı toplantı öncesinde internet üzerinden son bir araştırma yapması gerekebileceğini düşündüğü için konaklayacağı otelde internet bağlantısının olmasını çok önemsemektedir. Bununla birlikte konaklama için Hakan'ın ayırdığı bütçe gecelik en fazla 120 TL dir. Otelin toplantı salonuna yakın olması da Hakan'ın kriterleri arasında yer almaktadır. **Buna göre Hakan'ın belirtilen otellerden hangisinde konaklaması en uygundur?**

A) Sahil Otel

B) Kale Otel

C) Merkez Otel

D) Şirin Otel

E) Büyük Otel

F) Can Otel

9. Soruyu çözmek için aşağıda yer alan bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır.

ÖSYM
LYS Sonuçları (YGS Puanları Dahil)

Y.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI VE SOYADI	Fevzi ÖZTÜRK

LYS TESTLERİNDEKİ DOĞRU VE YANLIŞ SAYILARI									
MATEMATİK		GEOMETRİ		FİZİK		KİMYA		BİYOLOJİ	
Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış
35	06	22	06	19	09	27	03	22	07
TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI		COĞRAFYA-1		TARİH		COĞRAFYA-2		FELSEFE	
Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış
00	00	00	00	00	00	00	00	000	000

OKUL VE ORTAĞRETİM BAŞARI PUANI BİLGİLERİ						
DİPLOMA NOTU/PUANI	ORTAĞRETİM BAŞARI PUANI	AOBP-SÖZ	AOBP-SAY	AOBP-EA	OKUL KODU	OKUL TÜRÜ KODU
077,92	278,726	418,716	410,754	403,600	331319	11033

YERLEŞTİRME PUANLARI VE BAŞARI SIRALARI						
PUAN TÜRÜ	ALANINDA		ALAN DIŞI		EK PUANLI	
	PUANI	BAŞARI SIRASI	PUANI	BAŞARI SIRASI	PUANI	BAŞARI SIRASI
Y-YGS-1	491,960	0024820	479,637	0024048	---	---
Y-YGS-2	490,916	0023202	478,593	0022484	---	---
Y-YGS-3	---	---	453,960	0035209	---	---
Y-YGS-4	460,155	0031611	447,594	0034062	---	---
Y-YGS-5	478,247	0030378	465,539	0032755	---	---
Y-YGS-6	489,687	0025693	476,979	0027845	---	---
Y-MF-1	455,350	0040239	443,027	0039835	---	---
Y-MF-2	458,697	0036690	446,374	0036326	---	---
Y-MF-3	458,099	0035625	445,776	0035212	---	---
Y-MF-4	455,458	0038821	443,135	0038487	---	---
Y-TM-1	378,578	0112871	365,870	0114257	---	---
Y-TM-2	361,967	0142593	349,259	0145998	---	---
Y-TM-3	345,333	0197151	332,625	0207380	---	---



Rehber Öğretmen
Ahmet Bey

Tercihlerini yaparken ilgili puanından en çok 20 puan fazla ve 20 puan eksik olan tercihler yapmanı öneriyorum. Ayrıca sıralama yaparken puanları büyükten küçüğe sıralamalısın.

Yukarıda Fevzi ÖZTÜRK isimli öğrenciye ait 2012 yılı Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) sonuç belgesi ve hangi tür mesleklere ilgisi olduğunu gösteren mesleki eğilim belirleme testi sonuçları verilmiştir.

Aşağıda yer alan tabloda ise bazı bölümlerin 2011 yılına ait taban puanları ve başarı sıralamaları ile hangi puan türünde tercih yapılabileceğine dair veriler yer almaktadır.

Üniversite	Bölüm	Puan Türü	2011 Yılına ait Taban Puan	2011 Yılına ait Başarı Sıralaması
A Üniversitesi	Elektrik Mühendisliği	MF-4	453.089	37.010
A Üniversitesi	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	MF-4	520.879	11.531
A Üniversitesi	Bilgisayar Mühendisliği	MF 4	489.51	19.700
B Üniversitesi	Tıp Fakültesi	MF 3	746	549.690
B Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği	MF 2	319.84	132.640
C Üniversitesi	Matematik	TM 1	365.57	141.345
C Üniversitesi	Fizik	MF 2	312.747	144.000
D Üniversitesi	Moleküler Biyoloji ve Genetik	MF 3	450,09	37.980
E Üniversitesi	İnşaat Mühendisliği	MF 4	450.06	37.900
E Üniversitesi	Endüstri Müh.	MF 4	460.05	35.790

9) Üniversite tercihlerini yapacak olan Fevzi'nin ilk 3 tercihini yukarıdaki tablodan belirleyip sıralaması gerekmektedir. **Buna göre Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS), mesleki eğilim belirleme testi sonuçları ve Rehber Öğretmenin uyarıları doğrultusunda Fevzi'nin nasıl bir sıralama yapması en uygun olur?**

- A) B Üniversitesi-Tıp Fakültesi/ A Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği / E Üniversitesi İnşaat Mühendisliği
- B) A Üniversitesi-Bilgisayar Mühendisliği / C Üniversitesi-Matematik / B Üniversitesi-Fen Bilgisi Öğretmenliği
- C) A Üniversitesi Elektrik Mühendisliği / D Üniversitesi -Moleküler Biyoloji ve Genetik/ E Üniversitesi Endüstri Mühendisliği
- D) E Üniversitesi-Endüstri Mühendisliği / A Üniversitesi Elektrik Mühendisliği / E Üniversitesi İnşaat Mühendisliği
- E) C Üniversitesi Fizik / E Üniversitesi İnşaat Mühendisliği / E Üniversitesi-Endüstri Mühendisliği

F) C Üniversitesi-Matematik / A Üniversitesi-Bilgisayar Mühendisliği/ A
Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği

10. ve 11. Soruyu çözmek için aşağıda yer alan açıklamaya ve tablodaki bilgilere ihtiyaç duyulacaktır.

Aşağıdaki tabloda uzmanların aynı fiyat aralığındaki farklı model otomobillere yönelik çeşitli kriterler açısından değerlendirmeleri bulunmaktadır. Gerçekleştirilen bu değerlendirmede uzmanlar kriterlere 1 – 5 arası puanlar vermişlerdir. Bu puanlama sisteminde 1 puan otomobile belirtilen kriter açısından verilebilecek en düşük puanken, 5 puan ise kriter için otomobile verilebilecek en yüksek puandır.

	Konfor	Genişlik	Güvenlik	Bakım Maliyeti	Yakıt Maliyeti
1. Model	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
2. Model	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
3. Model	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
4. Model	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
5. Model	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
6. Model	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

★★★★★	5 Puan
★★★★	4 Puan
★★★	3 Puan
★★	2 Puan
★	1 Puan

10) Esra yukarıdaki tabloyu inceledikten sonra 4. Model otomobili almaya karar vermiştir. Buna göre Esra'nın seçimi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Öncelikli kriteri genişliktir.
- B) Öncelikli kriteri güvenlidir.
- C) Öncelikli kriteri bakım maliyetidir.
- D) Öncelikli kriteri yakıt maliyetidir.
- E) Bakım maliyetini genişlikten daha fazla önemsemektedir.
- F) Güvenliği konfordan daha fazla önemsemektedir.

11) Otomobil almak isteyen Nurhan Hanım ilk olarak güvenlik ve konfor kriterlerine eşit oranda önem vermektedir. **Diğer kriterleri bu iki kriter sonrasında değerlendirmeye dahil eden Nurhan Hanım'ın hangi otomobili seçmesi en uygundur?**

- A) 1. Model
- B) 2. Model
- C) 3. Model
- D) 4. Model
- E) 5. Model
- F) 6. Model



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad Soyad	Aslıhan SAKALLI
Doğum Tarihi	17.04.1994
Doğum Yeri	SİNOP
E-posta Adresi	aslihansakalli94@gmail.com

Eğitim Bilgileri

Lisans	Sinop Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği
Yüksek Lisans Eğitimi	Sinop Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü-Fen Bilgisi