

## ÖĞRETMEN ADAYLARININ KAVRAM GELİŞTİRME VE KAVRAM ÖĞRETİMİ STRATEJİSİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Mahmure NAKİBOĞLU

D.E.Ü., Buca Eğitim Fakültesi – İZMİR

### ÖZET

Pozitif bilimlerin öğretilmesinde bilimsel düşünme yeteneğinin geliştirilmesi temel hedeflerden biridir. Bu hedefe ulaşmada seçilecek öğretim yöntemleri farklı olabilir. Burada önemli olan, bireylerin sezgi gücünü kullanarak problemleri görebilme, problemin çözümüne yönelik yaratıcı düşünme, olaylar ve kavramlar arasında bağlantı kurabilme becerilerinin kazandırılmış olmasıdır.

Yaşadığımız bilgi çağında, yeni bilgilere nasıl ulaşacağını bilen, bu bilgiler arasında doğru seçimler yapabilen, yaratıcı, üretken bireylere gereksinim duyulmaktadır. Çağın insanını yetiştirmede, bu gün daha çok benimsenen aktif öğretim stratejilerinin kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Ancak bu uygulamalar ile doğrudan ilgili olan öğretmen adaylarının bu stratejilerle ilgili yaklaşımlarının ne olduğu konusunda bir takım verilere gerek duyulmaktadır.

Bu çalışmada, Fakültemiz İlköğretim formasyon programına katılan öğretmen adayları ile ilköğretim Fen Bilimleri Bölümlerindeki öğretmen adaylarının kavram öğrenme ve kavramları ilişkilendirme becerilerine yönelik görüşleri belirlenmek istenmiştir.

Örnekleme grubu olarak seçilen öğretmen adaylarına "Kavram geliştirme ve Kavram öğretimi" ile ilgili görüş tarama ölçeği uygulanarak verilere ulaşılmıştır. Elde edilen verilerin sonuçları istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen Eğitimi, Kavram öğretimi, Öğretim modelleri

### ABSTRACT

One of the main goals of teaching science is to develop scientific thinking ability. Different teaching methods can be selected to reach this goal. The main point is to develop the ability to comprehend the problem, creative thinking in problem solving and finding the relations between the facts and concepts.

Creative, productive individuals, that have the potential to reach new information and make good use of it is a necessity of information era. Active learning strategies in classrooms is necessary to educate these kind of individuals. The student teachers will be the ones that need to make good usage of these techniques, nevertheless their opinions related to active teaching is an important subject that should be investigated in many aspects.

This research aims to compare the opinions of student teachers of two different education programs; "Elementary Educations Certificate Program" and Elementary Science Education Program", on concept learning and ability to relate concepts. The sample was given and scale on "Concept Development and Concept Teaching" and the data were collected. Statistical analysis were done on the data, result are discussed and suggestion are made.

**Key Words:** Teacher education, Concept teaching, Learning models.

### GİRİŞ

Öğretim modeli, belirli bir bilgi kuramına, psikolojik bir tabana dayanan öğretim yöntemlerini ve öğretim stratejilerini kapsayan öğretme ve öğrenme etkinliğidir (TURGUT ve Ark. 1997). Geçmişten günümüze kadar eğitim ve öğretimde uygulanmış çok sayıda yöntem ve öğretim stratejisi vardır. Turgut (1991)'a göre bu yöntem ve stratejiler "Geleneksel" ve "Çağdaş" yöntemler olmak üzere iki gruba ayrılabilir.

Eğitim tarihimizde Osmanlılar döneminde Enderun Mektepleri ve daha sonra kurumsallaşan medreselerde, geleneksel yöntemler uygulanmıştır (AKYÜZ, 1989). Otomatik bir nitelik taşıyan bu yöntemlerin (LEWIS, 1972) eğitim sistemimizdeki izleri hala silinememiştir.

Geleneksel yöntemler öğretmen merkezli öğrenciyi pasif kılan, bilgi ve konuların öğretmenin anlatım ve açıklamaları ile aktarıldığı bir öğretme yoludur. Çağdaş yöntemler ise, geleneksel yöntemlerin aksine öğrenci merkezli, öğrenciyi aktif kılan yöntemlerdir. Bu yöntemlerde öğretmen, öğrenme etkinliklerini planlayan ve bu etkinliklerde ona rehberlik eden kişi durumundadır. Bazı

kaynaklara göre günümüzde, dayandıkları psikolojik gerekçeleri belirlenmiş 20'nin üzerinde öğretme ve öğrenme etkinlikleri bulunmaktadır (JOYCE, WEIL, 1988). Bunlardan bazıları şu şekilde özetlenebilir:

Sergileyici ( Expository Teaching) ve anlamlı öğrenme ( Receptive Learning ) kavramlarıyla ileri sürülen **Sunuş modeli** (AUSUBEL 1968,1977) Rosenshine (1983) tarafından geliştirilen **Aktarma modeli** (Direct interactive teaching), **Araştırma Yoluyla Öğretim Modelleri** (HASSARD,1992), **Zihinde Yapılanma Kuramına Dayanan Modeller** (LAWSON, 1995) veya **Öğrenme Basamakları Modelleri** (Constructivist Models), **İşbirliği İle Öğrenme** (Collaborative Learning) modelleridir (TURGUT ve Ark. 1997).

LAWSON (1995) eğitimin temel sorunlarından birinin, yaş gruplarının ve zihin gelişiminin dikkate alınmaması olduğunu belirtir. Bu nedenle öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri belirlemede öğretmenlerin bunu gözardı etmemeleri gerekir. Öğretilecek konu ile ilgili hedef belirlendikten sonra, öğrenciyi bu hedefe ulaştıracak en iyi öğretim etkinliğinin ne olduğu belirlenmeli ve zihinsel gelişim dönemleri de dikkate alınarak uygulanmalıdır (NAKİBOĞLU, 1995).

Günümüzde çağın koşullarına uygun bireyleri yetiştirecek olan öğretmenlerimiz ve öğretmen adaylarımız bu öğretme öğrenme etkinliklerini ne oranda biliyor ve uygulayabiliyorlar? Öğretmen yetiştiren kurumlar olan Eğitim fakültelerinde, yeniden yapılanma çerçevesinde uygulanmaya başlayan bazı çağdaş öğretme ve öğrenme etkinlikleri karşısında öğretmen adaylarının yaklaşımları nedir? Çalışmamızın çıkış noktası bu soruların cevabını bulmaya yönelik olmuştur. Çünkü bu gün aday konumunda olan meslektaşlarımız, ileride bu konularla ilgili yaklaşımlarını kendi öğrencilerine de taşıyacaklardır.

Doğal olarak, sadece bu çalışmayla tüm öğretim stratejilerine yönelik yaklaşımların ele alınması mümkün değildir. Bu nedenle çalışmamızın bu aşamasında yalnızca öğretmen adaylarının kavram öğretimi stratejisi ile ilgili görüşleri ortaya konulmak istenmiştir.

### KAVRAMLAR VE KAVRAM ÖĞRETİMİ

Kavramlar düşüncenin birimleridir. Bilgilerin yapı taşlarıdır. Kavramlar arsındaki ilişkiler ise bilimsel ilkeleri oluşturur. Bireyler çocukluk döneminden başlayarak düşüncenin birimleri olan kavramları ve onların adları olan sözcükleri öğrenirler (TURGUT ve Ark. 1997). Piaget (1966)'nın zihinsel gelişim kuramına göre 2-7 yaş döneminden itibaren (operasyon öncesi dönem) çocuklar kavramsal algılama ve kavramlarla düşünme evresine girer fakat kavramları açıklayamazlar. 10-15 yaş arasında ise artık varsayımsal olarak kavramlarla düşünebilirler. Zihnin bu gelişim dönemi soyut işlemsel dönem olarak adlandırılmaktadır. (DONALDSON, 1978). Broudy (1976)' de zihinsel algılama dönemlerini, çocuksu dönem (2-7 yaş), geleneksel dönem (8-16 yaş) ve medenileşmiş dönem (16 yaş ve sonrası) olmak üzere 3'e ayırır.

Bu araştırmacıya göre geleneksel dönemde kavramlar anlamlandırılır. Kavramların anlamlandırılmasından sonra kavramlar arasında ilişkiler kurulabilir ve kavramlar sınıflandırılabilir. Böylece öğrenilen bilgiler anlam kazanır, bunlar yeniden düzenlenir hatta yeni kavramlar ve yeni bilgiler yaratılabilir. Bu öğrenme süreci hayat boyu sürüp gider.

Ausubel (1968,1977) anlamlı sözel (kavramsal) öğrenmenin psikolojik gerekçelerini açıklarken, bir konuyu öğrenmede en etkili zihin sürecinin tümdengelim olduğunu belirtir. Buluş yoluyla öğretim etkinliğinin temelinde tümevarım (BRUNER,1963), araştırma yoluyla öğretim ve problem çözme etkinliklerinin temelinde ise hem tümevarım hem de tümdengelim yolu ile öğretim vardır (Hassard 1992).

Kavram haritaları oluşturularak yapılan kavram öğretiminin temeli hem Ausubel (1977)'in önerdiği anlamlı öğrenme yaklaşımına (tümevarım) hemde tümevarım ve tümdengelim yoluyla öğrenme (Hassard, 1992) yaklaşımına uygun olan bir öğrenme ve öğretme stratejisidir.

Kavramların bilimsel önemini anlamak, kavram öğrenme ve öğretme yöntemlerini tanımak kavramlar arasında ilişkiler kurarak yeni kavramlar üretme yollarını bilmek öğretmen adaylarına çok değerli bilgi ve beceriler kazandırır.

Kavram öğretiminde bu güne kadar uygulanan geleneksel yöntemlerin öğrenciye kavramı ifade eden sözcüğü vermek, kavramın sözel tanımını yapmak, tanımın anlaşılması için kavrama ait nitelikleri belirtmek şeklinde olduğu düşünülmektedir. Bu basamaklardan oluşan kavram öğretimi yöntemlerinin yeterince etkili olamadığı özellikle soyut nitelikteki kavramlarda sözel bir tanım yapılmasının zor olduğu bilinmektedir. Bu nedenle günümüzde kavram öğretimine yönelik yeni öğretim stratejilerinin uygulanması önerilerek, kavramlar bir dereceye kadar somutlaştırılmaya çalışılmıştır. Bunlar "Anlam Çözümleme Tabloları, Kavram Ağları ve Kavram Haritaları" oluşturma şeklinde uygulanan öğretim basamaklarıdır (TURGUT ve Ark. 1997 ).

Anlam çözümleme tablolarında ; kavramlar verilerek öğrencilerden bu kavramlara ait özelliklerin bulunması ve kavramların özelliklerine ait bir tablo oluşturulması istenmektedir. Oluşturulan bu tablonun kavramların tanımlayıcı ve ayırt edici özelliklerinin öğrenilmesinde etkili biçimde kullanılabilmesi belirtilmektedir (FREDERICKS ve CHEESEBROUGH, 1993).

Kavram ağlarında öğretmenin, işlenecek konuya ait temel kavramı vererek öğrencilerden bu kavramla ilgili sözcükler bulmasını , bu sözcüklerin listelenmesini, listede yer alan kavramların anlamlarına ve ilişkilerine göre gruplandırılmasını daha sonra bu gruplara bir isim verilerek kavramlar arasında bir ağ oluşturulmasını sağlaması istenmektedir . Bu etkinliklerin öğrencilerde ;

- daha önceki bilgilerini kullanma
- yeni kavramlar geliştirme
- kavramlar arasında yeni ilişkiler kurma
- kavramları yeniden düzenleme

yeteneklerini geliştirecekleri belirtilerek, herhangi bir yazılı metinde karşılaşacakları kavramları daha iyi anlayabilecekleri belirtilmektedir (TURGUT ve Ark . 1997).

Kavram haritaları, öğretilecek temel kavramdan hareket edilerek hazırlanır. Kavram en üstte yer alır; alt satırlarda kademeli olarak bu kavramla ilişkili diğer kavramlar sadece bir kez yer alması koşulu ile yerleştirilir. Böylece bir kavramdan yola çıkılarak bu kavramla ilişkili diğer kavramlara ulaşılır. Kavram haritaları ile bir kavramı veya olayı topluca gösteren, kavramları, kavramlar arası ilişkileri ve ilkeleri belirleyen bir tablo oluşturulur . Bu tablo her zaman geliştirilmeye açıktır (MARTIN ve Ark., 1994)

## YÖNTEM

Araştırma evreni Buca Eğitim Fakültesi 1997-98 yaz döneminde İlköğretim Formasyon programındaki öğretmen adayları ile, İlköğretim Fen Bölümündeki öğretmen adaylarından oluşmaktadır.

Araştırma örnekleminde aynı yıl ve dönemde İlköğretim Formasyon programına katılan 46 öğretmen adayı ile İlköğretim Fen bölümündeki 77 Öğretmen adayı olmak üzere toplam 123 denek yer almıştır.

Veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarına 40 sorudan oluşan bir ölçek uygulanmıştır. İki alt boyuttan oluşan ölçeğin birinci boyutunda, bu güne kadar uygulanan geleneksel yöntemlerle kavram öğretiminin olumsuz yanları ile ilgili görüşleri, ikinci boyutunda " Anlam çözümleme tabloları, Kavram ağları, Kavram haritaları" ile kavram öğretimine ait görüşleri ölçen cümlelere yer verilmiştir.

Öğretmen adaylarından bu cümlelere; tamamen katılıyorum (TK), Katılıyorum (K), Kararsızım (KR), Kısmen katılıyorum (KT), Hiç katılmıyorum (HK) şeklinde 5 seçenekte görüş bildirmeleri istenmiştir.

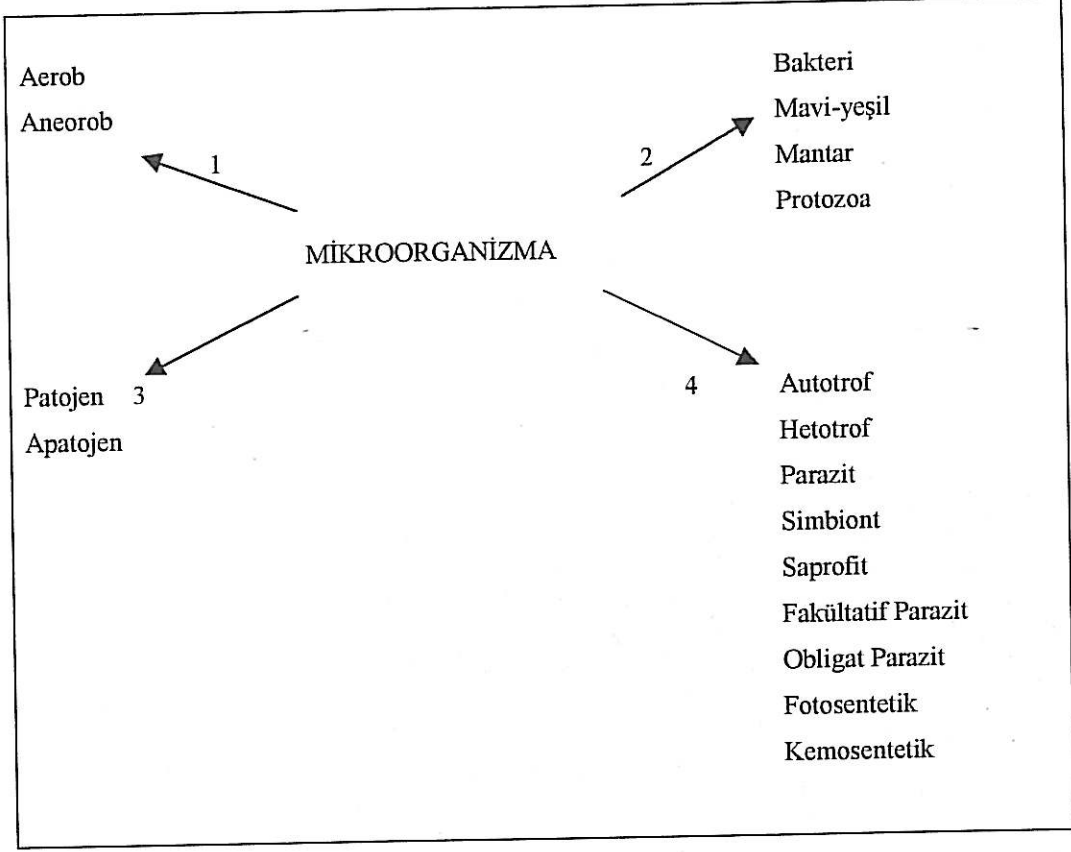
Bu boyutlardaki 5 seçenek olumsuzdan olumluya doğru 0-5 arasında puanlar verilerek değerlendirilmiştir. Her bir boyuttan elde edilen toplam puan ve bu puanların seçeneklere göre dağılım oranı öğretmen adaylarının o boyuttaki görüşlerini ölçmektedir.

Hazırlanan ölçek uygulanmadan önce, "Anlam çözümleme tablosu, Kavram ağı ve kavram haritaları" ile kavram öğretimine yönelik uygulamalar yapılmıştır (Tablo 1,2,3). Bu uygulamalar formasyon programında "Fen Bilgisi öğretim Yöntemleri" dersinde program süresince, Fen bölümünde ise "Alan Öğretimi" derslerinde dönem boyunca yapılmıştır. Bu iki alt boyuttaki görüşleri almak üzere hazırlanan ölçek uygulandıktan sonra elde edilen bulgular istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

**Tablo 1. Anlam Çözümleme Tablosu**

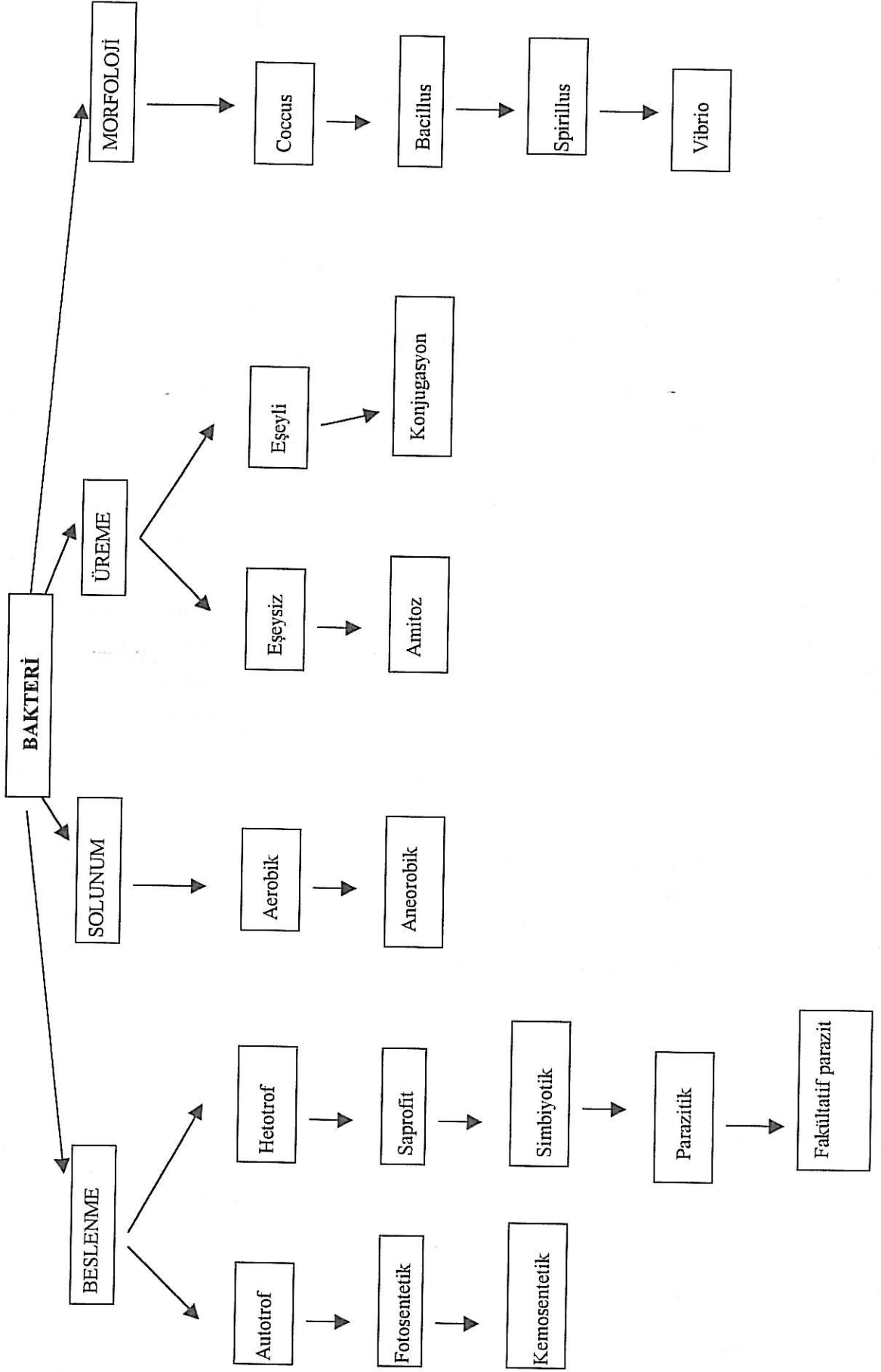
KAVRAM:	ÖZELLİKLERİ				
Mikroorganizma					
Bakteri	Tek Hücreli	Çok Hücreli	Hücre Çeperi Var	Kamçılı	Kamçısız
	X			X	X
Mavi-yeşil Alg	X	X	X		
Mantar	X	X	X	X	X
Protozoa	X			X	X

Tablo 2. Kavram Ağı

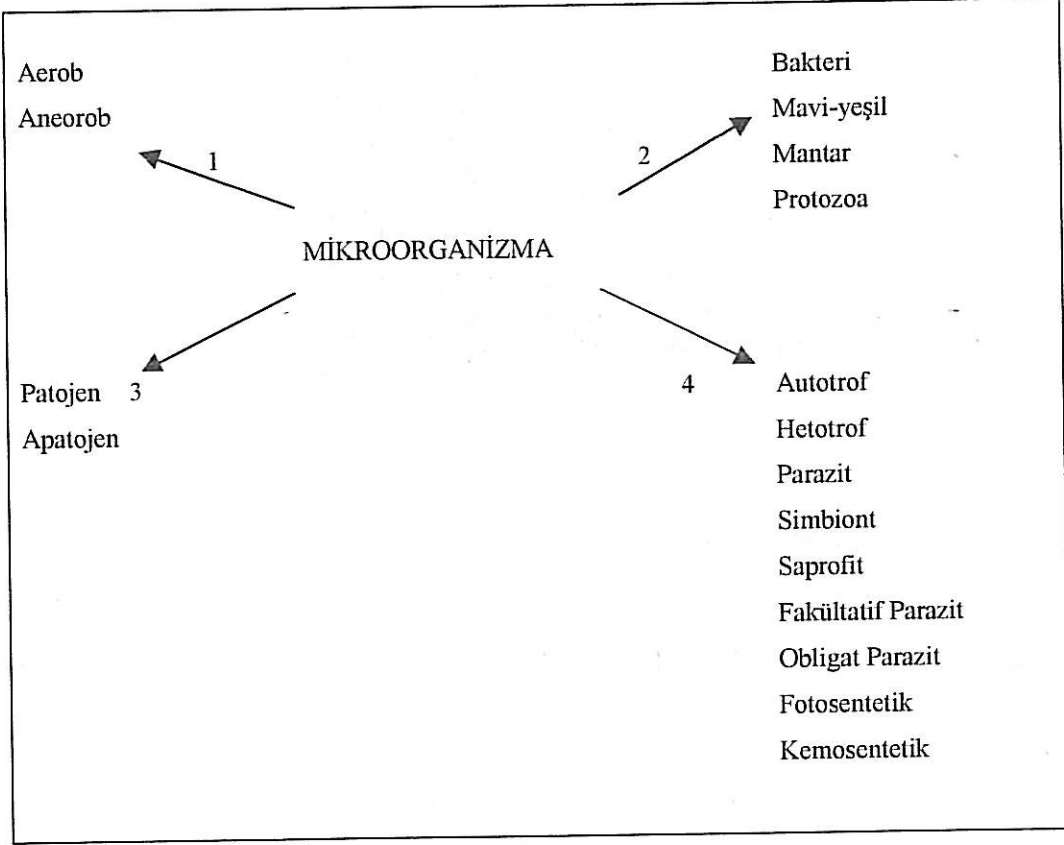


1. Mikroorganizmalarda solunum.
2. Mikroorganizma çeşitleri
3. Mikroorganizmaların enfeksiyonel özellikleri
4. Mikroorganizmalarda beslenme

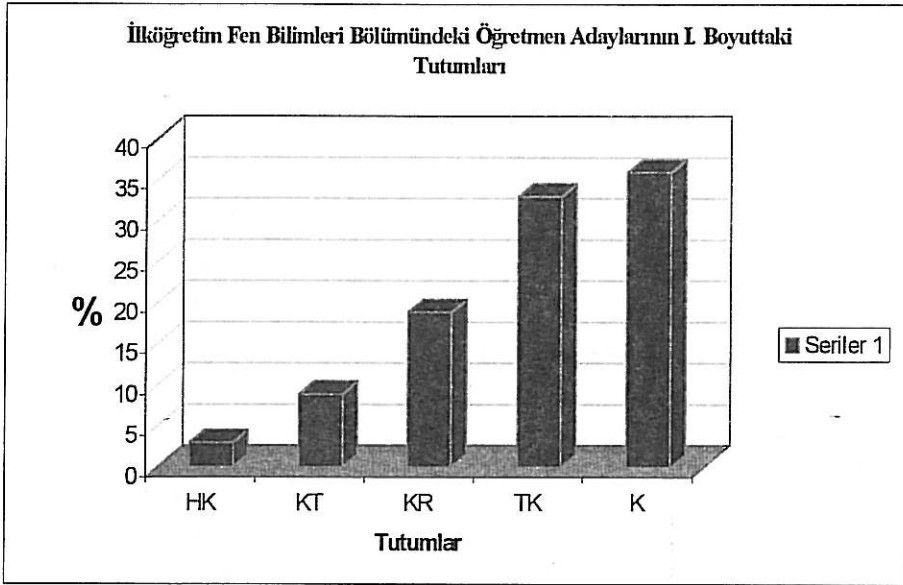
Tablo 3. BAKTERİ İLE İLGİLİ KAVRAM HARİTASI



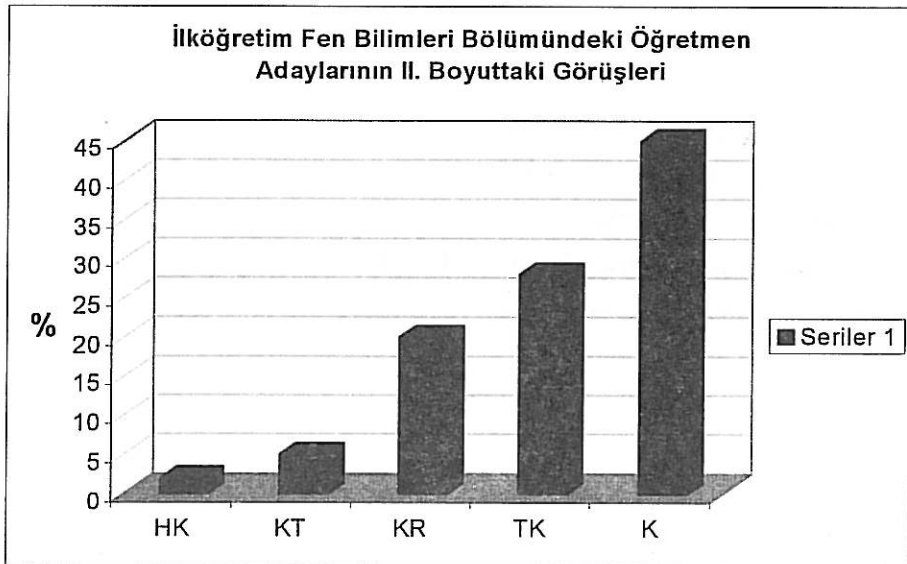
Tablo 2. Kavram Ağı



1. Mikroorganizmalarda solunum.
2. Mikroorganizma çeşitleri
3. Mikroorganizmaların enfeksiyonel özellikleri
4. Mikroorganizmalarda beslenme

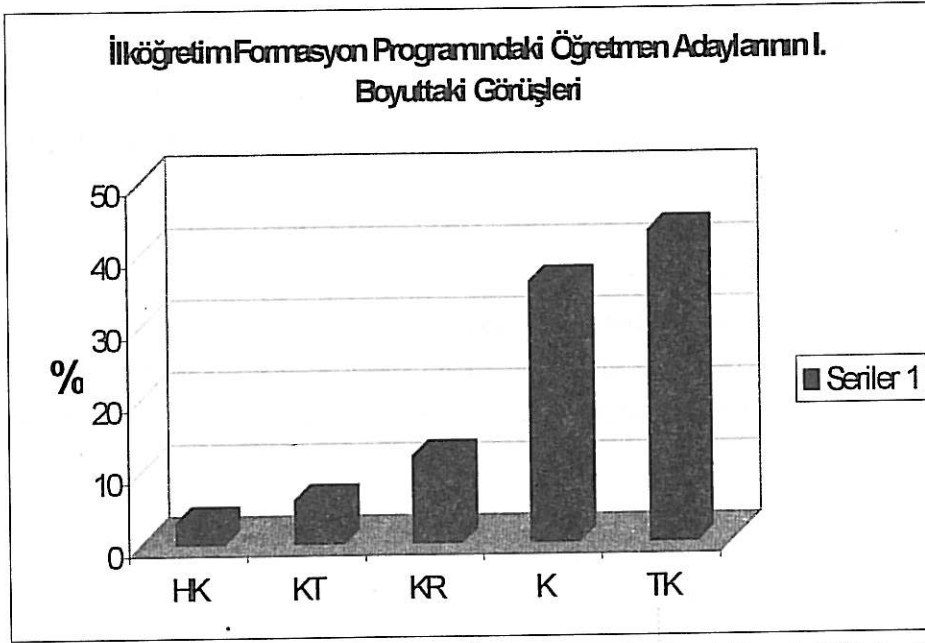


**Grafik 1.** İlköğretim Fen Bilimleri Bölümündeki Öğretmen Adaylarının 1. Boyuttaki Görüşleri

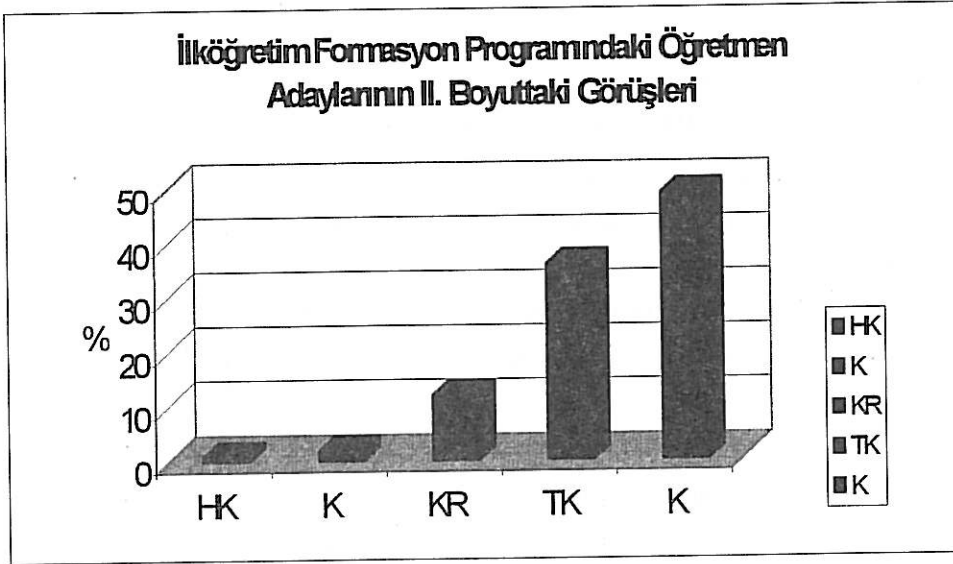


**Grafik 2:** İlköğretim Fen Bilimleri Bölümündeki Öğretmen Adaylarının 2. Boyuttaki Görüşleri





Grafik 3. İlköğretim Formasyon Programındaki Öğretmen Adaylarının I. Boyuttaki Tutumları



Grafik 4. İlköğretim Formasyon Programındaki Öğretmen Adaylarının 2. Boyuttaki Görüşleri

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılanma sürecinde, öğretmen adaylarının uygulanan " Anlam çözümleme tabloları, Kavram ağı, Kavram haritaları" ile kavram öğretimi uygulamasına pek alışık olmadıkları görülmüştür. İkinci boyutta ölçülen görüşlere göre " Anlam çözümleme tabloları, Kavram ağı, Kavram haritaları " ile kavram öğretimi öğretim stratejilerini bir kısım adayların tereddütle karşıladıkları belirlenmiştir. Her iki örneklem grubunda , düşük oranda da (%12-20 ) olsa kararsız görüş belirtenlerin bulunması bunu göstermektedir. Ancak bunları öğrenip uyguladıklarında , büyük oranda ilgili ve olumlu bir yaklaşım sergilemektedirler. 2. Boyuttaki olumlu görüş oranlarının her iki örneklem grubunda da oldukça yüksek (%73-85) olması bunu göstermektedir.

Sonuç olarak, çağın insanını yetiştirmede, günümüzde eksikliği sık sık dile getirilen ezbere yönelik öğretim stratejileri yerine bu gün daha çok benimsenen aktif öğretim stratejilerinin uygulanmasının daha yararlı olabileceği, gelecek nesilleri yetiştirecek olan öğretmen adaylarının da bunu benimsediklerini söyleyebiliriz.

## KAYNAKLAR

- AKYÜZ, Y. (1989): Türk Eğitim Tarihi, A.Ü. Eğitim Fak. Yayınları No: 160.
- AUSUBEL, D. P. (1968): Educational Psychology: A Cognitive View, New York, Holt, Rinehart and Winston.
- AUSUBEL, D. P. (1977): The Facilitation of Meaningful Verbal Learning in the Classroom, Educational Psychologist, 12: 162-168.
- BROUDY, H. (1976): The Arts Human Development and Education. Eisner Elliot Company. Berkeley.
- BRUNER, J. S. (1963): The Process of Education. New York: Random House.
- DONALDSON, M. (1978): Children's Minds. Glasgow, Fontana Press.
- FREDERICKS, A. D. and CHEESEBROUGH, D. L. (1993): Science for All Children: Elementary School Methods, New York, Harper Collins College.
- HASSARD, J. (1992): Minds on Science: Middle and Secondary Schools Methods, Englewood Cliffs, N. J., Harper Collins.
- JOYCE, B. and WEIL, M. (1988): Models of Teaching, Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall.
- LAWSON, ANTON E. (1995): Science Teaching and Development of Thinking. Belmont CH, Wadsworth Publishing.
- LEWIS, J. L. (Ed.) (1972): teaching School Physic, Paris, UNESCO.
- MARTIN, R. E. et all. (1994): Teaching Science for all Children, Boston, Allyn and Bacon.
- NAKİBOĞLU, M. (1995): Beyin Fırtınası (Brain Storming) Yönteminin Fen Bilimleri Eğitimindeki Yeri. II. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu 11-13 Eylül, ODTÜ, Ankara.
- PIAGET, J. (1966): Psychology of Intelligence, Tutowa, N.J. Littlefield Adams.
- ROSENSHINE, B. (1983): Teaching Functions in Instructional Programs, The ElementarySchool Journal, 83 (4), 335-351.
- TURGUT, M. F. (1991): Fizik Öğretiminde Çağdaş Metotlar. Sempozyum - 90. Türk Fizik Vakfı Tebliğleri. Ankara: Türk Fizik vakfı. S. 1-7.
- TURGUT, M. F., BAKER, D., CUNNINGHAM, R., PIBURN, M. (1997): İlköğretim Fen Öğretimi. YÖK, Dünya Bankası MEGP Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi. YÖK Yayınları.