Turkish Studies
Volume 13/4, Winter 2018, p. 1397-1411
DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13034
ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info/Makale Bilgisi
Received/Geliş: Şubat 2018 **Accepted/Kabul:** Mart 2018
Referees/Hakemler: Prof. Dr. İzzet GÖRGEN - Doç. Dr. Sabri SİDEKLİ – Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ALDAN KARADEMİR - Dr. Özgür ULUBEY

This article was checked by iThenticate.

ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM PROGRAMI KAVRAMINA İLİŞKİN BİLİŞSEL YAPILARININ KELİME İLİŞKİLENDİRME TESTİ İLE BELİRLENMESİ

Sedat ALTINTAŞ[*] - Güler GÖÇEN KABARAN[**] - Hasret KABARAN[***]

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, öğretmen adaylarının eğitim programları kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi ile belirlenmesidir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının eğitim programı, hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları belirlenmiştir. Bu araştırma, tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin batısında yer alan bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinden 87 öğretmen adayı oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kelime ilişkilendirme testi kullanılmıştır. Verilerin analizi için kelime ilişkilendirme testinde anahtar kavramlara verilen cevap kelimeler ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Hangi anahtar kavrama hangi kelime veya kavramların kaç kez tekrarlandığını gösteren ayrıntılı frekans tablosu hazırlanmıştır. Bu frekans tablosundan yararlanılarak kavram ağı oluşturulmuştur. Kavram ağı oluşturma işleminde kesme noktası tekniği kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının eğitim programı kavramına ait bilişsel yapılarının yeterli olmadığı, eğitim programının ögelerine yönelik bilişsel yapılarının orta düzeyde yeterli olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının özellikle eğitim programının ögesi olan eğitim durumları kavramına yönelik bilişsel yapılarının yetersiz olduğu söylenebilir. Araştırmada oluşturulan kavram ağları ile kavramlar arasında nasıl bağlantılar kurulduğu ve ne gibi yanlış ilişkilendirmeler yaparak kavram yanılgılarına sahip olunduğu elde edilmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarından hareketle genel olarak fen bilimleri alanında yapılan araştırmalarda kullanılan "Kelime İlişkilendirme Testi"nin farklı

[*] Arş. Gör., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, El-mek: altintassedatt@gmail.com
[**] Arş. Gör., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, El-mek: glrgcn1989@gmail.com
[***] Öğretmen, Özel Marmaris Çağdaş Bilim Koleji, El-mek: hasretkabaran@gmail.com

branşlarda da bilişsel yapıyı ve kavram yanılgılarını yoklamada etkili bir teknik olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim programı, kelime ilişkilendirme testi, bilişsel yapı, öğretmen adayı

DETERMINING PRESERVICE TEACHERS' COGNITIVE STRUCTURES ON THE CONCEPT OF CURRICULUMS VIA THE WORD-ASSOCIATION TEST

ABSTRACT

The main purpose of this study is determining the cognitive structures of preservice teachers on the concept of curriculums as using a word-association test. For this purpose, it is aimed to reveal the cognitive perspectives of preservice teachers on curriculum, objective, context, educational situation and evaluation situation. This study was designed as a descriptive survey model. The sampling of the study was conducted as 87 third and fourth grades preservice teachers in faculty of education in a state university located in the west side of Turkey. As for the data collection instrument, the word-association test was used. For the data analysis procedure, the answer words in word-association test were analyzed in detail. A detailed frequency table has been prepared which shows how many key words or phrases are repeated. A contextual network was also designed with the help of the frequency table. In this network, cut-point technique was used. In this techniques, the value lower than the highly pointed answer is defined as the cut-point value. According to findings, it can be said that the cognitive structures of preservice teachers' for the curriculum are not enough and the cognitive structures for the students of the curriculum are moderate at the end of the research. It can be said that the cognitive structures of preservice teachers' are inadequate especially for the concept of educational situations which is the subject of the curriculum. It has been found that there are misconceptions about how conceptual networks and concepts are formed in the research and what kind of misconceptions are made. Based on the results of this research, it can be said that "Word Association Test", which is used in researches in the field of science in general, is also an effective technique in cognition of misconceptions and cognition in different branches.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction

The curriculums, which are the definers for the characteristics of human who will be taught, determine the objective behavior standards; knowledge, skills and attitudes that are aimed to be taught; teaching-learning activities and evaluation process. The practitioners of curriculums that have a significant role for education and training system are teachers. Curriculum is an umbrella term which consists of many educational terms. For this reason, the perspectives of preservice teachers on the curriculum are a basis for the use of curriculum

effectively. Getting feedback from preservice teachers on the term "curriculum" gives some clues for the application of the curriculum besides the perceptions of preservice teachers. Qualitative and quantitative terms that we should have are seen in not only daily communication needs but also oral and written language and scientific or academic communication concepts. As considering the idea that getting basic terms in a scientific discipline supplies confidence for this field, basic terms in curriculums have significance for cognitive development in being a teacher professionally. In this concept, faculties of education in which teachers are trained should dominate on basic terms in curriculums. In the related literature, there is no study on the concept of determining the cognitive perspectives of preservice teachers on the curriculums via word-association test. Therefore, determining preservice teachers' cognitive structures is seen as important for curriculums and it is thought that the current study contributes the related literature in this field. The main purpose of this study is determining the cognitive structures of preservice teachers on curriculums as using a word-association test. For this purpose, it is aimed to reveal the cognitive perspectives of preservice teachers on curriculum, objective, context, educational situation and evaluation situation.

Methodology

This study was designed as a descriptive survey model. The sampling of the study was conducted as 87 third and fourth grades preservice teachers in faculty of education in a state university located in the west side of Turkey. As for the data collection instrument, the word-association test was used. For the data analysis procedure, the answer words in word-association test were analyzed in detail. For the data analysis procedure, the answer words in word-association test were analyzed in detail. A contextual network was also designed with the help of the frequency table. In this network, cut-point technique was used. In this techniques, the value lower than the highly pointed answer is defined as the cut-point value. The values higher than this point compose the first part of the contextual network. Then, the cut-point is getting down in a line and it goes on until all of the key words are seen in the contextual network. As using this technique, the analysis is designed as these cut-points: 45 and higher than it, 35-44, 25-34, 5-14. Additionally, for all concepts, a contextual network is used. For all of the cut-points, a different color is used. Orange is used for 45 and higher than it, blue is used for 35-44 points, green is used for 25-34 points, purple is used for 15-24 points and turquoise is used for 5-14 points.

Conclusion and Discussion

It can be said that preservice teachers cannot make a connection between curriculums and cognitive structures on this concept; and they have misconceptions for the terms used in curriculums. Varış (1978) defined curriculums as a terms which is consisting of taxonomy for objectives, a context in which the objectives are aimed to be come true, methods that are used in practice; evaluation, activities supporting the objectives and out-of-classroom activities. According to that definition, it may be said that curriculum consist of objectives, context, educational situations and evaluation; and all of these terms are related to each other. The preservice teachers in this study associated 23 different words with

curriculums. Curriculum is an umbrella term that consists of a number of educational concepts. As considering the words which were used by preservice teachers on the terms in curriculums, it was seen that they had enough cognitive structures on curriculums but they could not connect them each other.

It was seen that some of the preservice teachers made connection between the objectives of curriculum and their personal objectives. However, it can be stated that the key words used by preservice teachers on objectives have been suitable for the real meaning. According to Demirel (2003), objective means features that are aimed to be acquired by learners and these features are knowledge, ability, skills, attitude, interest and habits. In this study, it can be said that some of the preservice teachers have misconceptions for objectives in curriculums; however some of them can use related words for this terms in their cognitive structures. Nevertheless, it is seen that the preservice teachers remain incapable while connecting objectives and other key concepts. In this case, it can be said that there is a disconnection between the concept of objective and curriculums in terms of cognitive structures of the preservice teachers.

It is determined that the preservice teachers mainly connected between the terms on lessons and context. Context is a vehicle to accomplish the objectives and in the process of designing context; it is aimed to be answered that which kinds of lessons and topics are used while have been taught the objective knowledge, skills, interests, values, attitude, habits etc. (Baykara, 2012). It is seen that the preservice teachers confused on the term educational situations in curriculums and their own educational background. It can be said that the preservice teachers have not been in adequate level for educational situations in terms of their cognitive structures and they have concept confusion in this term. Educational situations consist of some elements such as reinforcement, feedback, correction, clue, activities supplying an active participation and teacher-learner properties (Görgen, 2012). The preservice teachers, however, associated university, primary school and high school with educational situations. It can be said that educational situations are generally associated wrong by the preservice teachers. It is seen that the preservice teachers have generally associated the terms evaluation situation and evaluation-assessment terms with each other. It can be said that evaluation situation is a term that can be an alternative for the term evaluation-assessment. As for the other words that are associated with evaluation situation, it is seen that the preservice teachers generally used the names of some different evaluation techniques and the names of the exam types. The most attractive point of this concept is the answers of the preservice teachers that are based on the traditional evaluation techniques (multiple-choice test, written exam, oral exam etc.).

In general, at the end of the study, it is stated that the cognitive structures of the preservice teachers on curriculums are not enough and they are remain incapable of the basic terms used in curriculums. It can be especially found that the cognitive structures of the preservice teachers are not enough for the term educational situations. In this study, the association between the contextual networks and concepts has been found and the misconceptions of the preservice teachers on the

concepts have been determined. As referring the results of this study, it can be stated that the "Word-association Test" that is used for the physical sciences is an effective technique to define cognitive structures in different disciplines and to enquiry misconception on a concept.

Suggestions

- In order to solve the problems on the misconceptions of preservice teachers about curriculums, "Curriculum Development in Education" can be added as a course in bachelor degree.
- This study which was sampling with the preservice teachers can be conducted for the larger sampling groups.
- There can be some seminar on curriculum for the preservice teachers in this field.
- The current knowledge of preservice teachers on the curriculums can be determined via different methods (metaphors, contextual maps etc.).

Keywords: Curriculum, word association test, cognitive structure, preservice teacher.

1. Giriş

Bugünün çağı olan bilgi çağında sürekli değişimler yaşanmakta ve eğitim-öğretimde bu değişimlerden sürekli etkilenmektedir. 2004-2005 yıllarında öğretim programlarının güncellenmesi ile Türkiye'de yapılandırmacı eğitim anlayışı etkin olmaya başlamıştır. Bu bağlamda yapılandırmacı eğitim anlayışı, öğrenene bilgiyi alıp zihninde yapılandırmasına, oluşturduğu yapıya uygun yorum geliştirmesine imkân tanımaktadır. Geleneksel yöntemlerde öğrenciler bilgiyi öğretmenden, kitaplardan ya da diğer kaynaklardan olduğu gibi almaktadırlar. Fakat bilgiyi kaynağından almak bilgiyi zihninde yapılandırıp yorumlamada yeterli olmayabilir. Öğrenenler yeni bir bilgi ya da problem ile karşılaştığında, zihninde yapılandırmış olduğu önceki kuralları kullanır veya oluşan yeni bilgiyi ifade etmek için zihninde yeniden kuralları yapılandırır (Brooks ve Brooks, 1993). Öğrenciler yeni kavramları öğrenip, bunları daha önceki bilgileri üzerine yapılandırırken, sahip oldukları ön bilgiler bazen yeni kavramların öğrenilmesinde yanılgılara neden olurlar (Pesen, 2007). Kavram yanılgıları, bireyler tarafından yeni öğrenilmiş soyut bilgilerin, önceki bilgileriyle bütünleştirilmesi ve yeni bilginin günlük hayata uyacak şekilde yeniden yorumlanması sırasında ortaya çıkabilmektedir (Chinn ve Malhotra, 2002). Anlamlı öğrenmeyi engelleyen faktörlerden birisi olan kavram yanılgılarının giderilmesi için, öğrencilerin mevcut bilgilerinin gözden geçirilmesi ve yeni bilgilerle uyum sağlaması amacıyla zihnindeki yanlış bilgilerin değiştirilmesi gerekir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı altında öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerini, sahip oldukları bilgilerin birbirleriyle olan ilişkilerini, ön bilgi ve yeni edinilen bilgi arasında kurulan ilişkinin anlamlı öğrenme ile bilgiyi yapılandırıp yapılandırmadıklarını ölçen teknikler geliştirilmiştir. Geliştirilen tekniklerden birisi de kelime ilişkilendirme testidir (Bahar ve Özatlı, 2003).

Kelime ilişkilendirme testi özellikle fen alanlarında kullanılmaktadır ve birçok amaç için kullanılabilir. Kelime ilişkilendirme testi ile öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgıları ortaya çıkarılabilir, öğrencilerin kavramlar arasında ilişki kurup kuramadıkları belirlenebilir, öğrencilerde kavramsal değişimleri ortaya çıkarılabilir (Ekici, Gökmen ve Kurt, 2014; Yüce ve Önel, 2015). Ercan, Taşdere ve Ercan (2010), 7. sınıfta öğrenim gören 31 öğrenci üzerinde kelime ilişkilendirme testini uygulayarak Fen ve Teknoloji dersi Güneş Sistemi ve Uzay konusu ile ilgili araştırma yapmış ve öğrencilerin konu ile ilgili bilişsel yapısını ortaya çıkarmaya, kavramsal değişim sürecini

kaydetmeye, kavram yanılgılarını tespit etmeye çalışmışlardır. Eren (2012), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilişim teknolojilerine ilişkin algılarını ve bilişsel yapılarındaki kavramlar arası bağları ortaya çıkarmak amacı ile kelime ilişkilendirme testi çalışması yapmış ve araştırma sonucunda öğrencilerin bilgisayar, internet ve iletişim kavramlarını iyi ilişkilendirebildikleri, bilgisayar destekli öğretim ve bilişim teknolojileri kavramlarını ise iyi ilişkilendiremedikleri sonucuna ulaşmıştır. Kurt ve Ekici (2013) yaptıkları iki farklı araştırmada, Kelime İlişkilendirme Testi ve Çizme-Yazma Tekniğini kullanarak biyoloji öğretmen adaylarının "Virüs" ve "Osmoz" kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını incelemişlerdir. Kaya ve Akış (2015), kelime ilişkilendirme testi ile Coğrafya bölümü öğrencilerinin "hava" kavramına ilişkin bilişsel yapılarını belirlemeye çalışmışlardır. Önel ve Yüce (2016) yaptıkları çalışmada, 146 Fen Bilgisi öğretmen adayına kelime ilişkilendirme testini uygulayarak "Evrim" konusundaki bilişsel yapılarını incelemişler ve "Evrim" kelimesi ile ilgili akıllarına gelen ilk beş kelimeyi yazmalarını istemişlerdir. Test sonucunda en çok tekrar eden kelimeler "evrim", "Darwin" ve "maymun" olarak tespit edilmiştir. Turan ve Erdoğan (2016) yaptıkları çalışmada, matematik öğretmen adaylarının limit ile ilgili kavramsal yapılarını incelemiş ve araştırma sonucunda 60 ve üzeri frekanstaki "Sınırlılık, Yakınsaklık, Belirsizlik, Süreklilik, Sonsuzluk, Türev, Fonksiyon ve Sağ- Sol Limit" kategorilerini daha önemli görmüşler ve öğretmen adaylarının kavramsal yapılarını ortaya çıkarmışlardır. Alan yazında kelime ilişkilendirme testi ile yapılmış birçok çalışmanın yer aldığı ve bu çalışmaların özellikle fen bilimleri alanları üzerine yapıldığı görülmektedir. Kelime ilişkilendirme testi ile bireylerin bilişsel yapılarının belirlenmesi ve bilişsel yapılarında ki kavram yanılgılarının giderilmesi anlamlı öğrenme açısından oldukça önemlidir.

Yetiştirilecek olan bireylerin özelliklerinin belirleyicisi olan eğitim programları, bireylere kazandırılacak davranış standartlarını, öğretilecek bilgi, beceri ve tutumları, öğretme-öğrenme etkinliklerini ve değerlendirme süreçlerini belirler. Eğitim-öğretim sisteminde önemli bir yeri olan eğitim programlarının uygulayıcısı öğretmenlerdir. Eğitim programı, birçok eğitim kavramını da içeren şemsiye bir kavramdır. Bu nedenle, gelecekte eğitim sisteminde öğretmenlik yapacak ve programları uygulayacak olan öğretmen adaylarının eğitim programlarına bakış açıları, programların etkili bir biçimde uygulanmasına temel oluşturacaktır. Öğretmen adaylarından "program" kavramına ilişkin geri bildirim alınması da programların nasıl algılandığının yanı sıra nasıl uygulanacağına ilişkin ipuçları verecektir. Nicelik ve nitelik bakımından sahip olmamız gereken kavramlar, sadece günlük iletişim ihtiyacında değil, sözlü ve yazılı biçimde, bilimsel ve akademik iletişim ortamlarında da karşımıza çıkmaktadır. Bir bilim dalına yönelik donanımın, o bilim dalındaki temel kavramlara olan hâkimiyetten başladığı düşüncesinden yola çıkıldığında, öğretmenlik mesleğine yönelik bilişsel gelişimde de eğitim programlarının temel kavramları ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, geleceğin öğretmenlerinin yetiştirildiği eğitim fakültesi öğrencileri, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği şekilde, eğitim programlarına ait temel kavramlara hâkim olmalıdırlar. Eğitim programları kavramlarına ilişkin öğretmen adaylarının bilişsel yapılarını incelemek amacıyla yapılan kelime ilişkilendirme testi çalışmasına alan yazında rastlanmamıştır. Bu nedenle öğretmen adaylarının, eğitim programının kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarının belirlenmesi önemli görülmektedir ve çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1 Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın temel amacı, öğretmen adaylarının eğitim programının kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi ile ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla öğretmen adaylarının eğitim programı, hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları belirlenmeye çalışılmıştır.

2. Yöntem

Bu araştırma, tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2009).

2.1. Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin batısında yer alan bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinden 87 öğretmen adayı oluşmaktadır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, örneklemin problemle ilgili olarak belirlenen niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesneler ya da durumlardan oluşturulmasıdır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013). Bu araştırmaya katılacak öğretmen adaylarının seçiminde, araştırma sürecinde "Öğretim İlke ve Yöntemleri" dersini almış olmaları temel ölçüt olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Örneklem grubunun demografik değişkenlere göre dağılımı

Değişkenler	Kategoriler	*N*	*%*
Cinsiyet	1.Kadın	64	73.6
	2. Erkek	23	26.4
Sınıf Düzeyi	1. Üçüncü Sınıf	37	42.5
	2. Dördüncü Sınıf	50	57.5
Genel ağırlıklı not ortalaması (GANO)	1. Yüksek	32	36.8
	2. Orta	37	42.5
	3. Düşük	18	20.7
	TOPLAM	87	100.0

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının, cinsiyet, sınıf düzeyi ve GANO değişkenlerine göre dağılımları incelendiğinde kadın öğretmen adayının ağırlıkta olduğu ve çalışmaya katılan öğretmen adaylarının akademik başarı durumların genel olarak iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

2.2 Veri toplama araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak kelime ilişkilendirme testi kullanılmıştır. Kelime ilişkilendirme testleri, öğrencinin bilişsel yapısını, bu yapıyı oluşturan kavramlar arasındaki bağlantıyı, zihinde kurulmuş olan bilgi ağını gözlemlenmesini sağlayan, uzun süreli hafızadaki kavramlar arası bağlantının yeterince kurulup kurulmadığını ya da kurulan bağın anlamlı olup olmadığını tespit edilebilmesini sağlayan alternatif ölçme değerlendirme tekniğidir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999). Testi oluşturmak için eğitim programları ile ilgili, konunun üzerine inşa edildiği ve konu için önemli olduğu düşünülen beş kavram seçilmiştir. Bu kavramlar eğitim programı, hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarıdır. Her bir anahtar kavram bir sayfaya gelecek şekilde ve istenilen cevap sayısı kadar yani beş kere alt alta yazılarak test düzenlenmiştir. Öğrenci her kavram yazımında anahtar kavrama dönmezse o yazdığı kavramla ilgili kelimeler yazacaktır. Bu da testin amacı dışına çıkılmasına neden olacaktır (Bahar ve Özatlı, 2003). Daha önce yapılan çalışmalar incelenerek her bir cevap kâğıdı için öğrencilere 30 saniye vermenin en uygun zaman dilimi olduğu tespit edilmiştir (Bahar ve Kılıç, 2001; Bahar ve Özatlı, 2003; Çardak, 2009; Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010). Test öğrencilere gerekli açıklamalar ve örnekler yapıldıktan sonra uygulanmıştır.

2.3 Verilerin analizi

Verilerin analizi için kelime ilişkilendirme testinde anahtar kavramlara verilen cevaplar ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Hangi anahtar kavrama hangi kelime veya kavramların kaç kez

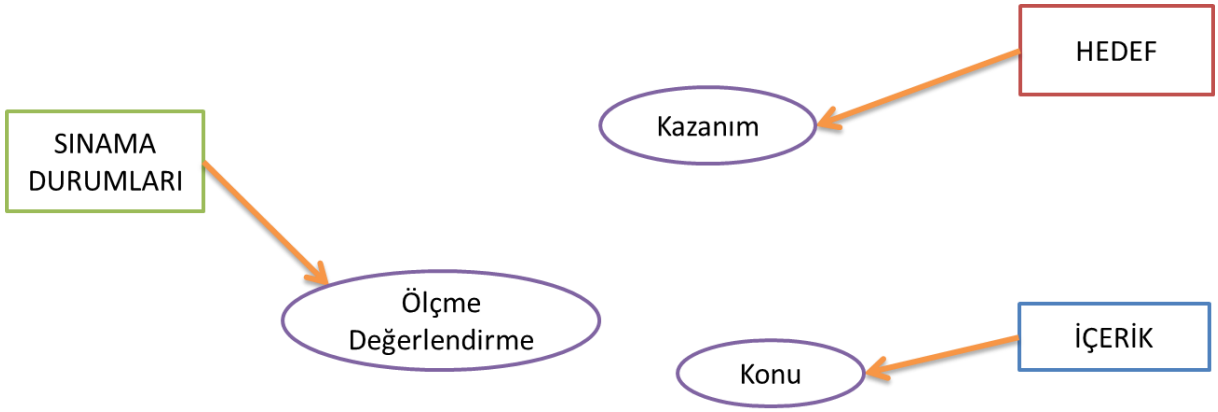
tekrarlandığını gösteren ayrıntılı frekans tablosu hazırlanmıştır. Bu frekans tablosundan yararlanılarak kavram ağı oluşturulmuştur. Kavram ağı oluşturma işleminde Bahar vd. (1999) tarafından belirtilen kesme noktası tekniği kullanılmıştır. Kesme noktası tekniğinde frekans tablosundaki herhangi bir anahtar kavram için en fazla verilmiş cevap kelimenin belirli bir değer aşağısı kesme noktası olarak belirlenir. Bu değerin üzerindeki kavramlar kavram ağının ilk kısmını oluşturur. Daha sonra kesme noktası belirli aralıklar ile aşağıya çekilir ve tüm anahtar kelimeler kavram ağında çıkıncaya kadar işlem devam eder. Bu araştırmada kesme noktası tekniği kullanılarak oluşturulan kavram ağları yardımıyla kavramlar arasındaki ilişkilendirmelere ve yeni üretilen kelimelere bakılarak veriler yorumlanmıştır. Bu teknik kullanılarak, veri analizinde şu kesme noktalarına göre kavram ağları oluşturulmuştur: 45 ve üstü, 35-44, 25-34, 15-24 ve 5-14. Ayrıca her kavrama ilişkin kavram ağına yer verilmiştir. Kavram ağları oluşturulurken her kesme noktası için farklı renkte oklar kullanılmıştır. 45 ve üstü kesme noktası için turuncu, 35-44 kesme noktası için mavi, 25-34 kesme noktası için yeşil, 15-24 kesme noktası için mor ve 5-14 kesme noktası için turkuaz renkte oklar kullanılmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde verilerin analizinden elde edilen bulgular kavram ağları ve tablolar şeklinde verilmiştir. Belirlenen kesme noktalarına göre anahtar kavramlar için 5 farklı kavram ağı oluşturulmuştur. Ayrıca anahtar kavramlara verilen cevaplar ile ilgili betimsel tablolar oluşturulmuştur.

3.1. Anahtar kavramlara verilen cevaplara göre oluşturulmuş kavram ağlarına ilişkin bulgular

Bu kısımda anahtar kavramlara verilen cevap kelimelerin sayılarına göre hazırlanmış, anahtar kavramların ve cevap kelimelerin birbirleriyle ilişkilerini gösteren kavram ağları verilmiştir.



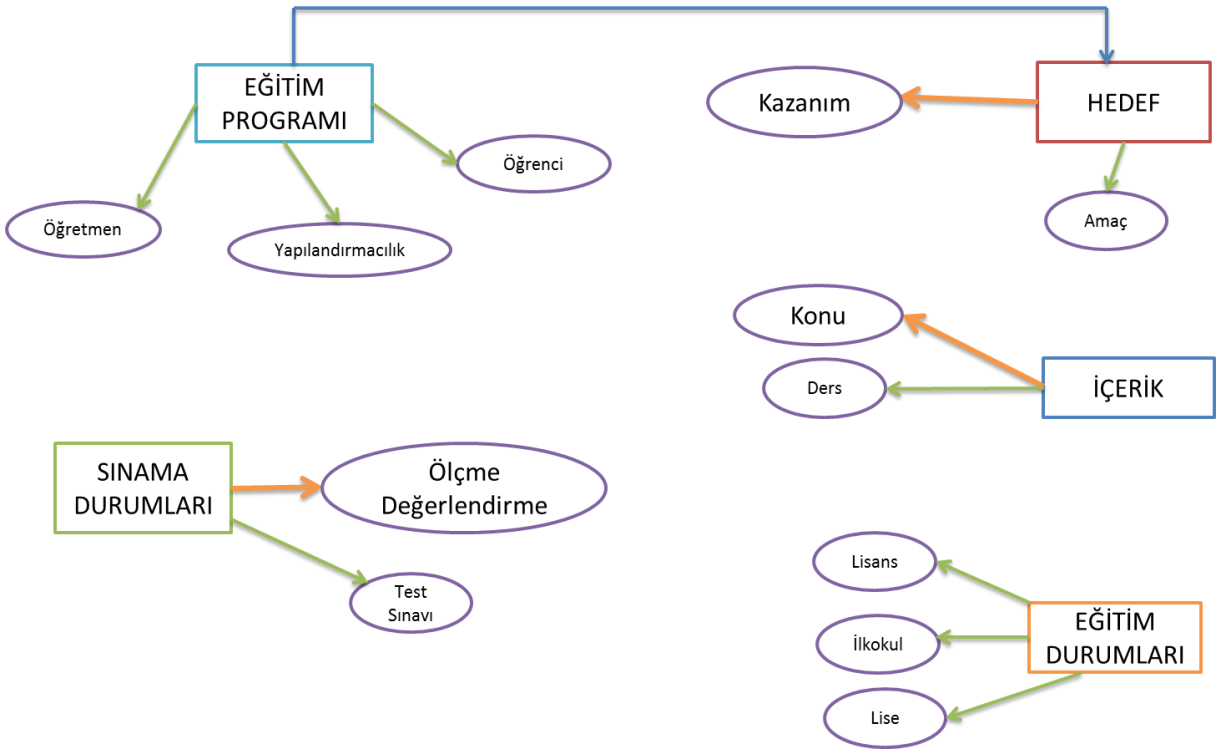
Şekil 1. *45 ve üstü kesme noktasına göre oluşturulmuş kavram ağı*

Şekil 1'de verilen kavram ağına göre öğretmen adayları en fazla cevabı üç anahtar kavram olarak vermişlerdir. Sınama durumları kavramı ile ölçme değerlendirme, hedef kavramı ile kazanım ve içerik kavramı ile konu kelimeleri ilişkilendirilmiştir. Bu üç anahtar kavrama verilen cevaplar dikkate alındığında bu kelimelerin anahtar kavramların eş anlamlı kelimeleri ve bu kavramlara alternatif olarak kullanılan kelimeler olduğu görülmektedir. Ayrıca ilk kesme noktası için anahtar kavramlar arasında bir ilişki kurulamadığı görülmektedir. Bu aralıkta çıkan kavramlar henüz birbirinden kopuk ve ilişkisiz bir yapıdadır.



Şekil 2. *35-44 arası kesme noktasına göre oluşturulmuş kavram ağı*

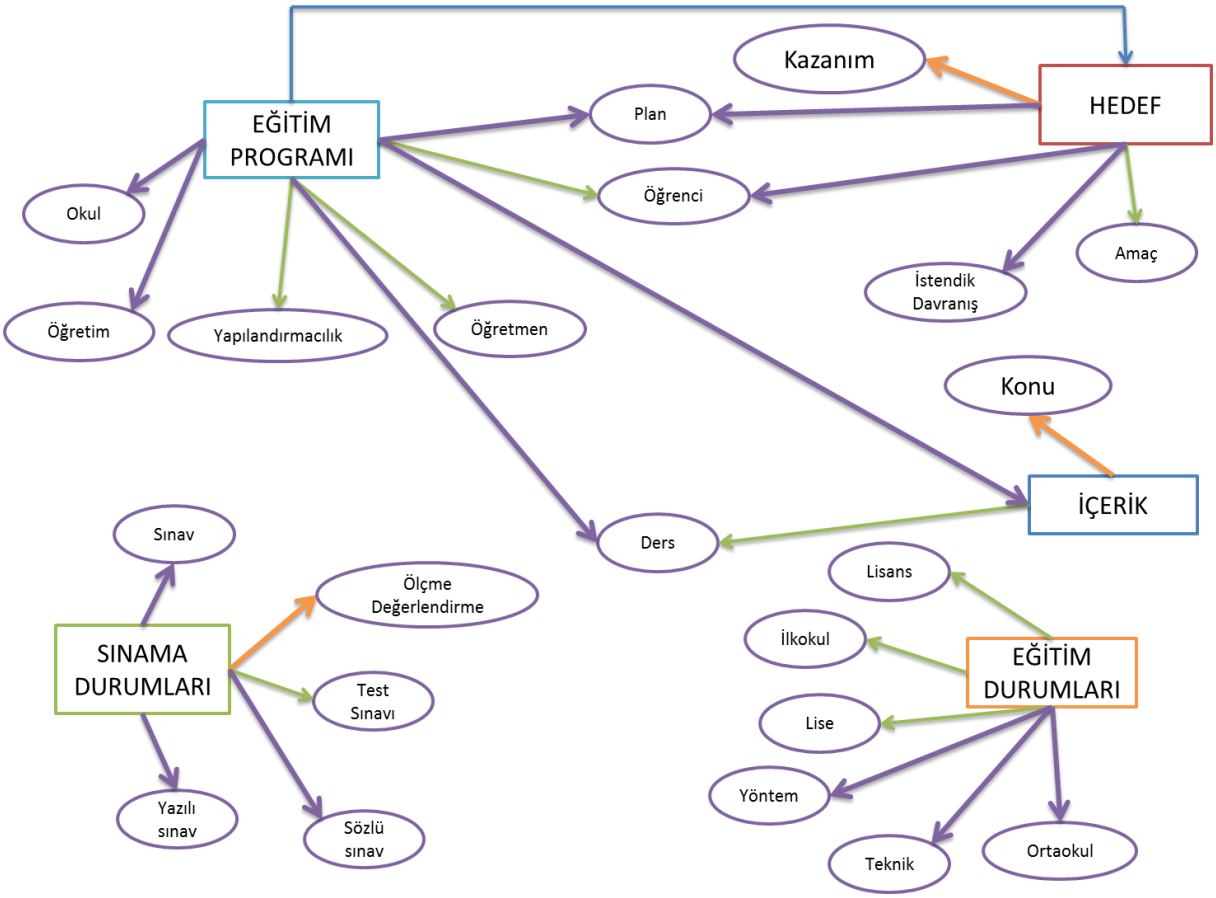
Şekil 2'de verilen kavram ağına göre anahtar kavramlardan olan eğitim programı kavramının ortaya çıktığı görülmektedir. Bu kavram ağındaki tek değişiklik eğitim programı kavramının hedef kavramı ile ilişkilendirilmesidir. Anahtar kavramların birbiriyle ilk ilişkilendirilmeleri bu kesme noktası aralığında ortaya çıkmıştır.



Şekil 3. *25-34 arası kesme noktasına göre oluşturulmuş kavram ağı*

Şekil 3'te verilen kavram ağına göre anahtar kavramlardan eğitim durumları kavramının ilk defa bu kesme noktası aralığında ortaya çıktığı görülmektedir. Bu anahtar kavramlar ilişkilendirilen kelimeler (lisans, ilkokul ve lise) dikkate alındığında öğretmen adaylarının eğitim durumları kavramı

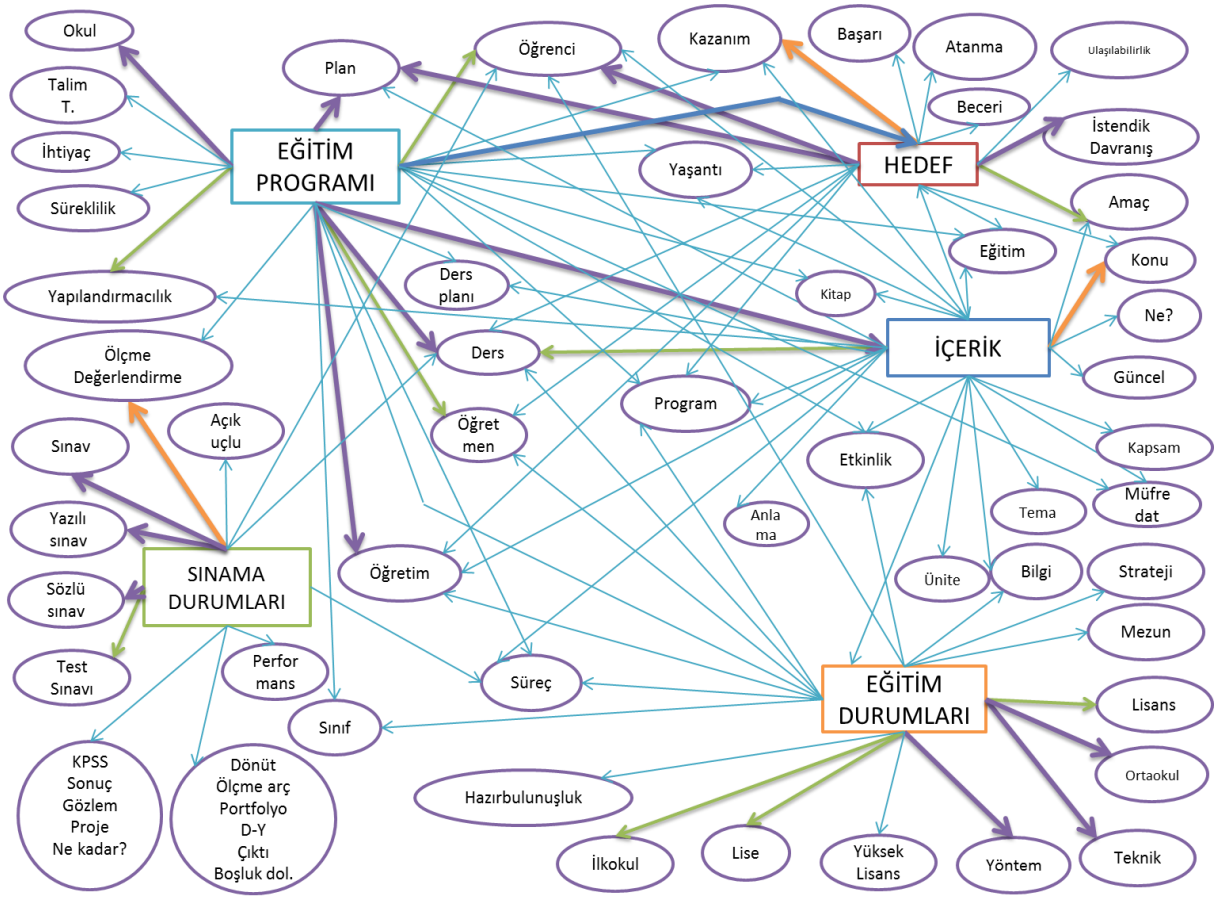
ile "eğitim durumunuz nedir?" sorusunu karıştırdıkları ve programın ögesi olan eğitim durumları kavramına ilişkin kavram yanılgısına sahip oldukları görülmektedir. Bu kesme noktasında ortaya çıkan diğer bulgulara göre eğitim programı kavramı ile öğretmen, öğrenci ve yapılandırmacılık kelimeleri, hedef kavramı ile amaç kelimesi, içerik kavramı ile ders kelimesi ve sınama durumları kavramı ile test sınavı kelimesinin ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca bu kesme noktası aralığında bütün anahtar kavramların ortaya çıktığı fakat eğitim programları ile hedef kavramlarının ilişkilendirilmesi dışında diğer anahtar kavramların hala birbirleri ile ilişkilendirilemediği görülmektedir.



Şekil 4. *15-24 arası kesme noktasına göre oluşturulmuş kavram ağı*

Şekil 4'te verilen kavram ağına göre birçok yeni ilişkilendirmenin ortaya çıktığı görülmektedir. Bu kesme noktası aralığında içerik anahtar kavramı ile ilgili yeni bir kelimeni ilişkilendirilemediği belirlenmiştir. Sınama durumu anahtar kavramının farklı ölçme teknikleri ile ilişkilendirildiği fakat bu ölçme tekniklerinin geleneksel ölçme teknikleri olduğu görülmektedir. Eğitim durumları anahtar kavramı ile bu kesme noktası aralığında yöntem ve teknik kelimelerinin ilişkilendirildiği fakat yine de bu anahtar kavramla ilgili olmadığı halde ortaokul kelimesi ile de ilişkilendirildiği görülmektedir. Hedef anahtar kavramı ile plan, öğrenci ve istendik davranış kelimeleri; eğitim programı anahtar kavramı ile okul, öğretim, ders ve plan kelimelerinin ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca bu kesme noktası aralığında eğitim programı anahtar kavramı

ile içerik anahtar kavramının ilişkilendirildiği fakat diğer anahtar kavramlar arasında henüz bir ilişkilendirilmenin yapılamadığı görülmektedir.



Şekil 5. *5-14 arası kesme noktasına göre oluşturulmuş kavram ağı*

Şekil 5'te verilen kavram ağında görüldüğü gibi bu kesme noktası aralığında ilişkilendirme ve cevap kelime sayısında artış oldukça fazladır. Öğrenci ve ders kelimelerinin bütün anahtar kavramlarla ilişkilendirildiği görülmektedir. Kavram ağında en çok ilişkilendirmenin içerik anahtar kavramı ile ve en az ilişkilendirmenin ise hedef anahtar kavramı ile yapıldığı görülmektedir. Ayrıca son kesme noktası aralığında verilen kavram ağında da sınama durumları ve eğitim durumları anahtar kavramlarının diğer anahtar kavramlar ile ilişkilendirilemediği, içerik anahtar kavramının bu kesme noktası aralığında hedef ve eğitim durumları anahtar kavramları ile ilişkilendirildiği, hedef anahtar kavramının bu kesme noktası aralığında içerik ile ilişkilendirildiği ve eğitim programı anahtar kavramının bu kesme noktası aralığında eğitim durumları anahtar kavramı ile ilişkilendirildiği görülmektedir.

3.2. Anahtar kavramlara verilen cevaplara ve cevap sayılarına ilişkin bulgular

Anahtar kavramlara verilen cevaplara ait frekanslar ve en çok cevap olarak verilen kelimeler tablolar şeklinde sunulmuştur.

Tablo 2. *Anahtar kavramlara verilen cevap sayısı*

Anahtar kavram	Cevap sayısı
Eğitim programı	43
Hedef	44
İçerik	43
Eğitim durumları	47
Sınama durumları	43

Tablo 2'de görüldüğü gibi öğretmen adayları anahtar kavramları ile çok fazla kelime ilişkilendirmişlerdir. İlişkilendirilen kelimelerin sayıca çok olması öğretmen adaylarının bu kavramlarla ilgili bilişsel yapılarında kavram yanılgıları yaşadıkları yönünde yorumlanabilir.

Tablo 3. *Anahtar kavramlara en çok verilen cevaplar*

Anahtar Kavram	En çok cevap verilen kelime	Cevap sayısı
Eğitim programı	Hedef	36
Hedef	Kazanım	48
İçerik	Konu	60
Eğitim durumları	Lisans	28
Sınama durumları	Ölçme Değerlendirme	66

Tablo 3'de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının anahtar kavramlardan eğitim programı kavramı ile yine bir başka kavram olan hedef kavramını ilişkilendirdiği görülmektedir. Hedef, içerik ve sınama durumları anahtar kavramlarına ilişkin en çok verilen cevapların bu anahtar kelimelere eşanlamlı kelimeler olduğu görülmektedir. Bu tabloda en çok dikkat çeken cevap ise eğitim durumları kavramına ilişkin en çok verilen cevap lisans kelimesinin olmasıdır.

4. Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmada öğretmen adaylarının eğitim programı kavramı ile ilgili bilişsel yapıları belirlenmiştir. Böylece alan yazında daha çok fen bilimleri alanında kullanılan kelime ilişkilendirme testinin farklı branşlarda da kullanılabilirliğine ilişkin sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının eğitim programı kavramı ile ilgili bilişsel yapıları kelime ilişkilendirme testi ile beş kavram üzerinde belirlenme çalışılmıştır. Bu kavramlar eğitim programı, hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarıdır.

Öğretmen adaylarının eğitim programı ve ögelerine ilişkin bilişsel yapılarındaki kavramlar arasında ilişki kuramadıkları ve eğitim programları kavramlarına yönelik kavram yanılgılarına sahip oldukları söylenebilir. Varış (1978) eğitim programını, bir taksonomi içinde düzenlenen amaçları, bu amaçların dile getirdiği davranışların gerçekleşmesi için gerekli içeriği, uygulamada kullanılan metotları, değerlendirmeyi, amaçları destekleyen kol faaliyetlerini ve ders dışı faaliyetleri kapsar şeklinde tanımlamıştır. Bu tanıma göre eğitim programı kavramının hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarını kapsadığı bu kavramların birbiri ile ilişkili kavramlar olduğu söylenebilir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının bu kavramlar ile yeterli düzeyde ilişki kuramadıkları görülmüştür. Öğretmen adayları eğitim programı kavramı ile hedef, içerik ve eğitim durumları kavramlarını, hedef kavramı ile içerik kavramını, içerik kavramı ile eğitim durumları kavramını ilişkilendirmişlerdir. Sınama durumları ve eğitim durumları kavramları ile diğer kavramlar arasında bir ilişki kuramamışlardır. Bu durumda öğretmen adaylarının eğitim programı ve ögelerine ilişkin yeterli düzeyde kavramsal yapıya sahip olmadıkları ve eğitim programlarına ait bilişsel yapılarının yetersiz olduğu söylenebilir.

Öğretmen adayları eğitim programı kavramı ile 23 (kesme noktası aralığına dahil olan) farklı kelimeyi ilişkilendirmişlerdir. Eğitim programı kavramı birçok eğitim kavramını içeren şemşiye bir kavramdır. Öğretmen adaylarının bu kavramla ilişkilendirdikleri kelimeler dikkate alındığında eğitim programı kavramına ilişkin yeterli kavramsal yapıya sahip oldukları fakat eğitim programı ve ögelerine ait bilişsel yapılarının kopuk olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bir kısmının programın ögelerinden hedef kavramı ile kendi hedefleri olan kelimeleri ilişkilendirdikleri görülmüştür. Fakat genel olarak hedef kavramı ile ilişkilendirilen kelimelerden kesme noktalarının aralığında yer alan kelimeler dikkate alındığında öğretmen adaylarının hedef kavramı ile ilişkilendirdikleri kelimelerin hedef kavramının tanımına uygun olduğu söylenebilir. Demirel (2003)'e göre hedef, öğrencilere kazandırılmak üzere seçilmiş istendik özelliklerdir ve bu özellikler bilgi, yetenek, beceri, tutum, ilgi ve alışkanlıktır. Öğretmen adaylarının bir kısmının hedef kavramına ilişkin kavram yanılgısına sahip olduğu fakat genel olarak hedef kavramı ile ilişkilendirdikleri kelimeler dikkate alındığında öğretmen adaylarının kavramsal yapılarının yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Fakat öğretmen adaylarının hedef kavramını diğer anahtar kavramlarla ilişkilendirmede yetersiz kaldıkları görülmektedir. Bu durumda hedef kavramı ile eğitim programının diğer ögeleri arasındaki bilişsel yapılarının kopuk olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının içerik kavramı ile en çok konu ve ders kelimelerini ilişkilendirdikleri belirlenmiştir. İçerik, hedeflerin gerçekleştirilmesinde araç rolü üstlenir ve içeriğin belirlenmesinde öğrencilerin kazanacakları bilgi, beceri, ilgi, değer, tutum, alışkanlık vb. özelliklerin hangi ve ne tür konu ya da ders aracılığı ile verilmesi konusunda yanıt aranmaktadır (Baykara, 2012). Öğretmen adaylarının içerik kavramına ilişkin cevap olarak verdikleri kelimeler dikkate alındığında içerik kavramına ilişkin yeterli kavramsal yapıya sahip oldukları söylenebilir. Ayrıca içerik kavramı diğer anahtar kavramlardan sadece hedef ve eğitim durumları kavramları ile ilişkilendirilmiştir. Bu durumda öğretmen adaylarının içerik kavramına yönelik alternatif kavramlara sahip olduklarını fakat programın ögeleri ile kopuk bir yapıda bilişsel yapıya sahip oldukları söylenebilir.

Öğretmen adaylarının programın ögesi olan eğitim durumları kavramı ile eğitim durumunuz nedir sorusunu karıştırdıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının eğitim durumları kavramı için gerekli bilgi ve donanıma sahip olmadıkları ve bu hususta kavram karmaşası yaşadıkları söylenebilir. Eğitim durumları pekiştireç, dönüt, düzeltme, ipucu, etkin katılım sağlayan etkinlikler, öğretmen ve öğrenci özellikleri gibi ögeleri içermektedir (Görgen, 2012). Öğretmen adayları genel olarak eğitim durumları kavramı ile lisans, ilkokul ve lise gibi eğitim kademelerini ilişkilendirmişlerdir. Öğretmen adaylarının eğitim durumları kavramına yönelik ilişkilendirmelerinin genel olarak yanlış olduğu söylenebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının eğitim durumları kavramı ile diğer anahtar kavramları ilişkilendiremediği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının eğitim durumlarına ilişkin bilişsel yapılarının programın ögeleri ile kopuk bir yapıda olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının sınama durumları kavramı ile en çok ölçme değerlendirme kelimesini ilişkilendirdiği görülmektedir. Ölçme değerlendirme kelimesinin sınama durumlarının yerine kullanılabilecek alternatif bir kavram olduğu söylenebilir. Sınama durumları kavramı ile ilişkilendirilen diğer kelimelere bakıldığında öğretmen adaylarının farklı sınav türlerini cevap olarak verdikleri belirlenmiştir. Bu kavramda en çok dikkat çeken durum öğretmen adaylarının en çok geleneksel ölçme araçlarını (test sınavı, yazılı sınav, sözlü sınav gibi) cevaplamasıdır. Bu durumda öğretmen adaylarının çoğunlukla geleneksel ölçme araçları ile değerlendirildikleri söylenebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının sınama durumları kavramını diğer anahtar kavramlarla ilişkilendiremedikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sınama durumları kavramı ile yeterli düzeyde kelime ilişkilendirdikleri fakat genel olarak sınama durumları kavramı ile programın ögelerine yönelik bilişsel yapılarının kopuk olduğu söylenebilir.

Genel olarak araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının eğitim programı kavramına ait bilişsel yapılarının yeterli olmadığı, eğitim programının ögelerine yönelik bilişsel yapılarının yeterli

olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının özellikle eğitim programının ögesi olan eğitim durumları kavramına yönelik bilişsel yapılarının yetersiz olduğu söylenebilir. Araştırmada oluşturulan kavram ağları ile kavramlar arasında nasıl bağlantılar kurulduğu ve ne gibi yanlış ilişkilendirmeler yaparak kavram yanılgılarına sahip olunduğu elde edilmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarından hareketle genel olarak fen bilimleri alanında yapılan araştırmalarda kullanılan "Kelime İlişkilendirme Testi"nin farklı alanlarda da bilişsel yapıyı ve kavram yanılgılarını yoklamada etkili bir teknik olduğu söylenebilir.

5. Öneriler

1. Öğretmen adaylarının eğitim programlarına ilişkin kavram yanılgılarının giderilebilmesi için "Eğitimde Program Geliştirme" dersi lisans programlarına eklenebilir.

2. Öğretmen adayları üzerinde yapılan bu çalışma daha geniş örneklem grupları üzerinde yapılabilir.

3. Eğitim programları üzerine öğretmen adaylarına yönelik seminerler verilebilir.

4. Öğretmen adaylarının eğitim programlarına ilişkin sahip oldukları bilgiler farklı yöntemlerle (metaforlar, kavram haritaları vb.) belirlenebilir.

KAYNAKÇA

Bahar, M. & Kılıç, F. (2001). Kelime İletişim Testi Yöntemi İle Atatürk İlkeleri Arasındaki Kavramsal Bağların Araştırılması. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Bolu.

Bahar, M. & Özatlı, S. (2003). Kelime İletişim Test Yöntemi İle Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Canlıların Temel Bileşenleri Konusundaki Bilişsel Yapılarının Araştırılması, *BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi, 5*(2), 75-85.

Bahar, M., Alex H. Johnstone & Sutcliffe, R. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education, 33*(3), 134-141.

Baykara, K. (2012). İçeriğin ve Eğitim Durumlarının Düzenlenmesi. Şeker, H. (Editör). *Eğitimde Program Geliştirme: Kavramlar ve Yaklaşımlar* içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.

Brooks, J. G. & Brooks, M. G. (1993). *The Case for Constructivist Classrooms.* Virginia, ASCD Alexandria.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: PegemA.

Chinn, C. A. & Malhotra, B. A. (2002). Children's responses to anomalous scientific data: How is conceptual change impeded. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 327-343.

Çardak, O. (2009). The determination of the knowledge level of science students on energy flow through a word association test. *Energy Education Science and Technology*, 1(1), 139-155.

Demirel, Ö. (2003). *Eğitimde program geliştirme (5. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.*

Ekici, G., Gökmen, A. ve Kurt, H. (2014). Öğretmen Adaylarının "Bilgisayar" Kavramı Konusundaki Bilişsel Yapılarının Belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34* (3), 357-401.

Ercan, F., Taşdere, A. & Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 136-154.

Ercan, F., Taşdere, A. ve Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7* (2), 136-154.

Eren, F. (2012). *İlköğretim öğrencilerinin bilişim teknolojileri algılarının kelime ilişkilendirme testi kullanılarak incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Görgen, İ. (2012). Temel Kavramlar. Şeker, H. (Editör). *Eğitimde Program Geliştirme: Kavramlar ve Yaklaşımlar* içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.

Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (19. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Kaya, B. ve Akış, A. (2015). Coğrafya Öğrencilerinin "Hava" Kavramıyla İlgili Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi ile Belirlenmesi. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 10* (7), 558-574.

Kurt, H. ve Ekici, G. (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının bağımsız kelime ilişkilendirme testi ve çizme – yazma tekniğiyle 'osmoz' kavramı konusundaki bilişsel yapılarının belirlenmesi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic 8*(2), 809-829.

Kurt, H. ve Ekici, G. (2013). What Is A Virus? Prospective Biology Teachers' Cognitive Structure on the Concept of Virus. *International Online Journal of Educational Sciences. 5* (3), 736-756.

Önel, A. ve Yüce, Z. (2016). Determining The Cognitive Structures of Science Teacher Candidates On "Evolution" Through Word Association Test. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi – Journal of Educational Sciences Research, 6* (1), 23-39.

Pesen, C. (2007). Öğrencilerin kesirlerle ilgili kavram yanılgıları. *Eğitim ve Bilim,* 32(143), 79-88.

Varış, F. (1978). *Eğitim Program Geliştirme teori ve teknikler*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Yüce, Z. ve Önel, A. (2015). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitliliğe İlişkin Kavramsal İlişkilendirme Düzeyleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15* (1), 326-341.