

**T.C**

**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇOK FONKSİYONLU TARIM  
OKURYAZARLIĞINA YÖNELİK ZİHİNSEL YAPILARINA  
İLİŞKİN TANILAYICI BİR ÇALIŞMA**

**HİLAL FİDAN**

**BOLU -2019**

**T.C**  
**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇOK FONKSİYONLU TARIM  
OKURYAZARLIĞINA YÖNELİK ZİHİNSEL YAPILARINA  
İLİŞKİN TANILAYICI BİR ÇALIŞMA**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan**

**Hilal FİDAN**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Mehmet BAHAR**

**BOLU, TEMMUZ- 2019**

## YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Hilal FİDAN tarafından hazırlanan “Öğretmen Adaylarının Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı Anahtar Kavramlarına Yönelik Zihinsel Yapılarına İlişkin Tanılayıcı Bir Çalışma” adlı çalışması İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. (19.08.2019)

### Akademik Unvan ve Adı Soyadı

### İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Dr. Mehmet BAHAR

Üye : Prof. Dr. Sıtkı EKER

Üye : Doç. Dr. Sedat KARAÇAM



**Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı**

**Prof. Dr. Türkan ARGON**

**Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü**

### **Etik İlkelerine Uyulduğuna İlişkin Beyan**

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum, Öğretmen Adaylarının Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığına Yönelik Zihinsel Yapılarına İlişkin Tanılayıcı Bir Çalışma başlıklı çalışmanın yazılmasında bilimsel ve etik kurallara uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda atıfta bulunduğumu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. (19 /08/2019)



İmza

Hilal FİDAN



*Kıymetli Aileme..*

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca alanındaki uzmanlığı ile beni büyüleyen, ilgi ve desteklerini araştırmamın her aşamasında hiçbir zaman esirgemeyen, kendisini tanıdığım günden beri çok şey öğrendiğim, akademik tecrübelerinden yararlandığım ve beni pes etmemem için her zaman yüreklendiren ve başarabileceğime olan inancını bana gösteren, danışmanım olması ile onur duyduğum kıymetli büyüğüm, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Mehmet BAHAR' a yürekten teşekkürlerimi sunarım.

Tanıştığımız ilk günden itibaren her zaman güdüleyici bir yaklaşım ile, beni bir toprak gibi gören ve o toprağa attığı her ümidi tohuma dönüştüren, bana verdiği tohumları ise yine hayatım boyunca taşıyacağım bir hayat deneyimi olarak bana hediye eden değerli ve sevgili hocam Arş. Gör. Dr. Naciye SOMUNCU DEMİR' e içten teşekkür ederim.

Hayatımın her anında bana tüm desteği sağlayan, daima sevgi ve güç veren, dualarıyla hep yanımda olan ve gözümün içine bakan canım ANNEM VE BABAM'a ve çoğu zaman bana abi gibi davranan, dertleşebildiğim güzel yürekli KARDEŞİM'e, küçükken her zaman başarılı olabileceğimi bana inandıran canım ABLAM'a her şey için teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Araştırma süresince çalışmanın tamamlanması için büyük bir gayret gösteren sevgili öğretmen adaylarına ve uygulama sürecindeki ders öğretmenlerine teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYGUNLUĞUNA İLİŞKİN BEYAN .....	i
İTHAF.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
KISATMALAR DİZİNİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	xi

### I.BÖLÜM

1. Giriş.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	3
1.2. Araştırmanın Önemi.....	3
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1.4. Sayıtlar.....	4
1.5. Tanımlar.....	5

### II. BÖLÜM

2. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Literatür.....	7
2.1. Tarımın Önemi.....	7
2.2. Okuryazarlık.....	8
2.3. Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı.....	11
2.3.1. Tanım ve Önemi.....	11
2.4. Kelime İlişkilendirme Testi.....	13
2.4.1. Kelime İlişkilendirme Testinin Amaçları.....	14
2.5. Konuyla İlgili Çalışmalar.....	15

### III. BÖLÜM

3. Yöntem.....	20
3.1. Araştırmanın Modeli.....	20

3.2. Çalışma Grubu.....	20
3.3. Veri Toplama Araçları.....	21
3.4. Verilerin Toplanması.....	22
3.5. Verilerin Analizi.....	23
<b>IV. BÖLÜM</b>	
4. Bulgular ve Yorum.....	24
4.1. Cevap Kelime Sayısı Tablo Yorumu.....	24
4.2. Kavram ağlarından elde edilen bulgular ve yorum.....	26
<b>V.BÖLÜM</b>	
5.Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	98
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	98
5.2. Öneriler.....	108
KAYNAKÇA.....	109
EKLER .....	116
Ek.1. Kelime İlişkilendirme Testi.....	115
Ek.2. Etik Kurul Onay Belgesi.....	116
Ek.3.Tutanak.....	117
ÖZGEÇMİŞ.....	118



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1.1.</b> Kelime ilişkilendirme testinde çalışma grubunda yer alan branş katılım durumu.....	21
<b>Tablo 3.2.</b> Kelime ilişkilendirme testinde kullanılan anahtar kavramlar.....	22
<b>Tablo 4.1.</b> Öğretmen adaylarının kelime ilişkilendirme testindeki anahtar kavramalar içinde kullandıkları kelime frekans durumu.....	25



## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 4.1:</b> Rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	28
<b>Şekil 4.2:</b> Müzik öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	33
<b>Şekil 4.3:</b> İlköğretim matematik öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	38
<b>Şekil 4.4:</b> Sınıf öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	43
<b>Şekil 4.5:</b> Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	48
<b>Şekil 4.6:</b> Özel eğitim öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	53
<b>Şekil 4.7:</b> Sosyal bilgiler öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	58
<b>Şekil 4.8:</b> Resim-iş öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	65
<b>Şekil 4.9:</b> Beden eğitimi ve spor öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	70
<b>Şekil 4.10:</b> Türkçe öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	75
<b>Şekil 4.11:</b> İngilizce öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	80
<b>Şekil 4.12:</b> İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	85
<b>Şekil 4.13:</b> Fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	92
<b>Şekil 4.14:</b> Okul öncesi öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası.....	95

## KISALTMALAR DİZİNİ

ABD: Anabilim dalı

ATP: Adenozin Trifosfat

Böte: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

GİMDES: Gıda ve İhtiyaç maddeleri denetleme ve sertifikalandırma araştırmaları derneği

ISO: Uluslararası Standartlık Örgütü

KİT: Kelime ilişkilendirme testi

N: Öğrenci sayısı

Öğr: Öğretmenliği

PDR: Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık

STT: Son tüketim tarihi

TSE: Türk Standartları Enstitüsü

**ÖZET**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇOK FONKSİYONLU TARIM  
OKURYAZARLIĞINA YÖNELİK ZİHİNSEL YAPILARINA  
İLİŞKİN TANILAYICI BİR ÇALIŞMA**

Fidan, Hilal

Yüksek Lisans Tezi

İlköğretim Anabilim Dalı

Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet BAHAR

Temmuz-2019, xii +117 Sayfa

Bu çalışmada öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı anahtar kavramlarına yönelik zihinsel yapılarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim- öğretim yılında, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda öğrenim görmekte olan son sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada verilerin toplanma sürecinde çalışma grubuna kelime ilişkilendirme testi uygulanmıştır. Bu testte sırasıyla “Gıda, Gıda Güvenliği, Gıda İşleme, Beslenme, Helal Gıda, Katkı Maddeleri, Beslenme Hastalıkları, Besin Alerjisi, GDO ve Enerji” anahtar kavramları verilmiştir.

Veri analizi sürecinde; öğrencilerin Kelime İlişkilendirme Testlerine verdikleri cevap kelimelerinden frekans tabloları oluşturulmuş ve bu tablolardaki verilerden yola çıkarak her öğrenci grubu için çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koyan zihin haritaları oluşturulmuştur.

Araştırma sonuçları; i) kelime ilişkilendirme testinde öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına yönelik anahtar kavramlara farklı günlük hayatla da ilişkili farklı cevap kelimeleri ürettiklerini fakat bunların öğretmen adaylarının branşlarına göre farklılık gösterdiğini, ii) frekans tablosundan elde edilen verilerden çizilen zihin haritaları da öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına

yönelik olası kavram yanılgılarına sahip olduklarını ve zihinsel yapılarının yeterince dallanmadığını ortaya koymuştur. Sonuçların çoklu tarım okuryazarlığı bağlamında olası sonuçları öğretmen adaylarının branşları dâhilinde tartışılmıştır.

**Anahtar Kavramlar:** Çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı, öğretmen adayı, zihinsel yapı, kelime ilişkilendirme testi (KİT)



## **ABSTRACT**

# **A DEFINITIVE STUDY ON THE MENTAL STRUCTURES OF TEACHER CANDIDATES FOR MULTI FUNCTION AGRICULTURAL LITERACY**

Fidan, Hilal

Master's Thesis

Primary Education

Science Teacher Education

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet BAHAR

July, 2019, Page, xii +117

In this study, it is aimed to reveal the mental structures of teacher candidates related to the key concepts of multifunctional agricultural literacy. Descriptive scanning model was used for this purpose. The study group of the research consists of senior students studying at Bolu Abant İzzet Baysal University Faculty of Education, Faculty of Theology and Graduate School of Physical Education and Sports in 2016-2017 academic year. In the study, word association test was applied to the study group during the data collection process. In this test, "Food, Food Safety, Food Processing, Nutrition, Halal Food, Additives, Nutritional Diseases, Food Allergy, GMO and Energy" key concepts are given, respectively.

In the process of data analysis; frequency tables were formed from the answer words given by the students to the Word Association Tests and based on the data in these tables, mind maps revealing the cognitive structures related to multifunctional agricultural literacy were created for each group of students.

The word association test results shows that i) pre-service teachers produce different answer words related to the key concepts related to multifunctional agricultural literacy, but they differ according to the branches of the prospective teachers, ii) mind maps drawn from the data obtained from the frequency table are aimed at multifunctional agricultural literacy. revealed that they have possible misconceptions and that

their mental structures are not sufficiently branched. The possible consequences of the results in the context of multiple agricultural literacy were discussed within the branches of prospective teachers.

**Keywords:** Multifunctional agricultural literacy, teacher candidate, mental structure, word association test



# I.BÖLÜM

## 1. Giriş

Bu bölümde genel itibariyle insanoğlunun 21. Yüzyıl gereksinimlerine bakıldığında; tarım, tarım eğitimi ve tarım okuryazarlığının hayati bir öneme ulaşmasıyla araştırmanın odaklandığı noktalar üzerinde durulmuş ve sebeplerine yoğunlaşmıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, önemi, araştırmanın sınırlılıkları ve tanımlara bu bölümde yer verilmiştir.

İnsanlık tarihinde, en basit ve esas yol olan tarım ile ilgili aktarmanın gerçekleştiği sürece bakıldığında; ebeveynlerin, çocuklarına tarlada aktarma şeklinde ortaya çıkmıştır. Bu yolu da geçimlerini sağlama sebebiyle, aileler evlatlarına tarlada tarımın ana becerilerini bir arada emek vererek kazandırıyorlardı (Haşiloğlu, Kocaman ve Aydın, 2011). Tarım dalının insanoğlu tarafından uzun yıllar boyunca tek gayesi gıda ve lif üretimi olduğu sanılırken, giderek kapsadığı alanı büyüten, içyapısında ilişkilendirildiği bağlamların yer aldığı çevre, enerji, kültür ve eğitim gibi birçok alan ile olan ilişkileri sebebiyle bugünün mihenk taşı haline gelmeye başlamıştır. Günümüzde insanların bilincinde uyanan tarım olgusunun, 21. yüzyılda oluşan hızlı nüfus artışının etkisiyle besin kalitesi ve niteliğiyle oluşan kaygılara, küresel boyuttaki ekonomik krizden üretimde kullanılan aşırı girdi sebebiyle meydana gelen ekoloji ve sağlık problemlerine kadar bir çok etmenler ile farklı imgeler ortaya çıkarmıştır (Yavuz, 2005; akt. Somuncu Demir, 2016). Akgül ve Macaroğlu Akgül (2011)'e göre, “Nüfustaki hızlı artış, iyi beslenmeyi sağlayacak besinlerin azalması, mevsimlerdeki değişim ve çevremizde gelişen pek çok olumsuz faktör, günlük yaşamımızda tarıma daha çok önem vermeyi gerektirir niteliktedir” (s.3).

Günümüz ülkelerinin kalkınmaya başlaması ile toplumların kentleşme adımlarına eğilmesi, doğal ekosistemler ile ilgili esas bilgide düşüşe ve bağlantılı olan birçok sistemlerin de açıklığa kavuşmamasına yol açmıştır. Hem teknolojinin getirisi olan sosyal medya hem de açık alan fiziksel etkinliklerin azalması gibi pek çok neden, çağımız gençlerinde doğal çevreleri ile iletişim kopukluğu ve çevrelerine karşı olan saygı vb. değer yargılarının zedelenmesine neden olmuştur. Amerika Birleşik Devletleri ekoloji ve biyolojik bilgide oluşan bu yitimi; gerek tarım gerekse çevre sivil toplum



kuruluşları tarafından endişe ile bakılmış ve bu durumda öncelikle Tarım Okuryazarlığı ve hemen ardından gıda ve lif okuryazarlığına yönelik algı gelişmesini sağlamak önemli bir durum halini almıştır (Hubert, Frank ve Igo, 2000; akt. Somuncu Demir, 2016). Ülke kalkınmalarında kaynak kullanımı süreçlerinde etkili ve bilinçli olunması kadar, eğitim de göz ardı edilemeyen bir faktördür. Ülkemizde tarımın potansiyel gücünün büyük oluşuyla erken yaşlarda, doğru bir tarım algısı edindirilmesi bireylerin yaşam kalitesinde yükseliş meydana getirecektir (Haşiloğlu ve diğerleri 2011).

Akgül ve Macaroğlu Akgül (2011)'e göre;

*“Knobloch (2008) a göre ilköğretim öğrencilerinin sınıf ortamında öğrenilen besin, tarım ve doğal kaynaklar konularının hayata geçirilmesinde otantik öğrenmeye ihtiyaçları vardır. Bu nedenle, ilköğretimde görev yapan öğretmenlerin bu konuyla ilgili otantik öğrenme ortamlarını oluşturabilmek için çok iyi bilgilenmiş ve donanımlı olmaları gerekmektedir. (s.4)”*

Sanayi inkılabının yaşanmasıyla teknolojinin yaşamdaki yeri artması sebebiyle fonksiyonelliğini yitiren alışılmış tarım eğitimi, artık kendini daha ayrıntılı tarım eğitim programları oluşturma ve bunu ilköğretim öğrencileriyle birlikte uygulama ihtiyacı ortaya çıkmıştır. (Haşiloğlu ve diğerleri 2011).

Toplumlarda kalkınma ve refah seviyelerinin ilerlemesi için tarım ve çevre konularının elzem bir değeri vardır ki bu durum toplum politikalarının hedefi durumundadır. İnsanoğlunun hayat devamlılığını sağlayacak olan Gıda ve lif olgularının fonksiyonelliğinin öneminin farkındalığına rağmen devletler, tarım ve çevre politikalarına çok az değer vermektedir. İnsanların tutumları ve yeniliklere olan alışım süreci yaşanmasında eğitimin büyük etkisine dayanarak (Rogers,1995; akt Somuncu Demir, 2016 ) okul öncesi ile ortaöğretim 12. sınıfa kadar öğretmenlerin formal eğitim süreçlerinde dersliklerinde rahatlıkla uyguladıkları, ayrıntılı bir müfredata sahip ve alanlarını kolaylıkla test edebilecekleri bir öğretim materyali edinmeleri çok kıymetli bir katkı olarak bakılmaktadır (Somuncu Demir, 2016).

Bazı eğitim araştırmacıları da tarım konusunun ilköğretimde öğretilmesini önermektedir (Knobloch ve Martin, 2002). Akgül ve Macaroğlu Akgül (2011)'e göre;

*“Bu öneri Dewey’in 1938 de ortaya koyduğu, günlük yaşam deneyimlerinin matematik, tarih, coğrafya ve doğa bilimleri öğretim materyallerinin oluşturulmasında kullanılması*

*felsefesine de uygundur. Tarım konusunun ilköğretim çağında, günlük yaşamla ilişkilendirilerek ve diğer alanlarla entegre edilerek öğretilmesi, günümüz bilimsel, ekonomik ve endüstriyel problemlerinin daha iyi anlaşılmasında doğrudan etkili olacaktır.”*

Çalışmalarında tarımın Amerika Birleşik Devletleri ve tüm dünyadaki önemini bir farkındalık oluşturma sonucuyla tamamlayan Birkenholz, Harris ve Pray (1994) ve Law (1990); sosyal bilgiler, fen, tarih, matematik, dil ve güzel sanatlar eğitimi konularının da tarım eğitimi ile ilişkili olması gerektirdiği ortak düşüncesine ulaşmışlardır (Somuncu Demir, 2016). Haşiloğlu, Kocaman ve Aydın (2011) 'na göre ülkemizde tarım eğitimi dersi öğretmenler tarafından tercih edilmemesinin sebeplerinden biri konuyla alakalı ilgili envanterin eksikliği ve öğretmenlerin tarım programı ile ilgili alan yeterliliğine sahip olmayışları nedeniyle, Eğitim Fakültelerinin, Tarım Dersi öğretimi için ders süreçlerine başlaması ve Milli Eğitim Bakanlığı'nda görevde olan öğretmenlere hizmet içi eğitim sağlanmasını açıkça belirtmiştir. Peki; tarımsal farkındalık bakımından ilköğretimde görev yapacak öğretmen adayları lisans eğitimlerinde ne kadar bilgilendirilmektedir? (Akgül ve Macaroğlu Akgül, 2011). Bu noktada; potansiyel alanda geleceğin neslini yetiştirecek eğitimcilerde, çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığıyla ilgili zihinsel yapılarında ne olduğunun tespiti önemlidir.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı anahtar kavramlarına yönelik zihinsel yapılarının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda; çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı anahtar kavramlarına yönelik zihinsel yapılarına ilişkin zihin haritaları her bölüm kendi içinde ayrı ayrı değerlendirilerek, anahtar kavramlara ilişkin “anlık görüntü” durumlarının ortaya çıkarılması hedeflenmektedir.

### 1.2. Araştırmanın Önemi

Milli gelirin ve nüfusun önemli bir kısmının; tarım, gıda ve hayvancılık dallarına dayanan ülkemizde (Durmuş ve Yiğit, 2014; akt Somuncu Demir, 2016)

dinamik, sağlıklı, değerlerinin bilincinde olan dikkatli tüketici ve üreticilerin yanı sıra; politika yapıcılarını yetiştirecek olan ailelerin, öğretmenlerin ve toplumların çeşitli alanlara ilişkin farkındalık kazanmaları ve tutum geliştirmeleri son derece önemlidir. Bu konuyla ilgili olarak toplumun mevcut niteliksel durumunun ve düzeyinin tespit edilmesinden önce hangi kriter ve içerik göz önünde bulundurularak değerlendirilmedi bulunulacağına açığa kavuşturulması en kritik problem olarak göze çarpar. Bununla beraber multidisipliner bakış açısı, çoklu zekâ uygulamaları, kültürel yapı ve değişen toplumsal ihtiyaçlarla beraber eğitim sisteminin 2000'lerden itibaren değişmesi çoklu ve yeni okuryazarlık türlerine ihtiyacı da tekrar ortaya çıkarmıştır (Önal 2010; akt Somuncu Demir, 2016).

Bu araştırma öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin zihinsel yapılarının belirlenmesine yönelik ilk çalışma olması, farklı öğretmen adaylarının tarım okuryazarlığına ilişkin bilişsel yapılarında farklılıklar ve olası benzerliklerin tespiti ve bundan sonra tarım okuryazarlığına yönelik farklı alanlarda ve çeşitli yaş gruplarındaki diğer çalışmalara ışık tutması açısından önemlidir.

### 1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 2016-2017 eğitim öğretim yılı Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda öğretmenlik programlarında öğrenim görmekte olan son sınıf öğrencileriyle sınırlıdır.

- Öğrencilere verilen kelime ilişkilendirme testi, on tane anahtar kavram olarak yer alan Gıda, Gıda Güvenliği, Gıda İşleme, Beslenme, Helal Gıda, Katkı Maddeleri, Beslenme Hastalıkları, Besin Alerjisi, GDO ve Enerji ile sınırlandırılmıştır.

--Kelime İlişkilendirme Testleri yapısı itibariyle anahtar kelimelere verilen cevap kelimelerinden elde edilen "anlık görüntü" ile sınırlıdır.

### 1.4. Sayıtlılar

- Araştırmada kontrol altına alınamayan değişkenlerden öğrencilerin eşit derecede etkilendiği,

- Araştırmanın veri toplama sürecinde kullanılan kelime ilişkilendirme testi tekniğinin araştırmanın amacına ve konusuna uygun olduğu,
- Kelime ilişkilendirme testini dolduran öğrencilerin, verilen çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin anahtar kavramlarda kendilerine algı oluşturabilecek kadar bilgi sahibi oldukları,
- Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının veri toplama araçlarını herhangi bir etki altında kalmadan samimi ve tutarlı olup objektif bir şekilde doldurdıkları ve bu şekilde gönüllülük ilkesine uyulduğu varsayılmıştır.

### 1.5. Tanımlar

**Tarım:** Bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretimi, kalite ve verimliliğin artırılması, uygun şartlarda depolanması, işlenip değerlendirilmesi ve pazarlanması gerçekleşip ziraat ve kültür olarak ifade edilmiştir (TDK, 2019).

**Tarım Eğitimi:** Laboratuvar ve dersliklerde eğitim, uygulamalı eğitim ve öğretim, yöneticilik eğitimi olmakla birlikte üç temel bileşeni olan, öğrencinin ortaöğretimdeki bilimsel tarımsal alanlarda, tarım işi sektöründe ve devamında lise sonrası eğitiminde başarı elde etmede önemli rol oynayacağına dair düşünceyle verilen eğitimidir (AAAE, 2015; akt. Somuncu Demir, 2016).

**Tarım Okuryazarlığı:** Toplumsal, kültürel ve sivil yaşam ile ekonomik üretimde katkı sağlamak, bireyin karar verme noktasında, tarım ile alakalı bilimsel ve teknolojik kavramları bilip içselleştirmek tarımsal okuryazarlık olarak ifade edilir (Akgül ve Macaroğlu Akgül, 2011).

**Kelime İlişkilendirme Testi:** Öğrencilerin bilişsel yönünü ve bu yöndeki kavramların arasındaki ağı, bir diğer ifade ile bilgi ilişkisini ortaya çıkarabilen, uzun süreli hafızadaki kavramların bağlantılarının yeterli ölçüde veya anlamlı olup olmadığını anlamaya yarayan ölçme değerlendirme tekniklerinden birisidir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999; akt Nartgün, 2006).

**Bilişsel Yapı:** Kavramlar arası bağlantıları ve kavramları meydana getiren öğelerin düzenlenmesini, kişilerin uzun süreli bellekte gerçekleştirdiğini ifade eden

kuramdır (Gilbert, Boulter & Rutherford, 1998a,b; West, Fensham & Garrad, 1985; akt. Ekici ve Ilgın Ekici 2016).

Algı: Bir şeye dikkatini yöneltip o şeyin bilincine ulaşma, idrak olarak tanımlanmıştır (TDK, 2019).

Kavram Haritası: Bir konu ya da olayı bütüncül göz önüne seren, kavramları, kavramlar arasındaki bağlantıyı ve ilkeleri kısaca ortaya çıkaran grafik araçlardır (Sapmaz, 2003; akt. Aykaç, 2006).



## BÖLÜM 2: LİTERATÜR TARAMASI

### 2. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Literatür

#### 2.1. Tarımın Önemi

Tarihsel süreç içinde tarım, kalkınma ve şekillenme üzerinde kırsal bölgelerde önemli görevler edinmiştir. Dünyanın göz ardı edemediği bir dal olan tarım, ülkeler tarafından; belli oran ve şekilde destek görmekte, tarımdaki üretimin sürdürülebilirlik noktasında ihtiyaç duyulan önlemleri almaktadırlar. Söz gelişi; Avrupa Birliği var olan bütçesinin büyük bir kısmını tarım için ayırmaktadır. Ülke nüfusu açısından besin güvenliği sebebiyle tarım, bu kadar önemli hale gelmiştir. Kırsal bölgeler için tarım yalnızca besin gereksinimlerini gidermek için değil aynı zamanda, hayati önem içeren diğer görevleri de gerçekleştirir. Örnek verilmesi gerekirse, doğadaki pek çok canlı türü tarım alanlarında yaşarken, kırsal alanlar için sosyo-ekonomik durumun devam etmesinde ve kırsal alanların korunmasına tarımın aktif bir rolü vardır. Bu sebeplerden de anlaşıldığı gibi tarım, birden fazla görevi tamamlayan çok yönlü durum olarak görülmesi gerekmektedir (Çukur ve Işın, 2008).

Yerleşik yaşamın başlamasıyla tarım, insanlık tarihinde önemli bir konuma ulaşmış ve bu durum yıllar boyunca nüfusun git gide artması ile stratejik bir hal almıştır. İnsan hayatında tarım vazgeçilemez bir boyuta ulaşmış ve insanlık tarihinde bu boyut bugün ve gelecekte de devam edecektir (Direk, 2012; akt. Somuncu Demir, 2016). Tarımsal faaliyetler; sosyal ve ekonomik yaşam içindeki önemini, ilk tohumun toprağa atıldığı günden bugüne kadar korumuştur (Mollavelioğlu, 2009; akt. Somuncu Demir, 2016). Ülke nüfusunun yaşam devamlılığı, milli gelire faydası, istihdam oluşturması, diğer sektörler için ham madde ve sermaye görevi, direkt yada dolaylı bir şekilde ihracata olan görevi, canlı çeşitliliği ve ekoloji üzerindeki denge rolü sebepleriyle tarım; dünyada vazgeçilemez bir konuma sahiptir. Bu sebeple ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlar çerçevesinde tarım sektörü, toplumda hemen hemen herkesi yakından alakadar etmektedir (Doğan, Arslan ve Berkman, 2015).

## 2.2. Okuryazarlık

Değişim halinde olan yaşam koşulları, kentleşme ve gelişim halinde olan iletişim teknolojileri, içinde bulunduğumuz yaşamı tekrar sorgulama ihtiyacı doğurur. Sorgulanması gereken tutum ve davranışlar arasında bulunanlardan biri de okuryazarlıktır. İlk başlarda okuma-yazma davranışı olarak dar bir anlam yüklenen bu kavram, bugün farklı biçim ve görünümler ile hemen hemen yaşamın dört bir yanını çevrelemiştir ( Aşıcı, 2009).

Alan yazında okuryazarlıkla ilgili pek çok tanım söz konusu olup bunlardan bazılarını aşağıda yer verilmiştir:

Okuryazarlık; ev, iş, okul ya da başka bir alandayken bireylerin içinde bulunduğu herhangi bir olayda okuma ve yazma davranışı sergilemesi ve bu davranışları toplumsal bağlam içinde göstermesi anlamına gelir ki; bu toplumsal bağlam ile okuryazarlığın durağan yapısını geride bıraktığını aynı zamanda, etkin ve yapılandırıcı olduğunun altını çizmektedir (Au, 2000; akt. Gül, 2008). Okuryazarlık; ilk başlarda yazı simgelerini seslendirip anlam yükleme ile ve bu becerileri etkileyici bir performans ile kullanıp nesnelere, olgu ve olayları daha detaylı kavrama ve bireylerin; kavradıklarına kendisinin de eklemeler yaparak ifade etme biçimidir. Yani okuryazarlık; karşılıklı olarak birbirini etkileme işidir. Toplumda var olan yeteneği, sosyal kuralları ve hatta bilgiyi bireylerin içselleştirip nesilden nesle aktardığı bir araçtır ( Altun, 2005; akt. Aşıcı, 2009).

Okuryazarlık, sadece okumaya başlamak, gazete başlıklarını telaffuz edebilir hale gelmek ya da ismini doğru yazmak değil, bir fert olma işidir. Okuma işlevini sadece dergi, gazete, broşür, kitap ve tabela okumakla ve aynı şekilde yazma işlevini de not almak, mektup yazma ve e-mail atma gibi eylemlerle sınırlamak yerine okuryazarlık; bu durumlarında ilerisinde olup doğayı, hayatı, çevreyi, insanları ve hayatı okumak gibi yeni kavramlarla kapsam çerçevesini genişletmiştir. Okuryazarlık, bireylerde bulunan okuma ve becerileri yaşamlarında gerektiğinde faydalı bir şekilde sergileme olgusudur ( Nergis, 2008).

Okuryazarlık; hayat boyu devam eden, statik olmayan, okumaya ek olarak edinilen yetenekleri yaşamlarında gerektiğinde sergileyip aktarmayı da kapsayan bir kavramdır. Okuryazarlık beceresi sayesinde edinilen bir bilgi sosyal ortamda var olan problemlerin çözümlenmesinde kullanılmıyorsa, bir diğer ifade ile okuryazarlık becerisi bireyin kendi hayatında bir değişim gerçekleştiriyorsa, o kişi için okuryazar nitelmesi yapmak doğru olmaz. Kısaca, okuryazarlık durumu kişilerin hayatlarına fayda sağlayıp göze çarpan bir değişim katması gerekmektedir. Bu değişim bireyin; kişilerle iletişim halindeyken olayları, olguları ve gerçekleri anlayıp değerlendirme boyutuna kadar ilerleyebilir (Yılmaz, 1989).

Okuryazarlık; bireylere ve genellikle herkese yani topluma; okuma-yazma becerisi kazandırma sonrası, hem bireylerin hem de toplumların okuma, yazma, bilgiye ulaşma ve edindikleri bilgiyi en iyi şekilde kullanma yetenekleri kazanmalarını amaçlayan kavram olarak nitelendirilmektedir (Önal, 2010). Okuma-yazma eylemleri; bireylerin edindiği bir unvandır ve bireylerde bu eylemlerin var olup/olmamasını gösteren bir sınıflama belirtirken, okuryazarlık ise; tıpkı bir termometreye benzetilir yani okuryazar olup/olmamak gibi bir kategori yerine hangi boyutta okuryazarlığa ulaştığınız üzerinde durulur. O halde; okuma-yazma bir beceri iken, okuryazarlık; gelişime açık bir yetenek olarak nitelendirilmektedir (Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010).

Bilgi toplumlarında; yeni bilgiler üretilirken emek harcayan, bunu yaparken düşünüp sorgulayan, bilgiyi bilinçli bir şekilde tüketen, her açıdan okuryazarlık yönü olan, kendi öz düzenleme kapasitesini geliştiren ve eleştirel düşünme yeteneği olan bireylere gereksinim duymaktadır ( Nergis,2008). İster yönetici ister çalışan, vatandaş ya da bir politikacı, belki bir üretici ve uygulayıcı ve hatta bir düşünür olsun, kısacası; tüm insanlık mutlaka bilgiye ihtiyaç duyacak ve ihtiyaç duyacağı bilgiyi kullanacaktır. Toplumda yer alan her kesime ve her roldeki kişilere bilgilerin aktarılabilmesi, bilginin sadece bir kişi elinden çıkmasına, bir diğer ifadeyle; bilginin ulaştırılıp yayılmasına bağlıdır. Var olan bilgidan faydalanabilme ihtiyacı ise, okuryazarlık becerisine ve bilgeliğine sahip olunmasıdır (Çapar ve Gürdal, 2001). Kişilerin, öz düzenleme kapasitesini uygulayabilmesi, çağdaş toplum üyesi haline gelebilmesi, özgür, bağımsız ve katılımcı bir tutum sergileyebilmesi ve en önemlisi modern bir bakış kazanabilmesi okuryazarlık yeteneklerinin ilerletilmesine bağlıdır (Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010).



Okuryazarlık kültürü yaşadığı çağa göre geri planda kalan toplumlarda, teknoloji ve başta bilgi teknolojileri üzerine bir yabancılik hissi uyanır ki bu his; bireyleri gerek teknolojiden gerekse bilgi teknolojilerinden uzaklaştırıp öğrenme, keşfetme, düşünme ve hatta merak duygularını yok etmektedir (Nergis, 2008). Günümüz teknolojilerini bugünün yaşantısına entegre edememiş kişilerden oluşan toplumda; bu araçları toplum amaçlarına göre yönlendirilmektense, toplumun kendi hayat tarzına müdahale etmelerine kayıtsız kalacak ve ayrıca bu vaziyeti sezemeyecek seviyeye gelecektir (Altun,2005; akt. Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010).

Okuryazarlık; zaman geçtikçe ve teknolojinin değişim göstermesiyle farklı duruma gelmesi ve bugün farklı malzemeler aracılığıyla yaşanır olması sonucu yaşadığımız bu çağda yeni okuryazarlık çeşitleri meydana gelmiştir. Günümüzde yaşam boyu süren öğrenme ile bilgi toplumlarının ihtiyaç duyduğu bir birey olmanın ehemmiyet kazanması ve tüm bireylerin iş yaşamlarında istedikleri pozisyona ulaşması, aynı zamanda günlük yaşamda başarı ve mutluluğu elde etmeleri için birçok farklı okuryazarlık dallarında bilgi sahibi olup belli yetenekleri olması zorunlu hale gelmiştir (Nergis, 2008). UNESCO 1970’li yıllarda açıkladığı ve 1980’lerden itibaren sıkça tanımladığı işlevsel okuryazarlık kavramı; geçmişte tanımlanan okuryazarlık kapsam çerçevesinin ilerisinde, önceki bilgilerle yenilerinin arasında bağlantı sağlayabilme, sonuç çıkarabilme ve yeni metinler hazırlayabilme gibi özellikleri de içererek geniş bir anlama ulaştı. 2000’lerden beri değişme süreci içinde olan eğitim- öğretim kapsamında, yeni okuryazarlık dalları birer ihtiyaç olarak doğmuştur. Bilgi oluşumu, farklı alanlarda sunumu ve bilgi teknolojileri alanını düzenleyerek teknolojik bir devrim meydana gelmesi; eğitimde yeni ve çoklu okuryazarlık dallarının oluşmasını sağlamıştır (Önal, 2010). Okuryazarlığın önüne getirilen kelimeyle her an farklı bir okuryazarlık tanımları doğmaktadır; medya ile ilgili bir okumadan söz edildiğinde; medya okuryazarlığı, bilgisayara dair bir okumadan söz edildiğinde; bilgisayar okuryazarlığı, kültürle ilişkili bir okumadan söz edildiğinde ise kültür okuryazarlığı ve benzeri, ileride doğması olası durumlar için bir okuryazarlıktan söz etmek gibi ihtimaller ile okuryazarlık kavramının anlam içeriğinin, git gide geniş alanlara doğru yayılacağı görülmektedir (Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010).

20. yüzyılda var olan teknolojik gelişmeler ışığında ortaya çıkmış bir diğer okuryazarlık türü olan çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı, bu çalışmamızın mihenk taşıını oluşturmaktadır.

### 2.3. Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı

#### 2.3.1. Tanım ve Önemi

Son zamanlarda tüketicilerin değişime uğrayan seçimleri, geçmişteki ekonomik krizler ve öte yandan tarım alanlarında kimyasal gübre ve ilaç kullanımının artması sonucu oluşan ekolojik ve sağlık sorunları, bireylerin bir çok şeye olduğu gibi tarıma olan algısını da değiştirmiştir. Uzun yıllar boyunca yalnızca ve tek hedefinin gıda ve gıda için hammadde üretimi olduğu düşünülen tarım, zaman geçtikçe kapsam çerçevesini geniş alanlara yaymış ve aslında daima bünyesinde barındırdığı geniş bir anlam boyutunun asıl sahibi olmuştur (Akyüz, 2013). Tarım kavramının çok fonksiyonluluğu; 1992’de ilk defa Rio Konferans ile gündeme gelmiş olup gündem 21’in 14.bölümde bahsedilen durum ise şöyle: Entegre programlama ve planlama esnasında; tarımın çok fonksiyonlu görevi, bilhassa sürdürülebilir kalkınma ve gıda güvenliği konusuna dikkat edilmelidir. Altı yıl sonra ise tarım kavramının çok fonksiyonluluğu tanımı OECD tarafından ifade edilmiştir. Tarım Bakanlığı deklarasyonunda ise, tarım kavramının çok fonksiyonluluğu hakkında; gıda ve lif üretimine ek olarak, tarımsal çalışmalar; kırsal peyzajı düzenleyebilir, toprağı koruyarak çevresel denge oluşturabilir, yenilenebilir doğal kaynakların devamlılığını sağlayabilir, canlı çeşitliliğini koruma altına alabilir ve pek çok kırsal bölgede sosyo-ekonominin sürdürülebilirliğini sağlayabilir gibi ifadeler mevcuttur (Fodor,2007; Garzon,2005; akt. Çukur ve Işın, 2008).

Çok fonksiyonlu tarım kavramı; gıda ve lif üretimi ile birlikte, kırsal boyutta kalkınma, tarım alanları ve çevrenin korunması, biyolojik çeşitlilik, gıda güvenliği ve güvencesi, gıda kalitesi ve benzeri kavramları içeren kapsam çerçevesine sahip olduğu kabul edilir ( OECD, 2001; akt. Somuncu Demir, 2016). Dünyada var olan bilinçlilik seviyesi ve çevreye ilişkin perspektifte oluşan gelişmeler ışığında tarım; yalnızca gıda üretimi algısından uzaklaşarak daha kapsamlı bir anlama ulaşmıştır. Bu anlamda sosyal, çevresel ve ekonomik boyutların kavramları yer almakta ve bu kavramlar ile tarımın

önemini vurguladığı aşıkardır. Bu ana kavramlarla birlikte; biyolojik çeşitlilik, hem bölgesel hem de ulusal boyutta gıda güvenliği, kırsal kalkınma, çevre ve sağlık açısından koruma ve benzeri birçok kavram tarım kavramları kapsamındadır. Tarımın ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarını birlikte düşünmek yani, bu boyutların birbirinden bağımsız olarak görmemek gerektiğini savunan; tarımın çok fonksiyonluluğu kavramı bu ayrıntılı kapsam çerçevesinden ötürü zaman geçtikçe daha da fazla kabul edilmektedir ( Akyüz, 2013).

Çok fonksiyonlu tarım; fiziki ve fiziki olmayan ürünlerin bir arada üretilmesidir (Yrjöla ve Kola, 2004;akt. Çukur ve Işın, 2008). Gıda ve lif üretimi, kırsal alandaki turizm ve pazarlanan ürünler; fiziki ürünler içinde yer alırken, gıda güvencesi ve güvenliği, kırsal bölge peyzajı, toprağın korunması ve canlı çeşitliliği gibi pek çok konu fiziki olmayan ürünler kapsamında yer alır (Durand ve van Huylenbroeck, 2003; akt. Çukur ve Işın, 2008). Çok fonksiyonlu tarım kavramı, zaman geçtikçe stratejik bir önem haline gelmektedir. Tarımın çok fonksiyonluluğu ile çevre dostu tarımsal üretimi önemserken, öte yandan kırsal kalkınmayı yaratacak birbirinden farklı seçenekleri içermektedir. Bununla birlikte gıda güvenliği, hayvan refahı ve tarımsal bölgelerdeki biyoçeşitlilik konularını kapsayan bir tarımsal bir bakış açısı olan tarımın çok fonksiyonluluğu; günümüzde Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikası içinde önemli bir konumdadır (Çukur ve Işın, 2008). Somuncu Demir (2016)' e göre çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı; *“Üretici ve tüketici olarak insanoğlunun ziraat, çevre, gıda, ekonomi, toplum, kültür, teknoloji ve bilim gibi değişkenler ile olan ilişkilerinde, 21. yüzyıl bilgi, beceri ve anlayışını kazandırabilecek, milli ve manevi değerlerden gücünü alan bir eğitim yaklaşımıdır” (s.178).*

Çok fonksiyonlu tarım kavramı, ekonomik açıdan; üretim, pazarlama ve gelir yönleriyle, çevresel açıdan; su kaynaklarının sürdürülebilirliği, biyoloji çeşitlilik ve toprağın korunması yönüyle ve yine sosyal açıdan; kırsal bölgedeki hayatın devamlılığı, kültür ve gelenek yönleriyle bağlantılıdır. Aynı zamanda gıda güvenliği, peyzaj, kültür mirası, tarım teknolojisi ve tarım uygulamaları ile de ilişkilidir (OECD,2011; akt. Somuncu Demir, 2016). Kendi içinde özel, sosyal ve kamusal bazı hizmetleri barındıran tarımın çok fonksiyonluluğu kavramı; agroturizm etkinlikleri ile bir bölgeye turist getirip ticari ve eğlence boyutu katarak bölgenin tarım dışında gelir elde etmesine katkıda bulunur. Öte yandan çok fonksiyonlu tarım ile sosyal hizmetlerin kapsamında

yer alan bölgenin sahip olduğu tatların, kültürlerin ve yerel çeşitlerin devamlılığını sağlayıp desteklerken, sağlıklı bir şekilde tarımsal üretim oluşturur, bir diğer ifade ile gıda güvenliği ve sağlıklı üretim çatısı altında üretimin, zihinlere yerleşmesine katkı da bulunur. Tarımın çok fonksiyonluluğu; aynı zamanda sağlıklı ürünler yetiştirerek bu ürünleri, tıp alanında kullanması yönüyle de toplumsal bir öneme sahiptir. Kamu yönüne bakılacak olursa; çevre ve peyzaj hizmetleri ile stratejik bir önem söz konusudur (Blasi, E. ve ark., 2009; akt. Akyüz, 2013).

Somuncu Demir (2016), tez danışmanı Prof. Dr. Mehmet Bahar'ın önderliğinde doktora tezi sonunda; Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı çerçevesiyle Bade Modeli oluşturarak; alan yazına önemli bir model önerisi kazandırması konunun önemi için hayati boyutta yerini almıştır.

#### 2.4. Kelime İlişkilendirme Testi

Kelime ilişkilendirme testleri, süreç değerlendirmede çoğunlukla tanılayıcı amaçla kullanılan, tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme tekniklerinden birisidir. Öğrencilerin sahip oldukları bilgi ağını; bir diğer ifade ile bilişsel yapılarını ve bu yapılarda yer alan kavramlar arası ilişkiyi ortaya çıkarabilen, bununla birlikte uzun süreli bellekte yer alan kavramlar arası bağlantıların yeterli ölçüde olup olmadığını anlamamıza yardımcı olan tekniklerden birisidir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2009).

Öğrencilerde bilişsel yapıya ve bu yapılardaki kavramlar arası ilişkiyi, bir diğer ifade ile bilgi ağına ulaşmayı bununla birlikte uzun süreli hafızadaki kavramlar arası bağlantıların yeterli ölçüde olup olmadığını anlamamızı sağlayan tekniklerden birisi de Kelime İlişkilendirme Testidir (Bahar ve diğerleri, 1999; akt. Bahar ve diğerleri 2009). Alan yazın tarandığında kelime ilişkilendirme testi ile alakalı bu çalışmaların büyük bir kısmı 1990 öncesine kadar uzandığı ve 90'lı yıllarda ne sebeple ara verildiği ise bilinmemektedir. Ancak Bahar ve diğerleri (1999) araştırmalarında, KİT ile alakalı çalışmalarda hem fen bölümlerinde (Bahar ve Özatlı, 2003; Cardellini ve Bahar, 2000; Nakipoglu ve diğerleri, 2002), hem de sosyal bölümlerde (Bahar ve Kılıç, 2001) hızlı bir yükseliş olduğu görülmüştür (Bahar ve Özatlı, 2010). Kit ile öğretmen; aynı zamanda teşhis ve tanı yapmak amacıyla kullanılabilir, her anahtar kavrama hangi cevap

kelimelerini kaç defa tekrarlandığını sayarak frekans tablosu oluşturabilir ve bu frekans tablosundaki veriler aracılığıyla bir model kavram haritaları hazırlayabilir. Hazırlanan bu kavram ağı haritaları; öğrencilerin anahtar kavramları ve anahtar kavram ile bağlantılandıkları cevap kelimeleri birbiri ile nasıl ilişkilendirildiklerini ve bilişsel yapıdaki ağa net bir şekilde ulaşmamızı sağlayabilir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2006; akt. Nartgün 2006).

#### 2.4.1. Kelime İlişkilendirme Testinin Amaçları

Kelime ilişkilendirme testi; ölçme aracı olarak kullanılabilirdiği gibi tanılayıcı bir araç olarak da görev yapabilir. Ünitelerin sonunda kelime ilişkilendirme testlerini kullanarak, öğrencilerin ünitelerde bulunan kavramlara hangi oranda ulaştıklarını tespit edebilirler. Aynı şekilde ön test- son test ile ünitelerin başında ve sonunda uygulayarak, öğrencilerde gerçekleşen kavramsal değişime ulaşabilirler. Kelime ilişkilendirme testi, genellikle öğrencilerin algılarında bulunan kavramları tespit ederek öğrencileri tanımamıza yardım eden bir teknik olarak görev yapabilir (Bahar, 2001; Bahar, Nartgün, Durmuş, Bıçak, 2014; akt. Gençoğlu, 2019). Kelime İlişkilendirme testi; yalnızca kavramları ölçmek için değil aynı zamanda bütün disiplinlerde, durumlarda ve üstelik bireylerin nasıl çalıştığını ölçme için de uygulanabilir (Atasoy, 2002; akt. Yalvaç, 2008). Kelime ilişkilendirme testleri, alan yazında pek çok farklı amaç maksadı ile uygulandığı görülmüştür. Öğrencilerdeki bilişsel yapılara ulaşmada, yanlış kavramları belirlemede ve kavramsal gelişimleri ortaya koymada farklı öğrenme alanlarına ilişkin olarak kelime ilişkilendirme testi kullanılmıştır. Ancak bu çalışmaların büyük bir kısmı fen bilimleri alanında yapıldığı görülürken, diğer branşlardaki çalışmaların ise çok sığ olduğu tespit edilmiştir (Işıklı ve diğerleri, 2011; akt. Eren, 2012). Kelime İlişkilendirme testinin değerlendirme boyutu ise iki şekilde gerçekleştirilmektedir ve ilk değerlendirme puanlamaya dayanır. Öğrencilerin anahtar kavramlara verdikleri kelimeler doğru ise, bir puan eklenerek test hesaplaması yapılabilir. Öğretmen, verilen yanıtın doğruluğunu tespit etmek adına öğrenciye cümle kurmasını isteyebilir ve öğrencinin kurduğu cümleye de bir puan verebilir. İkinci değerlendirme ise, bir anahtar kavrama verilen cevap kavramların kaç kez yinelendiğine bakılarak frekans tabloları hazırlanabilir. Hazırlanan frekans tabloları ile bilişsel yapıları, aynı zamanda kavramların ilişkilendirmelerini görmek adına kavram ağları oluşturulabilir (Tokcan, 2015; akt. Karaca, 2018). Kavram Haritaları; kavramların birbirleriyle anlamsal bağlantılarını

önergeler ile ifade etmeye yarayan şematik çizimler şeklinde ifade edilmektedir (Novak ve Gowin, 1984; akt. Bahar ve Özatl,2010). Yine Bahar(2002)' a göre kavram haritaları; öğrencilerin bilişsel yapısında var olan kavramlar arası ilişkileri ve geçişleri sergileyen, yani görsel hafızaya ulaşan bir öğretim tekniği olduğunu açıklamaktadır (Akt. Bahar ve Özatl, 2010).

## 2.5. Konuyla İlgili Çalışmalar

Somuncu Demir (2016), “Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı: Bir Model Önerisi” adlı doktora tezinde çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı kavramının kapsam çerçevesinde yer alan boyutları, temaları ve standartları oluşturup bir taslak model geliştirmek ve sonucunda bu taslak model yardımıyla Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın içerdiği 3-8. sınıf kazanımları ile olan bağlantılarını ortaya koymayı hedeflemiştir. Araştırmada; i) çalışma grubunda yer alan 54 uzmana Delphi tekniği uygulanarak Tarım Okuryazarlığı bilgi boyutunda; 8 tema ve 134 standart, beceri boyutunda; 7 tema ve 81 standart ve son olarak duyuş boyutunda; 1 tema ve 39 standart ile Tarım Okuryazarlığı taslak modeli içerisinde yerini alan bulgulara ulaşılmıştır, ii) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın içerdiği 3-8. sınıf kazanımları ile bu model ilişkilendirildiğinde; bilgi boyutu açısından tüm seviye sınıflarında Agroekosistem ve Ekosistem Ekolojisi (Tema1), Gıda Güvenliği ve Sağlık (Tema 2) ve Fen, Teknoloji ve Mühendislik (Tema 8) başlıklarına daha çok rastlandığı, Pazarlama ve Dağıtım (Tema 5), Ekonomi ve Politika (Tema 7) başlıklarında ise daha az ilişkili kazanımlarına yer verildiği görülmüştür.

Akgül ve Macaroğlu Akgül (2011), “Fen Eğitiminde Yeni Bir Kavram: Tarımsal Farkındalık: İlköğretim Öğretmen Adaylarının Genel, Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Özel Durumu” adlı makalelerinde anket, görüşme ve elektronik günlük vasıtasıyla bir sosyal paylaşım sitesinde tartışma metodu aracılığıyla, öğretmen adaylarının tarımsal farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının tarımsal algılarını ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. Çalışma sonuçları incelendiğinde; fen bilgisi alanında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının, tarımın tanımı ve ilgili kavramlar ile tarımın sosyal ve küresel önemi konusunda yeterli düzeyde anlayış geliştiremedikleri tespit edilmiştir.

Haşiloğlu ve diğerleri (2011), “Tarım Okuryazarlığı ve Tarım Eğitimine Bir Bakış” adlı makalelerinde tarım için okuryazarlık kavramı, tarım okuryazarı bireylerde olması gereken özellikleri ve bu bireylerin eğitimleri üzerine önerilerde bulunmayı hedeflemişlerdir. Araştırma sonucunda yer alan birkaç öneri ise şöyle: i) Öğrenciler için; geniş tabanlı, bütüncül ve toplumsal yararı önemseyen, tarımsal ve çevre eğitim programları tasarısı ve bu tasarımın geliştirilmesi gereklidir. ii) Öğretmen adayları programlarında tarım dersi öğretimini içeren dersin verilmesi ve Milli Eğitim Bakanlığı’nda çalışan öğretmenlere, hizmet içi eğitimler ile bu ihtiyaçların doyurulması gereklidir.

Çukur ve Işın (2008), “ İzmir İli Torbalı İlçesinde Sanayi Domatesi Üreticilerinin Tarımın Çok Fonksiyonluluğu Kavramına Bakış Açılımları” adlı makalelerinde anketler aracılığıyla; örnekleme yer alan 61 üretici üzerinde elde edecekleri veriler ışığında, tarımın çok fonksiyonluluğuna bakış açılarına ulaşmayı amaçlamışlardır. Araştırma sonuçları incelendiğinde; çalışma grubunda yer alan üreticilerin tarımın ekonomik boyutuna daha fazla odaklandıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Örneklemin yarısı ileride tarıma devam etmemeyi planladıklarını, üreticilerin yarısından fazlası gıda güvencesini, kırsal turizmi ve hayvan refahını, yine üreticilerin yarısına yakını ise gıda güvenliği kavramını ilk kez duyduklarına dair bulgular tespit edilmiştir.

Akyüz (2013), “Üreticilerin Tarımın Çok Fonksiyonluluğu Konusundaki Görüş ve Tercihlerinin Belirlenmesi: İzmir İli Örneği” adlı yüksek lisans tezinde anketler aracılığıyla; tarımın çok fonksiyonluluğu kavramını ele almak ve üreticilerin bu kavram ile ilgili algı, bilgi durumunu irdelemek, bu kavram ile ilgili duyarlılıklarına ulaşmayı hedeflemiştir. Çalışma sonuçlarına bakıldığında; üreticilerde, tarımın üretim işlevi diğer işlevlerine göre daha ön planda olduğuna, tarımın çevresel ve sosyal boyutları yerine ekonomik boyutlarına yöneldiklerine ulaşılmıştır. Ayrıca üreticiler ekonomik boyutta; tarımın üretim işlevine, sosyal boyutta; üretim dışı işlevlerine daha fazla, çevre boyutunda ise tarımın gerek üretim gerekse üretim dışı işlevlerine genellikle aynı önceliği verdikleri görülmüştür.

Bahar ve Özatalı (2003),“Kelime İletişim Test Yöntemi ile Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Canlıların Temel Bileşenleri Konusundaki Bilişsel Yapılarının

Araştırılması” adlı makalelerinde alternatif ölçme ve değerlendirme tekniği olan Kelime İlişkilendirme Testinin aracılığıyla; biyoloji dersinde canlıların temel bileşenleri ile ilgili lise 1. Sınıf öğrencilerinin bilişsel yapılarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Kit, ders anlatımı öncesi ve sonrası şeklinde uygulanıp anahtar kavramlara verilen cevaplara bakılarak frekans tabloları oluşturulmuş ve devamında bu frekans tablolarından yararlanılarak kavram haritaları çizilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre; ön test ile ulaşılan bilgilerin konu ile çok bağlantılandırılmadan büyük bir alana yayıldığını, son test ile elde edilen bilgiler de ise bilim yönü daha yüksek ve fazla kelimeler ürettikleri ve oluşturulan networklerde ise kavramlar arası bağlantıları tam algılayamadıkları bulgularına ulaşılmıştır.

Polat (2013), “9.Sınıf Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Test Tekniği ile Tespiti” adlı makalesinde Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) kullanarak 9.sınıf öğrencilerinde çevre ile alakalı bilişsel yapılarına ulaşmayı hedeflemiştir. KİT, çalışma grubuna öğretimden iki hafta sonra ve bir yıl sonra tekrar uygulanmış olup seçilen anahtar kavramlara verilen cevaplara bakılarak hazırlanan frekans tabloları oluşturulmuş ve bu sayede öğrencilerin zihin haritaları gözler önüne serilmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında; öğretim sonrası öğrencilerin anahtar kavramlara verdikleri cevapların sayısında artış meydana geldiğini ve cevapların anlamsallığı açısından ise ön teste göre çalışma grubu daha fazla bilim ile anahtar kavramları ilişkilendirdiği ortaya koyulmuştur.

Önel ve Yüce (2016), “ Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Evrim Konusundaki Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle Belirlenmesi” adlı makalelerinde farklı eğitim ortamlarında kullanılabilen Kelime İlişkilendirme Testi aracılığı ile, fen bilgisi öğretmen adaylarında Evrim teorisine yönelik düşünce yapılarına ve bu yapılarda ortaya çıkan kavramlar arası bağları, bir diğer ifade ile bilgi ağını çözümlmeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında; fen bilgisi öğretmen adaylarının üçte biri evrimi, bağlantılı olmayan kelimelerle ilişkilendirdikleri ve evrim konusunda var olan yetersiz ve doğru olmayan algılara sahip oldukları tespit edilmiştir.

Bahar ve Özatlı (2010), “Öğrencilerin Boşaltım Sistemi Konusundaki Bilişsel Yapılarının Yeni Teknikler İle Ortaya Konması” adlı makalelerinde lise öğrencilerinde Boşaltım sistemleri ile ilgili bilişsel yapılarına ulaşmak için kavram haritaları, Kelime



İlişkilendirme testleri, yapılandırılmış grid ve V- diyagramları uygulanmıştır. Bu çalışmada iki örneklem yer alıp birinci örnekleme 11. sınıf öğrencilerinde 110 kişi ve 10. sınıf öğrencilerinden 80 kişi alınarak ikinci örneklem oluşturulmuştur. Birinci gruba Boşaltım sistemleri ile ilgili hazırlanmış olan test uygulanıp sonuçları SPSS programında değerlendirilmeye alınıp ardından “Boşaltım Sistemleri Başarı Testi” geliştirilirken; ikinci grup ise deney ve kontrol grubu şeklinde eşit sayıda ikiye ayrılmıştır. Boşaltım Sistemleri; ünitesi kontrol grubunda yalnızca düz anlatım tekniği yapılarak işlenirken, deney grubunda ise kavram haritaları ve V-diyagramları uygulanarak öğretim süreci gerçekleştirilmiştir. Her iki grup içinde KİT ve geliştirilen başarı testi, öğretim öncesi ve sonunda uygulanmış ve her iki grubun ön-son testleri karşılaştırma yapılmıştır. Araştırma sonucunda; ikinci örnekleme grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı oldukları ve öğretim süreci tamamlandığında kontrol grubunda yer alan kavram yanılgılarını, deney grubunda yer almadığını; yani alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin amacına ulaştığı, bir diğer önemli durum ise kavram haritaları aracılığıyla deney grubu öğrencilerinin bilişsel yapılarındaki olumlu değişimler olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Yalvaç (2008), “İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının Öğretmen Adaylarının Çevreye İlişkin Zihinsel Yapılarına Etkileri” adlı yüksek lisans tezinde Kelime İlişkilendirme Testi kullanılarak öğretmen adaylarında, işbirlikli öğrenme yaklaşımının çevreye olan zihinsel yapılarına ulaşmayı amaçlamıştır. Fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim gören 2.sınıf 69 öğrenci ile çalışma uygulanmıştır. Öğrenciler, biyoloji dersinde yer alan ekoloji ünitesinde ekoloji ve çevre sorunları konusunda altı haftalık süreçle işbirlikli öğrenme yaklaşımı prensipleri çerçevesinde gruplarıyla birlikte sunumlarını gerçekleştirmiştir. Kelime İlişkilendirme testi, ön test- son test şeklinde öğretim öncesi ve sonrası kullanılıp elde edilen verilerle frekans tabloları oluşturulmuş ve devamında zihin haritaları gözler önüne serilmiştir. Araştırma sonucunda; ön testte anahtar kavramlar arası ağısı bir yapı oluşmazken kelimelerin birbirinden farklı ve çok sayıda olduğu, son testte ise kelime sayısında bir azalma meydana gelirken konuyla doğrudan ilişkili bağlantıların olduğu ve işbirlikli öğrenme sayesinde kavram ağlarında görülen ilişkilendirmelerin arttığı tespit edilmiştir.

Balbağ (2018), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) Kullanılarak Kütle ve Ağırlık Kavramlarına İlişkin Bilişsel Yapılarının Belirlenmesi” adlı makalesinde Kelime İlişkilendirme Testi kullanılarak, kütle ve ağırlık kavramlarına yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarında var olan kavram yanılgılarını ve sahip oldukları bilgileri belirlemeyi amaçlamıştır. KİT ile elde edilen verilerde yinelenen kelimelere bakılarak oluşturulan kesme noktaları yardımıyla kavram ağları hazırlanmıştır. Araştırma sonucu incelendiğinde; kütle ve ağırlık için öğretmen adaylarının var olması beklenen bilgilere sahip olduğu, fakat kavram yanılgılarının da var olduğuna ulaşılmıştır.

Özata Yücel ve Özkan (2014), “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Algılarının Kelime İlişkilendirme Aracılığıyla Belirlenmesi” adlı makalelerinde Kelime İlişkilendirme Testi aracılığıyla, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre algılarına ulaşmayı hedeflemişlerdir. Çalışma grubu 122 kişiden oluşturulup KİT uygulamalarında çevre anahtar kavramı; doğal çevre, yapay çevre, çevre sorunları ve son olarak da duygu ve durumlar temaları altında değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçları incelendiğinde; öğretmen adaylarının gerek doğal gerekse yapay çevre hakkında zihinsel şemalara sahip olduğu, doğal çevre ile ilgili algılar yapay çevredekine göre daha çeşitlilik gösterdiği, çoğu öğretmen adayının çevre olarak insan odaklı cevaplar verdiği ve çevre sorunları teması ile de ilişkilendirilen cevapların ortaya çıktığı görülmüştür. Ayrıca çalışma grubunun algılarının duygu ve durum teması altında; sevgi, dostluk gibi kelimelerle bağlantılandıkları tespit edilmiştir.

Ayaz, Karakaş ve Sarıkaya (2016), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Düşünceleri: Bağımsız Kelime İlişkilendirme Örneği” adlı makalelerinde Kelime İlişkilendirme testi kullanılarak nükleer, enerji ve radyasyon kavramlarına sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının zihinlerinde yer alan kavramlarla nasıl açıkladıkları ve kavram yanılgılarına ulaşmayı hedeflemişlerdir. Çalışma grubunda yer alan 47 sınıf öğretmen adayına, KİT uygulanarak bu kavramlara verilen cevap kelimelerin frekans tabloları ortaya çıkarılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında; öğretmen adaylarının, KİT’te yer alan kavramlara sözcük üretmede sıkıntı yaşadığını, bu nedenle bu kavramları zihinlerinde var olan başka kavramlarla açıklamakta yeterli olmadıklarına ulaşılmıştır.

## III. BÖLÜM

### 3.Yöntem

Bu bölümde araştırmanın hangi model kullanılarak yapılacağı, çalışma grubu, veri toplama araçları, uzman görüşü, çalışmanın uygulanması (veri toplama, değerlendirme süreci), verilerin analizi bilgilerine yer verilecektir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar mevcut durumun olabildiğince tam ve dikkatlice tanımlanmasını sağlar ve betimsel yöntemler içinde en yaygın olarak kullanılanlardan birisi betimsel taramadır. Bu amaçla araştırmacılar; betimsel tarama yöntemini öğretmenlerin, yöneticilerin bazen danışmanların davranışlarını saptamak, çeşitli öğrenci topluluklarının başarılarını tanımlamak, ailelerin tutumlarını ve okulun fiziksel ortamlarını belirlemek için kullanır. (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, ve Demirel, 2010). Balcı'ya göre (1995), araştırmada amaç çok yüksek sayıda obje ya da insanı betimlemek ise o halde tarama modeli, en elverişli model olarak görülür (Akt. Tok ve Sarıca, 2017).

#### 3.2. Çalışma Grubu

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda öğrenim görmekte olan son sınıf öğrencileri araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Yapılan araştırmada çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı konusu birçok hususu esas itibarıyla kapsayan, üniversitelerden mezun olan bir öğrenciyi ve öğrenci yetiştirecek her alandaki öğretmenlerin sahip olması gereken temel yeterlilikler olması bağlamında; sadece spesifik bir alan olan fen bilgisi öğretmen adayları için değil tüm bireyleri ilgilendiren bir kavram olması sebebiyle farklı branş öğretmen adaylarının da katılımını gösterdiği çalışma grubu, kız

ve erkek olmak üzere toplam 383 son sınıf öğretmen adayından oluşmaktadır. Tablo 3.1 her branştan çalışmaya katılan öğrencilerin sayılarını göstermektedir.

**Tablo 2.1.** Kelime ilişkilendirme testinde çalışma grubunda yer alan branş katılım durumu

Bölüm	ABD	N
Eğitim Bilimleri Bölümü	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ABD	28
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği ABD	14
Temel Eğitim Bölümü	Okul Öncesi Öğretmenliği ABD	14
	Sınıf Öğretmenliği ABD	47
Özel Eğitim Bölümü	Özel Eğitim Öğretmenliği ABD	18
Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü	Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD	33
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği ABD	17
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü	Müzik Öğretmenliği ABD	19
	Resim-İş Öğretmenliği ABD	28
Yabancı Diller Eğitimi Bölümü	İngilizce Öğretmenliği ABD	22
Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ABD	43
	Türkçe Öğretmenliği ABD	44
İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Eğitimi Bölümü	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği ABD	41
Beden Eğitimi Bölümü	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ABD	15
<b>TOPLAM</b>		<b>383</b>

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak uzman görüşü alınarak araştırmacı tarafından hazırlanmış kelime ilişkilendirme testi kullanılmıştır. Kelime ilişkilendirme testi tarım okuryazarlığı konusuyla ilgili, günlük hayatta ilişkilendirilebilen ve konunun merkezinde yer alan 10 adet anahtar kavramdan oluşturulmuştur. Bu anahtar kavramların seçilmesi sürecinde biyoloji alan uzmanı ile iki fen eğitimi uzmanının görüşleri alınmıştır. Anahtar kavramlar tarım okuryazarı bireylerde olması gereken bilgi boyutlarında ortaya çıkan 8 tema ile ilişkili (Somuncu- Demir, 2016) olarak seçilmiştir.

Bu anahtar kavramlar zihinde diğer bütün kavramları da kapsayıcı olduğu düşünülen ve uyaran niteliğinde kavramlar olması sebebiyle 2. Tema(Gıda-Sağlık-Yaşam)'da yer alan Yeterli ve Dengeli Beslenme, Gıda Güvenliği, Besin Alerjisi, Helal Gıda kodlarından yola çıkarak "Gıda, Gıda Güvenliği, Beslenme, Helal Gıda, Beslenme Hastalıkları, Besin Alerjisi" anahtar kavramları belirlenmiştir. 3. Tema(Gıda İşleme)'da bulunan İşleme Süreci ve Katkı Maddeleri kodlarından "Gıda İşleme, Katkı Maddeleri" anahtar kavramları tayin edilmiştir. 4. Tema( Gıda-Enerji-Üretim)'da yer alan Yaşam İçin Enerji, Enerji Kaynakları, Çiftlikte Yaşam ve Alternatif Tarım kodlarından "Enerji"

anahtar kavramı ve 8. Tema(Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik)’da bulunan GDO, Genetik ve Biyoteknoloji, Makineler ve Nanoteknoloji kodlarından “GDO” anahtar kavramı belirlenerek kelime ilişkilendirme testi içerisinde on anahtar kavram yer almıştır. Bu anahtar kavramlar Tablo 3.2’de yer almaktadır.

**Tablo 3.2.** Kelime ilişkilendirme testinde kullanılan anahtar kavramlar  
**Kelime ilişkilendirme testi anahtar kavramları**

Gıda.....
Güvenliği.....
Gıda İşleme.....
Beslenme.....
Helal Gıda.....
Katkı Maddeleri.....
Beslenme Hastalıkları.....
Besin Alerjisi.....
GDO.....
Enerji.....

#### 3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada verilerin toplanmasında, çalışma grubuna verilen kelime ilişkilendirme testi kullanılmıştır. Testin uygulanmasında katılımcılara, araştırmacı tarafından kelime ilişkilendirme testi hakkında kısa bir bilgi verilerek kelime ilişkilendirme testinin amacından, testin nasıl doldurulacağından bahsedilmiş ve esas kavramları yoklamadan önce birkaç alıştırmaya yapılmıştır. Kelime İlişkilendirme testinde 10 anahtar kavram verilmiştir. Öğretmen adaylarından ilgili kelimeye dair zihinlerinde oluşan ilk çağrışımları yazmaları istenmiştir. Her bir kavram için katılımcıların harcaması gereken süre 30 saniye ile sınırlandırılmıştır. Bu süre akademik çalışmalarındaki optimum süredir. Ayrıca zincirleme riskinin önüne geçmek amacıyla her anahtar kavram ayrı bir sayfada alt alta on kez yazılmıştır. Aksi takdirde öğrenciler yine anahtar kavrama dönmezse, anahtar kavramın yerine cevap olarak yazdığı kelimeyi çağrıştıran kelimeler yazması olasıdır ki bu durum testin amacını olumsuz etkiler. Verilen 10 kavramın tamamı için öngörülen bitirme süresi 5 dakikadır. Tanınan süre

sonunda test toplanmış ve toplanan veriler araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Uygulanan Kelime İlişkilendirme Testi örneği EK 1’de verilmiştir.

### 3.6. Verilerin Analizi

Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla elde edilen sonuçların analizinde nitel veri analiz tekniklerinden betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının Kelime ilişkilendirme testindeki cevaplarını analiz etmek için öncelikle her bir öğretmen adayının belirlenen anahtar kavramlara vermiş olduğu cevaplar tek tek tespit edilmiştir. Her branştaki son sınıf öğrencilerinin KİT’lerine verdikleri cevapların ait olduğu anahtar kavramlar saptanarak, bu kavramların kaç kez tekrar edildiğini gösteren frekans tabloları her branş için ayrı bir şekilde hazırlanmıştır. Frekans tablolarındaki veriler kullanılarak öğretmen adaylarının, konuya ilişkin bilişsel yapısını ortaya koyan zihin haritaları çizilmiştir. Zihin haritaları hazırlanırken Bahar ve ark. (1999) tarafından alan yazına kazandırılan Kesme Noktası tekniğinden yararlanılmıştır (Bahar ve Özatlı, 2010). Bu teknik ile frekans tablolarında, kelime ilişkilendirme testi içinde bulunan bir anahtar kavrama; en yüksek cevap sayısı olan kelimeye 3-5 sayı aşağısı kesme aralığı olarak oluşturulur. Verilen cevap frekansının üstünde yer alan cevaplar haritanın ilk bölümüne eklenir. Ardından kesme noktası, tüm anahtar kavramlara haritada ulaşılana kadar belli aralıklarla aşağı çekilir (Bahar ve Özatlı, 2003).

## IV. BÖLÜM

### 4.Bulgular ve Yorum

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda öğrenim görmekte olan son sınıf öğretmen adaylarının, frekans tabloları göz önüne alınarak hazırlanan branş bazında çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı anahtar kavramlarına yönelik; cevap kelime sayısı tablo yorumu ve zihinsel yapılarına ilişkin zihin haritalarından elde edilen bulgular bu bölümde yer alacaktır.

#### 4.1. Cevap Kelime Sayısı Tablo Yorumu

Tablo 4.1. frekans tablosu çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı anahtar kavramlarına yönelik verilen cevap kelime çeşidi sayılarının gruplara göre dağılımını göstermektedir. Branş bazında cevap kelime sayıları olarak ele alındığında; ilk sırada 3210 kelime cevap ile sınıf öğretmenliği anabilim dalı, ikinci sırada 2164 kelime ile Türkçe öğretmenliği anabilim dalı öğretmen adaylarının ve üçüncü sırada ise 2099 kelime ile Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalı öğretmen adaylarının olduğu görülmektedir. Öte yandan, tüm branşlar içinde en az kelime çeşidi sayısı üreten bölümler sırası ile Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği anabilim dalı öğrencileri (615), beden eğitimi ve spor öğretmenliği anabilim dalı öğrencileri (822), müzik öğretmenliği ana bilim dalı öğretmen adayları (879)dır.

**Tablo 4.1.** Öğretmen adaylarının kelime ilişkilendirme testindeki anahtar kavramalar içinde kullandıkları kelime frekans durumu

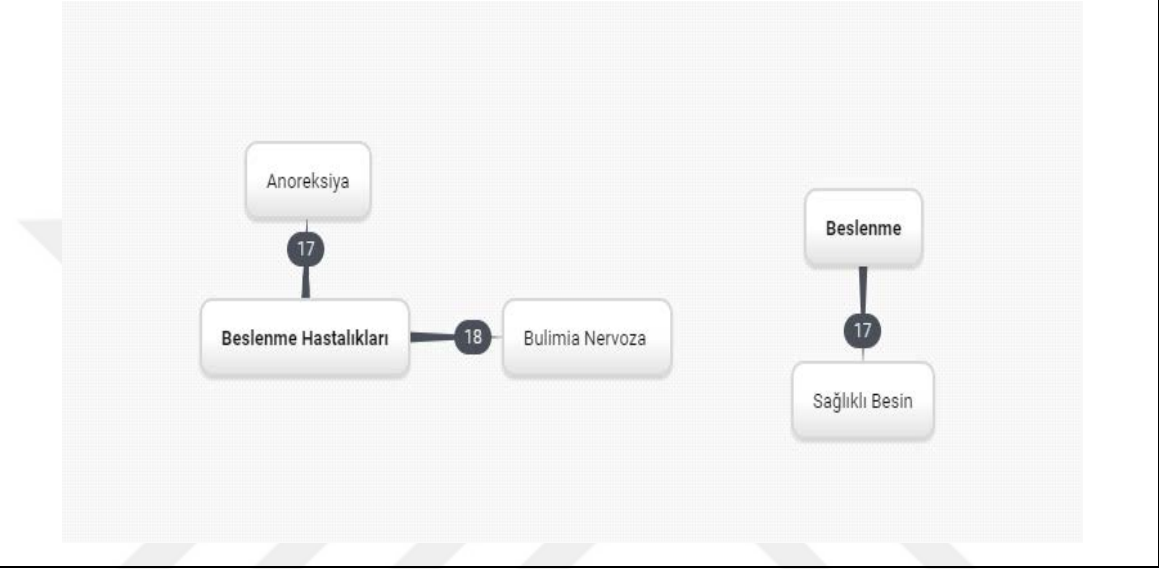
	N	Gıda	Gıda Güvenliği	Gıda İşleme	Beslenme	Helal Gıda	Katkı Maddeleri	Beslenme Hastalıkları	Besin Alerjisi	GDO	Enerji	Toplam
PDR Öğr.	28	207	157	145	196	168	147	159	144	180	182	1685
Müzik Öğr.	19	130	82	87	98	86	79	75	66	88	88	879
İlköğretim Matematik Öğr.	17	153	94	80	103	85	83	87	102	90	107	984
Sınıf Öğr.	47	416	311	306	372	309	285	296	264	320	331	3210
Böte Öğr.	14	93	59	57	71	57	54	54	42	54	74	615
Özel Eğitim Öğr.	18	157	97	83	99	84	84	89	80	96	95	964
Sosyal Bilgiler Öğr.	43	292	217	167	219	168	170	175	161	192	209	1970
Resim Öğr.	28	228	152	131	160	112	150	134	115	144	155	1481
Beden ve Spor Öğr.	15	130	77	72	111	76	73	64	57	72	90	822
Türkçe Öğr.	44	301	218	213	240	217	207	171	168	207	222	2164
İngilizce Öğr.	22	166	101	115	131	108	118	110	98	113	117	1177
Din Kül. Öğr.	41	327	204	161	198	204	184	157	171	207	198	2011
Fen Bilgisi Öğr.	33	244	217	202	228	204	211	187	187	159	260	2099
Okul Öncesi Öğr.	14	124	74	87	94	94	96	88	92	89	96	934



#### 4.2. Zihin Haritalarından Elde Edilen Bulgular

Çalışma grubunda yer alan kişilerin çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı anahtar kavramlarına yönelik zihinsel yapılarına ilişkin zihin haritaları her bir bölüm için aşağıdaki ayrı ayrı verilmiştir.

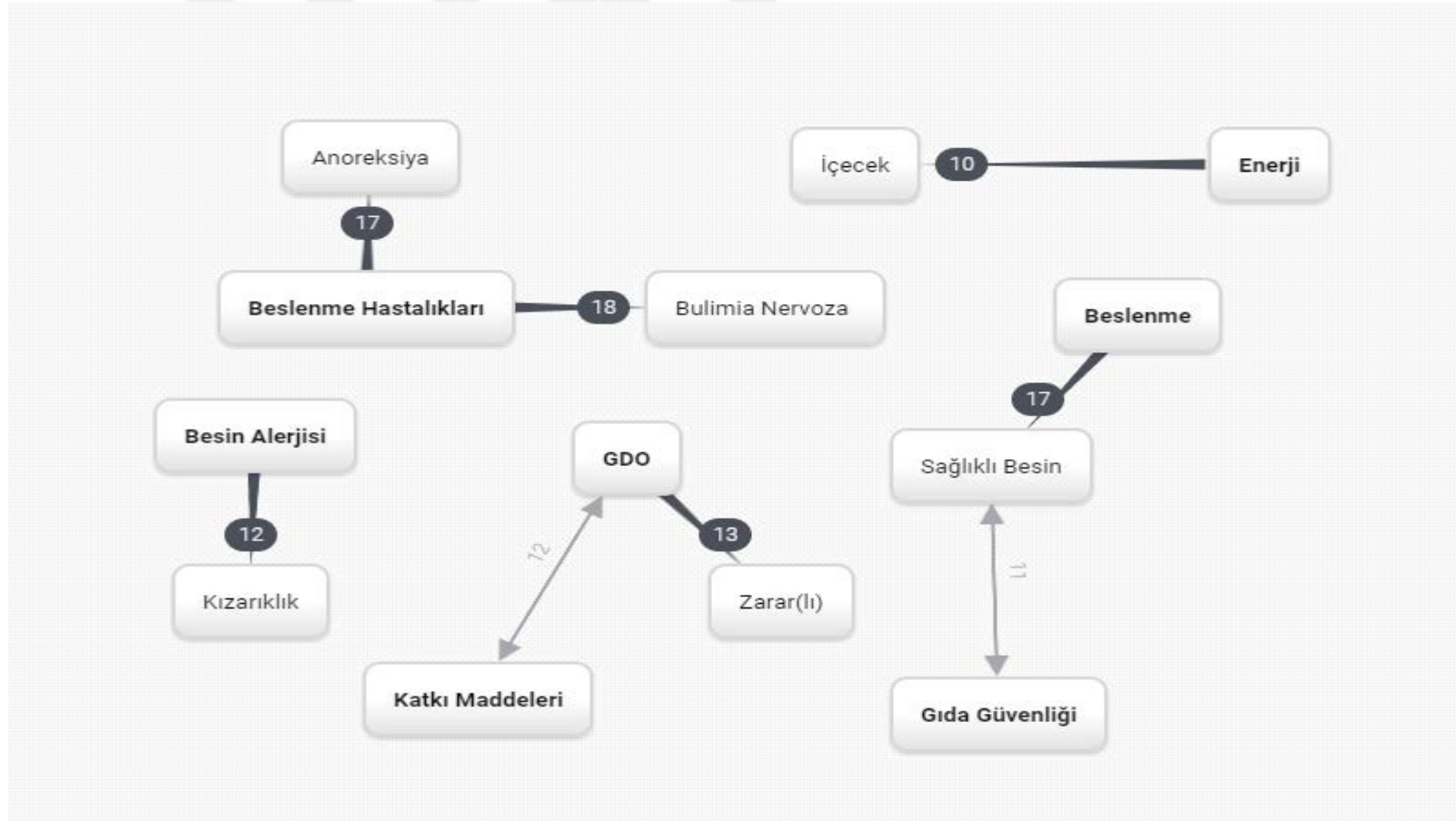
##### Kesme Noktası 16 ve Yukarısı



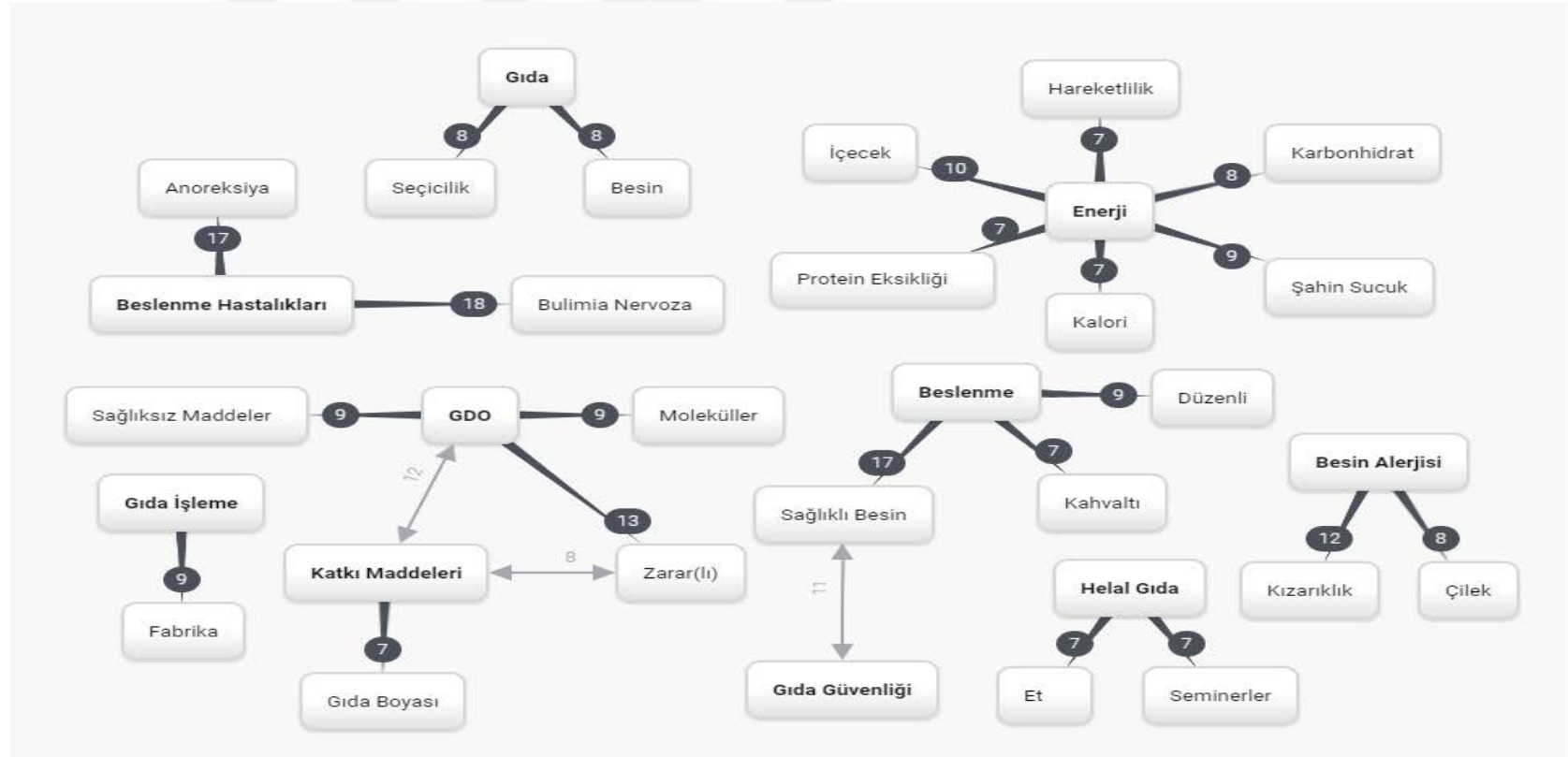
##### Kesme Noktası 15-13 Arası



## Kesme Noktası 12-10 Arası



## Kesme Noktası 9-7 Arası



Şekil 4.1: Rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

Rehberlik ve psikolojik danışmanlık son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda oluşan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 16 ve Yukarısı için;* Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta, *Beslenme* ve *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramlarının; birbirleriyle ilişkili içinde olmadan, iki anahtar kavramın yüksek bir kesme noktasında ortaya çıktığı, anoreksiya ve bulimia nevroza kavramlarının *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramıyla ilişkilendirildiği görülmektedir. Bununla birlikte *Beslenme* anahtar kavramının sağlıklı besin kavramıyla ilişkilendirilmiş olduğu tespit edilmiştir.

*Kesme Noktası 15-13 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki şablondan kopuk bir şekilde ortaya çıkan *GDO* anahtar kavramı ve ilişkili olduğu zarar(lı) kelimesi görülmektedir ve ana şablonda üç ayrı adacık göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 12-10 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki aralığa göre *GDO* anahtar kavramı ile bir diğer anahtar kavram olan *Katkı Maddeleri* ilişkili olduğu tespit edildi. Önceki aralıkta *GDO* anahtar kavramı zihinsel yapıdan kopuk olarak görülürken, *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı ile doğrudan bağlantılı olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı bu kesme noktasında ilk kez ortaya çıkmış olup sağlıklı besin kelimesiyle ilişkilendirilmesiyle *Beslenme* anahtar kavramına bağlanmış bulunmaktadır. *GDO* ve *Katkı Maddeleri* anahtar kavramlarının doğrudan, *Beslenme* ve *Gıda Güvenliği* anahtar kavramları ile dolaylı yoldan ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca, *Besin Alerjisi* ile kızarıklık kelimesinin ve *Enerji* anahtar kavramı ile içecek kelimesinin ilişkilendirildiği gözlemlenmektedir.

*Kesme Noktası 9-7 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramlarının ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı anahtar kavramların (*GDO- Katkı Maddeleri, Beslenme- Gıda Güvenliği*) zihinsel yapıları görülmektedir. Bu aralıkta, bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Enerji* anahtar kavramının hareketlilik, protein eksikliği, karbonhidrat, şahin sucuk ve kalori kelimeleri ile ilişkilendirildiği, *Beslenme* anahtar kavramının düzenli ve kahvaltılık kelimeleriyle bağlantılandırıldığı göze çarpar. Yine *Besin Alerjisi* anahtar kavramının çilek kelimesi ile ilişkilendirildiği, *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı ile zararlı ve gıda boyası kelimelerinin bağlantı içinde olduğu, *GDO*

anahtar kavramının moleküller ve sağlıksız maddeler kelimeleriyle ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Öte yandan; *Helal Gıda* anahtar kavramı, et ve seminerler kelimeleri ile bağlantılandırılmıştır. Yine *Gıda* anahtar kavramı ile seçicilik ve besin kelimeleri ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte; tüm anahtar kelimeler arasında *Gıda İşleme* anahtar kavramının, fabrika kelimesi ile sadece bağ kurması ve en sık ilişkilendirilmenin görüldüğü bir anahtar kavram olarak ortaya çıkmıştır.

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık son sınıf öğretmen adaylarının, kelime ilişkilendirme testine yönelik ortaya çıkan zihin haritası incelendiğinde; var olan zihin haritalarında çok fazla network oluşmadığı göze çarpmaktadır. Öğretmen adaylarının *Gıda* anahtar kavramı ile *Gıda İşleme*, *Helal Gıda*, *Gıda Güvenliği* gibi ana anahtar kavramları ilişkilendirmemiş olmaları dikkat çekici bir durumdur. Öyle ki günümüzde popülerliği gün geçtikçe artan *Besin Alerjisi* ve *Helal Gıda* konularında, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık son sınıf öğretmen adaylarının yeterli olmayan bir zihin algıları görülmektedir. *Beslenme Hastalıkları*'ndan obezite, dünya gündemini meşgul ederken öğretmen adaylarının anoreksiya ve bulimia nevroza üzerinde durmaları dikkat çekicidir. *Besin Alerjisi* durumunda, ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine çilek alerjisini ifade etmeleri öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Katkı maddeleri* konusu üzerine Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık son sınıf öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; gıda boyası ve zararlı olarak akla gelmesi, karmin, aspartam ya da trans yağ gibi günümüzde popüler olan katkı maddelerinden ise hiç bahsetmemeleri dikkat çekici bir durumdur. *Gıda İşleme* durumunda gıda hijyenine, raf ömrü ve depolamaya yönelik algılar yerine sadece fabrika üzerinde durulması ilişkilendirmenin sık kaldığını gösteren önemli bir tespittir. Günümüzde sosyo-bilimsel konulardan biri olan *GDO* üzerinde olumsuz anlamda bir zihinsel yapıya sahip olmaları, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık son sınıf öğretmen adaylarının bu konuyla ilgili yetersiz bir zihin algıları görülmektedir.

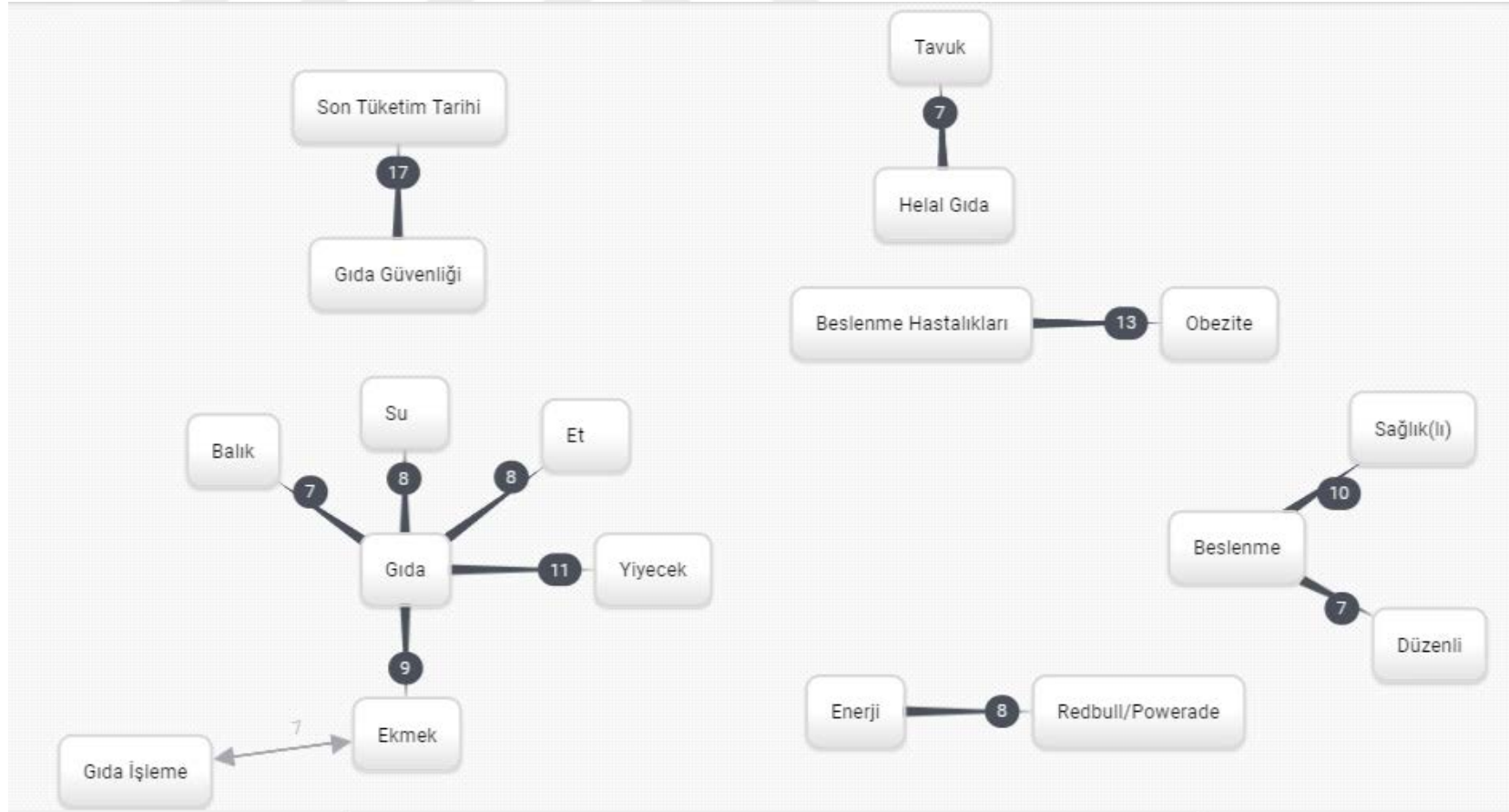
### Kesme Noktası 16 ve Yukarısı



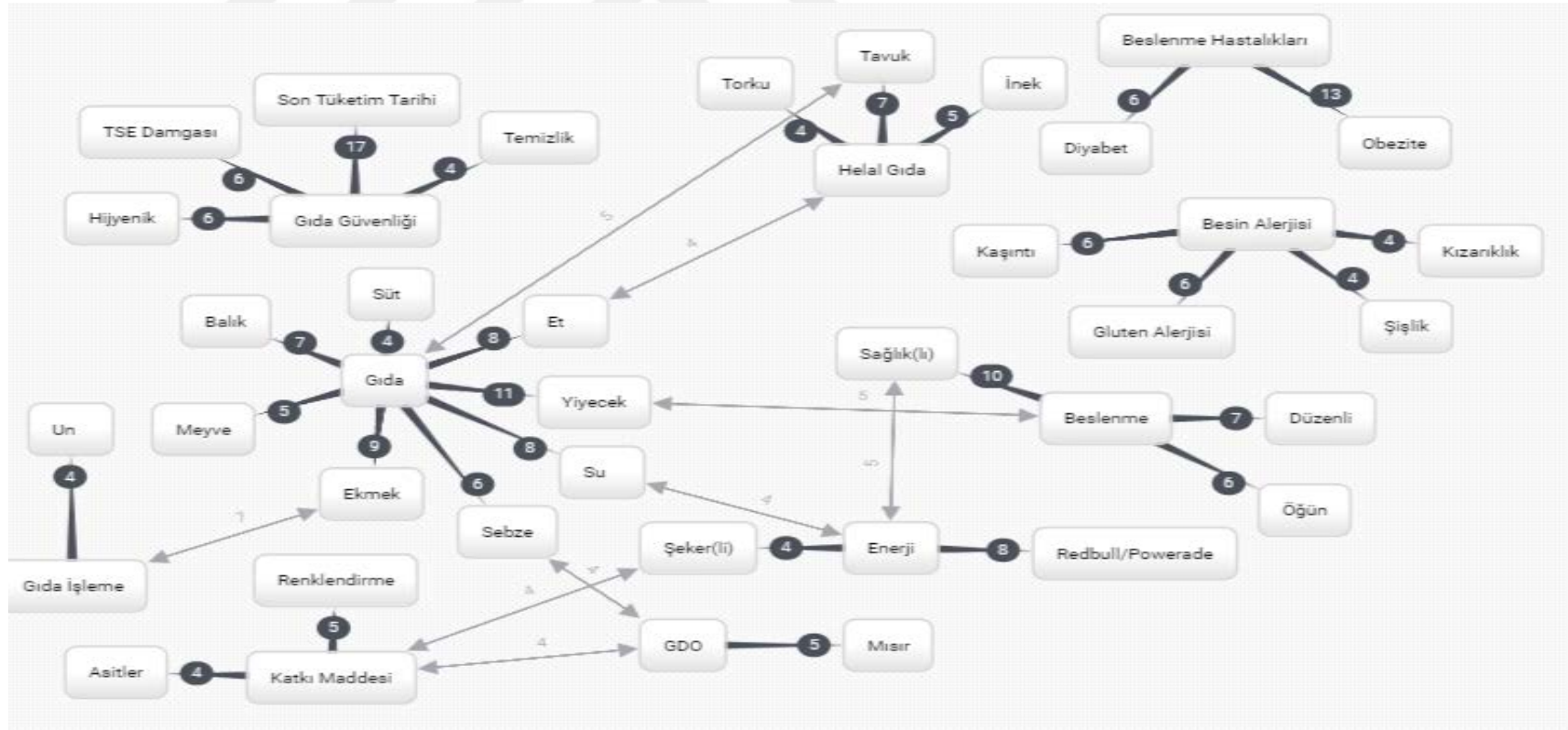
### Kesme Noktası 12-10 Arası



## Kesme Noktası 9-7 Arası



## Kesme Noktası 6-4 Arası



Şekil 4.2: Müzik öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası



Müzik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 13 ve Yukarısı için;* Müzik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece bir anahtar kavram olan *Beslenme Hastalıkları*, obezite kelimesiyle ilişkilendirilmiş ve bir adacık görülmektedir.

*Kesme Noktası 12-10 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan iki anahtar kavram( *Gıda- Beslenme*) göze çarpmaktadır. *Gıda* anahtar kavramı, yiyecek kelimesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bununla birlikte, *Beslenme* anahtar kavramının da sağlık(lı) kelimesiyle ilişkilendirildiği ve ana şablonda üç ayrı adacık göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 9-7 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki aralığa göre *Beslenme* anahtar kavramı düzenli kelimesiyle ilişkilendirildiği, *Gıda* anahtar kavramının; et, su, balık ve ekmek kelimeleriyle bağlantısı göze çarpmaktadır. Bununla birlikte *Gıda İşleme* anahtar kavramı, bu şablonda ilk kez ortaya çıkmış olup ekmek kavramı ile ilişkilendirilmesiyle, *Gıda* anahtar kavramı ile dolaylı olarak bağlantısı ortaya çıkmıştır. Öte yandan; bu kesme aralığında ortaya çıkan *Enerji* anahtar kavramı, Redbull/Powerade kelimeleriyle ilişkilendirilmiştir. Yine *Helal Gıda* anahtar kavramı tavuk kelimesi ile bağlantılı olduğu göze çarpar. Bu şablonda ortaya çıkan bir diğer anahtar kavram ise *Gıda Güvenliği* olup, son tüketim tarihi ile ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte ana şablonda altı ayrı adacık oluşmuştur.

*Kesme Noktası 6-4 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı anahtar kavramların (*Katkı Maddeleri-GDO*, *Katkı Maddeleri- Enerji*, *Enerji- Beslenme*, *Enerji-Gıda*, *Gıda- Gıda İşleme*, *Gıda-Helal Gıda*, *Gıda- Beslenme*, *GDO-Gıda*) zihinsel yapıları görülmektedir. *Katkı Maddeleri* ve *GDO* anahtar kavramlarının doğrudan, *Katkı Maddeleri* ve *Enerji* anahtar kavramları ile dolaylı yoldan ilişkilendirildiği görülmektedir. Yine *Enerji* ve *Beslenme*, *Enerji* ve *Gıda*, *Gıda* ve *Gıda İşleme*, *Gıda* ve *Helal Gıda*, *Gıda* ve *Beslenme* ve *GDO* ile *Gıda* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendiği göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Gıda* anahtar kavramının sebze ve meyve kelimeleri ile ilişkilendirildiği, *Gıda Güvenliği* anahtar kavramının temizlik,

hijyenik ve TSE damgası kelimeleri ile bağlantısı göze çarpmaktadır. Bununla birlikte; *Enerji* anahtar kavramı şeker(li) kelimesiyle, *Beslenme* anahtar kavramı ile öğün kelimesi ilişkilendirildiği görülmektedir. Yine; *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı ile diyabet kelimesi, *Helal Gıda* anahtar kavramı ile torku ve inek kelimeleriyle ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda bu ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar *Katkı Maddeleri*, *GDO* ve *Gıda İşleme* olup, *Katkı Maddeleri* anahtar kavramının asitler ve renklendirme kelimeleriyle, *GDO* anahtar kavramı mısır kelimesi ile bağlantı içinde olduğu görülmektedir. *Gıda İşleme* anahtar kavramı un kelimesi ile ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Ana şablona bakıldığında *Gıda Güvenliği*, *Beslenme Hastalıkları* ve *Besin Alerjisi* anahtar kavramlarının diğer anahtar kavramlardan kopuk ve kendi içlerinde ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır.

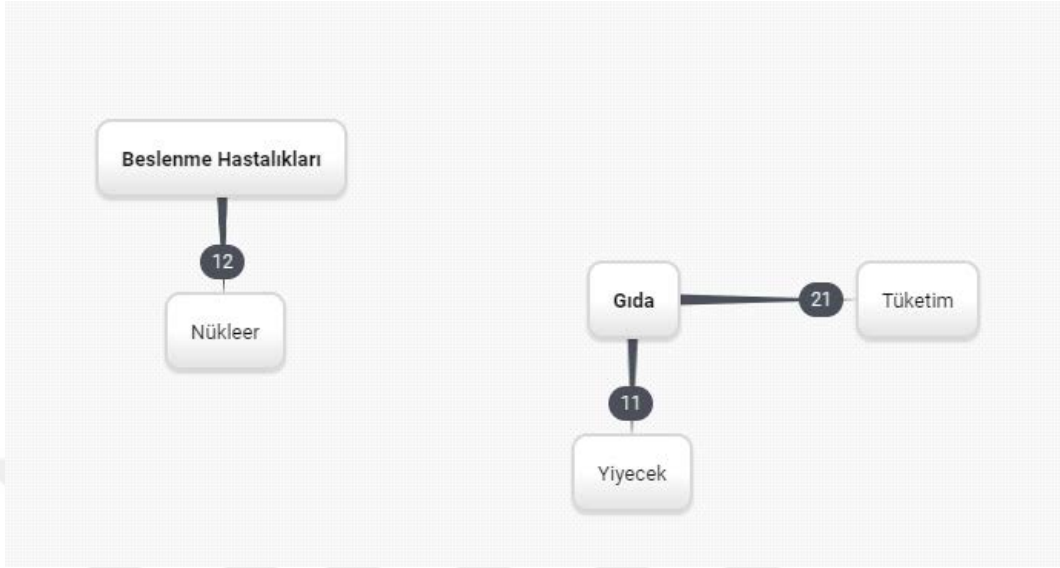
Müzik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının sahip olduğu zihin haritasına bakıldığında, var olan zihinsel ağlarında olumlu yönde network oluşturdukları göze çarpmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmen sayısı az olmasına rağmen, üretilen kelime niteliği kayda değer yönde olduğu görülmektedir. Müzik Öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; *Gıda* anahtar kavramı ile *Beslenme*, *Helal Gıda*, *Enerji* gibi anahtar kavramları ile ilişkilendirmiş olmaları doğru ve nitelikli bir durumdur. Günümüzde popüler bir konu olan *GDO* üzerinde, müzik öğretmen adaylarının sadece zararlı boyutuna yönelik zihinsel yapılara rastlanılmış olması dikkat çekici bir durumdur. *Katkı Maddeleri* konusu üzerine müzik öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; asitler üzerinde durmaları, niteliksel açıdan kavram yanılgısı içeren ilişkilendirmenin olması düşündürücü bir durumdur. Öyle ki popülerliği gün geçtikçe artan *Helal Gıda* konusuna yönelik, müzik öğretmen adaylarının torku üzerinde durması; gıda üretimi aşamasında islami kuralları benimseyen markaları takip ettiğini gösteren kayda değer bir durumdur. *Besin Alerjisi* durumunda ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine sadece gluten alerjisini ifade etmeleri öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Gıda Güvenliği* konusu üzerine müzik öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; TSE damgası, son tüketim tarihi, hijyen gibi konular üzerinde durmaları kayda değer yönde olduğu görülmektedir. *Beslenme* konusunda müzik öğretmen adaylarının; öğün, sağlık(lı) ve düzenli gibi zihinsel algıları olumlu ve nitelikli bir durumdur. Müzik öğretmen adaylarının, *Gıda İşleme* durumunda; gıda hijyenine, raf ömrü ve depolamaya

yönelik algılar yerine sadece un üzerinde durması ilişkilendirmenin sığ kaldığını gösteren önemli bir tespittir. *Beslenme Hastalıkları*'ndan obezite, diyabet gibi dünya gündemini meşgul eden algılar üzerinde müzik öğretmen adaylarının durmaları kayda değerdir. *Enerji* konusunda müzik öğretmen adaylarının; redbull/powerade, sağlık(lı) gibi algılarının yanında su algısı ile niteliksel açıdan kavram yanılgısı içeren ilişkilendirmenin olması düşündürücü bir durumdur.

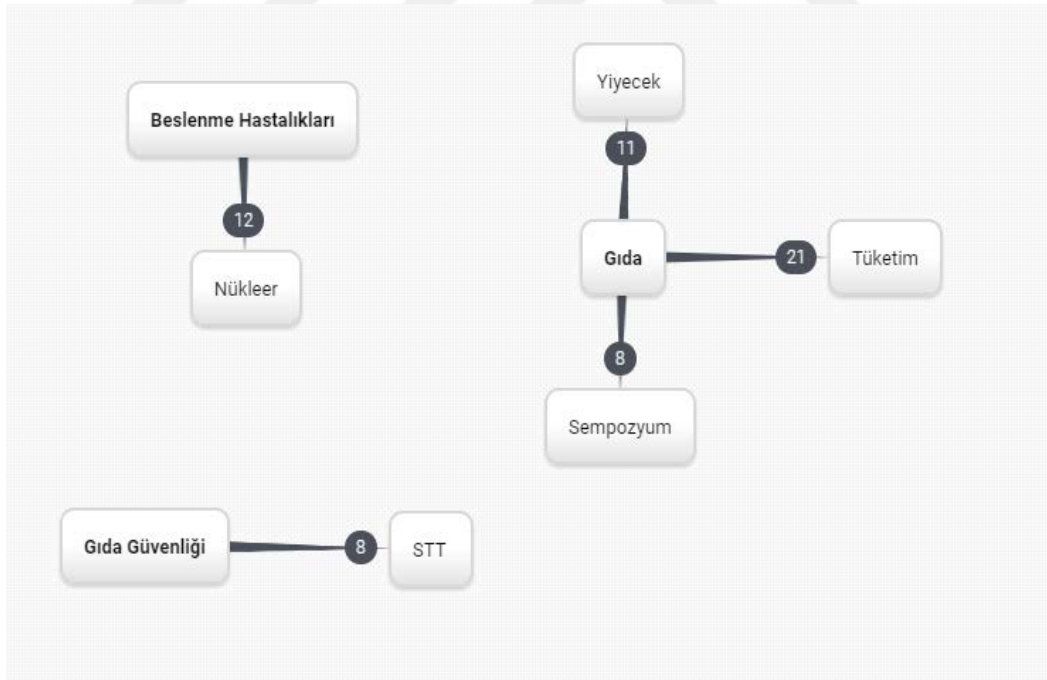
Kesme Noktası 16 ve Yukarısı



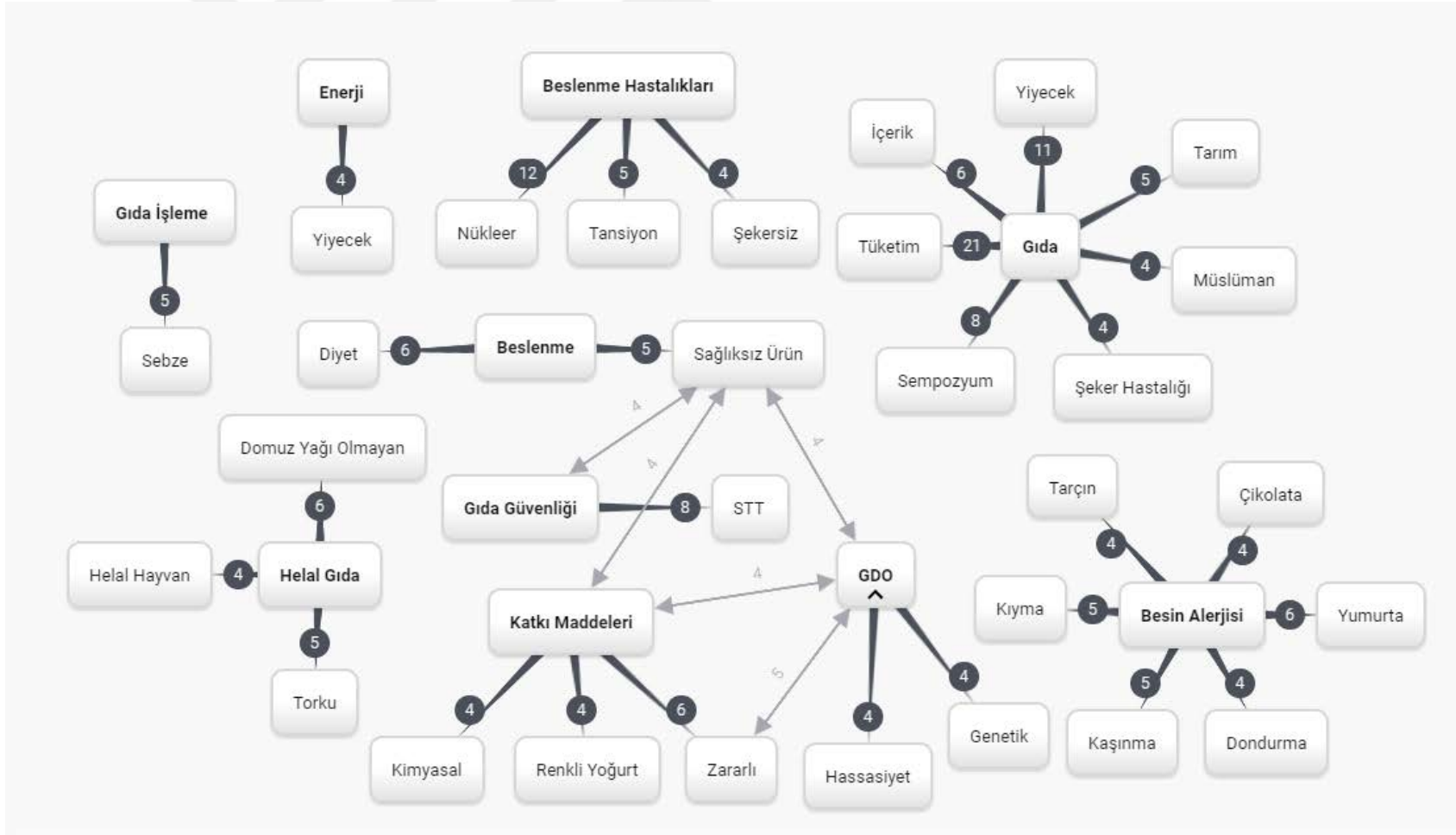
## Kesme Noktası 15-12 Arası



## Kesme Noktası 11-8 Arası



## Kesme Noktası 7-4 Arası



Şekil 4.3: İlköğretim matematik öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

İlköğretim matematik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 16 ve Yukarısı için;* Matematik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta, sadece bir anahtar kavram olan *Gıda*, tüketim kelimesi ile ilişkilendirilmiş olup tek bir adacık şeklinde ortaya çıkmıştır.

*Kesme Noktası 15-12 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan bir anahtar kavram görülmektedir. *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı nükleer kelimesi ile ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, *Gıda* anahtar kavramı yiyecek kavramıyla ilişkilendirilmiştir. Ana şablonda iki ayrı adacık göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 11-8 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığında yer alan anahtar kavramlara bağlantı içinde olmayan *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı ortaya çıktığı görülmektedir. *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı son tüketim tarihi kelimesi ile ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, *Gıda* anahtar kavramı sempozyum kelimesi ile bağlantılandırılmış ve ana şablonda üç adacık ortaya çıkmıştır.

*Kesme Noktası 7-4 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı anahtar kavramların (*Gıda Güvenliği-Beslenme, Beslenme- Katkı Maddeleri, GDO-Beslenme, GDO-Katkı Maddeleri*) zihinsel yapıları görülmektedir. *Katkı Maddeleri* ve *GDO* anahtar kavramları hem doğrudan hem de dolaylı yoldan ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. *Gıda Güvenliği* ve *Beslenme* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirildiği görülmektedir. Yine *Beslenme* ve *Katkı Maddeleri* anahtar kavramları ile *GDO* ve *Beslenme* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Gıda* anahtar kavramının; tarım, içerik, müslüman ve şeker hastalığı kelimeleriyle ilişkilendirildiği, *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının şekersiz ve tansiyon kelimeleriyle bağlantılandırıldığı göze çarpmaktadır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Helal Gıda, Gıda İşleme, Enerji, Beslenme, Katkı Maddeleri, Besin Alerjisi* ve *GDO*. *Helal Gıda* anahtar kavramı helal hayvan, torku ve domuz yağı olmayan kelimeleriyle ilişkilendiği görülmektedir. *Gıda İşleme*

sadece sebze kelimesi ile bağlantılı bir şekildedir. Öte yandan *Enerji* anahtar kavramı ile sadece yiyecek kelimesinin, *Beslenme* anahtar kavramı ile sağlıksız ürün ve diyet kelimelerinin ilişkilendirildiği görülmektedir. Aynı zamanda *Katkı Maddeleri* anahtar kavramının kimyasal, renkli yoğurt ve zararlı kelimeleriyle; *Besin Alerjisi* anahtar kavramı ile tarçın, çikolata, yumurta, dondurma, kaşınma ve kıyma kelimelerinin bağlantılandırıldığı ortaya çıkmıştır. *GDO* anahtar kavramı ile hassasiyet ve genetik kelimeleri ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Ana şablona bakıldığında yedi adacık olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının, kelime ilişkilendirme testine yönelik ortaya çıkan zihin haritası incelendiğinde; var olan zihinsel ağlarında çok fazla network oluşmadığı göze çarpmaktadır. Matematik Öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının, *Gıda* anahtar kavramı ile *Beslenme Hastalıkları*, *Enerji*, *Gıda İşleme*, *Helal Gıda*, *Besin Alerji* gibi ana anahtar kavramlarını ilişkilendirmemiş olmaları dikkat çekici bir durumdur. *Gıda İşleme* durumunda, raf ömrü ve depolamaya yönelik algılar yerine sadece sebze üzerinde durulması ilişkilendirmenin sığ kaldığını gösteren önemli bir tespittir. İnsan yaşamında hayati bir önemi olan *Enerji* konusu üzerine, matematik öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; sadece yiyecek akla gelmesi farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Beslenme Hastalıkları*'ndan obezite, diyabet, anemi gibi yaygın olan durumları yerine öğretmen adaylarının tansiyon ve şekeriz üzerinde durmaları dikkat çekicidir. *Helal Gıda* konusuna yönelik, matematik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; torku, domuz yağı içermeyen gibi algıların üzerinde durması, gıda üretimi aşamasında islami kuralları benimsendiğine yönelik zihinsel yapılar da kayda değer bir durum göze çarpmaktadır. *Katkı maddeleri* ve *GDO* konuları üzerine matematik öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; sağlıksız ürün ve zararlı şekilde olumsuz yönde ve yeterli olmayan bir zihin algıları görülmektedir. *Gıda Güvenliği* durumunda matematik öğretmen adaylarının; sağlıksız ürün ve son tüketim tarihi üzerinde durmaları dikkat çekicidir. *Besin Alerjisi* konusunda matematik öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; çikolata, yumurta, kıyma gibi konular üzerinde durmalarının kayda değer yönde olduğu görülmektedir. Doğru, dengeli ve yeterlilik boyutları açısından günümüzde popülerlik kazanmaya başlayan *Beslenme* konusunda; matematik öğretmen adaylarının diyet ve sağlıksız ürün gibi sığ

ilişkilendirme durumları dikkat çekicidir. *Gıda* konusunda matematik öğretmen adaylarında; içerik, tüketim, sempozyum gibi zihinsel algılara ek olarak tarım algısına yönelik bir durum kayda değer görülmektedir.

Kesme Noktası 27 ve Yukarısı

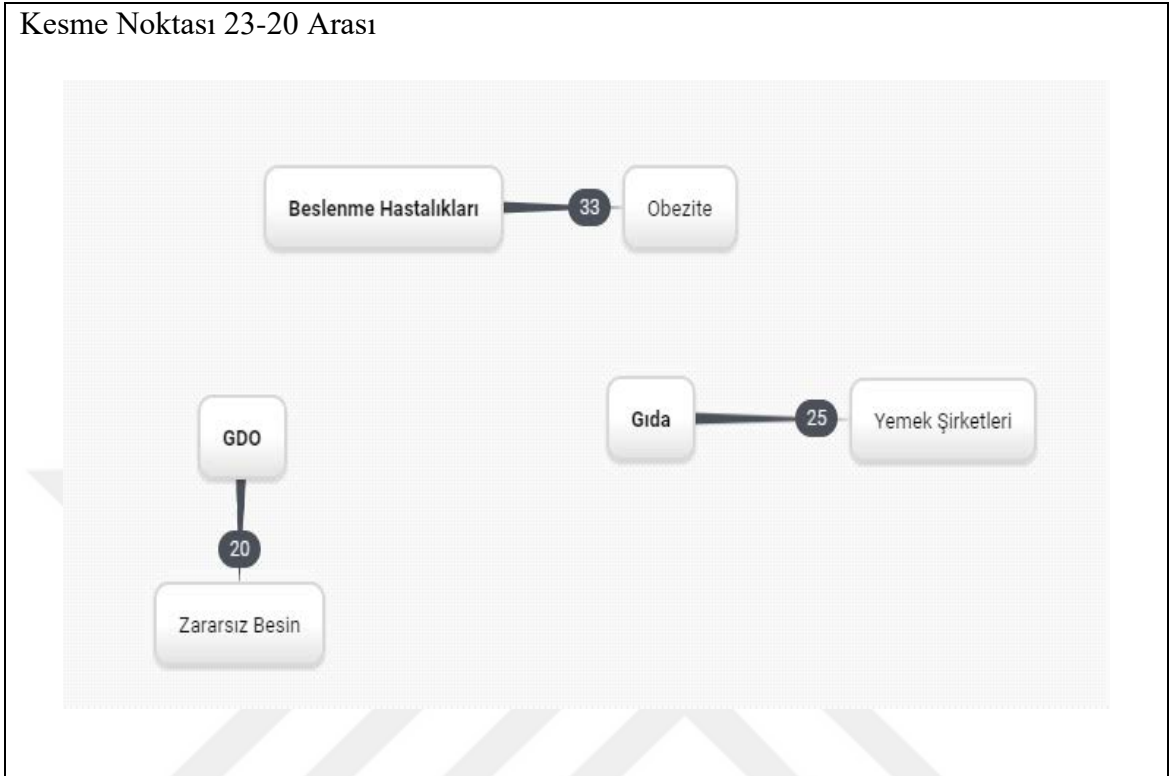


Kesme Noktası 27-24 Arası

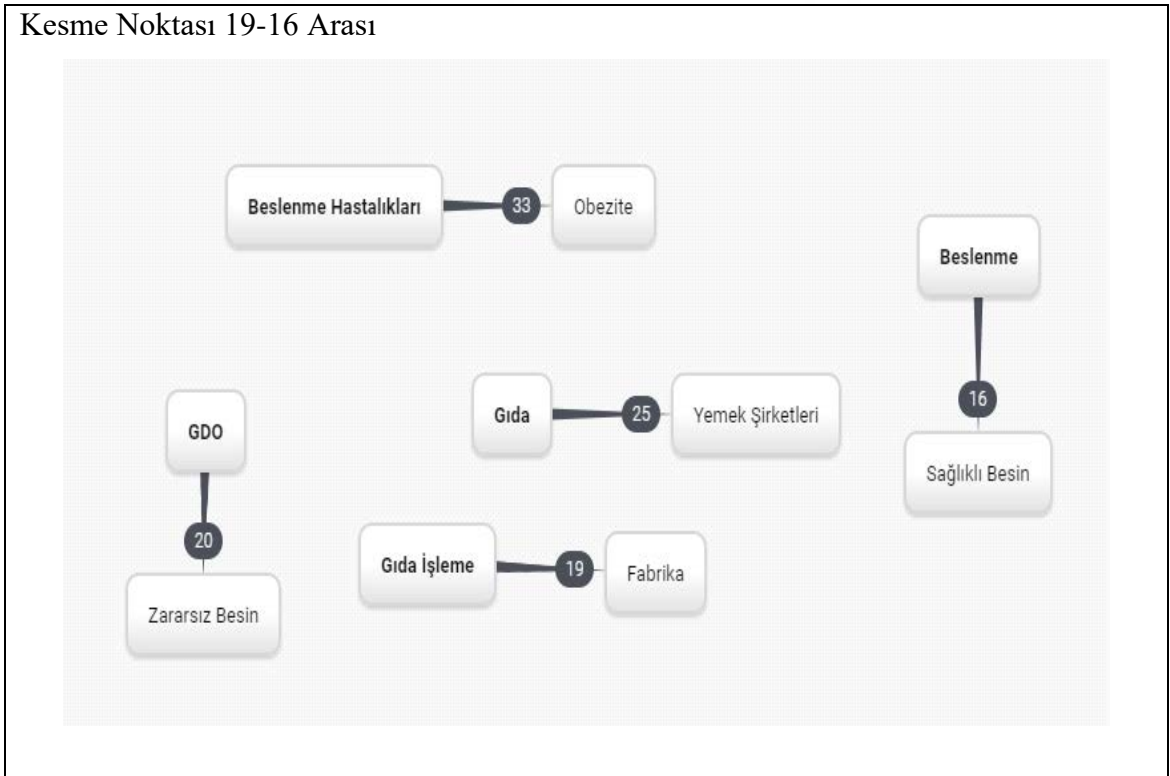




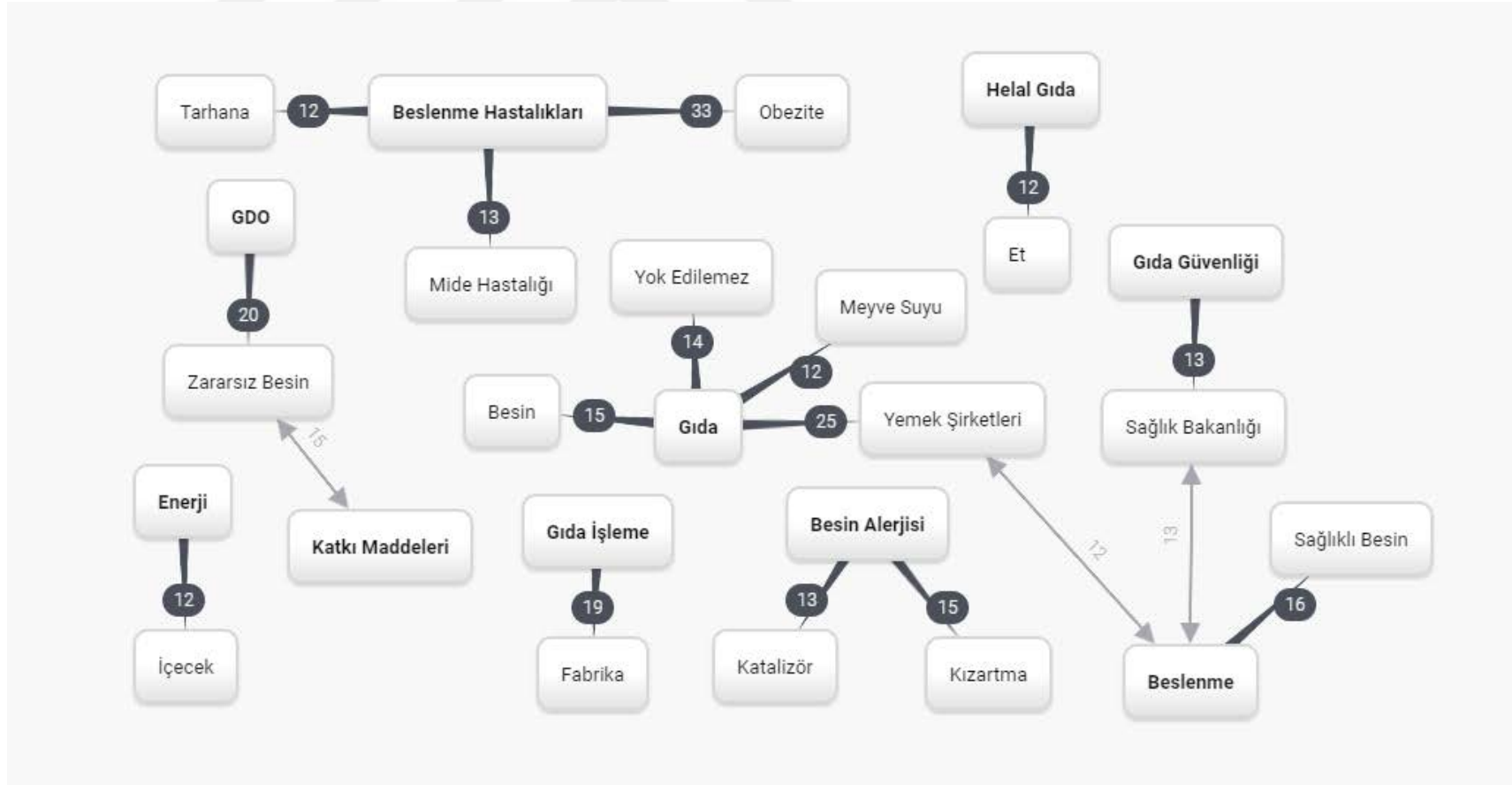
## Kesme Noktası 23-20 Arası



## Kesme Noktası 19-16 Arası



## Kesme Noktası 15-12 Arası



Şekil 4.4:Sınıf öğretmeni anabilim dalı zihin haritası

Sınıf öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 27 ve Yukarısı için;* Sınıf öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece bir anahtar kavram olan *Beslenme Hastalıkları*, obezite kelimesi ile ilişkilendirilmiş ve tek bir adacık şeklinde görülmektedir.

*Kesme Noktası 27-24 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan bir anahtar kavram görülmektedir. *Gıda* anahtar kavramı, yemek şirketleri kelimesi ile ilişkilendirildiği ve ana şablonda iki ayrı adacık göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 23-20 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığında yer alan anahtar kavramlarla ilişki içinde olmayan *GDO* anahtar kavramı ortaya çıkmıştır. *GDO* anahtar kavramının, zararsız besin kelimesi ile ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Ana şablonda birbirinden bağımsız üç adacık ortaya çıkmıştır.

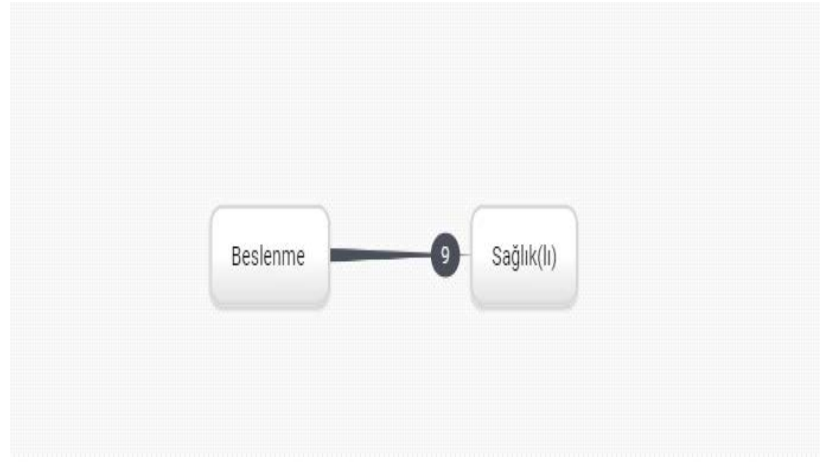
*Kesme Noktası 19-16 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığında yer alan anahtar kavramlara ek olarak birbirinden bağımsız iki anahtar kavram(*Gıda İşleme-Beslenme*) görülmektedir. *Gıda İşleme* ve *Beslenme* anahtar kavramları sırasıyla fabrika ve sağlıklı besin kelimeleriyle ilişkilendirildiği görülmektedir ve ana şablonda birbirinden bağımsız beş adacık göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 15-12 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı anahtar kavramların (*Beslenme-Gıda, Beslenme- Gıda Güvenliği, Katkı Maddeleri-GDO*) zihinsel yapıları görülmektedir. *Beslenme* ile *Gıda*, *Beslenme* ile *Gıda Güvenliği* ve *Katkı Maddeleri* ile *GDO* anahtar kavramlarının, dolaylı yoldan ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı; tarhana ve mide hastalığı kelimeleriyle, *Gıda* anahtar kavramının besin, yok edilemez ve meyve suyu kelimeleriyle ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. *Beslenme Anahtar* kavramının, sağlık bakanlığı ve yemek şirketleri kelimeleri ile bağlantılı olduğu görülmektedir. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Besin alerjisi, Helal Gıda, Enerji, Katkı Maddeleri* ve *Gıda Güvenliği*. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı katalizör ve

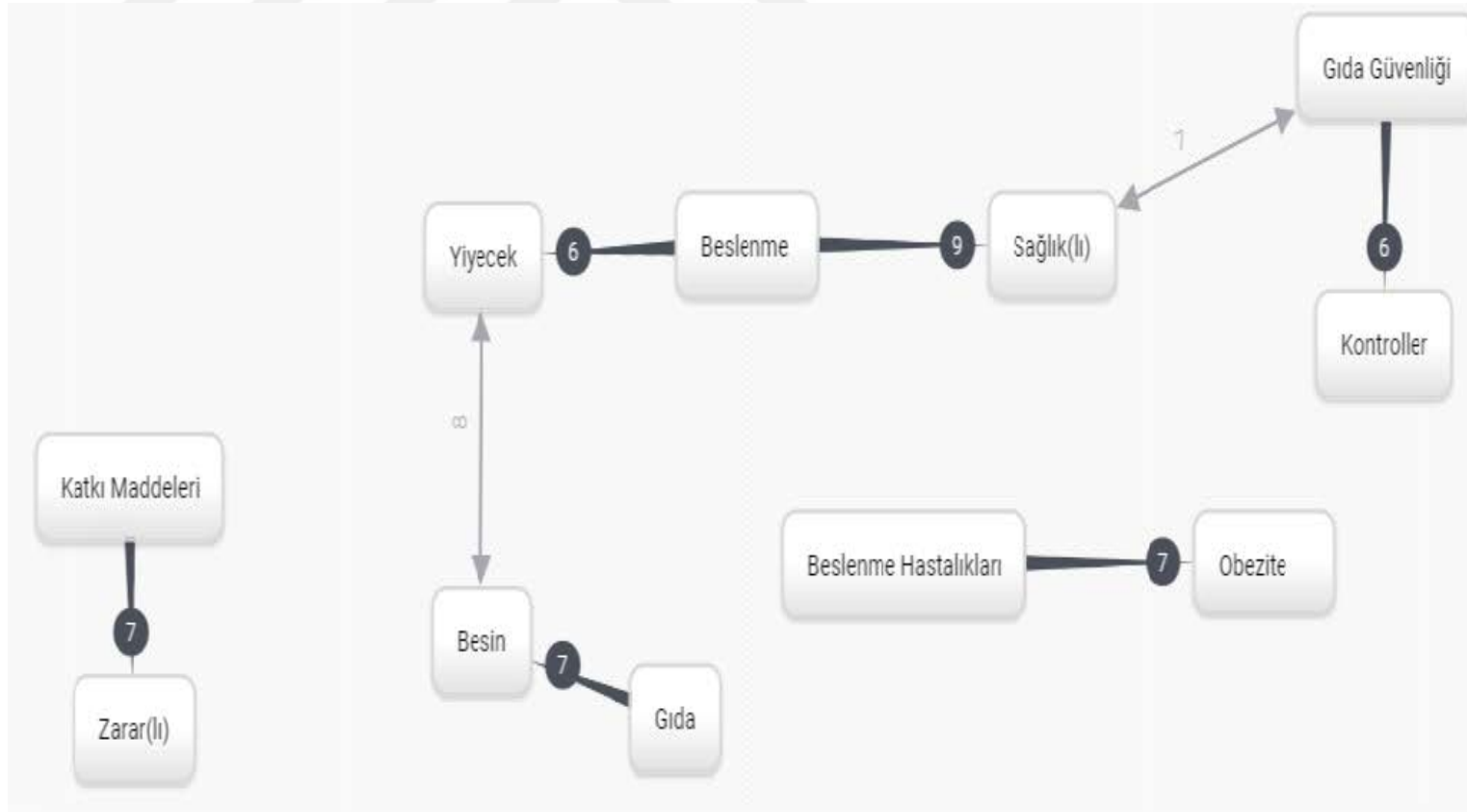
kıztartma kelimeleri ile, *Helal Gıda* anahtar kavramının, et kelimesiyle ilişkilendirildiği gözlemlenmiştir. Yine *Enerji* anahtar kavramı içecek kelimesiyle; *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı, zararsız besin kelimesiyle bağlantılandığı görülmektedir. *Gıda Güvenliği* anahtar kelimesi sağlık bakanlığı kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. Aynı zamanda ana şablona bakıldığında *Enerji*, *Gıda İşleme*, *Helal Gıda* anahtar kavramları sadece bir kelime ile ilişkilendirildiği ve en sık ilişkilendirilmelerin bu anahtar kelimelerde olduğu görülmektedir. Ana şablona bakıldığında yedi adacık ortaya çıkmıştır.

Sınıf öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının, kelime ilişkilendirme testine yönelik ortaya çıkan zihin haritası incelendiğinde; var olan zihinsel ağlarında çok fazla network oluşmadığı göze çarpmaktadır. Sınıf öğretmen adaylarının *Gıda* anahtar kavramı ile *Gıda İşleme*, *Helal Gıda*, *Besin Alerjisi* gibi ana anahtar kavramları ilişkilendirmemiş olmaları dikkat çekici bir durumdur. Özellikle *GDO*, *Helal Gıda*, *Gıda Güvenliği*, *Enerji*, *Katkı Maddeleri* ve *Gıda İşleme* anahtar kavramlarını tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları; 21. yüzyıl gereksinimlerine göre nesiller yetiştirecek olan sınıf öğretmen adayları hakkında üzerinde tartışılabilir bir cevap niteliği taşımaktadır. Günümüzün önemli konularından olan *Beslenme* hakkında sınıf öğretmen adaylarının; sağlıklı besin ve sağlık bakanlığı gibi olumlu yönde zihinsel yapılara sahip oldukları göze çarpmaktadır. Sınıf öğretmen adaylarının *Beslenme Hastalıkları* konusunda zihinsel algıları içinde; günümüzün popüler hastalığı olan obeziteye ek olarak tarhana ve mide hastalıkları üzerinde durmaları dikkat çekicidir. *Gıda* konusunda sınıf öğretmen adaylarında; besin, yok edilemez, meyve suyu gibi zihinsel algılara yönelik ilişkilendirmenin sık kaldığını gösteren üzücü bir durum durumdur. *Besin Alerjisi* durumunda hem dünyada hem de ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine; katalizör ve kıztartma şeklinde ifade etmeleri sınıf öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir.

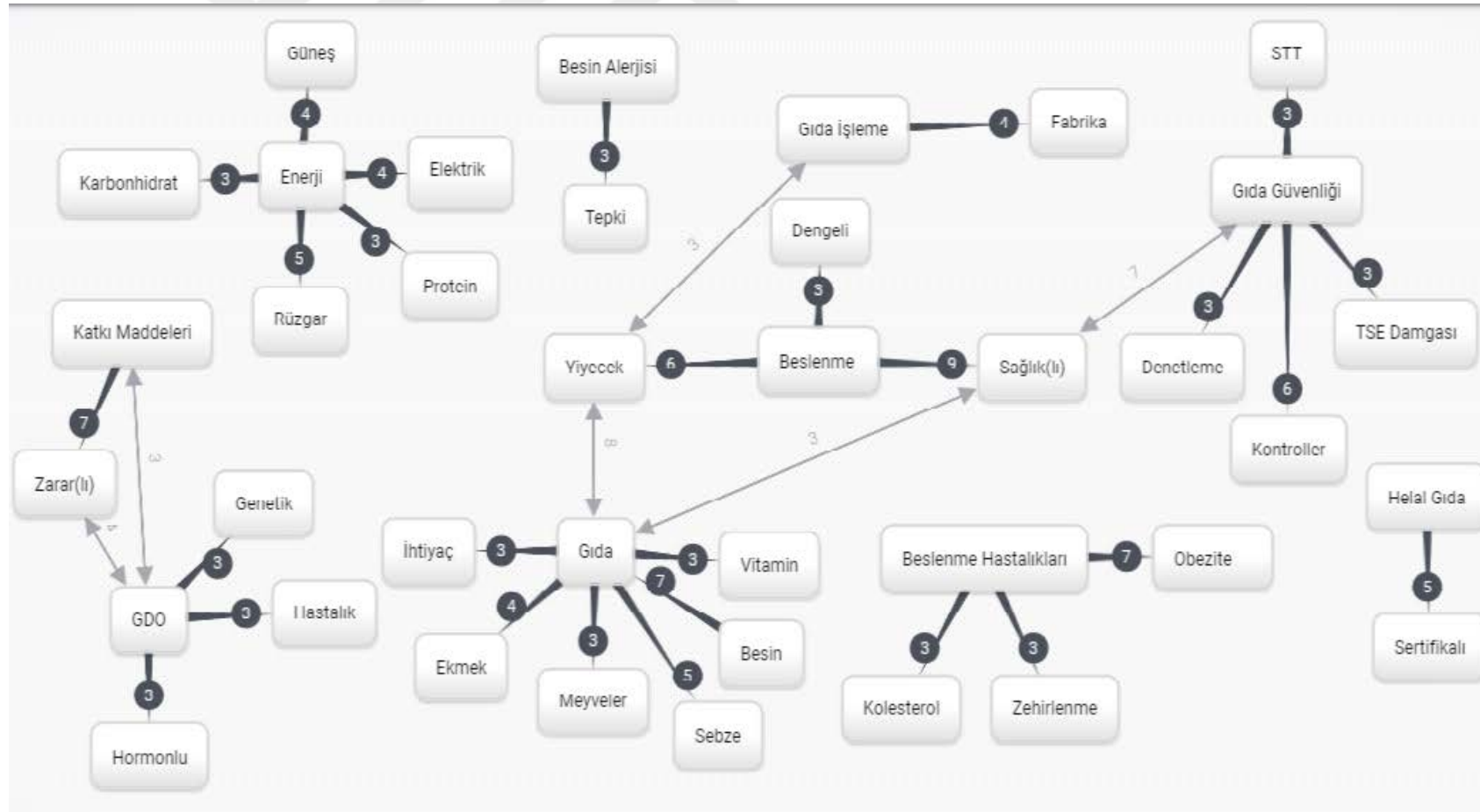
### Kesme Noktası 9 ve Yukarısı



## Kesme Noktası 8-6 Arası



## Kesme Noktası 5-3 Arası



Şekil 4.5: Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 9 ve Yukarısı için;* Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece bir anahtar kavram olan *Beslenme*, sağlık(lı) kelimesiyle ilişkilendirilmiş ve tek bir adacık şeklinde görülmektedir.

*Kesme Noktası 8-6 Arası için;* Bu aralıkta bazı anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı anahtar kavramların (*Beslenme-Gıda*, *Beslenme-Gıda Güvenliği*) zihinsel yapıları görülmektedir. *Beslenme* ile *Gıda*, ve *Beslenme* ile *Gıda Güvenliği* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı göze çarpmaktadır. *Beslenme* anahtar kavramı yiyecek kelimesiyle bu kesme aralığında ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan iki anahtar kavram görülmektedir. *Katkı maddeleri* anahtar kavramı zarar(lı) kelimesiyle, *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı obezite kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. Aynı zamanda *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı, sağlık(lı) ve kontroller kelimeleri ile bağlantılandığı görülmektedir. Yine *Gıda* anahtar kavramı sadece besin kelimesi ile ilişkilendirilmiştir ve ana şablonda birbirinden bağımsız üç adacık ortaya çıkmıştır.

*Kesme Noktası 5-3 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*Gıda-Gıda Güvenliği*, *Katkı Maddeleri-GDO*, *Gıda-Gıda İşleme*, *Gıda Güvenliği-Gıda İşleme*) zihinsel yapıları görülmektedir. *Katkı Maddeleri* ile *GDO* anahtar kavramlarının, hem doğrudan hem de dolaylı yoldan ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. *Gıda* ile *Gıda Güvenliği*, *Gıda* ile *Gıda İşleme* ve *Gıda Güvenliği* ile *Gıda İşleme* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı ortaya çıkmıştır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Gıda* anahtar kavramı; vitamin, sebze, meyveler, ekmek, ihtiyaç kelimeleriyle bağlantılandırıldığı görülmektedir. Yine *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının, kolesterol ve zehirlenme kelimeleriyle ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı ile denetleme, son tüketim tarihi ve TSE



damgası kelimeleri ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. *Beslenme* anahtar kavramı dengeli kelimesiyle bağlantılandığı görülmektedir. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Helal Gıda*, *Enerji*, *GDO*, *Besin Alerjisi* ve *Gıda İşleme*. *Helal Gıda* anahtar kavramı sertifikalı kelimesi ile, *Enerji* anahtar kavramının elektrik, protein, rüzgar, karbonhidrat ve güneş kelimeleriyle ilişkilendirildiği gözlemlenmiştir. *GDO* anahtar kavramı, genetik, hastalık, hormonlu ve zararlı kelimeleriyle; *Besin Alerjisi* anahtar kavramı tepki kelimesi ile bağlantılandırıldığı ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda *Gıda İşleme* anahtar kavramı, fabrika kelimesiyle ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Aynı zamanda; *Helal Gıda* ve *Besin Alerjisi* anahtar kavramları sadece bir kelime ile ilişkilendirildiği ve en sık ilişkilendirilmelerin bu anahtar kelimelerde olduğu görülmektedir. Ana şablona bakıldığında altı adacık ortaya çıkmıştır.

Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının, kelime ilişkilendirme testine yönelik ortaya çıkan zihin haritası incelendiğinde; var olan zihinsel ağlarında çok fazla network oluşmadığı göze çarpmaktadır. Öğretmen adaylarının *Gıda* anahtar kavramı ile *Beslenme*, *Gıda İşleme* ve *Gıda Güvenliği* anahtar kavramları sadece ilişkilendirmiş olmaları dikkat çekici bir durumdur. Özellikle *Besin Alerjisi* ve *Helal Gıda* anahtar kavramların tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları yeni çağın gereksinimlerine göre nesiller yetiştirecek olan bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adayları hakkında önemli bir tespittir. *Gıda Güvenliği* konusu üzerine bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; TSE damgası, son tüketim tarihi, sağlık(lı) gibi konular üzerinde durmaları kayda değer yönde olduğu görülmektedir. *Beslenme* konusunda bilgisayar ve öğretim teknolojileri; yiyecek, sağlık(lı) ve dengeli gibi zihinsel algıları olumlu ve nitelikli bir durumdur. Diğer öğretmen adaylarının şablonlarında benzer şekilde yer alan *Gıda İşleme* anahtar kavramı; sadece fabrika kelimesiyle ilişkilendiren bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının, yeterli olmayan zihin algı durumu dikkat çekicidir. Günümüzün önemli konularından olan *Beslenme Hastalıkları* hakkında bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının; obezite ve kolesterol gibi olumlu yönde zihinsel yapıları sahip oldukları göze çarpmaktadır. *Katkı Maddeleri* ile doğrudan ilişkili Sosyo-bilimsel yönü olan *GDO* konusu üzerine bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; hastalık, hormonlu ve zarar(lı) şeklinde olumsuz yönde ve yeterli olmayan bir zihin algıları görülmektedir.

Yine *Gıda* konusu hakkında bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının; ihtiyaç, besin ve ekmek gibi kayda değer yönde zihinsel yapıları sahip oldukları göze çarpmaktadır.

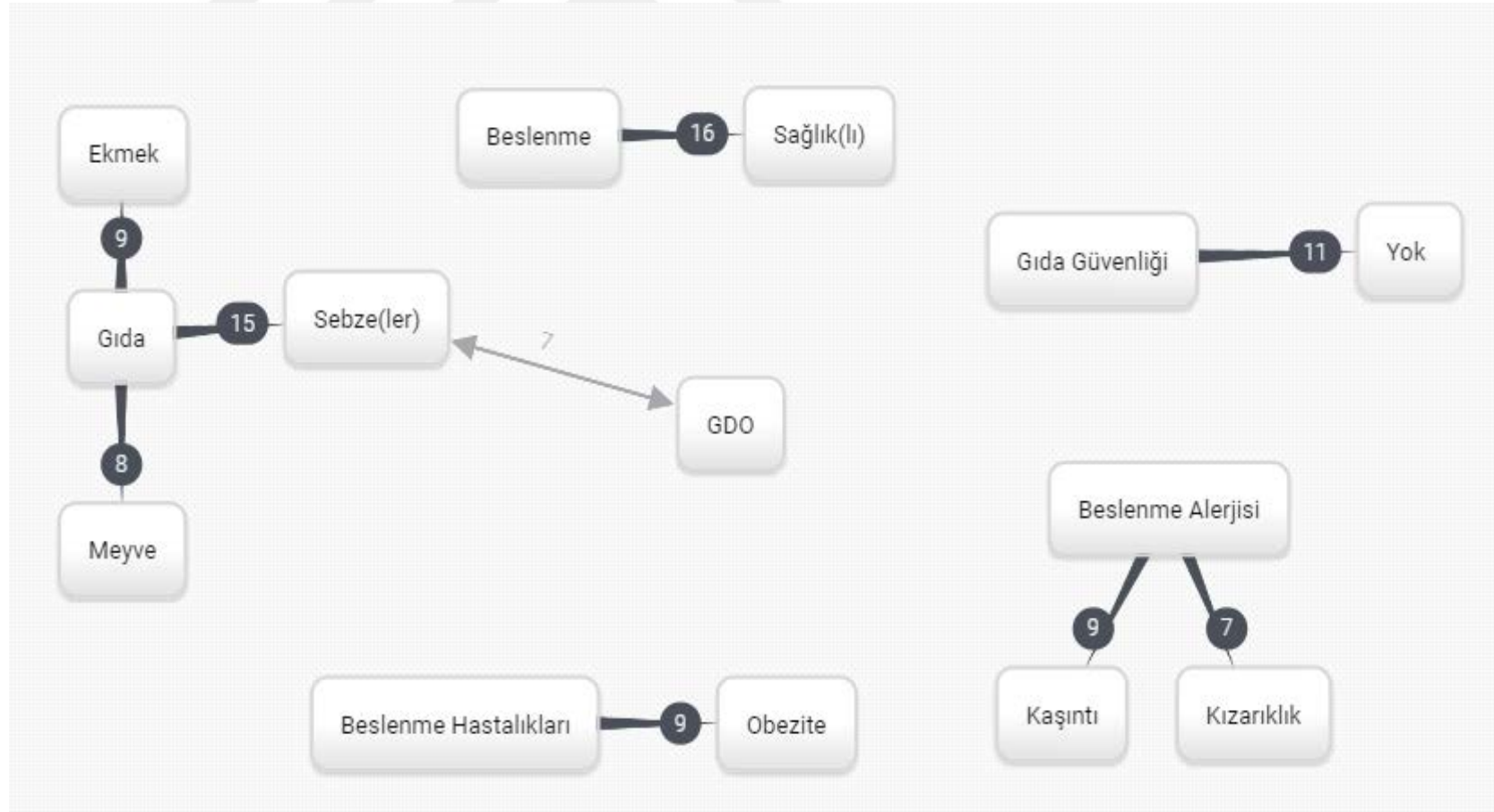
#### Kesme Noktası 15 ve Yukarısı



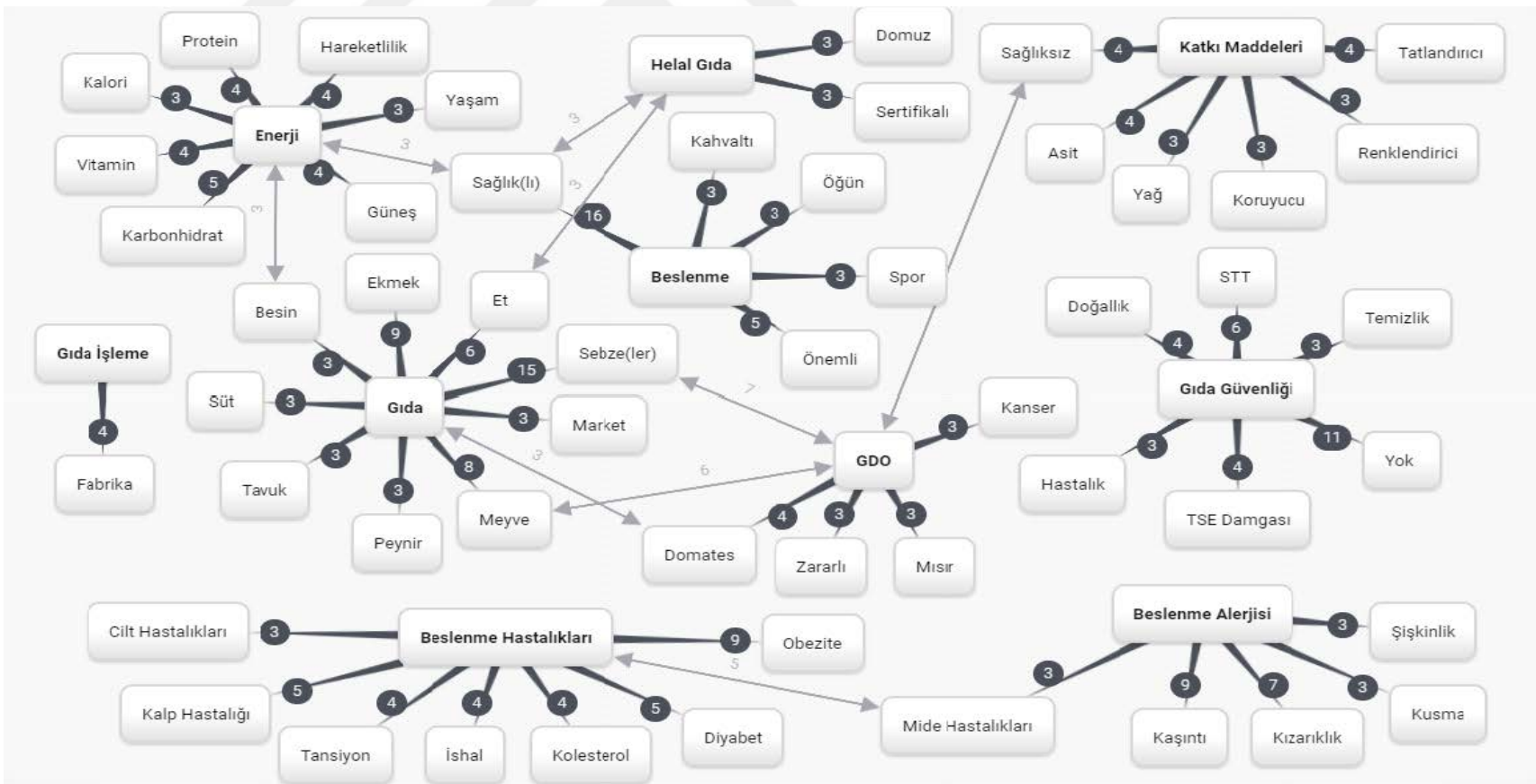
#### Kesme Noktası 14-11 Arası



## Kesme Noktası 10-7 Arası



## Kesme Noktası 6-3 Arası



Şekil 4.6: Özel eğitim öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

Özel eğitim öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 15 ve Yukarısı için;* Özel eğitim öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; *Beslenme* ve *Gıda* anahtar kavramları görülmektedir. *Beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile, *Gıda* anahtar kavramı sebze(ler) kelimesiyle ilişkilendirilmiş ve iki adacık göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 14-11 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan bir anahtar kavram görülmektedir. *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı yok kelimesiyle ilişkilendirilmiştir. Ana şablonda üç adacık görülmektedir.

*Kesme Noktası 10-7 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki şablonda yer alan anahtar kavramlardan sadece *Gıda*; ekmek ve meyve kelimeleriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. *Gıda* ve *GDO* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı ortaya çıkmıştır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Beslenme Hastalıkları*, *Besin Alerjisi* ve *GDO*. *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı obezite kelimesi ile; *Besin Alerjisi* anahtar kavramı, kaşıntı ve kızarıklık kelimeleriyle ilişkilendirilmiştir. *GDO* anahtar kavramı, sebze(ler) kelimesi ile bağlantılı olduğu görülmektedir. Ana şablonda beş ayrı adacık göze çarpmaktadır.

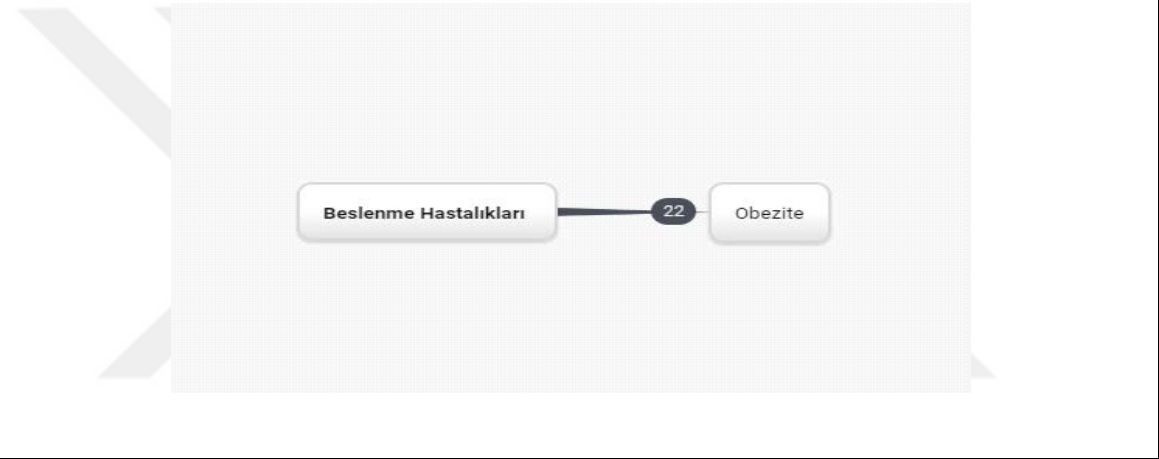
*Kesme Noktası 6-3 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*GDO-Katkı Maddeleri*, *GDO-Gıda*, *Helal Gıda-Gıda*, *Helal Gıda-Enerji*, *Gıda-Enerji*, *Beslenme Hastalıkları-Besin Alerjisi*) zihinsel yapıları görülmektedir. *GDO* ile *Katkı Maddeleri*, *GDO* ile *Gıda*, *Helal Gıda* ile *Gıda*, *Helal Gıda* ile *Enerji*, *Gıda* ile *Enerji* ve *Beslenme Hastalıkları* ile *Besin Alerjisi* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Gıda* anahtar kavramı; et, market, peynir, tavuk, süt ve besin kelimeleriyle, *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı; temizlik, TSE damgası, hastalık, doğallık ve son tüketim tarihi kelimeleriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Yine *Beslenme Alerjisi* anahtar kavramı kusma, şişkinlik ve mide hastalıkları kelimeleriyle, *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı; cilt hastalıkları, kalp hastalığı, tansiyon, ishal, kolesterol ve diyabet kelimeleriyle bağlantılandırıldığı ortaya çıkmıştır. *GDO* anahtar kavramı; kanser, mısır, zararlı, domates, sağlıksız ve meyve kelimeleriyle, *Beslenme* anahtar kavramı; kahvaltı,

öğün, spor ve önemli kelimeleriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Helal Gıda*, *Enerji*, *Katkı Maddeleri* ve *Gıda İşleme*. *Helal Gıda* anahtar kavramı; domuz ve sertifikalı kelimeleriyle, *Enerji* anahtar kavramı; protein, hareketlilik, yaşam, sağlık(lı), güneş, besin, karbonhidrat, vitamin ve kalori kelimeleriyle ilişkilendirildiği gözlemlenmektedir. *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı; sağlıksız, asit, yağ, koruyucu, renklendirici ve tatlandırıcı kelimeleriyle bağlantılı olduğu görülmektedir. *Gıda İşleme* anahtar kavramı sadece fabrika kelimesiyle ilişkilendirildiği ve en sık ilişkilendirilmenin bu anahtar kelimelerde olduğu ortaya çıkmıştır. Ana şablona bakıldığında dört ayrı adacık olduğu görülmektedir.

Özel eğitim öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının sahip olduğu zihin haritasına bakıldığında, var olan zihinsel ağlarında olumlu yönde network oluşturdukları göze çarpmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmen sayısı az olmasına rağmen, üretilen kelime niteliği kayda değer yönde olduğu görülmektedir. Özel eğitim öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; *Gıda* anahtar kavramı ile *Katkı Maddeleri*, *GDO*, *Enerji* gibi anahtar kavramları ile ilişkilendirmiş olmaları doğru ve nitelikli bir durumdur. Günümüzde popüler bir konu olan *GDO* üzerinde, Özel eğitim öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının sadece zararlı boyutuna yönelik zihinsel yapılara rastlanılmış olması dikkat çekici bir durumdur. *Katkı Maddeleri* konusu üzerine özel eğitim öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; renklendirici, tatlandırıcı, koruyucu gibi kayda değer bir duruma rastlarken öte yandan asit üzerinde durmaları, niteliksel açıdan kavram yanılgısı içeren ilişkilendirmenin olması düşündürücü bir durumdur. Öyle ki popülerliği gün geçtikçe artan *Helal Gıda* konusuna yönelik, Özel eğitim öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının domuz ve sertifikalı gibi gıda üretimi aşamasında islami kuralları gösteren zihinsel yapılar üzerinde durması kayda değer bir durumdur. *Besin Alerjisi* durumunda ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine, sadece alerji belirtilerini ifade etmeleri özel eğitim öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Gıda Güvenliği* konusu üzerine özel eğitim öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; TSE damgası, son tüketim tarihi, temizlik, yok gibi konular üzerinde durmaları kayda değer yönde olduğu görülmektedir. Diğer öğretmen adaylarının şablonlarında benzer şekilde yer alan *Gıda İşleme* anahtar kavramı, sadece fabrika kelimesiyle ilişkilendiren özel

eğitim retmen adaylarının yeterli olmayan zihin algı durumu dikkat çekicidir. *Beslenme* konusunda özel eğitim retmenliği son sınıf retmen adaylarının; ğun, sağlık(lı), önemli gibi zihinsel algıları olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Beslenme Hastalıkları*'ndan obezite, diyabet, kolesterol gibi dünya gündemini meşgul eden algılara yönelik, özel eğitim retmen adaylarının üzerinde durmaları kayda değerdir. *Enerji* konusunda özel eğitim retmen adaylarının; hareketlilik, protein, güneş, besin, sağlık(lı) gibi algılarının yanında; vitamin algısı ile niteliksel açıdan kavram yanılığına mahal vermesi düşündürücü bir durumdur.

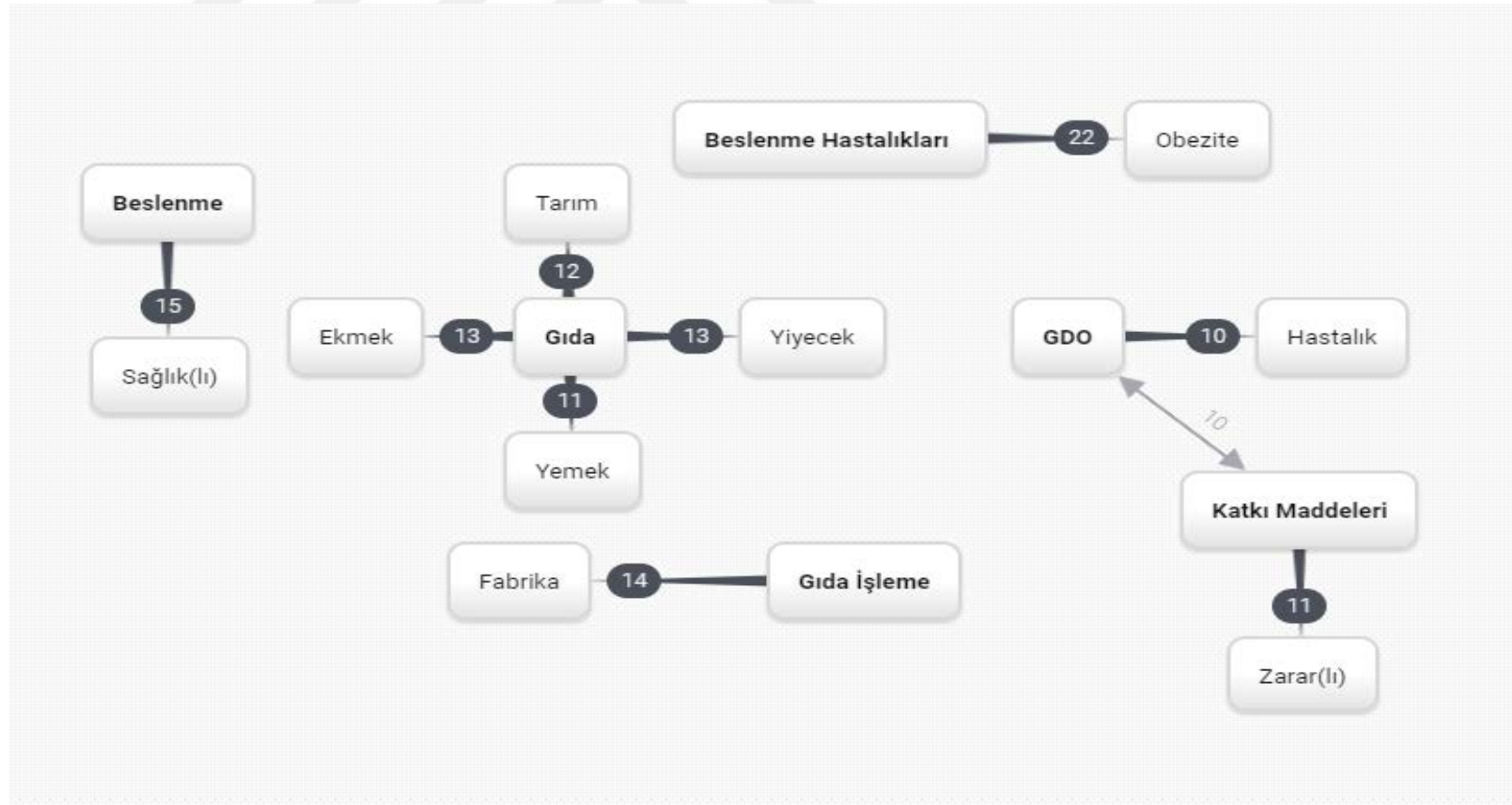
#### Kesme Noktası 18 ve Yukarısı



#### Kesme Noktası 17-14 Arası



Kesme Noktası 13-10 Arası





## Kesme Noktası 9-6 Arası



Şekil 4.7: Sosyal bilgiler öğretmeni anabilim dalı zihin haritası

Sosyal bilgiler son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 18 ve Yukarısı için;* Sosyal bilgiler son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece bir anahtar kavram olan *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının, obezite kelimesi ilişkilendirilmiş ve tek bir adacık şeklinde görülmektedir.

*Kesme Noktası 17-14 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki şablondan kopuk bir şekilde ortaya çıkan iki anahtar kavram (*Beslenme-Gıda İşleme*) görülmektedir. *Beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile, *Gıda İşleme* anahtar kavramı fabrika kelimesiyle ilişkilendirildiği ve üç ayrı adacık ortaya çıkmıştır.

*Kesme Noktası 13-10 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki şablondan kopuk bir şekilde ortaya çıkan üç anahtar kavram (*Gıda-GDO-Katkı Maddeleri*) görülmektedir. *Gıda* anahtar kavramı; tarım, ekmek, yiyecek ve yemek kelimeleriyle, *GDO* anahtar kavramı hastalık kelimesiyle ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. *GDO* anahtar kavramı ile *Katkı Maddeleri* anahtar kavramının dolaylı yoldan ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı zarar(lı) kelimesiyle ilişkili olduğu ve beş ayrı adacık görülmektedir.

*Kesme Noktası 13-10 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*GDO-Katkı Maddeleri*, *GDO-Gıda Güvenliği*, *Gıda- Beslenme*, *Beslenme-Gıda Güvenliği*) zihinsel yapıları görülmektedir. *GDO* ile *Katkı Maddeleri* anahtar kavramları hem doğrudan hem de dolaylı yoldan ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. *GDO* ile *Gıda Güvenliği*, *Gıda* ile *Beslenme* anahtar kavramlarının doğrudan yol ile ilişkilendirilme yapıldığı ortaya çıkmıştır. *Beslenme-Gıda Güvenliği* anahtar kavramları dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı bulgusuna ulaşılır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Beslenme* anahtar kavramı diyet kelimesiyle, *Gıda* anahtar kavramı; besin, içecek ve meyve kelimeleriyle ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Yine *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı zayıflık kelimesi ile, *GDO* anahtar kavramı sağlık(sız) ve zarar(lı) kelimeleriyle bağlantılandırıldığı görülmektedir. Ana şablonda ilk kez ortaya

çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Enerji*, *Gıda Güvenliği*, *Besin Alerjisi* ve *Helal Gıda*. *Enerji* anahtar kavramı güç, güneş ve spor anahtar kelimeleri ile, *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı, TSE damgası ve sağlık(lı) kelimeleri ile ilişkilendirildiği görülmektedir. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı; kızarıklık ve kaşınma kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. *Helal Gıda* anahtar kavramı sadece et kelimesi ile bağlantılandırıldığı görülmektedir. Yine *Gıda İşleme* anahtar kavramı yalnızca fabrika kelimesiyle ilişkilendirildiği ve en sık ilişkilendirilmenin bu anahtar kelimelerde olduğu göze çarpmaktadır. Ana şablona bakıldığında altı ayrı adacık olduğu görülmektedir.

Sosyal bilgiler son sınıf öğretmen adaylarının sahip olduğu zihin haritasına bakıldığında, var olan zihinsel ağlarında olumlu yönde network oluşturdukları göze çarpmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmen sayısının yüksek olmasıyla birlikte, üretilen kelime çeşidi sayısı dikkat çekici bir durumdur. Sosyal bilgiler son sınıf öğretmen adaylarının; *Gıda* anahtar kavramı ile *Beslenme*, *Gıda Güvenliği*, *GDO* anahtar kavramları ile ilişkilendirmiş olmaları doğru ve nitelikli bir durumdur. Günümüzde popüler bir konu olan *GDO* üzerinde, Sosyal bilgiler son sınıf öğretmen adaylarının çoğunlukla zararlı boyutuna yönelik zihinsel yapılara rastlanılmış olması dikkat çekici iken, *Katkı Maddeleri* anahtar kavram ile doğrudan ilişkilendirmeleriyle; gıda üretiminde raf ömrü uzatma, tarımsal ürünlerde verimin artması gibi ortak hedef içerikleri söz konusu zihinsel algılarının var oluşu olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Katkı Maddeleri* konusu üzerine sosyal bilgiler öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; sadece zararlı boyutu üzerine zihinsel algının olması dikkat çekici bir durumdur. Diğer öğretmen adaylarının şablonlarında benzer şekilde yer alan *Gıda İşleme* anahtar kavramı, sadece fabrika kelimesiyle ilişkilendiren sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yeterli olmayan zihin algı durumu dikkat çekicidir. Özellikle *Gıda İşleme* ve *Helal Gıda* anahtar kavramların tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları modern çağın gereksinimlerine göre nesiller yetiştirecek olan sosyal bilgiler öğretmen adayları hakkında üzerinde tartışılabilir bir cevap niteliği taşımaktadır. Çağın hastalığı olarak görülebilecek *Besin Alerjisi*; ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine, sadece alerji belirtilerini ifade etmeleri sosyal bilgiler öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Gıda Güvenliği* konusu üzerine sosyal bilgiler öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında;

TSE damgası, sağlık(lı) gibi konular üzerinde durmaları kayda değer yönde olduğu görölmektedir. *GDO ve Gıda Güvenliği* anahtar kavramlarının doğrudan ilişkilendirmeleri ile ortak hedef içerikleri söz konusu zihinsel algılarının var oluşu olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Beslenme* konusunda sosyal bilgiler son sınıf öğretmen adaylarının; diyet, sağlık(lı) gibi zihinsel algıları olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Beslenme Hastalıkları*'ndan obezite ve zayıflık algılara yönelik, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının üzerinde durmaları kayda değerdir. *Gıda* konusunda sosyal bilgiler öğretmen adaylarında; ekmek, besin, meyve, içecek, yiyecek gibi zihinsel algılara ek olarak tarım algısına yönelik bir durum kayda değer görölmektedir. *Enerji* konusunda sosyal bilgiler öğretmen adaylarının; güneş, güç, spor gibi algılarının sığ olması dikkat çekici bir durumdur.

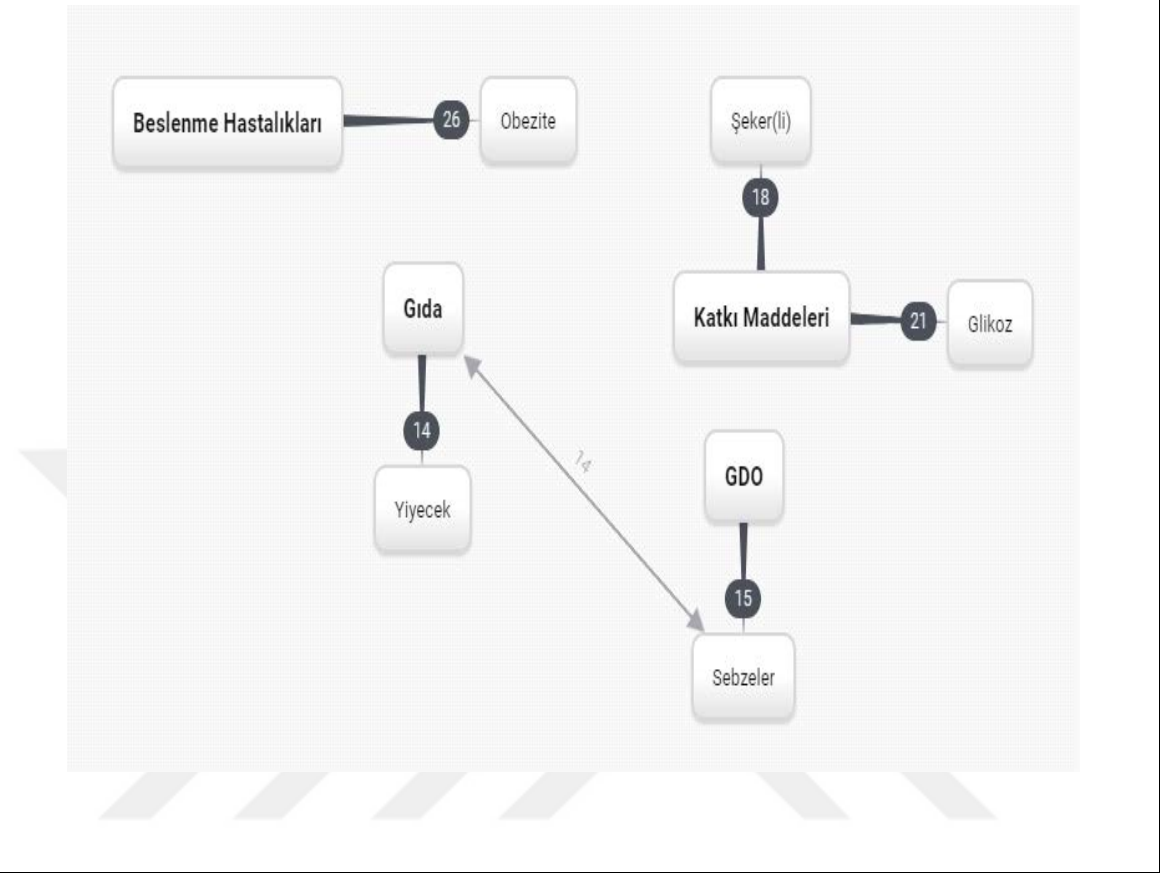
## Kesme Noktası 22 ve Yukarısı



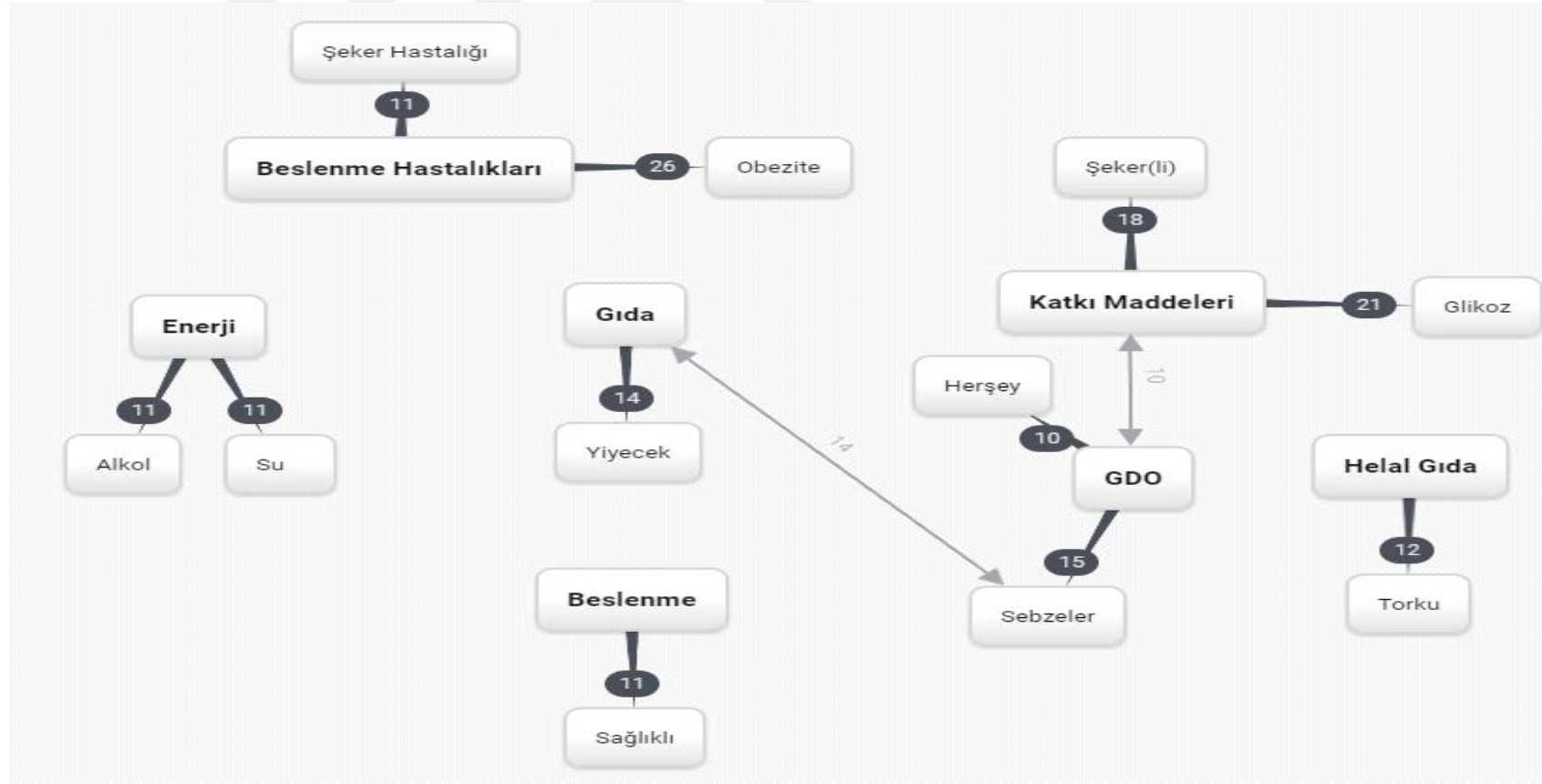
## Kesme Noktası 21-18 Arası



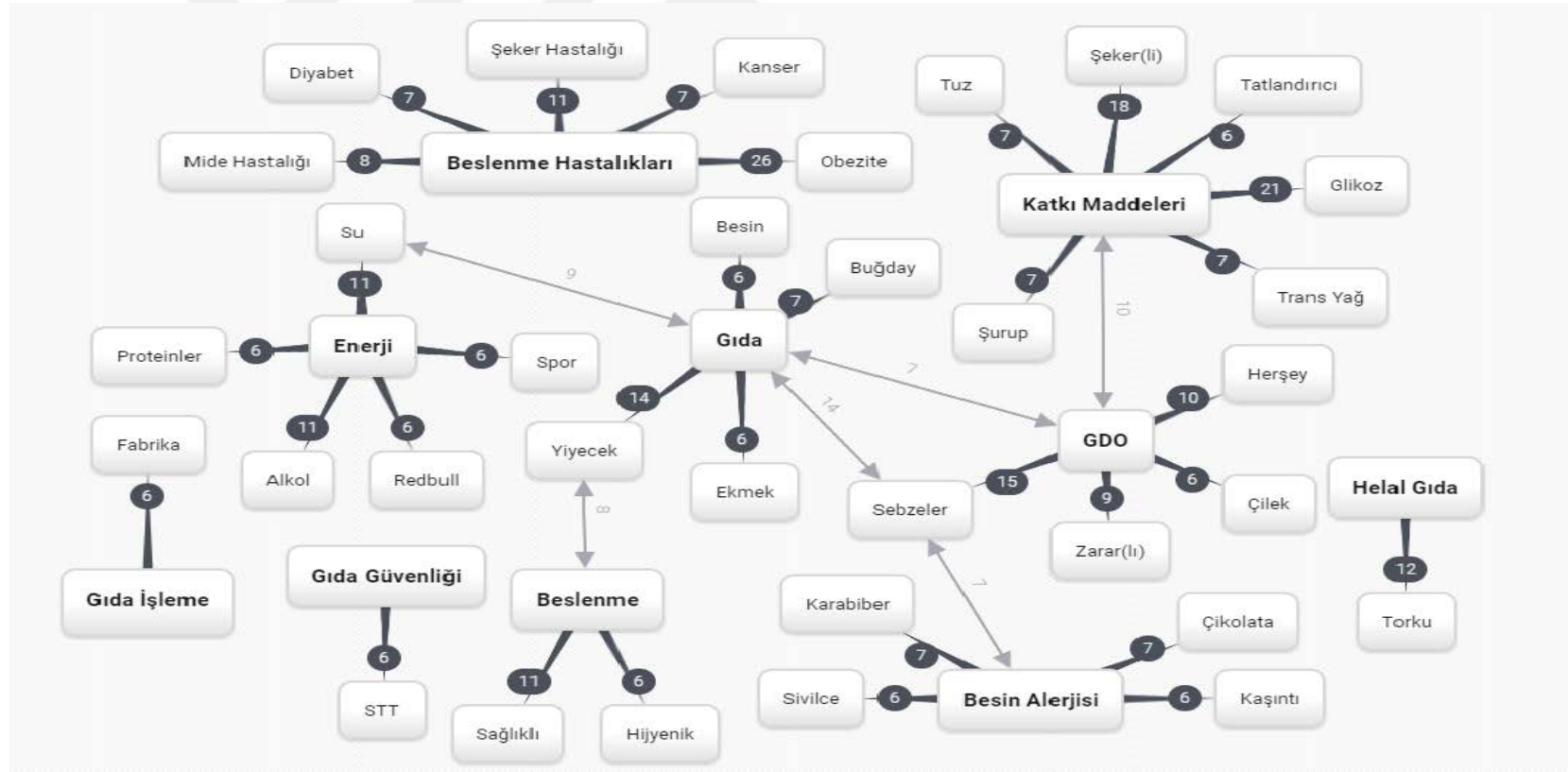
## Kesme Noktası 17-14 Arası



## Kesme Noktası 13-10 Arası



## Kesme Noktası 9-6 Arası



Şekil 4.8: Resim-iş öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası



Resim-İş öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 22 ve Yukarısı için;* Resim-iş öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı obezite kelimesi ile ilişkilendirildiği ve tek bir adacık şeklinde görülmektedir.

*Kesme Noktası 21-18 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan bir anahtar kavram olan *Katkı Maddeleri*, şeker(li) ve glikoz kelimeleriyle ilişkilendirildiği ve iki ayrı adacık oluştuğu görülmektedir.

*Kesme Noktası 17-14 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan iki anahtar kavram (*Gıda-GDO*) görülmektedir. *GDO* ile *Gıda* anahtar kavramları dolaylı yoldan ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. *Gıda* anahtar kavramı yiyecek kelimesiyle, *GDO* anahtar kavramı sebzeler kelimesi ile bağlantılı görülmüştür. Ana şablonda üç ayrı adacık oluştuğu göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 13-10 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan üç anahtar kavram(*Enerji-Beslenme-Helal Gıda*) göze çarpmaktadır. *Enerji* anahtar kavramı alkol ve su kelimeleri ile, *beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesiyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Yine *Helal Gıda* anahtar kavramı Torqu kelimesi ile bağlantılandırıldığı gözlemlenmektedir. *Katkı Maddeleri* ile *GDO* anahtar kavramları doğrudan yol ile ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Öte yandan *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı şeker hastalığı kelimesi ile, *GDO* anahtar kavramı her şey kelimesi ile ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Ana şablonda beş ayrı adacık oluştuğu göze çarpmaktadır.

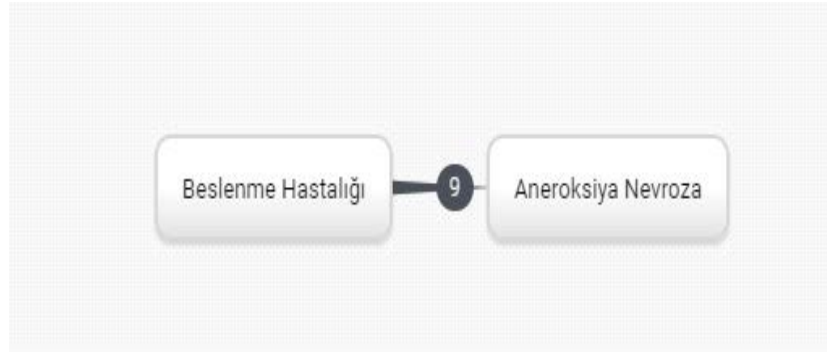
*Kesme Noktası 9-6 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*GDO-Gıda, Gıda-Enerji, Gıda-Besin Alerjisi, Gıda-Beslenme*) zihinsel yapıları görülmektedir. *GDO* ile *Gıda* anahtar kavramları doğrudan, *Gıda* ile *Enerji* anahtar kavramları dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı göze çarpmaktadır. Yine *Gıda* ile *Besin* ve *GDO* ile *Gıda* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı görülmektedir. Bu

aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı; kanser, diyabet ve mide hastalığı kelimeleriyle, *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı; tuz, tatlandırıcı, trans yağ ve şurup kelimeleriyle bağlantılandırıldığı görülmektedir. Yine *Enerji* anahtar kavramı; proteinler, spor ve redbull kelimeleriyle, *Gıda* anahtar kavramı; besin, buğday, ekmek ve su kelimeleriyle ilişkilendirildiği görülmüştür. Aynı zamanda *Beslenme* anahtar kavramı; hijyenik ve yiyecek kelimeleri ile, *GDO* anahtar kavramının; zararlı ve çilek kelimeleriyle ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Besin Alerjisi*, *Gıda Güvenliği* ve *Gıda İşleme*. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı; sivilce, karabiber, çikolata ve kaşıntı kelimeleriyle ilişkilendiği göze çarpmaktadır. *Gıda İşleme* anahtar kavramı fabrika kelimesiyle, *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı son tüketim tarihi kelimesiyle bağlantılandırıldığı ve en sık ilişkilendirilmelerin bu anahtar kelimelerde olduğu ortaya çıkmıştır. Ana şablona bakıldığında beş ayrı adacık olduğu görülmektedir.

Resim-iş öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının sahip olduğu zihin haritasına bakıldığında, var olan zihinsel ağlarında olumlu yönde network oluşturdukları göze çarpmaktadır. Resim-iş öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; *Gıda* anahtar kavramı ile *Beslenme*, *GDO*, *Enerji*, *Katkı Maddeleri* gibi anahtar kavramları ile ilişkilendirmiş olmaları doğru ve nitelikli bir durumdur. Günümüzde sosyo-bilimsel bir konu olan *GDO* üzerinde, Resim-iş öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının çoğunlukla zararlı boyutuna yönelik zihinsel yapılara rastlanılmış olması dikkat çekici iken, *Katkı Maddeleri* anahtar kavram ile doğrudan ilişkilendirmeleriyle; gıda üretiminde raf ömrü uzatma, tarımsal ürünlerde verimin artması gibi ortak hedef içerikleri söz konusu zihinsel algılarının var oluşu yönüyle olumlu ve nitelikli bir durumdur. Özellikle *Gıda Güvenliği*, *Gıda İşleme* ve *Helal Gıda* anahtar kavramların tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları 21. yüzyıl gereksinimlerine göre nesiller yetiştirecek olan resim öğretmen adayları hakkında önemli bir tespittir. Diğer öğretmen adaylarının şablonlarında benzer şekilde yer alan *Gıda İşleme* anahtar kavramı, sadece fabrika kelimesiyle ilişkilendiren resim öğretmen adaylarının, yeterli olmayan zihin algı durumu dikkat çekicidir. Yine *Helal Gıda* konusuna yönelik erpilic yerine torku kelimesiyle ilişkilendiren resim öğretmen adaylarının bu cevabı ile sosyal medyanın algıları nasıl etkilediğini ve ne boyutta etkili olduğunu gösteren önemli bir

tespittir. *Katkı Maddeleri* konusunda resim öğretmen adaylarında; tatlandırıcı, şurup, şeker(li), glikoz, trans yağ gibi zihinsel algılara yönelik bir durum kayda değer görülmektedir. Çağın hastalığı olarak görülebilecek *Besin Alerjisi*; ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine, alerji belirtilerini resim öğretmenlerinin ifade etmelerine ek olarak; çikolata ve sebzeler zihinsel algılarına yönelik doğru ve nitelikli bir durum görülmektedir. *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı, sadece son tüketim tarihi kelimesiyle ilişkilendiren resim öğretmen adaylarının, yeterli olmayan zihin algı durumu dikkat çekicidir. *Beslenme* konusunda Resim-iş öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; hijyenik, yiyecek ve sağlık(lı) zihinsel algıları olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Beslenme Hastalıkları*'ndan obezite, kanser ve diyabet dünya gündemini meşgul eden algılara yönelik, resim öğretmen adaylarının üzerinde durmaları kayda değerdir. *Gıda* konusunda resim öğretmen adaylarında; ekmek, besin, buğday, sebzeler yiyecek gibi zihinsel algıları yönüyle olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Enerji* konusunda resim öğretmen adaylarının; su, alkol ve redbull gibi algılarının niteliksel açıdan kavram yanlışlığına mahal vermesi düşündürücü bir durumdur.

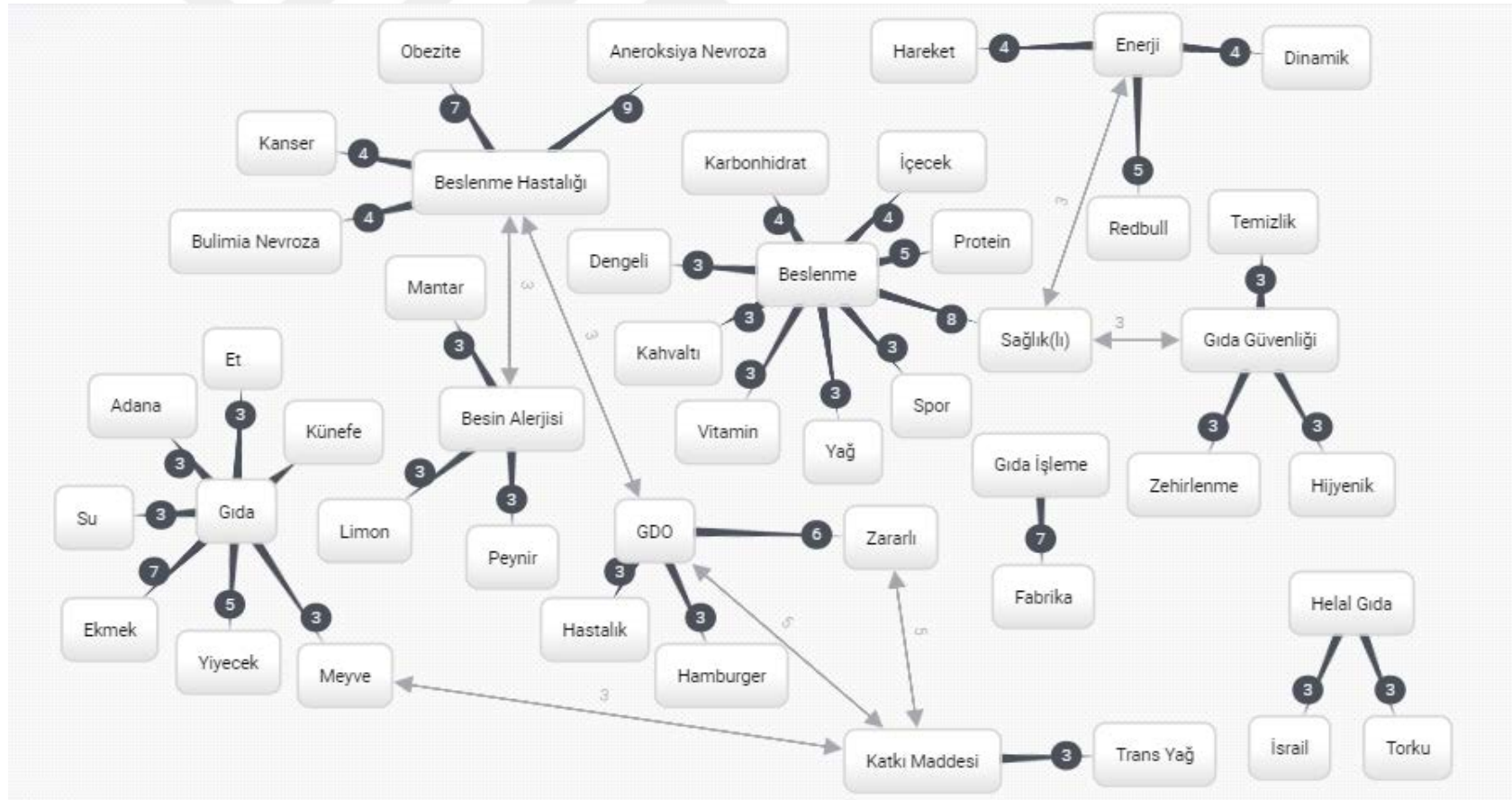
Kesme Noktası 9 ve Yukarısı



Kesme Noktası 8-6 Arası



## Kesme Noktası 5-3 Arası



Şekil 4.9: Beden eğitimi ve spor öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

Beden eğitimi ve spor öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 9 ve Yukarısı için;* Beden eğitimi ve spor öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı, aneroksiya nevroza kelimesi ile ilişkilendirildiği ve tek bir adacık şeklinde görülmektedir.

*Kesme Noktası 8-6 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan dört anahtar kavram ortaya çıkmış ve bu anahtar kavramlar ise şöyle: *Gıda, Gıda İşleme, GDO, Beslenme*. *Gıda anahtar* kavramı ekmek kelimesiyle; *Gıda İşleme* anahtar kavramı, fabrika kelimesi ile ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Yine *GDO* anahtar kavramı zararlı kelimesi ile; *Beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile bağlantılı olduğu görülmektedir. Bir önceki kesme aralığında ortaya çıkan *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının, obezite kelimesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir.

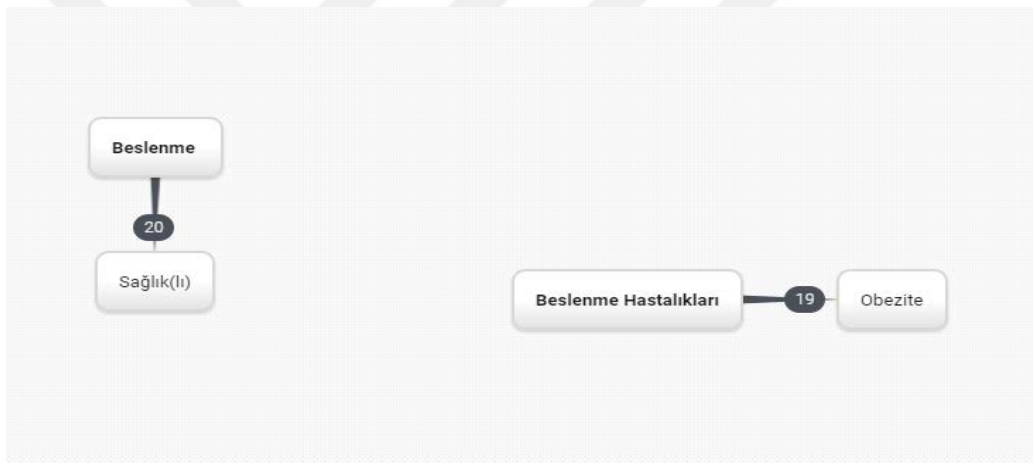
*Kesme Noktası 5-3 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*Katkı Maddeleri-Gıda, Katkı Maddeleri- GDO, Beslenme Hastalıkları- GDO, Beslenme Hastalıkları-Besin Alerjisi, Beslenme- Enerji, Gıda Güvenliği- Enerji, Gıda Güvenliği- Beslenme*) zihinsel yapıları görülmektedir. *Beslenme Hastalıkları* ile *GDO* ve *Beslenme Hastalıkları* ile *Besin Alerjisi* anahtar kavramları doğrudan; *Beslenme* ile *Enerji, Gıda Güvenliği* ile *Enerji, Gıda Güvenliği* ile *Beslenme* ve *Katkı Maddeleri* ile *Gıda* anahtar kavramları dolaylı yoldan ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Yine *Katkı Maddeleri* ile *GDO* anahtar kavramları hem doğrudan hem de dolaylı yoldan ilişkilendirildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu aralıkta bir önceki kesme noktasından farklı olarak *Gıda* anahtar kavramı; meyve, yiyecek, su, adana, et ve künefe kelimeleri ile, *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının; kanser, bulimia nevroza kelimeleri ile ilişkilendirildiği görülmektedir. *Beslenme* anahtar kavramı; protein, içecek, karbonhidrat, dengeli, kahvaltı, vitamin yağ ve spor kelimeleri ile, *GDO* anahtar kavramının; hastalık ve hamburger kelimeleri ile ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Katkı Maddeleri, Enerji, Helal Gıda, Gıda Güvenliği* ve *Besin Alerjisi*. *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı; trans yağ, meyve ve zararlı

kelimeleri ile, *Enerji* anahtar kavramının hareket, sağlık(lı), redbull ve dinamik kelimeleri ile bağlantılandırıldığı göze çarpmaktadır. Aynı zamanda *Helal Gıda* anahtar kavramı; İsrail ve Torku kelimeleri ile *Gıda Güvenliği* anahtar kavramının temizlik, hijyenik, sağlık(lı) ve zehirlenme kelimeleri ile ilişkilendirildiği görölmektedir. *Gıda İşleme* anahtar kavramı sadece fabrika kelimesi ile bağlantılandırılmış ve en sığ ilişkilendirilen anahtar kavram olmuştur. Ana şablona bakıldığında dört ayrı adacık oluştuğu görölmektedir.

Beden eğitimi ve spor öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının sahip olduğu zihin haritasına bakıldığında, var olan zihinsel ağlarında olumlu yönde network oluşturdukları göze çarpmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmen sayısı az olmasına rağmen, üretilen kelime niteliği kayda değer yönde olduğu görölmektedir. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; *Gıda* anahtar kavramı ile *Katkı Maddeleri*, *GDO*, *Beslenme Hastalıkları* gibi anahtar kavramları ile ilişkilendirmiş olmaları doğru ve nitelikli bir durumdur. Günümüzde sosyo-bilimsel bir konu olan *GDO* üzerinde, Beden eğitimi ve spor öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının zararlı boyutuna yönelik zihinsel yapılara rastlanılmış olması dikkat çekici iken, *Katkı Maddeleri* anahtar kavram ile doğrudan ilişkilendirmeleriyle; gıda üretiminde raf ömrü uzatma, tarımsal ürünlerde verimin artması gibi ortak hedef içerikleri söz konusu zihinsel algılarının var oluşu yönüyle olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Katkı Maddeleri* konusu üzerine zihinsel algılarına bakıldığında; trans yağ ve zararlı ifade etmeleri beden eğitimi öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Öyle ki popölerliği gün geçtikçe artan *Helal Gıda* konusuna yönelik, Beden eğitimi ve spor öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; İsrail ve torku zihinsel yapılar üzerinde durması kayda değer bir durumdur. *Besin Alerjisi* durumunda ölkemizde en çok görölen çeşitleri yerine, peynir, limon gibi ifade etmeleri beden eğitimi öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı ile *Beslenme Hastalıkları* doğrudan ilişkilendirmeleriyle; bazı besin alerjilerinin hayat boyu devam etmesine yönelik beslenme hastalıkları oluşturma zihinsel yapısı olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Gıda Güvenliği* konusu üzerine beden eğitimi öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; sağlıklı, temizlik, hijyenik gibi konular üzerinde durmaları kayda değer yönde olduğu görölmektedir. Diğer öğretmen adaylarının şablonlarında

benzer şekilde yer alan *Gıda İşleme* anahtar kavramı, sadece fabrika kelimesiyle ilişkilendiren beden eğitimi öğretmen adaylarının yeterli olmayan zihin algı durumu dikkat çekicidir. *Beslenme* konusunda Beden eğitimi ve spor öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; dengeli, sağlık(lı), kahvaltı, içecek gibi önemli gibi zihinsel algıları olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Beslenme Hastalıkları*'ndan obezite gibi küresel boyutta önem taşıyan algıya ek olarak, anoreksiya nevroza ve bulimia nevroza gibi algılara yönelik beden eğitimi öğretmen adaylarının üzerinde durmaları dikkat çekicidir. *Enerji* konusunda beden eğitimi öğretmen adaylarının; hareketlilik, dinamik, gibi algılarının yanında; redbull zihinsel algısı ile niteliksel açıdan kavram yanılgısına mahal vermesi düşündürücü bir durumdur.

#### Kesme Noktası 18 ve Yukarısı

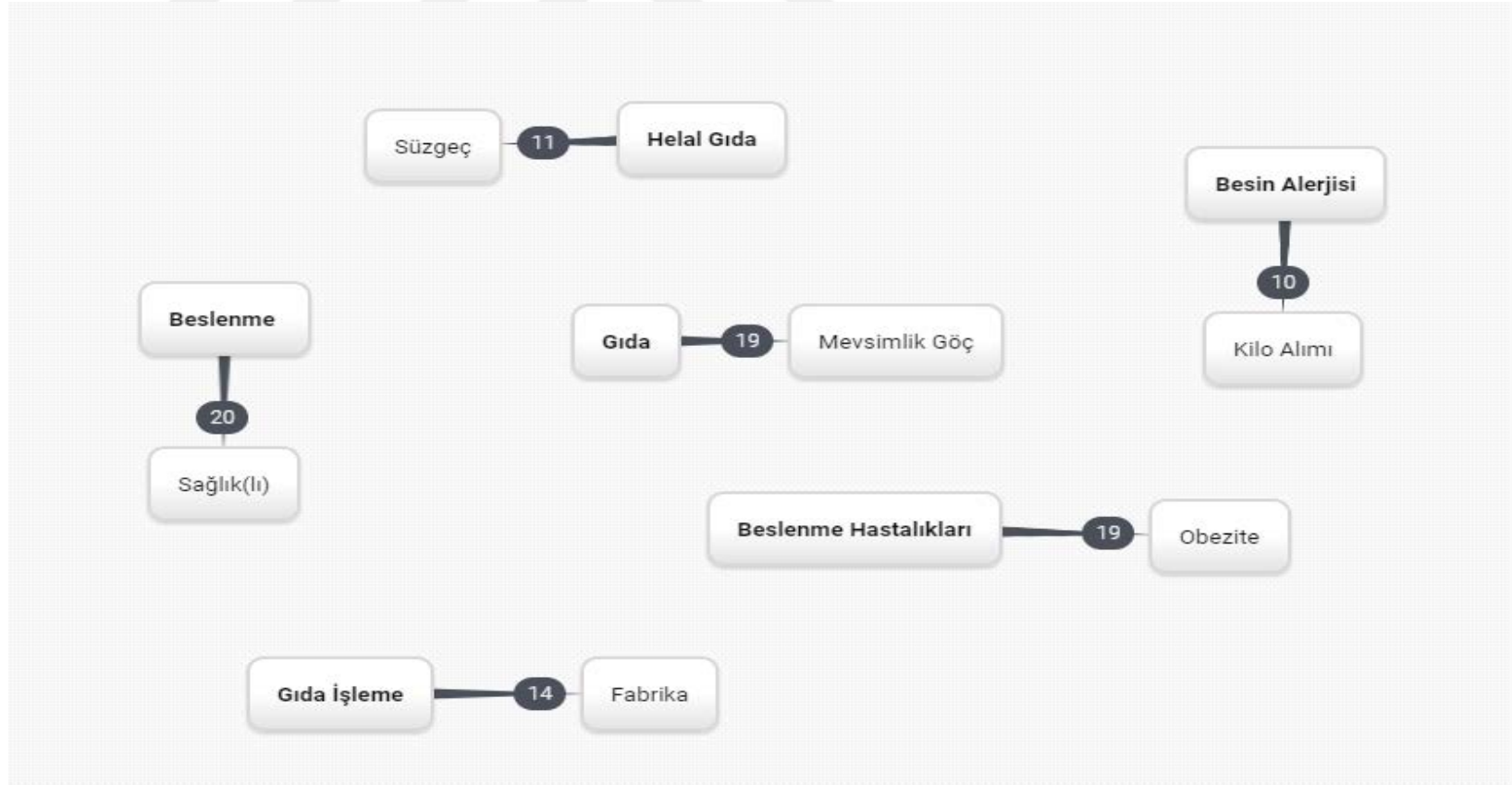


#### Kesme Noktası 17-14 Arası

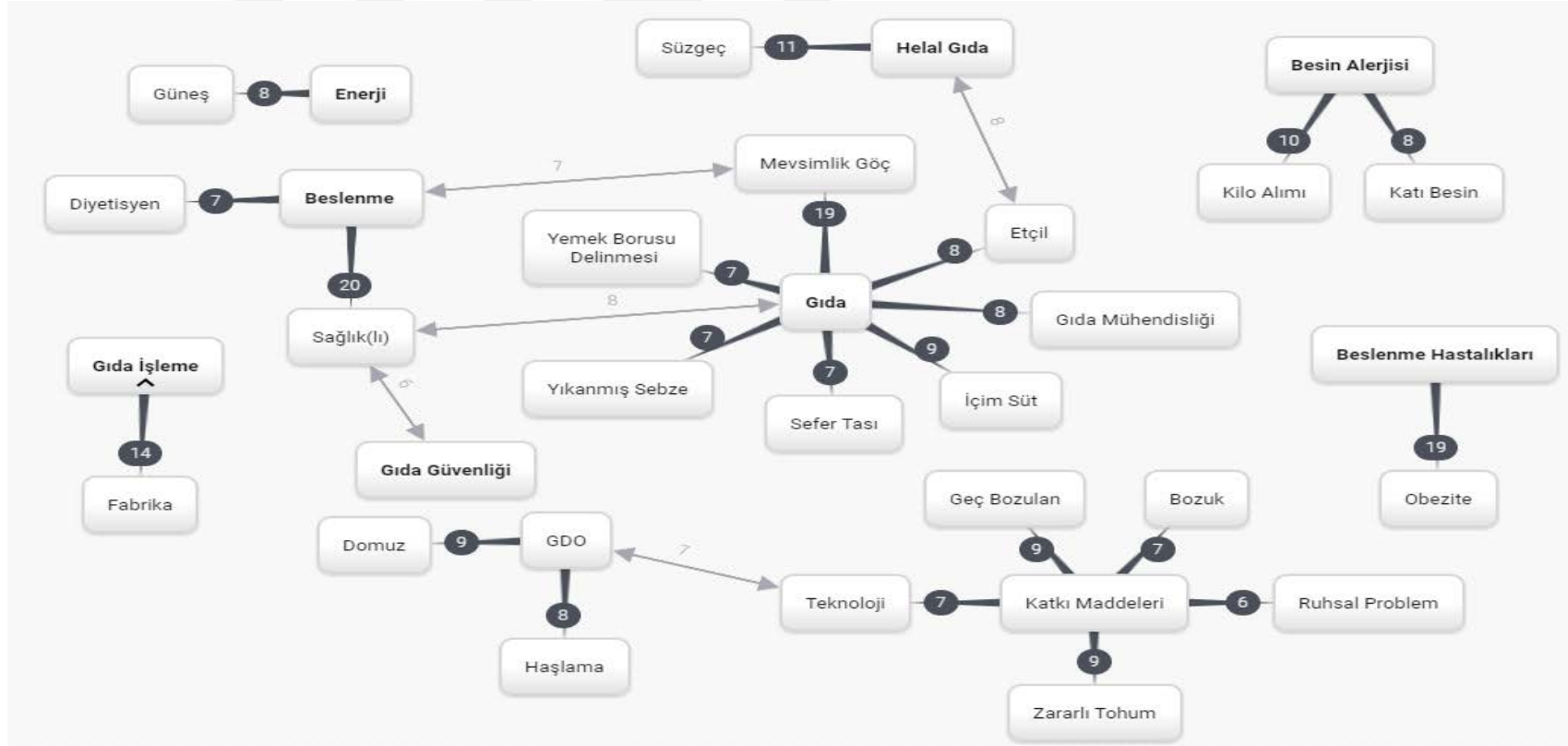




## Kesme Noktası 13-10 Arası



## Kesme Noktası 9-6 Arası



Şekil 4.10: Türkçe öğretmeni anabilim dalı zihin haritası

Türkçe öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 18 ve Yukarısı için;* Türkçe öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece iki anahtar kavram ortaya çıkmıştır (*Beslenme- Beslenme Hastalıkları*). *Beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile, *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının obezite kelimesi ile ilişkilendirildiği ve iki ayrı adacık çıktığı görülmektedir.

*Kesme Noktası 17-14 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan sadece bir anahtar kavram görülmektedir ve bu anahtar kavram ise *Gıda İşleme*'dir. *Gıda İşleme* anahtar kavramı, fabrika kelimesi ile ilişkilendirilmiştir.

*Kesme Noktası 13-10 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme noktasından kopuk bir şekilde ortaya çıkan üç anahtar kavram göze çarpmaktadır ve bu anahtar kavramlar ise şöyle: *Helal Gıda, Gıda ve Besin Alerjisi*. *Helal Gıda* anahtar kavramı süzgeç kelimesi ile; *Gıda anahtar* kavramının, mevsimlik göç kelimesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı, kilo alımı kelimesi ile bağlantılandırılmış olup birbirinden bağımsız altı ayrı adacık oluştuğu görülmektedir.

*Kesme Noktası 9-6 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*Gıda-Helal Gıda, GDO-Katkı Maddeleri, Gıda-Beslenme*) zihinsel yapıları görülmektedir. *Gıda* ile *Helal Gıda, GDO* ile *Katkı Maddeleri* ve *Gıda* ile *Beslenme* anahtar kavramlarının dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Beslenme* anahtar kavramının; diyetisyen ve mevsimlik göç kelimeleri ile, *Helal Gıda* anahtar kavramının; etçil kelimesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Yine *Gıda* anahtar kavramı; etçil, gıda mühendisliği, içim süt, sefer tası, yıkanmış sebze, sağlık(lı) ve yemek borusu delinmesi kelimeleri ile, *Besin Alerjisi* anahtar kavramı ise; katı besin kelimesi ile bağlantılandırıldığı ortaya çıkmıştır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Katkı Maddeleri, GDO, Enerji* ve *Gıda Güvenliği*. *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı; zararlı tohum, teknoloji, geç bozulan, bozuk ve ruhsal problem kelimeleri ile, *GDO* anahtar kavramının; teknoloji, haşlama ve domuz kelimeleri ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Yine *Enerji*

anahtar kavramı güneş kelimesiyle, *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı yalnızca sağlık(lı) kelimesi ile bağlantılandırıldığı ve en sık ilişkilendirilmelerin *Gıda Güvenliği*, *Beslenme Hastalıkları*, *Gıda İşleme* ve *Enerji* anahtar kavramları olduğu ortaya çıkmıştır. Ana şablona bakıldığında altı ayrı adacık oluştuğu görülmektedir.

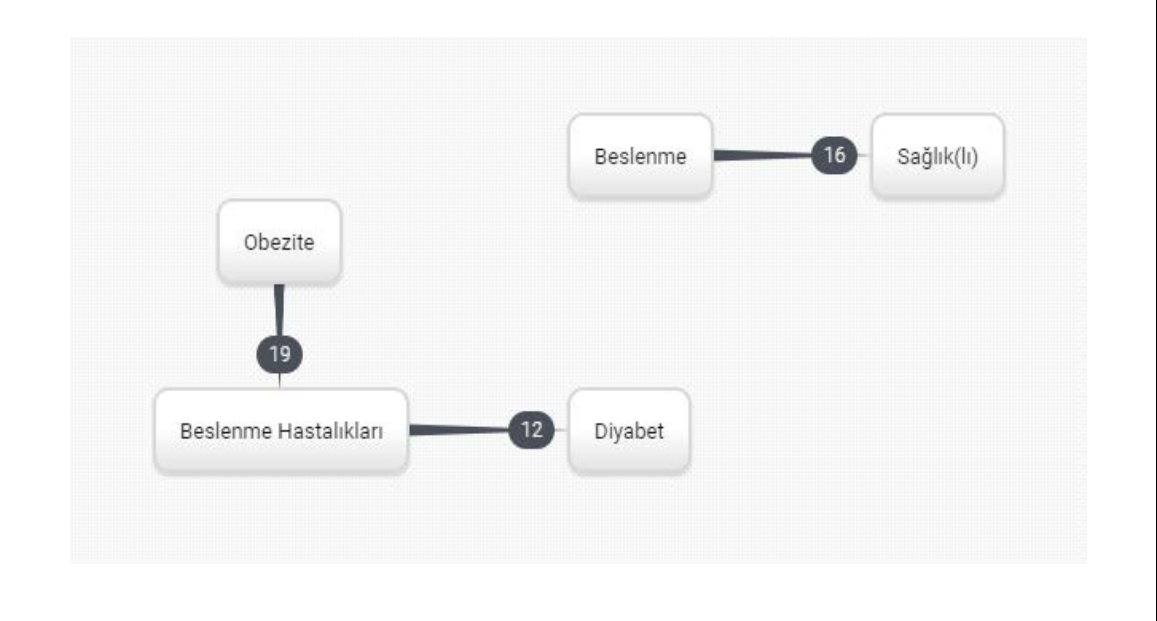
Türkçe öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının, kelime ilişkilendirme testine yönelik ortaya çıkan zihin haritası incelendiğinde; var olan zihinsel ağlarında çok fazla network oluşmadığı göze çarpmaktadır. Türkçe öğretmen adaylarının *Gıda* anahtar kavramı ile *Beslenme Hastalıkları*, *Besin Alerjisi* ve *Gıda İşleme* ana anahtar kavramları ilişkilendirmemiş olmaları dikkat çekici bir durumdur. Çalışmaya katılan öğretmen sayısı fazla olmasına rağmen, üretilen kelime niteliği ve çeşidi yönünden önemli bir tespittir. *Gıda İşleme* konusunda gıda hijyenine, raf ömrü ve depolamaya yönelik algılar yerine, sadece fabrika üzerinde durulması ilişkilendirmenin sık kaldığını gösteren önemli bir tespittir. Yine *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı son tüketim tarihi, TSE damgası gibi zihinsel algılar yerine, sadece sağlık(lı) kelimesi zihinsel yapısı ile türkçe öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Beslenme Hastalıkları* konusunda, obezite üzerinde durarak tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları türkçe öğretmen adaylarının yeterli olmayan zihin algı durumu dikkat çekicidir. Doğru, dengeli ve yeterlilik boyutları açısından günümüzde popülerlik kazanmaya başlayan *Beslenme* konusunda; türkçe öğretmen adaylarının diyetisyen, sağlık(lı) ve mevsimlik göç gibi ilişkilendirme durumları kayda değer görülmektedir. Öyle ki günümüzde popülerliği gün geçtikçe artan *Besin Alerjisi* ve *Enerji* konularında, türkçe öğretmen adaylarının yeterli olmayan bir zihin algıları görülmektedir. *Besin Alerjisi* durumunda, ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine kilo alımı ve katı besin şeklinde anlamsız ifadeler üzerinde durmaları türkçe öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. *Katkı Maddeleri* konusu üzerine türkçe öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; geç bozulan, teknoloji ve bozuk kelimeleri akla gelmesine ek olarak, zararlı tohum zihinsel algısı ile niteliksel açıdan kavram yanılgısına mahal vermesi düşündürücü bir durumdur. Günümüzün sosyo-bilimsel konulardan biri olan *GDO* üzerinde domuz zihinsel algısı ile türkçe öğretmen adaylarının niteliksel açıdan kavram yanılgısına mahal vermesiyle birlikte ayrıca, teknoloji üzerinde durmaları olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Helal Gıda* konusunda süzgeç kelimesi ile türkçe öğretmen

adaylarının, ithal gıda ürünlerinde islami kurallara uygun gıda seçimi zihinsel algı üzerinde durması olumlu yönde bir değerdir. *Gıda* konusunda türkçe öğretmen adaylarında; içim süt, sefer taşı, mevsimlik göç gibi zihinsel algılara ek olarak tarım algısına yönelik bir durum kayda değerdir. Günümüzde en önemli sosyo-ekonomik sonuçların başında mevsimlik tarım işçi göçünün oluşu ile *Gıda* ve *Beslenme* anahtar kavramlarında bu konu üzerinde durulması kayda değer bir durumdur.

#### Kesme Noktası 15 ve Yukarısı



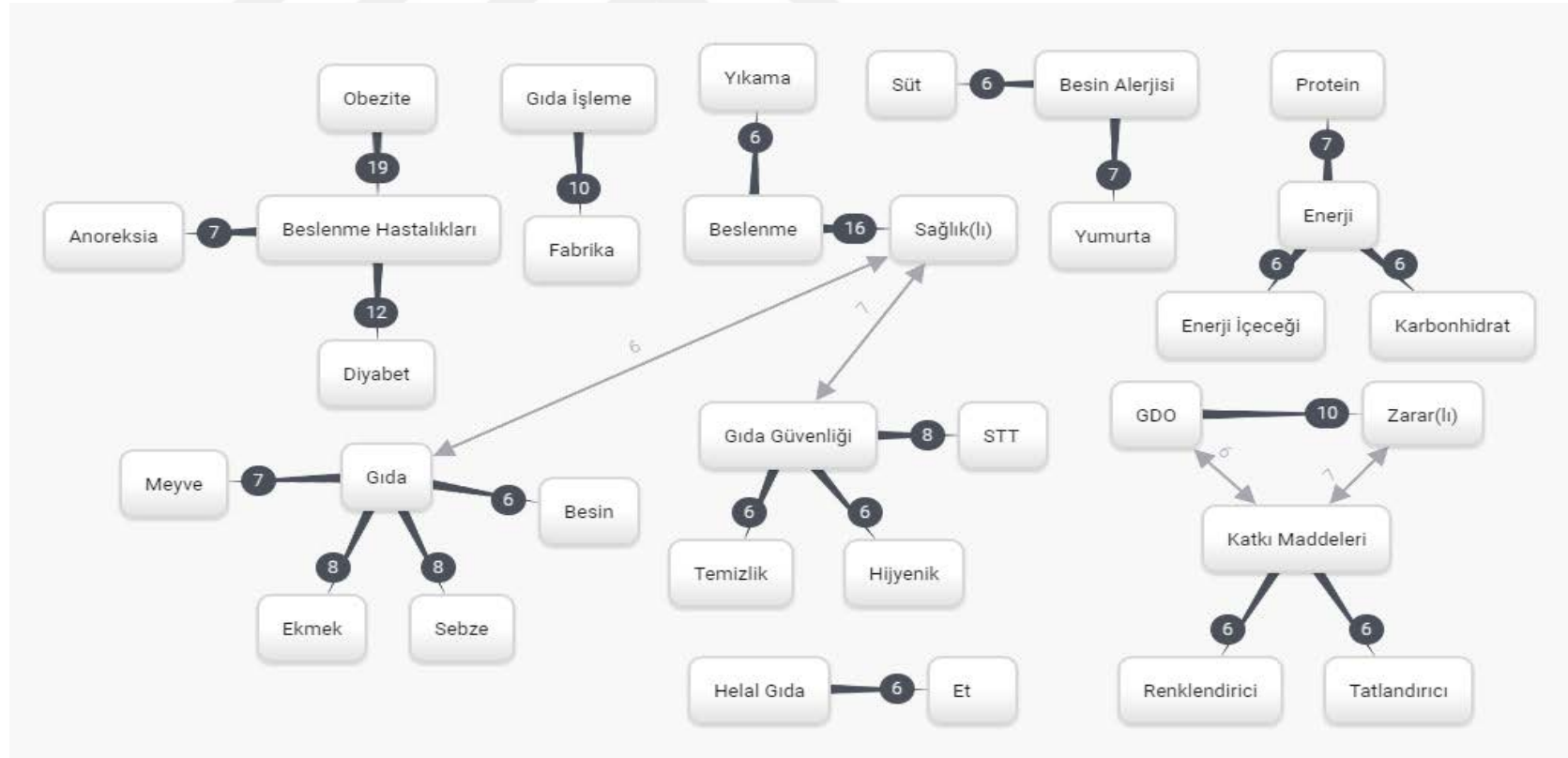
#### Kesme Noktası 14-12 Arası



## Kesme Noktası 11-9 Arası



## Kesme Noktası 8-6 Arası



Şekil 4.11: İngilizce öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

İngilizce öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 15 ve Yukarısı için;* İngilizce öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece iki anahtar kavram ortaya çıkmıştır (*Beslenme- Beslenme Hastalıkları*). *Beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile, *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı obezite kelimesi ile ilişkilendirildiği ve iki ayrı adacık çıktığı gözlemlenmektedir.

*Kesme Noktası 14-12 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığına göre hiçbir anahtar kavram ortaya çıkmamıştır. Sadece bir anahtar kavramın bir kelime ile ilişkilendirildiği görülmektedir. *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı, diyabet kelimesi ile bağlantılandırıldığı görülmektedir.

*Kesme Noktası 11-9 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan iki anahtar kavram olmuş ve bu anahtar kavramlar ise şöyle: *GDO* ve *Gıda İşleme*. *GDO* anahtar kavramı zarar(lı) kelimesi ile, *Gıda İşleme* anahtar kavramı ise fabrika kelimesi ile ilişkilendirilip birbirinden bağımsız dört ayrı adacık şeklinde görülmektedir.

*Kesme Noktası 8-6 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların ( *GDO-Katkı Maddeleri, Gıda-Beslenme, Gıda Güvenliği-Beslenme*) zihinsel yapıları görülmektedir. *GDO* ile *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı, hem doğrudan hem dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı görülmektedir. *Gıda* ile *Beslenme* ve *Gıda Güvenliği* ile *Beslenme* anahtar kavramları dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir önceki kesme noktasından farklı olarak *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı; anoreksiya kelimesi ile, *Beslenme* anahtar kavramı; yıkama kelimesi ile ilişkilendirilme yapıldığı ortaya çıkmıştır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Gıda, Gıda Güvenliği, Besin Alerjisi, Enerji, Katkı Maddeleri* ve *Helal Gıda*. *Gıda* anahtar kavramı sağlık(lı), besin, sebze, ekmek ve meyve kelimeleri ile, *Gıda Güvenliği* anahtar kavramının; sağlık(lı), son tüketim tarihi, hijyenik ve temizlik kelimeleri ile bağlantılandırıldığı görülmektedir. Yine *Besin Alerjisi* anahtar kavramı; süt ve yumurta kelimeleri ile, *Enerji* anahtar kavramı; protein, enerji içeceği ve karbonhidrat kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. *Katkı Maddeleri* anahtar



kavramı; zarar(lı), tatlandırıcı ve renklendirici kelimeleri ile, *Helal Gıda* anahtar kavramının et kelimesi ile ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. En sık ilişkilendirilmelerin *Helal Gıda* ve *Gıda İşleme* anahtar kavramları olduğu göze çarpmaktadır. Ayrıca ana şablona bakıldığında yedi ayrı adacık olduğu görülmektedir.

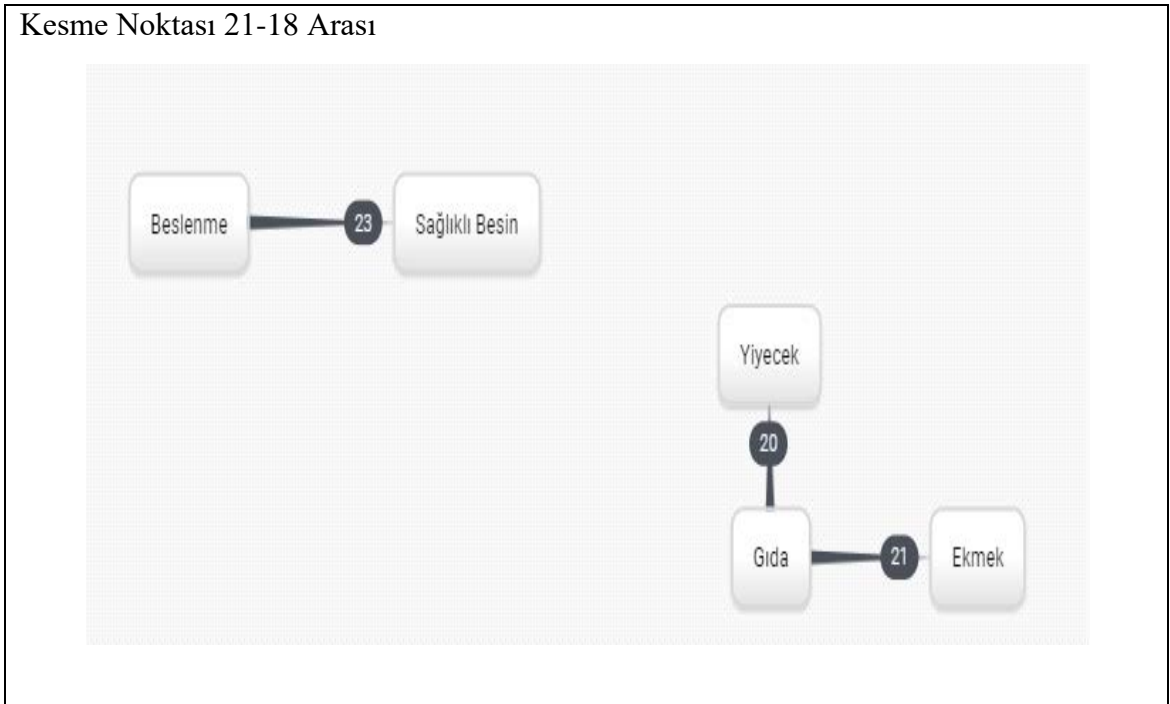
İngilizce öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının, kelime ilişkilendirme testine yönelik ortaya çıkan zihin haritası incelendiğinde; var olan zihinsel ağlarında çok fazla network oluşmadığı göze çarpmaktadır. İngilizce öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının *Gıda* anahtar kavramını sadece *Gıda Güvenliği* ana anahtar kavramı ile ilişkilendirmiş olmaları dikkat çekici bir durumdur. Özellikle *GDO*, *Helal Gıda*, *Gıda İşleme* anahtar kavramlarını tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları; 21. yüzyıl gereksinimlerine göre nesiller yetiştirecek olan İngilizce öğretmen adayları hakkında üzerinde tartışılabilir bir cevap niteliği taşımaktadır. Günümüzün önemli konularından olan *Beslenme* hakkında İngilizce öğretmen adaylarının; sağlıklı ve yıkama zihinsel algılarını sık bir şekilde ilişkilendirmeleri üzücü bir durumdur. İngilizce öğretmen adaylarının *Beslenme Hastalıkları* konusunda zihinsel algıları içinde; günümüzün popüler hastalığı olan obeziteye ek olarak diyabet ve anoreksia üzerinde durmaları kayda değerdir. *Gıda* konusunda İngilizce öğretmen adaylarında; besin, sebze, meyve ve sağlık(lı) gibi zihinsel algılara yönelik ilişkilendirmeleri kayda değer bir durumdur. *Besin Alerjisi* durumunda ülkemizde en çok görülen çeşitleri süt ve yumurta şeklinde ifade etmeleri İngilizce öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda doğru ve nitelikli bir durum gösterir. *Gıda İşleme* konusunda gıda hijyenine, raf ömrü ve depolamaya yönelik algılar yerine, sadece fabrika üzerinde durulması ilişkilendirmenin sık kaldığını gösteren önemli bir tespittir. Yine *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı son tüketim tarihi, temizlik ve hijyenik zihinsel yapıları ile İngilizce öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda kayda değer düzeyde olduğunu göstermektedir. Günümüzün popüler konularından *GDO*' ya yönelik sadece zarar(lı) zihinsel yapısı üzerinde durmaları İngilizce öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Günümüzün önemli konularından olan *Katkı Maddeleri* üzerinde, İngilizce öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; zarar(lı), renklendirici ve tatlandırıcı gibi zihinsel yapıları rastlanılmış olması kayda değerken, *GDO* anahtar kavram ile doğrudan ilişkilendirmeleriyle; gıda üretiminde raf ömrü uzatma, tarımsal ürünlerde verimin artması gibi ortak hedef

içerikleri söz konusu zihinsel algılarının var oluşu yönüyle olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Enerji* konusu üzerine İngilizce öğretmen adaylarının zihinsel algılarına bakıldığında; enerji içeceği zihinsel algısı ile niteliksel açıdan kavram yanlışlığının olması düşündürücü bir durumdur.

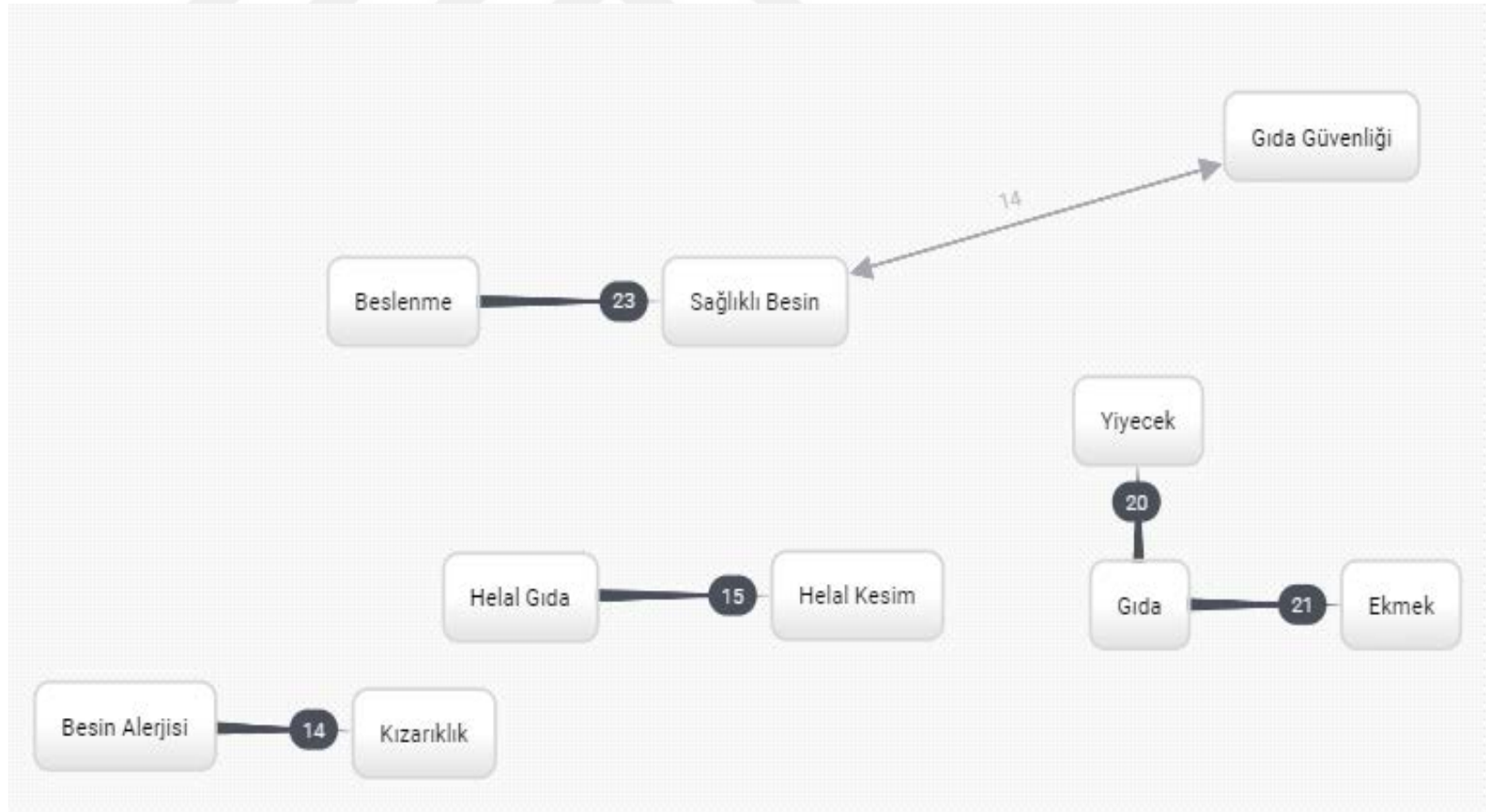
Kesme Noktası 22 ve Yukarısı



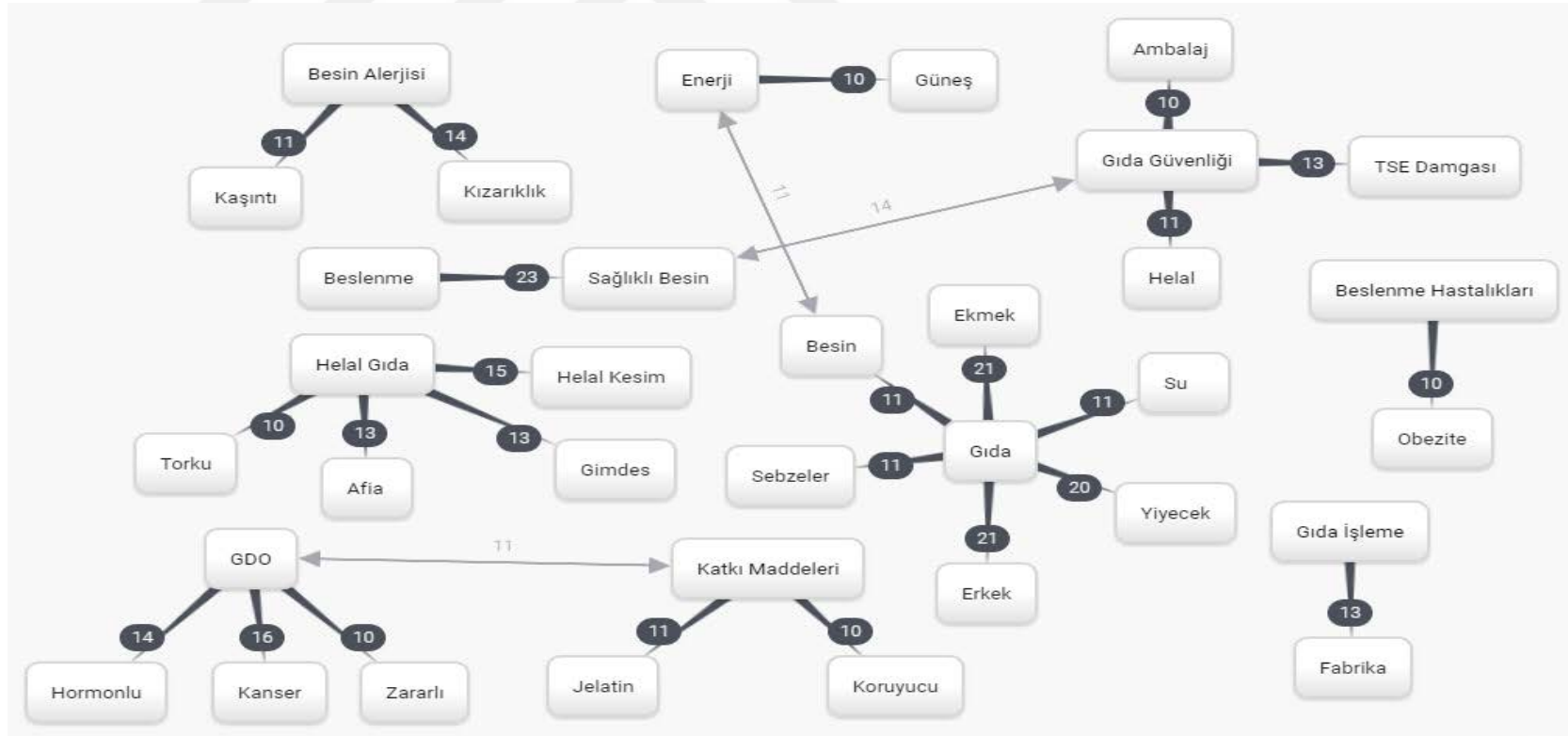
Kesme Noktası 21-18 Arası



## Kesme Noktası 17-14 Arası



## Kesme Noktası 13-10 Arası



Şekil 4.12: İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda oluşan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 22 ve Yukarısı için;* İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece bir anahtar kavram ortaya çıkmıştır. *Beslenme* anahtar kavramı, sağlıklı besin kelimesi ile ilişkilendirildiği ve tek bir adacık şeklinde görülmektedir.

*Kesme Noktası 21-18 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığına göre sadece bir anahtar kavram ortaya çıkmış ve *Gıda* anahtar kavramın iki kelime ile ilişkilendirildiği görülmektedir. *Gıda* anahtar kavramı; yiyecek ve ekmek kelimeleri ile bağlantılandırıldığı bulgusuna ulaşılır.

*Kesme Noktası 17-14 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan iki anahtar kavram (*Besin Alerjisi, Helal Gıda*) birbiriyle bağlantılı sadece bir anahtar kavram (*Gıda Güvenliği*) oluşmuştur. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı kızarıklık kelimesi ile, *Helal Gıda* anahtar kavramının helal kesim kelimesi ile bağlantılandırıldığı ortaya çıkmıştır. Yine *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı sağlıklı besin kelimesi ile ilişkilendirilip birbirinden bağımsız dört ayrı adacık olduğu görülmektedir.

*Kesme Noktası 13-10 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*GDO-Katkı Maddeleri, Gıda-Enerji, Gıda Güvenliği -Beslenme*) zihinsel yapıları görülmektedir. *GDO* ile *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı doğrudan, *Gıda* ile *Enerji* anahtar kavramı dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı görülmektedir. Yine *Gıda Güvenliği* ile *Beslenme* anahtar kavramı, hem dolaylı hem de doğrudan ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Besin Alerjisi* anahtar kavramı kaşıntı kelimesi ile, *Helal Gıda* anahtar kavramının; GİMDES, afia ve torku kelimeleriyle bağlantılı olduğu gözlemlenmektedir. *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı ambalaj, helal ve TSE damgası kelimeleri ile, *Gıda* anahtar kavramı; besin, sebzeler, erkek ve su kelimeleri ile ilişkilendirildiği bulgusuna ulaşılır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Katkı Maddeleri, GDO, Gıda İşleme, Beslenme Hastalıkları ve Enerji. Katkı Maddeleri* anahtar kavramı; jelatin ve koruyucu

kelimeleri ile, *GDO* anahtar kavramının; hormonlu, kanser ve zararlı kelimeleri ile ilişkilendirildiği görülmektedir. *Gıda İşleme* anahtar kavramı fabrika kelimesi ile, *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının obezite kelimesi ile bağlantılandırıldığı göze çarpmaktadır. *Enerji* anahtar kavramı güneş kelimesi ile ilişkilendirildiği ve en sık ilişkilendirmelerin *Gıda İşleme* ve *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramları olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca ana şablona bakıldığında yedi ayrı adacık olduğu görülmektedir.

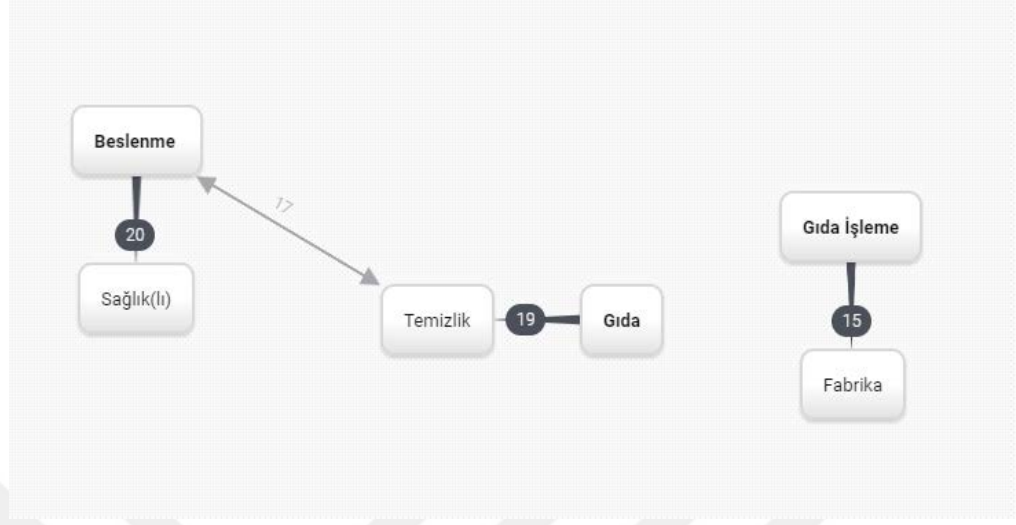
İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının, kelime ilişkilendirme testine yönelik ortaya çıkan zihin haritası incelendiğinde; var olan zihinsel ağlarında çok fazla network oluşmadığı göze çarpmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmen sayısı fazla olmasına rağmen, üretilen kelime niteliği ve çeşidi yönünden dikkat çekici ve üzücü bir durumdadır. Öğretmen adaylarının *Gıda* anahtar kavramı sadece *Enerji* anahtar kavramı ile ilişkilendirmiş olmaları dikkat çekici bir durumdur. Özellikle *Beslenme Hastalıkları*, *Beslenme*, *Gıda İşleme* anahtar kavramlarını tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları; 21. yüzyıl gereksinimlerine göre nesiller yetiştirecek olan din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adayları hakkında önemli bir tespittir. Günümüzün önemli konularından olan *Beslenme* hakkında din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının; sadece sağlıklı besin zihinsel algısını ilişkilendirmeleri üzücü bir olduğu görülmektedir. Yine din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının *Beslenme Hastalıkları* konusunda zihinsel algıları içinde; günümüzün popüler hastalığı olan obezite ile ilişkilendirmeleri kayda değerdir. *Gıda İşleme* konusunda gıda hijyenine, raf ömrü ve depolamaya yönelik algılar yerine, sadece fabrika üzerinde durulması ilişkilendirmenin sık kaldığını göstermesiyle üzerinde tartışılabilir bir cevap niteliği taşımaktadır. *Gıda* konusunda din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarında; besin, ekmek, su, yiyecek ve sebzeler gibi zihinsel algılara yönelik ilişkilendirmeleri kayda değerdir. *Besin Alerjisi* durumunda ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine alerji belirtileri üzerinde durmaları, din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Yine *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı TSE damgası ve ambalaj zihinsel yapılarına ek olarak; helal zihinsel yapısı ile islami kurala uygun bir gıdanın güvenilir boyutu üzerinde durmaları dikkat çekicidir. Günümüzün popüler konularından GDO'ya yönelik zarar(lı) zihinsel yapısı üzerinde durmaları, din kültürü ve ahlak bilgisi

öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte GDO anahtar kavramı *Katkı Maddeleri* anahtar kavram ile doğrudan ilişkilendirmeleriyle; gıda üretiminde raf ömrü uzatma, tarımsal ürünlerde verimin artması gibi ortak hedef içerikleri söz konusu olan algıların var oluşu yönüyle olumlu ve nitelikli bir durumdur. Günümüzde sosyo-bilimsel bir konu olan *Katkı Maddeleri* üzerinde, din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının jelatin ve koruyucu zihinsel yapılar rastlanılmış olması kayda değerdir. Yine *Enerji* üzerinde, din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının güneş ve besin zihinsel yapılar rastlanılmış olması olumlu ve nitelikli bir durumdur. Günümüzde popüler bir konu olan *Helal Gıda* üzerinde din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının; torku, afia, GİMDES ve helal kesim zihinsel yapılar rastlanması ile islami kurallar çerçevesinde helal sertifikalı ürünler üzerinde durmaları kayda değerdir.

#### Kesme Noktası 19 ve Yukarısı

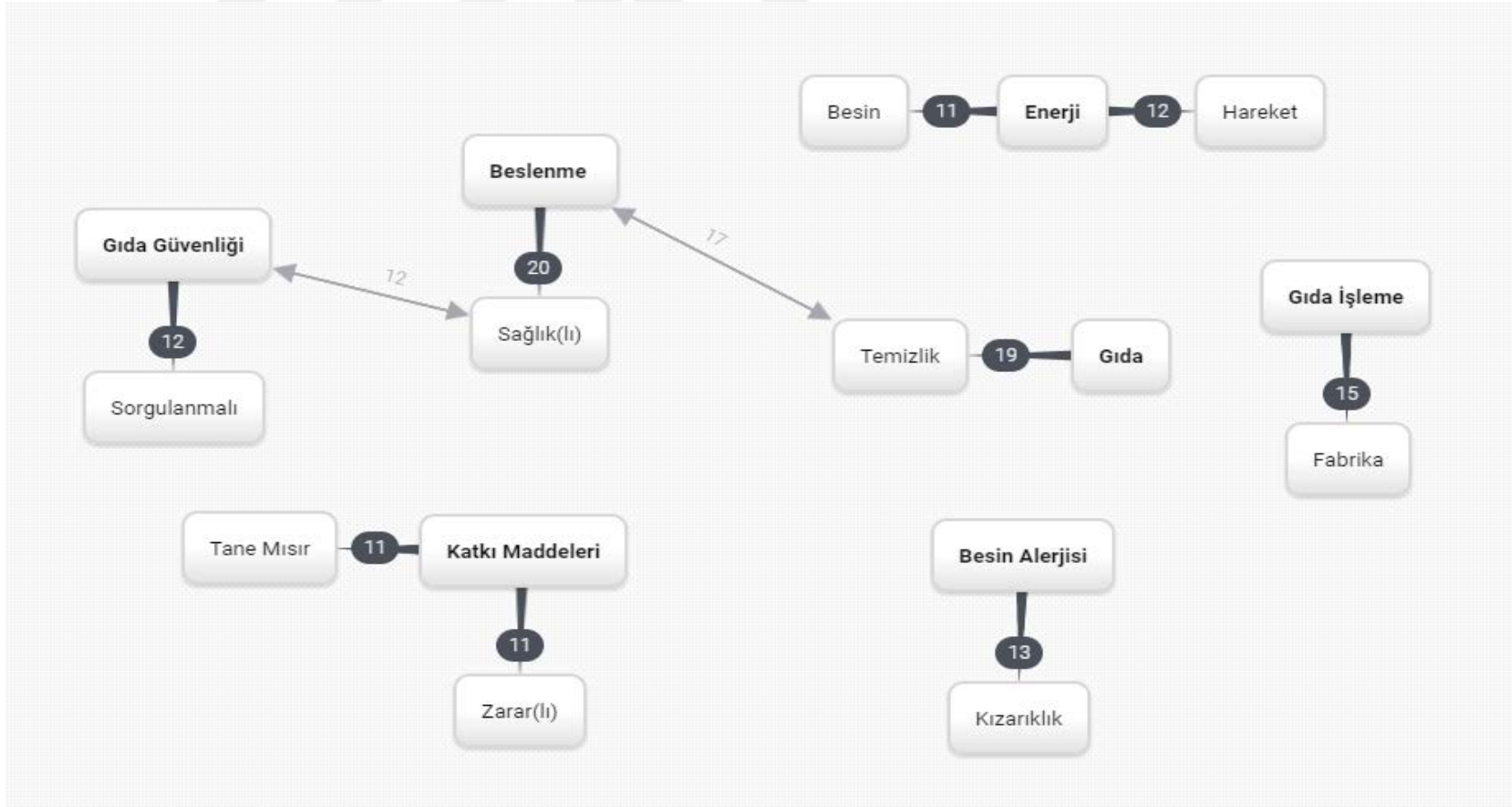


## Kesme Noktası 18-15 Arası

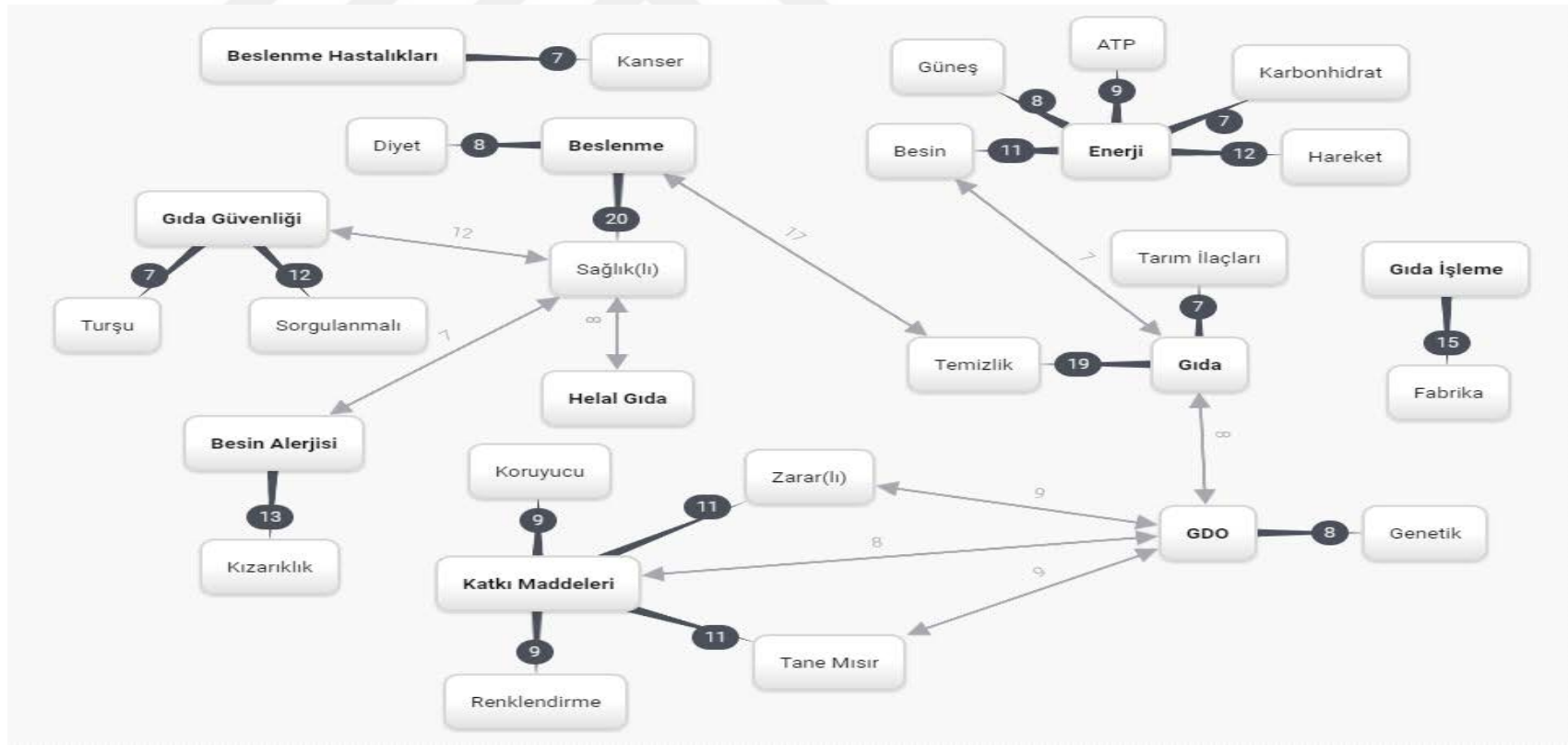




## Kesme Noktası 14-11 Arası



## Kesme Noktası 10-7 Arası



Şekil 4.13: Fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

Fen Bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablon şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 19 ve Yukarısı için;* Fen Bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece iki anahtar kavram ortaya çıkmış olup *Beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. *Gıda* anahtar kavramı temizlik kelimesi ile ilişkilendirildiği ve karşımıza iki ayrı adacık çıktığı gözlemlenmektedir.

*Kesme Noktası 18-15 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme noktasına göre sadece bir anahtar kavram ortaya çıkmış ve *Gıda İşleme* anahtar kavramı fabrika kelimesi ile ilişkilendirildiği göze çarpmaktadır. Birbirinden bağımsız iki ayrı adacık olduğu görülmektedir. *Beslenme* anahtar kavramı temizlik kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. *Gıda* ile *Beslenme* anahtar kavramı dolaylı yoldan ilişkilendirildiği görülmektedir.

*Kesme Noktası 14-11 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından kopuk bir şekilde ortaya çıkan üç anahtar kavram (*Katkı Maddeleri*, *Besin Alerjisi*, *Enerji*,) birbiriyle bağlantılı sadece bir anahtar kavram (*Gıda Güvenliği*) oluşmuştur. *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı; tane mısır ve zarar(lı) kelimeleri ile, *Besin Alerjisi* anahtar kavramı kızarıklık kelimesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Aynı zamanda *Enerji* anahtar kavramı; besin ve hareket kelimeleri ile bağlantılandırıldığı bulgusuna ulaşılır. Yine *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı sorgulanmalı ve sağlık(lı) kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. *Gıda Güvenliği* ile *Beslenme* anahtar kavramları dolaylı yoldan bağlantılandırıldığı ve birbirinden bağımsız beş ayrı adacık olduğu göze çarpmaktadır.

*Kesme Noktası 10-7 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı ve birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*GDO-Katkı Maddeleri*, *GDO-Gıda*, *Gıda-Enerji*, *Gıda-Beslenme*, *Helal Gıda-Beslenme*, *Helal Gıda-Gıda Güvenliği*, *Beslenme-Besin Alerjisi*, *Helal Gıda- Besin Alerjisi*) zihinsel yapıları görülmektedir. *GDO* ile *Katkı Maddeleri* anahtar kavramları hem doğrudan hem dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı görülmektedir. *GDO* ile *Gıda* anahtar kavramları doğrudan, *Gıda* ile *Enerji*, *Gıda* ile *Beslenme*, *Helal Gıda* ile *Beslenme*, *Helal Gıda* ile *Gıda Güvenliği*, *Beslenme* ile *Besin Alerjisi*, *Helal Gıda* ile *Besin Alerjisi* anahtar kavramları dolaylı yoldan bağlantılandırıldığı göze çarpmaktadır. Bu aralıkta bir

önceki kesme aralığından farklı olarak *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı; koruyucu ve renklendirme kelimeleri ile, *Besin Alerjisi* anahtar kavramının sağlık(lı) kelimesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı turşu kelimesi ile, *Beslenme* anahtar kavramı diyet kelimesi ile bağlantılandırıldığı ortaya çıkmıştır. Yine *Enerji* anahtar kavramı; ATP, güneş ve karbonhidrat kelimeleri ile, *Gıda* anahtar kavramının; tarım ilaçları ve besin kelimeleri ile bağlantılandırıldığı görülmektedir. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Beslenme Hastalıkları*, *Helal Gıda* ve *GDO*. *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı kanser kelimesi ile, *Helal Gıda* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile bağlantılandırıldığı gözlemlenmiştir. *GDO* anahtar kavramının; zarar(lı), tane mısır ve genetik kelimeleri ile ilişkilendirildiği ve en sık ilişkilendirmelerin *Gıda İşleme*, *Helal Gıda* ve *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramları olduğu görülmektedir. Ana şablona bakıldığında üç ayrı adacık oluştuğu görülmektedir.

Fen Bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının sahip olduğu zihin haritasına bakıldığında, diğer öğretmen adaylarının şablonlarına benzer şekilde yetersiz ve sık bir ilişkilendirmenin olduğu görülmektedir. Öğretmen adayları sayısı fazla olmasına rağmen üretilen kelime çeşitliliği dikkat çekici şekilde az sayıdadır. Bununla birlikte *Katkı Maddeleri*, *GDO* ve *Gıda* anahtar kavramlarının doğrudan ilişkilendirmesinden başka herhangi bir doğrudan bağlantı kuramamış olmaları; Fen Bilgisi öğretmenliğinden mezun öğrencilerin, çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığının temaları dikkate alındığında diğer tüm bölümlerden çok daha fazla alan yazınla ilgili dersler almalarına rağmen zihin haritalarının beklenenden zayıf olması, üzerinde tartışılabilir bir cevap niteliği taşımaktadır. Özellikle *Helal Gıda*, *Beslenme Hastalıkları* ve *Gıda İşleme* anahtar kelimelerini tek bir kelime ile ilişkilendirmiş olmaları önemli bir tespittir. Günümüzün tartışmalı konularından olan *GDO*; fen eğitiminde program dahil pek çok yerde bulunmasına rağmen, fen bilgisi öğretmen adaylarının sadece zararlı, genetik, gıda, tane mısır ve katkı maddesi gibi niteliksel açıdan kavram yanılgısı içeren kelimeler ile ilişkilendirmiş olması zihinleri kurcalayan bir durumdur. *Gıda İşleme* konusunda sadece fabrika üzerinde durulması ilişkilendirmenin sık kaldığını göstermektedir. Yine *Enerji* üzerinde, Fen Bilgisi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının güneş, besin, ATP ve hareket gibi zihinsel yapılar üzerine eğilmesi olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Besin Alerjisi* durumunda, ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine sadece kızarıklık ve

sağlık(lı) gibi alerji belirtisi ve anlamsız ifadeler üzerinde durmaları fen bilgisi öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Yine *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı; sorgulanmalı, turşu gibi zihinsel yapıları ile öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmaması önemli bir tespittir. Günümüzün önemli konularından olan *Katkı Maddeleri*; fen bilgisi öğretmen adaylarının sadece zararlı, koruyucu, renklendirme ve tane mısır gibi kelimeler ile ilişkilendirilmiş olması dikkat çekici bir durumdur.

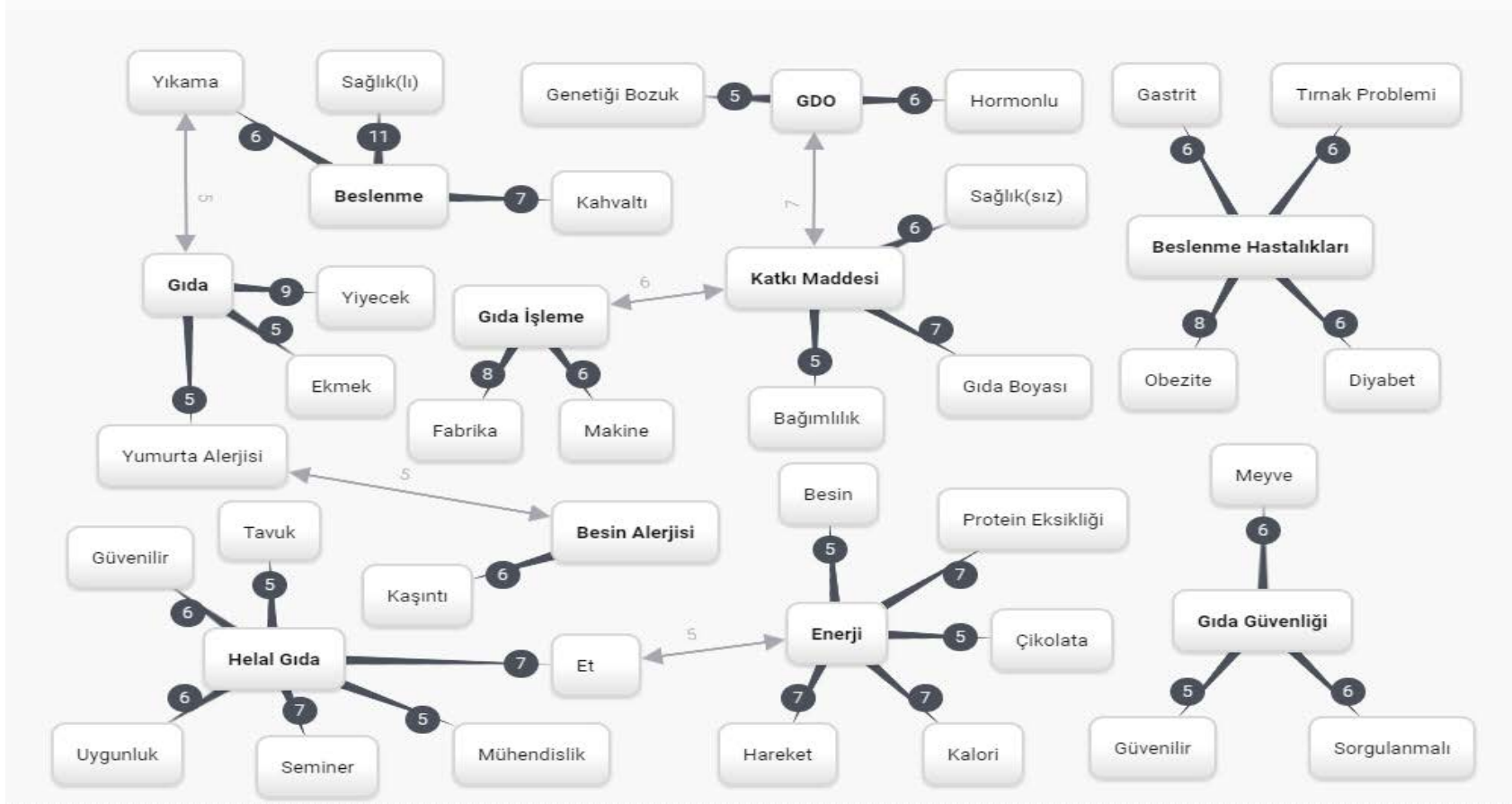
#### Kesme Noktası 11 ve Yukarısı



#### Kesme Noktası 10-8 Arası



## Kesme Noktası 7-5 Arası



Şekil 4.14: Okul öncesi öğretmenliği anabilim dalı zihin haritası

Okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının uygulama sonucunda ortaya çıkan zihin haritasında görülen şablonu şu şekilde yorumlanabilir:

*Kesme Noktası 11 ve Yukarısı için;* Okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının ilk kesme noktası olarak ortaya çıkan bu aralıkta; sadece bir anahtar kavram ortaya çıkmış olup *Beslenme* anahtar kavramı sağlık(lı) kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. Ana şablonda tek bir adacık görülmektedir.

*Kesme Noktası 10-8 Arası için;* Bu aralıkta bir önceki kesme aralığına göre birbirinden kopuk bir şekilde üç anahtar kavram ortaya çıkmıştır (*Gıda, Gıda İşleme, Beslenme Hastalıkları*). *Gıda* anahtar kavramının yiyecek kelimesi ile, *Gıda İşleme* anahtar kavramının fabrika kelimesi ile ilişkilendirildiği göze çarpar. Yine *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı, obezite kelimesi ile bağlantılandırıldığı ve birbirinden bağımsız dört ayrı adacık ortaya çıkmıştır.

*Kesme Noktası 7-5 Arası için;* Bu aralıkta bütün anahtar kavramların ortaya çıkması ile birbiri ile ilişkilendirilen bazı yeni anahtar kavramların (*GDO-Katkı Maddeleri, Gıda İşleme-Katkı Maddeleri, Gıda-Beslenme, Enerji-Helal Gıda, Besin Alerjisi-Gıda*) zihinsel yapıları görülmektedir. *GDO* ile *Katkı Maddeleri* ve *Gıda İşleme* ile *Katkı Maddeleri* anahtar kavramları doğrudan, *Gıda* ile *Beslenme*, *Enerji* ile *Helal Gıda* ve *Besin Alerjisi* ile *Gıda* anahtar kavramları dolaylı yoldan ilişkilendirilme yapıldığı görülmektedir. Bu aralıkta bir önceki kesme aralığından farklı olarak *Gıda* anahtar kavramının; yıkama, yumurta alerjisi ve ekmek kelimeleri ile, *Gıda İşleme* anahtar kavramının makine kelimesi ile ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Yine *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramının; diyabet, tırnak problemi ve gastrit kelimeleri ile, *Beslenme* anahtar kavramının; yıkama ve kahvaltı kelimeleri ile ilişkilendirildiği bulgusuna ulaşılır. Ana şablonda ilk kez ortaya çıkan anahtar kavramlar ise şöyle: *Katkı Maddeleri, GDO, Besin Alerjisi, Enerji, Gıda Güvenliği* ve *Helal Gıda*. *Katkı Maddeleri* anahtar kavramının; sağlık(sız), gıda boyası ve bağımlılık kelimeleri ile, *GDO* anahtar kavramının; hormonlu ve genetiği bozuk kelimeleri ile bağlantılandırıldığı görülmektedir. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı; yumurta alerjisi ve kaşıntı kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. *Enerji* anahtar kavramının; besin, protein eksikliği, çikolata, kalori, hareket ve et kelimeleri ilişkilendirildiği göze çarpar. Aynı zamanda *Gıda Güvenliği*

anahtar kavramının; meyve, güvenilir ve sorgulanmalı kelimeleri ile, *Helal Gıda* anahtar kavramının; et, mühendislik, seminer, uygunluk, güvenilir ve tavuk kelimeleriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Ana şablona bakıldığında beş ayrı adacık ortaya çıkmıştır.

Okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının sahip olduğu zihin haritasına bakıldığında, diğer öğretmen adaylarının şablonlarına benzer şekilde yetersiz ve sığ bir ilişkilendirmenin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte *Katkı Maddeleri*, *GDO* ve *Gıda İşleme* anahtar kavramlarının doğrudan ilişkilendirilmesinden başka herhangi bir doğrudan bağlantı kuramamış olmaları önemli bir tespittir. Günümüzün tartışmalı konularından olan *GDO*; sadece hormonlu ve genetiği bozuk gibi niteliksel açıdan sığ ilişkilendirilmiş olması zihinleri kurcalayan bir durumdur. Yine *Enerji* üzerinde, Okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; et, besin, kalori, çikolata ve hareket gibi zihinsel yapıları olması olumlu ve nitelikli bir durumdur. *Gıda İşleme* konusunda fabrika ve makine üzerinde durulması ilişkilendirmenin sığ kaldığını gösteren dikkat çekici bir durumdur. *Besin Alerjisi* durumunda, ülkemizde en çok görülen çeşitleri yerine sadece kaşıntı ve yumurta alerjisi şeklinde alerji belirtisi ve tek bir alerji ifadesi üzerinde durmaları okul öncesi öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Yine *Gıda Güvenliği* konusunda sorgulanmalı, meyve ve güvenilir gibi zihinsel yapıları; okul öncesi öğretmen adaylarının farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Yine okul öncesi öğretmen adaylarının *Beslenme Hastalıkları* konusunda zihinsel algılarına bakıldığında; günümüzün popüler hastalığı olan obezite ve diyabet ile ilişkilendirmeleri kayda değerken; tırnak problemi zihinsel algısı dikkat çekici bir durumdur. *Beslenme* konusunda o Okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarının; sağlık(lı), kahvaltı, yıkama gibi önemli gibi zihinsel algıları kayda değer bir durumdur.



## V. BÖLÜM

### 5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

#### 5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde kelime ilişkilendirme testinden elde edilen zihin haritalarına yönelik ortaya çıkan bulguların sonuçlarına yer verilmiştir. Araştırmanın sonuçları neticesinde ulaşılan çıkarımlarla da önerilerde bulunulmuştur.

Bu araştırmada Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda öğrenim görmekte olan son sınıf öğretmen adaylarının; çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin zihinsel yapıları, anahtar kavramların hatırlattığı kelimeler ve bu kelimeleri birbiri ile nasıl ilişkilendirildiği gibi bulgular kelime ilişkilendirme testi ile ulaşılmıştır. Araştırmada bulgular ve yorumlar kısmından elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- i. Çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin verilen anahtar kavramların hepsinden 20.995 cevap kelime üretilmiştir.
- ii. Anahtar kavramlara verilen cevap kavram sayılarını incelediğimizde; *Gıda* anahtar kavramına 2968 ile en yüksek, *Besin Alerjisi* anahtar kavramına en az yanıt ulaşılmıştır.
- iii. Anahtar kavram olarak verilen çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin kelimelerden *Gıda*'ya toplamda 2968 cevap üretilmiştir. Öğretmen adaylarının *Gıda* kelimesini, örgün eğitim ile birlikte günlük hayatta da sıkça karşılaşmaları etkili olmuştur. *Gıda*'nın sosyal medyada ve haberlerdeki yeri gibi sebeplerle de öğretmen adaylarının en aşına olduğu anahtar kavramlardan birisidir. *Gıda* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler: Besin, seçicilik, et, süt, balık, içecek, yiyecek, meyve suyu,

ihtiyaç, sebze, meyve, ekmek, buğday. Tarım zihinsel yapısının *Gıda* anahtar kelimesiyle ilişkilendirilmesi ise sadece, ilköğretim matematik ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının zihin haritalarında yerini alması oldukça ilginçtir. Bu ülkemizde üretilen gıdanın, tarımla ne kadar az ilişkilendirildiğinin bir göstergesi olabilir. Yine tarım ilaçları zihinsel yapısının *Gıda* anahtar kavramıyla olan ilişkisi ise sadece fen bilgisi öğretmen adaylarının zihin haritasında görülmesi düşündürücü bir durumdur. Ayrıca *Gıda* anahtar kavramına mevsimlik göç zihinsel yapısının ilişkisi ise sadece Türkçe öğretmen adaylarının üretmesi biraz şaşırtıcıdır. Bu ülkemizde en önemli sosyo-ekonomik sonuçların başında mevsimlik tarım işçi göçünün gelmesine rağmen, durumun bu şekilde olması tüm öğretmen adaylarının bilgi eksikliğini göstermektedir. Genel olarak bakıldığında; öğretmen adaylarının *Gıda*'ya yönelik az ya da çok bilgi sahibi olduğu söylenebilir.

- iv. Anahtar kavram olarak verilen *Gıda Güvenliği*'ne toplamda 2060 cevap üretilmiştir. *Gıda Güvenliği* için bu kadar çok cevap kavram üretilmesinin nedeni ise yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. *Gıda Güvenliği* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler: Sorgulanmalı, meyve, sağlıklı besin, TSE damgası, son tüketim tarihi, temizlik, hijyenik, sağlıksız ürün, zehirlenme, sağlık bakanlığı. Bunlara ek olarak; sadece müzik, özel eğitim, bilgisayar ve öğretim teknolojileri, ingilizce, din kültürü ve ahlak bilgisi, resim ve beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarında; TSE damgası, son tüketim tarihi, ve hijyenik /temizlik bilişsel yapıların zihin haritalarında yerini alması *Gıda Güvenliği* üzerinde geleceğin öğretmenlerinin farkındalık konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir.

- v. Anahtar kavram olarak verilen *Gıda İşleme*'nde toplamda 1906 cevap kelime üretilmiştir. *Gıda İşleme* için bu kadar çok cevap kavram

üretilmesinin nedeni ise yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. Ancak öğretmen adaylarının cevap kavrama verilen kelime sayısı bu kadar fazla olmasına rağmen, kelime niteliği oldukça sığ olması oldukça ilginçtir. *Gıda İşleme* konusunda müzik ve ilköğretim matematik öğretmen adayları dışında tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında sadece fabrika üzerinde durması ilişkilendirmenin sığ kaldığını gösteren dikkat çekici bir durumdur. Bu durum *Gıda İşleme* konusu üzerinde öğretmen adaylarının genelinde farkındalık konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir.

- vi. Anahtar kavram olarak verilen *Beslenme*'ye toplamda 2320 cevap kelime üretilmiştir. *Beslenme* için kelime cevap sayısının yüksek olması, öğretmen adaylarının eğitimle birlikte günlük hayatta da sıkça duymaları etkili olmuştur. *Beslenme* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler ise şöyle: Sağlıklı(lı), yıkama, kahvaltı, öğün, düzenli, dengeli, spor, hijyenik, sağlık bakanlığı, yiyecek. Zihin haritalarında sınıf, din kültürü ve ahlak bilgisi ve ilköğretim matematik öğretmenliği hariç tüm öğretmen adayları; *Beslenme* anahtar kavramını sağlık(lı) kelimesi ile ilişkilendirmeleri manidardır.
- vii. Anahtar kavram olarak verilen *Helal Gıda*'ya toplamda 1972 cevap kelime üretilmiştir. *Helal Gıda* için bu kadar çok cevap kelime üretilmesinin nedeni ise yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. *Helal Gıda* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler ise şöyle: Et, domuz yağı içermeyen, seminerler, torqu, inek, tavuk, güvenilir, sertifikalı, domuz, sağlık(lı), süzgeç. Bununla birlikte; sadece müzik, ilköğretim matematik, resim, beden eğitimi ve spor ve din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının zihin haritalarında *Helal Gıda* konusu için torqu zihinsel

yapısı üzerinde durmaları şaşırtıcı bir durumdur. *Helal Gıda* konusu için İsrail zihinsel yapısı üzerinde duran tek bölüm ise beden eğitimi ve spor öğretmen adayları olmuştur. Yine *Helal Gıda* üzerinde, sadece GİMDES, afia, helal kesim şeklinde zihinsel yapıları ifade eden din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adayları olması oldukça manidardır.

- viii. Anahtar kavram olarak verilen *Katkı Maddeleri*'ne toplamda 1941 cevap kelime üretilmiştir. *Katkı Maddeleri* için bu kadar çok cevap üretilmesinin nedeni ise yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. *Katkı Maddeleri* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler ise şöyle: Gıda boyası, zararlı, renklendirme, renkli yoğurt, kimyasal, zararsız besin, tatlandırıcı, koruyucu, trans yağ, zararsız besin. *Katkı Maddeleri* konusunda müzik ve özel eğitim öğretmen adaylarının, asitlerin katkı maddesi olduğuna dair kavram yanlışlığı ve kargaşa yaşadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca *Katkı Maddeleri* ile *GDO* ilişkisi üzerinde duran okul öncesi, İngilizce, resim, sosyal bilgiler, rehberlik ve psikolojik danışmanlık ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının zihinsel yapıları manidardır. Genel olarak *Katkı Maddeleri* anahtar kavramına yönelik bazı öğretmen adaylarının sadece zararlı olarak zihinsel yapılarına sahip olması biraz şaşırtıcı durumdur.
- ix. Anahtar kavram olarak verilen *Beslenme Hastalıkları*'na toplamda 1846 cevap kelime üretilmiştir. *Beslenme Hastalıkları* için bu kadar çok cevap üretilmesinin nedeni ise eğitimle birlikte yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler ise şöyle: Gastrit, tırnak problemi, obezite, diyabet, ishal, kanser, tansiyon, zayıflık, anoreksiya, bulimia nevroza. Zihin haritalarında fen bilgisi, rehberlik ve psikolojik danışmanlık ve ilköğretim matematik

öğretmenliği hariç tüm öğretmen adaylarının; *Beslenme Hastalıkları* anahtar kavramını obezite kelimesi ile ilişkilendirmeleriyle, obezite hakkında az çok bilgi sahibi olduğu söylenebilir. Ayrıca obezite beslenme hastalığını fen eğitim programları içindeki konumu düşünüldüğünde ve ileride bu kazanımı anlatacak olan fen bilgisi öğretmen adaylarının, bu ilişkilendirme üzerine eğilmemeleri şaşırtıcı bir durumdur.

- x. Anahtar kavram olarak verilen *Besin Alerjisi*'ne toplamda 1747 cevap kelime üretilmiştir. *Besin Alerjisi* için bu kadar çok cevap üretilmesinin nedeni ise yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. *Besin Alerjisi* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler ise şöyle: Kaşıntı, yumurta alerjisi, kızarıklık, çikolata, tepki, tarçın, kıyma, katalizör, çilek, gluten alerjisi. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri, sosyal bilgiler, din kültürü ve ahlak bilgisi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının besin alerji çeşitleri yerine sadece alerji belirtilerine odaklı zihinsel yapılarla sahip olması ve yaygın olarak ortaya çıkan kelimelerden de anlaşılacağı gibi alerji belirtileri üzerinde cevapların yaygınlığına bakıldığında; genel olarak öğretmen adaylarının *Besin Alerjisi* konusu üzerinde 21. yüzyıl öğretmenlerinin farkındalıkları konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir.
- xi. Anahtar kavram olarak verilen *GDO*'ya toplamda 2011 cevap kelime üretilmiştir. *GDO* için bu kadar çok cevap üretilmesinin nedeni ise eğitimle birlikte yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. *GDO* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler ise şöyle: Hormonlu, genetiği bozuk, moleküller, hassasiyet, genetik, kanser, zararsız besin, zararlı. Müzik, sınıf, türkçe ve okul öncesi öğretmen adayları hariç tüm öğretmen adayları sadece *GDO*'nun zararlı olduğuna yönelik zihinsel yapılarla sahip olması Sosyo-

bilimsel bir konu olan *GDO* için; genel olarak öğretmen adaylarının farkındalık konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Diğer yandan türkçe öğretmen adaylarının *GDO* anahtar kavramını teknoloji ile ilişkilendiren bir zihinsel yapıya sahip olması kayda değerdir.

- xii. Anahtar kavram olarak verilen *Enerji*'ye toplamda 2224 cevap kelime üretilmiştir. *Enerji* için bu kadar çok cevap üretilmesinin nedeni ise eğitimle birlikte yine günlük hayatın içinde, haberlerde ve sosyal medyada sıkça bu kavrama aşına olmaları söylenebilir. *Enerji* anahtar kavramı ile ilgili tüm öğretmen adaylarının zihin haritalarında ortaya çıkan yaygın kelimeler ise şöyle: Et, besin, hareket, spor, rüzgâr, güneş, yiyecek, içecek, redbull/powerade, su, kalori, çikolata. *Enerji* konusunda müzik, resim ve beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarında redbull/powerade içeceğinden enerji ihtiyaçlarını karşılayacaklarına dair kavram yanılgısı ve kargaşa yaşadığı ortaya çıkmıştır. Yine *Enerji* anahtar kavramı için bazı öğretmen adaylarının zihin haritalarında su, vitamin gibi zihinsel yapılara rastlanılması bir diğer kavram yanılgısı olarak bulunmuştur.

Ağgül Yalçın ve Yalçın (2018)'ın Ağrı il merkezinde 82 okul öncesi öğretmen adayları ile okul öncesi eğitimindeki ana problemleri tespit etmek için yaptıkları çalışmada; öğretmen adaylarına yöneltilen 12 açık uçlu sorulardan elde ettikleri veriler incelendiğinde, öğretmen adaylarının beslenme sorunlarına yönelik hazır gıda ve sağlıksız (abur-cubur, cips) gibi durumlara değindikleri ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada bu bulgudan farklı olarak diyabet, obezite gibi hastalıklara değindikleri görülmüştür. Bununla birlikte; birçok çalışma okul öncesi dönem çocuklarında beslenme sorunlarının önlenmesi konusuna vurgu yaparken, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasında öğretmenlere önemli görevler düştüğünü ifade etmektedir (İrcal Sümbül, 2009; Oğuz & Önay Derin, 2013; akt. Ağgül Yalçın ve Yalçın, 2018). Bu çalışmada da ortaya çıkan sonuçlar başta okul öncesi öğretmen adayları olmak üzere

diğer adaylarında beslenme ile sağlık kelimesini yüksek düzeyde ilişkilendirmesi, sağlıklı beslenmenin önemine vurgu yapılması açısından önemlidir.

Kaya, Gürbüz ve Derman (2012)'ın Kazım Karabekir Eğitim, Fen ve Ziraat Fakültelerinde öğrenim gören 276 öğrencinin genetiği değiştirilmiş gıda ürünlerine bakış açılarına yönelik çalışmalarında 3'lü likert ölçeğinden elde edilen verilere bakıldığında; öğrencilerin hemen hemen yarısı hormonlu gıdaları, genetiği değiştirilmiş gıdalar olarak gördüğü ve bu bulgunun daha önceki çalışmalarla paralel olduğunu (Ergin ve ark., 2008; Özdemir ve ark.,2010; akt. Kaya, Gürbüz ve Derman, 2012) ifade ettikleri görülmüştür. Sönmez ve Kılınç (2012)'in Ahi Evran Üniversitesinde 161 fen bilgisi öğretmen adayının sosyo-bilimsel bir konu olan GDO'lu besinlerin öğretimine ilişkin öğretmen yeterlilikleri ile ilgili çalışmalarında bilgi, tutum ve algı ölçekleri ile elde ettikleri verilere bakıldığında ise; öğretmen adaylarının genellikle bilgi sahibi olduklarına değindikleri görülmüştür. Akçay (2017)'in 133 biyoloji, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptığı bir çalışmada, GDO ile ilgili algılarını anket tekniği uygulayarak elde ettiği veriler ışığında; genelde olumsuz bir algının olduğunu belirtmiştir. Bu bakımdan bu araştırma da GDO ile ilgili öğretmen adaylarının genellikle olumsuz bir tutuma sahip zihinsel algıların ortaya çıkması ile bu bulgulara benzerlik gösterir.

Yurttagül (1991)'ün rastgele seçilen 523 tüketici ile yaptığı çalışmada, tüketicilere uygulanan anketten ulaşılan veriler incelendiğinde; tüketicilerin %94'ü gıda katkı maddelerinden birinin adını, gıda katkı maddelerinin hangi amaca hizmet ettiğine dair %12'sinin bilgisiz olduğu, %50' ye yakını gıda katkı maddelerini tamamını, %41' ise bazılarını sağlık yönünden zararlı olduğuna yönelik ifadelerine değinmiştir. Yine başka bir araştırma olan İncedal Sonkaya, Balcı ve Ayar (2018)'nin Amasya üniversite sağlık meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin yüz yüze görüşme tekniği ve anketlerden ulaştıkları verilere bakıldığında; öğrencilerin gıda ürünlerinde organik ve katkı maddesi içermeyen düşüncelere sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışmada öğretmen adaylarında bu bulguları destekleyecek zihinsel algılara rastlanılmıştır. Gerek bazı öğretmen adaylarının *Katkı Maddelerine* yönelik sadece zararlı olarak zihinsel

yapıları gerekse ortaya çıkan kavram yanlışlarına bakıldığında; öğretmen adaylarının *Katkı Maddeleri* konusundaki farkındalıklarının ne kadar zayıf olduğunu göstermiştir.

Türkmen ve diğerleri (2016)'nin Afyonkarahisar ilindeki 16 okul öncesi öğretmen adaylarına açık uçlu soru içeren görüşme tekniği kullanılarak elde ettikleri veriler incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin menü hazırlamaya ilişkin düşüncelerinde genellikle gıda alerji noktalarına, besin içeriklerine ve hastalık durumlarına değindikleri görülmüştür. Bahar, Somuncu Demir ve Demir (2018)'in Abant İzzet Baysal Üniversitesi fen bilgisi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören 60 öğrenciye zihin haritalama tekniği uyguladıkları çalışmalarında ise öğretmen adaylarında besin alerjisi ve helal gıdaya ilişkin hiç imgeye rastlamadıklarına değinmişlerdir. Ercan ve arkadaşları (2012)'nin araştırmaları incelendiğinde Türkiye'deki öğretmenlerin *Besin Alerjisi* konusuna yönelik bilgi sahipliği noktasında zayıf olduğu ve öğrencilerde yaşanabilecek alerjik bir reaksiyonda hangi yöntemlerle yaklaşacaklarına dair eğitimlerin planlanması ihtiyacını vurguladıkları görülmüştür (akt. Bahar, Somuncu Demir ve Demir, 2018). Bu çalışmada sadece bilgisayar ve öğretim teknolojileri, sosyal bilgiler, din kültürü ve ahlak bilgisi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının besin alerjisi türleri yerine belirtilerinden bahseden zihinsel yapıları ile bu bulgulara benzerlik gösterir. Bu durum öğretmen adaylarının *Besin Alerjisi* farkındalık konusunda istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir.

Doğan, Uğurlu ve Çetinkaya (2015)'nin Sivas İl merkezinde 20 öğretmen ile öğretmen görüşlerine göre obezitenin eğitim-öğretim süreçlerine yansımalarına yönelik görüşme formundan elde ettikleri sonuçlarda öğretmenlerin obezite tanımlarında şişmanlık, kilo fazlalığı, yanlış beslenme, hastalık gibi ifade etmeleriyle; ilgili alan yazında obezitenin öğretmenlerin tanımlarıyla uyuşan düşüncelerin olduğu görülmüştür (Şarbat ve Demirkol 1999; Süzek, Arı ve Uyanık, 2005; Soltani, Kahan ve McKenzie, 2015; akt. Doğan, Uğurlu ve Çetinkaya, 2015). Bu çalışmada bu bulgulara benzer; fen, rehberlik ve psikolojik danışmanlık ve ilköğretim matematik öğretmen adayları hariç tüm öğretmen adaylarının *Beslenme Hastalıkları* konusu üzerindeki zihinsel algılarında obeziteyi belirtmeleriyle beslenme hastalıklarının önemine vurgu yapmışlardır.



Tarım ve gıda-fiber okuryazarlığı üzerine Kaliforniya eyaletinde ilkokul öğrencileriyle yapılan bir çalışma (Hess,2010) ile ilkokul öğrencilerinde *Gıda İşleme* aşamalarına ilişkin yeterli olmayan ve bilimsellik yönü zayıf şemalara sahip olduğu görülmüştür (Akt. Somuncu Demir, 2016). Bu araştırmada bu bulguya benzer olarak, *Gıda İşleme* konusunda hemen hemen tüm öğretmen adayları sadece fabrika üzerinde durması; öğretmen adaylarında *Gıda İşleme* konusundaki farkındalıklarının ne kadar zayıf olduğunu göstermiştir.

Ağaoğlu, Şimşek ve Altunkurt (2006)' un Kütahya ilinde bir meslek lisesinde 28 Öğretmen, 315 öğrenci ve 315 velinin katılımları ile başarı etmenlerini belirlemeye yönelik anket tekniği uygulanması sonucu ortaya çıkan veriler incelendiğinde; örnekleme yer alanların %77,3' ü, okul kantininde satılan gıdaların sağlık açısından yetersiz olduğuna dair görüşleri mevcuttur. Yine Keleş ve Aydoğdu (2009)' nun Gazi Üniversitesinde öğrenim görmekte olan 49 fen bilgisi öğretmen adayı ile görüşme tekniği kullanılarak öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltmaya yönelik düşüncelerine bakıldığında; gıdaların besleyici yönü içinde; hazır gıda ve dondurulmuş besinler yerine kendi üretebilecekleri gıdalarda üretim sağlamaları, hazır meyve suları yerine taze meyvelerden sıkılarak hazırlanan meyve suları gibi gıda tüketimi üzerine edinilen alışkanlıkların ekolojik ayak izlerini azaltacağını belirttikleri görülmüştür. Bu araştırmada bu bulgulardan farklı olarak, geleceğin öğretmen adaylarının; *Gıda* ile tarım kelimesin çok düşük düzeyde ilişkilendirerek çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı konusundaki farkındalıklarının yetersiz olduğu açıkça görülmektedir.

Kızılaslan ve Kızılaslan (2008)'in Tokat İlinde 277 aile ile yaptıkları çalışmada, tüketicilerin satın aldıkları gıda maddeleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve tutumlarına yönelik düşüncelerini ölçen bir grup soru yöneltmesi ile elde ettikleri verilere bakıldığında gıda ürünlerini tüketmeden önce besin içeriği, marka, besleyici yönüne, üretim ve son tüketim tarihine, hem üretim hem de satış noktalarının temizliğine, sağlığına öncelik verdikleri görülmüştür. Yine İncedal Sonkaya ve diğerleri (2018)'in üniversite öğrencileri ile, gıda okuryazarlığı ve gıda güvenliği konusunda bilgi, tutum ve davranışlarına ilişkin düşüncelerine bakıldığında; üniversite öğrencileri gıda alışverişlerinde fiyatlara, son tüketim tarihine, markalarına, uzun raf ömrüne,

TSE/ISO gibi standartlara öncelik verdikleri ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada öğretmen adaylarının gıdaların marka açısından *Helal Gıda* konusu üzerinde torku zihinsel yapısına odaklanmaları, *Gıda Güvenliği* noktasında son tüketim tarihi, TSE damgası, hijyenik olma durumu gibi konuların üzerinde durmaları ve sağlık yönüyle *Beslenme* anahtar kavramını ilişkilendirmeleri gibi benzer gıda ürünleri ile ilgili bilgilere değindikleri görülmüştür.

Bahar ve Somuncu Demir (2018)' in Abant İzzet Baysal Üniversitesinde öğrenim gören 25 Fen bilgisi öğretmen adaylarına zihin haritalama tekniği ile öğretmen adayları perspektifinde; gıda, tarım ve helallik sorununa yönelik düşünceleri incelendiğinde; öğretmen adaylarının gıdaların helallik boyutunun, olumsuz bir zihinsel algı şeklinde İsrail ile bağdaştırmaları şaşırtıcı aynı zamanda güncel yaşanan olayları ne boyutta içselleştirdiklerine dair durumlara değindikleri ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada bu bulguya benzer bir şekilde sadece beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının *Helal Gıda* konusunda İsrail zihinsel yapısına sahip olma yönüyle paralellik göstermektedir. Yine ilgili çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının domuz ve jelatin kelimelerine helallik boyutunda yer verdikleri görülmüştür (Bahar ve Somuncu Demir, 2018). Bu bakımdan bu araştırmada ortaya çıkan diğer öğretmen adayları *Helal Gıda* ile domuz ve jelatin kelimelerini çok fazla ilişkilendirerek, *Helal Gıda*'nın önemine vurgu yapmışlardır.

Yener, Bahar, Somuncu Demir, Yılmaz ve Yener (2018)'in 67 fen bilgisi öğretmen adaylarına zihin haritalama tekniği uygulaması ile biyolojik enerji mekanizmasına ilişkin kavramları yapılandırmaları açısından düşünceleri incelendiğinde; fen bilgisi öğretmen adaylarının biyolojik enerji mekanizmasına ilişkin zihinsel algılarının daha çok akademik açıdan kabul edilen bilimsel kavramlarla ilişkilendirildiği ve günlük hayattaki kavramlarla daha sık ilişkilendirdikleri görülmüştür. Enerji kavramını, fen bilgisi öğretmen adayları spor, hareket, ATP ve güneş ile ilişkilendirdikleri görülmüştür. Bu araştırmada bu bulguya benzer bir şekilde fen bilgisi, beden eğitimi ve spor gibi öğretmen adaylarının *Enerji* konusunda güneş, ATP, spor gibi zihinsel yapılara sahip olma yönüyle paralellik göstermektedir.

Anahtar kavramlara verilen tüm cevap kelimeler göz önüne alındığında öğretmen adaylarının çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına yönelik zihinsel yapıları hakkında yetersiz oldukları söylenebilir.

## 5.2. Öneriler

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda öğrenim görmekte olan son sınıf öğretmen adaylarının kelime ilişkilendirme testi ile çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin zihinsel yapılarını ölçen araştırma sonuçları ile elde edilen bulgular dikkate alınarak aşağıdaki öneriler verilebilir:

- Bu araştırma Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda öğrenim görmekte olan son sınıf öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Çok fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı alanında daha fazla üniversitelerde ve farklı kademelerdeki öğrencilere uygulanabilir.
- Bu çalışmada son sınıf öğretmen adaylarının kelime ilişkilendirme testi ile çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığına ilişkin zihinsel yapılarını ölçen araştırma sonuçları ortaya çıkarması, beraberinde bu uygulamaya ek olarak zihin haritalarında öğrencilerin ilişkilendirdikleri kavramları destekleyecek ya da desteklemeyecek hususları çalışma grubu üzerinde odak grup görüşmesi yapılarak genişletilen bir çalışma yapılabilir.
- Yapılan bu çalışma içinde öğretmen adaylarının *Enerji* ve *Katkı maddeleri* ile ilgili kavram yanılıgına sahip olduğu, bununla birlikte *GDO* ve *Katkı Maddelerinin* sadece zararlı boyutlarına yöneldikleri görülmüştür. Bu noktada öğretmen programlarında bu konu üzerinde daha fazla durabilir ve Fen Bilgisi programlarında ilgili derslerde *Enerji*, *Katkı Maddeleri* ve *GDO* konusu işlenirken bu kavramlarının özellikleri ve daha fazla bilgi paylaşılabilir hatta

öğretmen adaylarının ilgili konuların içinde olduğu kongre, seminer, sempozyumlar ile bu eksikliklerin giderilmesi adına yönlendirilebilir.

- 21. Yüzyılın gelecek neslini yetiştirecek olan öğretmen adaylarına, Çok fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı alanında üniversitelerdeki öğrenimleri boyunca Tarım Okuryazarlığı ve Tarım dersi öğretimini içeren dersler verilebilir.



## KAYNAKÇA

- Ağaoğlu, E., Şimşek, Y. ve Altınkurt, Y. (2006). Endüstri meslek liselerinde stratejik planlama öncesi swot analizi uygulaması. *Eğitim ve Bilim*, 31(140), 43-55.
- Ağgöl Yalçın, F. ve Yalçın, M. (2018). Okul Öncesi Öğretmenlerin Okul Öncesi Eğitimin Sorunlarıyla İlgili Görüşleri: Ağrı İli Örneği. *Elementary Education Online*, 17(1), 367-383, DOI: 10.17051/ilkonline.2018.413784.
- Akçay, S. (2017). Öğretmen adaylarının genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili algıları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(2), 365-382.
- Akgül, H. C. ve Akgül- Macaroğlu, E. (2011). Fen eğitiminde yeni bir kavram: Tarımsal farkındalık. *Sakarya University Journal of Education*, 1(1).
- Akyüz, Y. (2013). *Üreticilerin Tarımın Çok Fonksiyonluluğu Konusundaki Görüş ve Tercihlerinin Belirlenmesi: İzmir İli Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7(17), 9-26.
- Ayaz, E., Karakaş, H. Ve Sarıkaya, R. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının nükleer enerji kavramına yönelik düşünceleri: Bağımsız kelime ilişkilendirme örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 37(1300-1949), 42-54.
- Aydemir, A. (2014). *Ortaokul 7.Sınıf Öğrencilerinin Beşeri Coğrafya Kavramlarına İlişkin Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aykaç, N. (2006). Öğrenme Öğretme Sürecinde Öğretim Stratejileri, Yöntem ve Teknikleri. N. Aykaç ve H. Aydın ( Ed.), *Öğrenme Öğretme Sürecinde Planma ve Uygulama* (173-242).

- Bahar, M. ve Özatlı, N.S. (2003). Kelime iletişim test yöntemi ile lise 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 75-85.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2009). *Ölçme Değerlendirme Teknikleri*. (3.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bahar, M. ve Özatlı, N.S. (2010). Öğrencilerin boşaltım sistemi konusundaki bilişsel yapılarının yeni teknikler ile ortaya konulması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 9-26.
- Bahar ve Somuncu Demir (2018). *Öğretmen Adayları Perspektifinde Gıda, Tarım ve Helallik Sorunu*. Sözlü Bildiri, 4. International Academic Research Congress, Antalya.
- Bahar, Somuncu Demir ve Demir. (2018). *Öğretmen Adaylarının Zihin Haritalarında Tarımın Çok Fonksiyonluluğuna Dair Görüşleri*. Sözlü Bildiri, 4. International Academic Research Congress, Antalya.
- Balbağ, M.Z. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kelime ilişkilendirme testi (kit) kullanılarak kütle ve ağırlık kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarının belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 3(1), 69-81.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (7.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çapar, B. ve Gürdal, O. (2001). Kütüphanecilik bölümü öğrencilerinin okuryazarlık durumu üzerine bir araştırma. *Türk Kütüphaneciliği*, 15(4). 407-418.
- Çukur, T. ve Işın, F. (2008). İzmir ili torbalı ilçesinde sanayi domatesi üreticilerinin tarımın çok fonksiyonluluğu kavramına bakış açıları. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 45(3), 185-193.
- Doğan, S., Uğurlu, C.T ve Çetinkaya, M. (2015). Öğretmen görüşlerine göre obezitenin eğitim öğretim süreçlerine yansımaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(54), 173-191. <https://dergipark.org.tr/esosder/issue/6168/83008>

- Doğan, Z., Arslan, S. ve Berkman, A.N. (2015). Türkiye’de tarım sektörünün iktisadi gelişimi ve sorunları: Tarihsel bir bakış. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 29-41.
- Ekici, G. ve Ilgın Bilici, H. (2017). İlkokul ğrencilerinin ‘‘yuva’’ kavramına ilişkin bilişsel yapıları: Hayat bilgisi dersinde nitel bir analiz rneği. *Journal of Computer and Education Research*, 5(9), 1-30.
- Eren, F. (2012). *İlköğretim ğrencilerinin Bilişim Teknolojileri Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi Kullanılarak İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Gençoğlu, S.E. (2019). *6. Sınıf ğrencilerinin Doğal Afetlere Yönelik Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi(Kit) Yoluyla İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Gl, G. (2007). Okuryazarlık sürecinde aile katılımının rolü. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi zel Eğitim Dergisi*, 8(1), 17-30.
- Haşıloğlu, M., Kocaman, S. ve Aydın, S. (2011). Tarım okuryazarlığı ve tarım eğitimine bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (2), 619-629.
- İncedal Sonkaya, Z. , Balcı, E. Ve Ayar, A. (2018). Üniversite ğrencilerinin gıda okuryazarlığı ve gıda güvenliği konusunda bilgi, tutum ve davranışları. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 75(1), 53-64.
- Karaca, A. (2018). *Yedinci Sınıf ğrencilerinin çeşitli Meslek Grupları Hakkındaki Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi (Kit) Aracılığıyla İncelenmesi ve ğrencilerin Gelecekte Meslek Seçiminde Rol Oynayan Faktörlerin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.

- Kaya, E., Gürbüz, H. ve Derman, M. (2012). Üniversite öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş gıda ürünlerine bakışı. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 55-60.
- Keleş, Ö. ve Aydoğdu, M. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 171-187.
- Kızılaslan, N. ve Kızılaslan, H. (2008). Tüketicilerin satın aldıkları gıda maddeleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve tutumları (Tokat ili örneği). *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(2), 67-74.
- Kurudayıoğlu, M. ve Tüzel, S. (2010). 21. yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve türkçe eğitimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları Dergisi*, XXVIII, 283- 298.
- Nartgün, Z.(2006). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme. M. Bahar (Ed), *Fen ve Teknoloji Öğretimi* (355-413). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Nergis, A. (2008). *İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Ön Okuryazarlık Davranışları İle Annelerinin Okuryazarlığa Olan İlgisi Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Önal, İ. (2010). Tarihsel değişim sürecinde yaşam boyu öğrenme ve okuryazarlık: Türkiye deneyimi. *Bilgi Dünyası*, 11(1), 101-121.
- Önel, A. ve Yüce, Z. (2016). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Evrim Konusundaki Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi ile Belirlenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi Uluslararası E-Dergi*, 6(1), 23-39. <https://dergipark.org.tr/ebader/issue/44701/555370> alındı.
- Özata Yücel, E. Ve Özkan, M. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Algularının Kelime İlişkilendirme Aracılığıyla Belirlenmesi. *e-International Journal of Educational Research*, 5(4), 41-56. <http://www.e-ijer.com/issue/8028/105511> alındı.



- Polat, G. (2013). 9.sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme test tekniği ile tespiti. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(1), 97-120.
- Somuncu Demir, N. (2016). *Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı: Bir Model Önerisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Sönmez, A. ve Kılınç, A. (2012). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının gdo'lu besinler konusunun öğretimine yönelik öz yeterlilikleri: Bazı psikometrik faktörlerin muhtemel etkileri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(2), 49-76.
- TDK (2019). Türkçe Sözlük. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Tok, T.N. ve Sarıca, H. (2017). Sınıf öğretmenlerinin bitişik eğik yazı uygulamasına ilişkin görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 27, 353-363, DOI: 10.5505/pausbed.2017.04880.
- Türkmen, A.B., Hüyük, A., Erdem, A.G., Gezgör, C. K., Uysal, E., Demirci, G., Sarıgül, M.D. ve Soylu, S. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin menü hazırlamaya yönelik görüşleri. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 1, 13-33.
- Yalvaç, H.G. (2008). *İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının Öğretmen Adaylarının Çevreye İlişkin Zihinsel Yapılarına Etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Yener, Y. Bahar, M, Somuncu Demir, N., Yılmaz, M ve Yener, D. (2018). The cognitive structure of pre-service science teachers about energy metabolism. *Journal of Baltic Science Education*, 17(3), 462-473.
- Yılmaz, B. (1989). Okuryazarlık ve okuma alışkanlığı üzerine. *Türk Kütüphaneciliği*, 3(1), 48-53.

Yurttagül, M. (1991). Tüketicilerin gıda katkı maddeleri ile ilgili bilgi ve uygulamaları.  
*Beslenme ve Diyet Dergisi*, 20: 199-208





## Ek. 2. Etik Kurul Onay Belgesi



**Abant İzzet Baysal Üniversitesi**  
**Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu**

Hilal FİDAN  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD

Sayın Hilal FİDAN,

**“Öğretmen Adaylarının Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığına Yönelik Bilişsel Algıları”** konulu araştırmanız ile ilgili olarak Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna 08.03.2017 tarihli yapmış olduğunuz başvuru (Protokol NO. 2017/81) kurulumuzun 08.03.2017 tarihli ve 2017/03 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.

Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)

Prof. Dr. Mehmet ERYİĞİT (Üye)

Doç. Dr. Altay Eren (Üye)

Doç. Dr. H. Birol YALÇIN (Üye)

Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)

Y. Doç. Dr. Abdullah DURAKOĞLU (Üye)

Av. Zuhale Demirci (Üye)

**Ek. 3. Tutanak**

## TUTANAK

Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Hilal FİDAN'ın 19.08.2019 tarihinde yapılan tez savunmasında "Öğretmen Adaylarının Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığına Yönelik Bilişsel Algıları" tez başlığının "Öğretmen Adaylarının Çok Fonksiyonlu Tarım Okuryazarlığı Anahtar Kavramlarına Yönelik Zihinsel Yapılarına İlişkin Tanılayıcı Bir Çalışma" olarak değiştirilmesinin uygun olduğuna. (19.08.2019)

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Dr. Mehmet BAHAR

Üye : Prof. Dr. Sıtkı EKER

Üye : Doç. Dr. Sedat KARAÇAM



## ÖZ GEÇMİŞ

### **Kişisel Bilgiler:**

**Adı Soyadı:** Hilal FİDAN

**Doğum Yeri ve Yılı:** BOLU, 1990

**Sürekli Adresi:** Beşkavaklar Mahallesi, Coşkun Sokak No:15, BOLU

### **Eğitim Durumu:**

**İlköğretim:** Gazipaşa İlköğretim Okulu

**Lise (Ortaöğretim):** Canip Baysal Lisesi(Canip Baysal Anadolu Lisesi)

**Lisan Eğitimi:** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü

Fen Bilgisi Öğretmenliği

**Yüksek Lisans Eğitimi:** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı

**Yabancı Dil:** İngilizce

İletişim Adresleri:

e-mail: hilallfidan14@gmail.com

Telefon:0532 063 49 35