

BİR ANLAMLI ÖĞRENME ARACI OLAN ZİHİN HARİTALARINA YÖNELİK ÖĞRENCİLERİN GÖRÜŞLERİ VE TUTUMLARI

SUPHİ ÖNDER BÜTÜNER

Balıkesir Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği YL.Öğrencisi,
Balıkesir Merkez Kabakdere İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni

ÖZET

Matematik eğitimi anlamlı öğrenmeye dayalı olarak yapılmalıdır. Anlamlı öğrenmeyi sağlamadaki etkili araçlardan biride zihin haritalarıdır. Bu anlamlı öğrenme aracına yönelik öğrenci görüş ve tutumları alınarak, matematik derslerinin etkili şekilde planlanması sağlanabilir. Aynı zamanda öğrencilerin yaratıcılık gerektiren aktivitelere yönelik ilgileri hakkında bilgi sahibi olunabilir.

Anahtar Kelimeler: Zihin Haritası, Matematik Eğitimi, Öğrencilerin Görüşleri, Öğrencilerin Tutumları

ABSTRACT

Mathematics education must be done leaning on meaningful learning. Mind map which is one of the effective tools provides meaningful learning. By taking students opinions and attitudes toward this meaningful learning tool, mathematics lessons can be planned effectively, at the same time we know students interests toward activities which require creativity.

Key Words: Mind Map, Mathematics Education, Students Opinions, Students Attitudes

1. GİRİŞ

Ausubel tarafından geliştirilen anlamlı öğrenme yaklaşımına göre, bilginin birey tarafından anlamlandırılması esastır. Anlamlı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için yeni bilgilerle ön bilgilerin ilişkilendirilebilmesi ve bütünleşebilmesi gerekmektedir. Ausubel, yeni bilgi ile mevcut bilginin ön örgütleyiciler kullanılarak ilişkilendirildiğini ifade etmiştir (Kara ve Koca, 2004).

Ausubel, örnekler, şemalar, haritalar, tablolar görsel uyarıcıların kullanılmasını önererek bunları ön örgütleyiciler (Advance Organizer) olarak adlandırmıştır. İki boyutlu görsel araçların kullanılmasının gerekçelerinden biri de Ausubel'in sunuş yoluyla(anlamlı) öğrenme yaklaşımında yer alan ön örgütleyicilere dayanmaktadır. Haritalar, grafikler, diyagramlar ve ağlar, Bloom'un bilişsel alan aşamalarıyla ilişkilidir. Bu araçlar, özellikle kavrama, uygulama, analiz ve sentez basamağındaki hedeflere ulaşılırken kullanılabilir ve önemli derecede katkı sağlayabilir. Bu görüş Novak ve Gowin tarafından da desteklenmektedir. Zihin haritaları da iki boyutlu görsel öğrenme araçlarındandır (<http://w3.gazi.edu.tr/web/kalayci/2001.doc>).

Zihin haritalama, bir not alma tekniği olarak matematikçi, psikolog ve beyin araştırmacısı olan Tony BUZAN tarafından geliştirilmiştir. Zihin haritası, zihindeki düşüncelerin dışa vurulmasıdır. Zihin haritaları, beynin potansiyelini açığa çıkaran güçlü bir tekniktir (Brinkmann, 2003:36).

Zihin haritası, düşünme sürecinin; bireysel ya da toplu fikirlerin oluşumu, bu fikirlerin derlenmesi ve nasıl kullanılacaklarının planlanması gibi herhangi bir aşamasında kullanılabilir. Zihin haritası, not almaktan kişisel bir alışveriş listesinin stratejik bir irdemeye dönüştürülmesine kadar, hemen her alanda kullanılabilir (Hunt ve Buzan, 2003:120). Wycoff (1991: 41-42)'e göre bu kullanım alanlarından bazıları Yazma, Proje organizasyonu, Beyin fırtınası, Buluşmalar, Liste yapma, Sunumlar, Not alma ve Kişisel gelişim olarak sıralanmıştır.

Gross (1993:19,20) ise, zihin haritasının kullanım alanlarını;

1. Kişisel ve profesyonel planlama, olanakları tanımlama, duyguları ve düşünceleri açığa çıkarma ve performansı değerlendirme.
2. Kursları, konferansları, seminerleri ve makaleleri planlama.
3. Karar verme, problem çözme ve durum içindeki riskleri ve problemleri saptama.
4. Kitaplardan, televizyon programlarından, telefon görüşmelerinden, konferanslardan, derslerden notlar almak.
5. Ürünler, programlar ve yeni hizmetler için yeni fikirler oluşturmak olarak sıralanmıştır.

Ayrıca zihin haritaları daha çok öğrenme sürecinde kullanılan bir araçken, duruma göre bir öğretmen tarafından öğrenciye konuya ilişkin ipucu verme amacıyla, dersin dikkati çekme ve geçiş bölümünde de kullanılabilir (http://w3.gazi.edu.tr/web/kalayci/2001.doc).

Buzan (1996:59), zihin haritasının dört önemli özelliğini aşağıdaki şekilde vurgular.

- 1) Konuya dikkat, zihin haritasının merkezinde bulunan bir resimle sağlanır.
- 2) Konunun ana temaları, merkezde bulunan resimle ilişkili dallar sayesinde oluşur.
- 3) Dallar, birleştirilmiş çizgiler üzerindeki bir anahtar resim veya anahtar sözcüğü ifade eder.
- 4) Dallar birbiriyle ilişkili bir yapıya sahiptir.

1.1 Geleneksel Notlara Karşı Zihin Haritalama

Zihin haritalarının geleneksel notlardan belirgin farklılıkları vardır. Zihin haritasında merkezden çevreye yayılan yapıya ek olarak, her bir dal üzerindeki not, bir anahtar kelimeden oluşturulur. Bir deyim ya da cümle değildir. Tek bir sözcüğün kullanımı düşünceleri özetler. Önemli fikirler, konu dışı kelimeler arasında gözümüzden kaçmaz. Bir başka farklılık şekillerin kullanılmasıdır. Zihin haritasının merkezinde her zaman bir şekil olmalıdır. Çünkü bir resim bin kelime değerindedir. Benzer şekilde dalların kalınlıklarındaki farklılıklar ve uyumlu kelimeler birlikteliği kuvvetlendirir. Diğer farklılık renklerin kullanılmasıdır. Geleneksel notlar tek renklidir. Bu sebepten yaratıcı zihin haritalarında renklerin kullanımı önemli bir yer tutar. Bilhassa zihin haritasında her bir kategori için ayrı bir renk kullanmak organizasyonu sağlamayı kolaylaştırır. Bu farklılıklar zihin haritalarını etkili araçlar yapar (Budd, 2004: 36,37,38).

Howe ve arkadaşları değişik not tutma çeşitleri üzerine tekrar tekrar çalışmalar yapmışlardır. Sonuçta paradoks gibi gelen bir cümleyle özetlenebilecek ilginç bir eğilim gözlemlemişlerdir: not tutmaya evet, fakat ne kadar az olursa o kadar iyi. Farklı not tutma yöntemleri, en iyisi en altta olmak üzere, aşağıda sıralanmıştır.

- Not yok (en kötü teknik)
- Öğretmen tarafından verilen komple ders notları ve benzeri.
- Öğrenen kişinin tuttuğu komple ders notları.
- Öğretmen tarafından verilen özet cümle notları
- Öğrenen kişinin tuttuğu özet cümle notları
- Öğretmen tarafından verilen anahtar sözcük notları.
- Öğrenen kişinin tuttuğu anahtar sözcük notları

Bu son kategoride, makul ölçüler dâhilinde ne kadar az anahtar sözcük olursa o kadar iyi olduğu bulunmuştur. Anahtar sözcükler, mümkün olan en kısa şekilde en ilgili anlamı veren, notları tutan, test edildiğinde en çabuk anımsamayı sağlayan sözcükler olarak tanımlanmıştır (Buzan,1995). Yapılan bu çalışmanın sonucu zihin haritalarının her türlü derste kullanılması gerekli olan bir not alma tekniği olduğunu göstermektedir. Buzan, zihin haritalarının yapısının son derece kolay ve doğal olduğunu vurgulamaktadır. Bir zihin haritası oluşturmak için; kâğıda, renkli kalemlere ve hayal gücüne ihtiyacımız vardır (Buzan, 2002:11).

Brinkmann (2003:36,37), zihin haritalarının hiyerarjik bir biçimde düzenlendiğini belirtmiştir. Zihin haritaları, aşağıda verilen kurallar takip edilerek oluşturulurlar (bak e.g. Beyer, 1993; T. Buzan & B. Buzan, 1993; Hemmerich et al., 1994; Hugl, 1995, p.182; Svantesson, 1992: 55,56)

- 1.Yatay formatta çizgisiz, geniş, boş bir kâğıt kullanın.
- 2.Kâğıdın merkezine zihin haritasının konusunu yerleştirin. (Zihin Haritasının konusu hemen fark edilebilecek şekilde gösterilmelidir. Renkli bir resim bunun için uygundur. Eğer bir resmin kullanımı uygun gözüküyorsa, konu iyi seçilmiş anahtar bir sözcükle isimlendirilmelidir)
- 3.Çizgiler üzerine doğrudan ana fikirleri işaret eden sözcükler yazın. (Dalların sırası önemli değildir. Eğer konunun anlaşılmasında özel bir sıraya ihtiyaç duyulursa, dallar, saat yelkovanı yönünde sıralandırılabilir ve numaralandırılabilir. Mümkünse, her dala bir sözcük, tercihen isim yazılmalıdır. Metinlerdeki kelimelerin %90'ı gereksiz olduğundan, anlamlı birkaç kelimeyi kullanmak, metnin bütünü hatırlamada etkili olacaktır.)
- 4.Ana dallardan başlayarak, ikincil ve daha sonraki fikirler için ilave çizgiler (alt dallar) çizebilirsiniz. Bu sıra şu ilkeyi izler: soyuttan somuta, genelden özele.
- 5.Zihin haritası çizerken, renkleri kullanın.
- 6.Resimler, taslaklar, semboller ekleyin, örneğin, küçük oklar, geometrik figürler, ünlem işaretleri ve soru işaretleri, bunlar zihin haritanı iyi şekilde tanımlayan sembollerdir (Brinkmann, 2003: 36,37). Bir zihin haritası yapmak için kâğıt ve renkli kalemler kullanılabileceği gibi bilgisayar programları da kullanılabilir. Visual Mind bu programlardan sadece biridir.

Wycoff (1991:12-18), zihin haritalama tekniği ile beynimizin iki kısmını da kullanacağımızı belirtmişlerdir. Beynin sol tarafı, analitik düşünme ve aritmetik'le ilgili becerilerimize hitab eder. Sağ tarafı ise, uzamsal ilişkiler örneğin, geometri için uygundur. Matematik öğretiminde zihin haritaları ilk defa Entrekin tarafından kullanılmıştır. Entrekin (1992, aktaran Steyn ve Boer, 1998:127), zihin haritalarını üniversitedeki cebir ve trigonometri sınıflarında kullanılabilecek zevkli ve etkili araçlar olarak ifade etmiştir ve zihin haritalarının, öğrencilere derste verilecek yeni kavramları tanıtmak amacıyla kullanılabileceğini ve bu sayede öğrencilerin bildikleri kavramlarla, bilmedikleri kavramlar arasındaki ilişkiyi görebileceklerini ifade etmiştir.

Entrekin (1992:445) matematik derslerinde zihin haritası kullanmanın yararlarını aşağıdaki şekilde sıralamıştır.

- 1) Konuyu bir bütün halinde görme,
- 2) Görsel zekâsı yüksek olan öğrenciler için resimler yoluyla anımsamayı artırma,
- 3) Her konu için bir harita olmasıyla hatırlamayı artırma,
- 4) Kavramların birbiriyle ilişkililiği ve öneminin, bağlantılar sayesinde açıkça görülmesi

Zihin haritaları ile kavram haritaları arasındaki temel farklılıklar vardır. Zihin haritaları, öğrencileri resim, şekil, kod ve renkleri kullanmaya yönlendirir ve bu sayede öğrencilerin yaratıcılık kanallarına hitab eder. Kavram haritalarında resim ve renklerin kullanımı sınırlıdır. Ayrıca zihin haritalarındaki yapılan resimlerde boyut unsuru da vardır. Konuya ilişkin ana kavramın kâğıdın merkezinde olması, alt kavramların kıvrımlı çizgilerle yayılması, her kıvrımlı çizginin üzerine bir anahtar sözcüğün yazılması ve bu sayede fikir üretiminin artması, zihin haritalarını kavram haritalardan ayıran belirgin özelliklerindedir. (Nilsson, 2002).

Goodnough ve Long, zihin haritasının değerlendirilmesinin aşağıdaki puanlamaya göre olması gerektiğini ifade eder (Goodnough ve Long, 2002:23).

Tablo 1. Zihin Haritasının Puanlanması

Steyn ve Boer, çalışmalarında Matematik ve Fen derslerinde kullanılan zihin haritalama tekniğinin etkililiğini araştırmışlardır. Öğrenciler 5 hafta boyunca zihin haritalama tekniği ile ilgili bilgilendirilmiş ve konuların öğretimi zihin haritaları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçta öğrenciler zihin haritalama tekniğinden

Kelime Hazinesi	
Bütün kavram ve terimler'in %100'ü zihin haritasında yer alıyorsa	4 Puan
Birçok kavram ve terimler (%90-%100) zihin haritasında yer alıyorsa,	3 Puan
Birkaç kavram ve terim (%80- %89) zihin haritasında yer almıyorsa	2 Puan
Pek çok kavram ve terim (%80'den az) zihin haritasında yer almıyorsa,	1 Puan
Bilimsel Terim ve Kavramların Doğruluğu	
Öğrenci kavram ve terimlerde olağanüstü bir anlamaya sahipse	4 Puan
Öğrenci kavram ve terimlerde kabul edilebilir bir anlamaya sahipse	3 Puan
Öğrenci kavram ve terimlerde yüzeysel bir anlamaya sahipse	2 Puan
Öğrenci kavram ve terimlerde sınırlı bir anlamaya sahipse	1 Puan
Bilginin Organizasyonu	
Dallanma, ayrıntıları gösteriyor, fikirler arasındaki bağlantılar açık, açıklık ve renk sayesinde bağlantıları destekliyorsa	4 Puan
Dallanma, ayrıntıları gösteriyor, fikirler arasındaki birçok bağlantı açık; sözcükler ve semboller, açıklık ve renk sayesinde genellikle bağlantıları destekliyorsa,	3 Puan
Dallanma, ayrıntılı değil ve fikirler arasındaki bağlantılar geliştirilmemiş; sözcükler ve semboller sınırlı ölçüde sunulmuşsa	2 Puan
Dallanma sınırlı sayıda veya yok ve fikirler arasındaki bağlantılar, geliştirilmemiş; sözcükler ve semboller büyük ölçüde eksik ise	1 Puan

zevk aldıklarını, zihin haritalarının renkli ve resimli sunumunun öğrenmelerini ve hatırlamalarını kolaylaştırdığını belirtmişlerdir (Steyn ve Boer, 1998: 128-131).

Benzer bir çalışma Farrand, Hussain ve Hennessy tarafından yapılmıştır. Farrand, Hussain ve Hennessy, çalışmalarında Londra Üniversitesinde öğrenim gören Tıp öğrencileri üzerinde zihin haritalama tekniğinin etkililiğini araştırmışlardır. Araştırmalarının sonunda zihin haritalamanın etkili bir çalışma

tekniki olduğunu ve hatırlamayı artırdığını görmüşlerdir (Farrand, Hussain ve Hennessy, 2002:426).

Budd, 2001 ilkbaharı ile 2002 ilkbaharına kadar olan süreçte zihin haritasının kullanımının öğrenme stilleri ile olan ilişkisini araştırmak için bir online araştırması yapmıştır. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için Kolb'un öğrenme stili envanterini kullanmıştır. Araştırmanın sonucunda yapma öğrenme stiline sahip öğrencilerin, zihin haritası uygulamasından çok şey öğrendiklerini görmüştür (Budd, 2004:43).

Ward ve Wandersee, çalışmalarında öğrencilerin verilen konu ile ilgili kavramları oluşturmalarını istemiş ve öğrencilerin oluşturdukları resim ve şekillerin yeterlilik düzeylerinin çok düşük olduğunu bulmuşlardır. Bu bulgu zihin haritalarının kişinin geçmiş deneyimleriyle ve motivasyon düzeyiyle şekillendiğini göstermiştir (Ward ve Wandersee, 2002).

Sonuç olarak matematik derslerinde zihin haritalama tekniğinin kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri belirlenerek, matematik derslerinin daha verimli, planlı ve etkili bir şekilde yapılması sağlanabilir.

1.2 Amaç

Bu çalışmanın amacı, açılar ve üçgenler konusunun öğretiminde kullanılan anlamlı öğrenme araçlarından zihin haritalama tekniğine yönelik öğrenci görüşleri ve tutumlarını belirlemektir.

1.3 Sınırlılıklar

- 1) Çalışma, Balıkesir İli Merkezindeki Kabakdere İlköğretim Okulunun 7/A sınıfında öğrenim gören 20 öğrenci ile sınırlıdır.
- 2) Çalışma, yapıldığı 1,5 aylık süre ile sınırlıdır.

2. YÖNTEM

2.1 Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini 2005-2006 eğitim öğretim yılında Balıkesir de öğrenim gören ilköğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise rasgele (random) seçilmiş 20 öğrenci ile sınırlıdır.

2.2 Veri Toplama Basamakları

Bu çalışmada açılar ve üçgenler konusu ile ilgili Visual Mind v8 programında hazırlanmış zihin haritaları kullanılmış, öğrencilerin bu programı kullanarak zihin haritaları oluşturmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin açılar ve üçgenler konusunun öğretiminde kullanılan zihin haritalama tekniğine yönelik görüşlerini tespit edebilmek için 20 öğrenci arasından rasgele seçilen 7 öğrenciyle görüşme

yapılmış, öğrencilere; 1. Zihin Haritalama tekniğinin hoşunuza giden yönleri nelerdir? 2. Zihin Haritalama tekniğinin hoşunuza gitmeyen yönleri nelerdir? 3. Açılar ve Üçgenler konusunda zihin haritalarının kullanımı size yardım etti mi? Cevabınızı açıklayınız. 4. Zihin Haritalarının grupça oluşturulması hoşunuza gitti mi? cevabınızı açıklayınız, şeklinde 4 görüşme sorusu sorulmuştur. Bunun yanında 20 öğrenciye Gür ve Bütüner tarafından 2006 yılında geliştirilen matematik derslerinde kullanılan zihin haritalama tekniğine yönelik tutum ölçeği verilmiş olup, öğrenci cevaplarının madde puan ortalaması ve standart sapmaları bulunmuştur.

3. BULGULAR

Balıkesir Merkez Kabakdere İlköğretim Okulunun 7/A sınıfında öğrenim gören 20 öğrenci arasından rasgele seçilerek görüşme yapılan 7 öğrencinin görüşme sorularına verdikleri cevaplar aşağıda verilmiştir.

Soru 1. Zihin Haritalama tekniğinin hoşunuza giden yönleri nelerdir?

- Zihin Haritalama yönteminin hoşuma giden yönü şekillerle yapılması ve yaratıcılık gücümü geliştirmesidir.
- Zihin Haritalama yönteminde resimler sayesinde konu daha açıklayıcı olur ve akılda kolay kalır. Ders kitabı ise konuyu karışık verdiği için kafa karıştırır.
- Zihin Haritalarında düşündüklerimi kâğıda resimler kullanarak aktarmak hoşuma gitti.
- Derse ilgimi artırıyor. Konuyu net ve iyi bir şekilde kavramamı sağlıyor.
- Arkadaşlarımın neler düşündüklerini görebiliyorum.
- Beni çok düşündürüyor.
- Kafamdaki her şekli ekleyebiliyorum.

Soru 2. Zihin Haritalama tekniğinin hoşunuza gitmeyen yönleri nelerdir?

5 öğrenci bu soruya yoktur şeklinde cevap verirken, 2 öğrenci zihin haritası oluşturmanın çok zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir.

Soru 3. Açılar ve Üçgenler konusunda zihin haritalarının kullanımı size yardım etti mi? Cevabınızı açıklayınız.

- Zihin Haritasında, açılar ve üçgenler konusunda yapacaklarım ve soruyu çözmem konusunda çözüm yolları vardı. O yüzden bana yardım etti.
- Konuyu ezberden çok resimlere dayalı öğrendiğimizden konuyu kavramamı sağladı.
- Konuyu anlamama yardım etti. Soruyu görünce çözemeyeceğimi düşünerek korkuyordum. Zihin haritası sayesinde bu korkum yok oldu.
- Zihin haritası ile açılar ve üçgenler konusunun tüm elemanlarını görmem kolaylaştı.

Soru 4. Zihin Haritalarının grupça oluşturulması hoşunuza gitti mi? cevabınızı açıklayınız

- Gitti, çünkü grupta herkesin farklı düşünceleri vardı, tüm bu düşünceleri zihin haritasına ekleyerek bilgilerimizi paylaşmış olduk.
- Evet, hoşuma gitti, arkadaşlarımla fikirlerimi paylaşmam, onların fikirlerini yorumlamam, benim fikirlerimi onların yorumlaması ve yanıtı, doğruyu birbirimizle paylaşmamız hoşuma gitti.
- Zihin Haritasının grupça oluşturulması hiç hoşuma gitmedi, Çünkü gruptan birkaç kişi hiç katılmıyor ve küstüyorlar.
- Herkesin konudaki yaratıcılığı farklı olduğundan, değişik fikirleri görmeme yardım etti.

Gür ve Bütüner, tarafından geliştirilen Matematik derslerinde kullanılan zihin haritalama tekniğine yönelik tutum ölçeği (Gür ve Bütüner, 2006: 74), açılar ve üçgenler konusunun öğretiminin yapıldığı 20 kişilik öğrenci grubuna uygulanmış ve ölçekteki maddelerin puan ortalamaları ve maddelerin standart sapmaları Ek 1'deki tabloda verilmiştir. Ek 2'de ise Visual mind v8 programı kullanılarak hazırlanmış olan üçgenler konusu zihin haritası verilmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın amacı, açılar ve üçgenler konusunun öğretiminin zihin haritaları kullanılarak ve çizdirilerek gerçekleştirilen öğrenci grubunun bu anlamlı öğrenme aracına yönelik görüşlerini tespit etmektir. Öğrenci görüşlerine dikkat edildiğinde, 7 öğrenci de zihin haritalarının yaratıcılık güçlerini harekete geçirdiğini, derse karşı ilgilerini artırdığını, konuyu resimler ve şekiller kullanarak özetlediğini ve konuyu kolay anlaşılabilir şekilde sunduğunu ifade etmişlerdir. 7 öğrenciden 2'si zihin haritası çizmenin zaman kaybına yol açtığını belirtmişlerdir. Ek 1'e göre öğrencilerin genel itibarıyla zihin haritalama tekniğine karşı olumlu bir tutum içerisinde olduğu söylenebilir. 20 öğrenci üzerinde uygulanan zihin haritalama tekniğine yönelik tutum ölçeğinde zihin haritaları oluşturmak çok zamanımı alır maddesinin puan ortalaması 2,95'dir. 1. maddenin ortalamasının 2,95 olması, zihin haritası yapmanın zaman kaybına yol açtığını düşünen öğrenciler olduğunu göstermektedir. 8 öğrenci bu maddeye katılma yönünde cevap vermişlerdir. Zihin haritası sınavlara hazırlanmamda bana yardım eder maddesi ise 4,90 ile en yüksek puan ortalamasına sahiptir. Yani öğrencilerin neredeyse tamamı zihin haritalarının sınavlara hazırlanmada etkili olduğunu ve kullanılabileceğini düşünmüşlerdir. Açılar ve Üçgenler konusunda zihin haritalarının kullanımı size yardım etti mi? Cevabınızı açıklayınız, sorusunda öğrencilerin tamamının bu soruya olumlu cevap verdiği, konunun tüm elemanlarını zihin haritası üzerinde gördüklerini, ayrıca karşılıklarına çıkan soruların çözümleri için zihin haritalarının yol gösterici olduğunu düşünmektedirler. Zihin haritalarını grupça oluşturmak hoşunuza gitti mi? Sorusuna öğrenciler genel itibarıyla, herkesin yaratıcılık düzeyinin ve bilgi birikiminin farklı olduğunu, bundan dolayı zihin haritalarıyla tüm arkadaşlarımızın fikirlerini görebilme imkânına sahip olduklarını ve bilgilerini paylaşabildiklerini söylemişlerdir. Görüşmenin yapıldığı 2 kişi ise Zihin Haritasının grupça

oluşturulması hiç hoşuma gitmedi. Çünkü gruptan birkaç kişi hiç katılmıyor ve küsüyorlar demiştir. Sonuç olarak bir anlamlı öğrenme aracı olan zihin haritalarına yönelik öğrenci görüşleri alınarak öğrencilerin yaratıcılık gerektiren aktivitelere yönelik ilgi düzeyleri hakkında fikir sahibi olunabilir, matematik dersinde bu anlamlı öğrenme aracına yönelik öğrenci görüşleri doğrultusunda etkili şekilde planlanabilir ve yapılabilir.

5. KAYNAKLAR

- Anthony, J. M., Patrick, M. & Raymond M.J., "Mind Mapping in Executive Education: Application and Outcomes", *The Journal of Management Development*, 18(4), s.390-416, 1996
- Brinkmann, A.(2003), "Graphical Knowledge Display – Mind Mapping and Concept Mapping as Efficient Tools in Mathematics Education", *Mathematics Education Review*, No 16, April s.35–48, 2003
- Budd, W.J., "Mind Maps as Classroom Exercises", *Journal of Economic Education*, Winter, 2004
- Buzan, T, *The Mind Map Book*, Plume Books. New York–1996
- Buzan, T, (Çeviren: Banu Ergüder), *Aklını En İyi Şekilde Kullan*, Arion Yayınevi, İstanbul–1995
- Farrand, P., Hussain, F., Hennessy, E, *The efficacy of mind map study technique*. Medical Education, 36, s.426–431, 2002
- Goodnough, K., Long, R, "Mind Mapping: A Graphic Organizer for Pedagogical Toolbox", *Science Scope* 25(8), s.20-24, 2002
- Gür, H., Bütüner, Ö.S, "Matematik Derslerinde Kullanılan Zihin Haritalama Tekniğine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi", *İlköğretimOnline*, <http://ilkogretim-online.org.tr/vol5say2/v5s2m5.pdf> (Erişim Tarihi: 01/09/2006)
- Hunt, R., Buzan, T.(Çeviren: Dinç Tayanç), *Düşünen Organizasyon*, Alfa Yayıncılık, İstanbul -(2003),
- Kalaycı, N. (2001), "İki Boyutlu Görsel Öğrenme Araçları", <http://w3.gazi.edu.tr/web/kalayci/2001.doc> (Erişim Tarihi: 14/05/2006)
- Kara, Y., Özgün-Koca, S.A, "Buluş Yoluyla Öğrenme ve Anlamlı Öğrenme Yaklaşımlarının Matematik Derslerinde Uygulanması: "İki Terimin

Toplamının Karesi" Konusu Üzerine İki Ders Planı", *İlköğretimOnline*, <http://ilkogretim-online.org.tr/vol3say1/v03s01a.pdf> (Erişim Tarihi: 26/12/2005)

- Nilsson, M, "Geometric Algebra with Conzilla Building a Conceptual Web of Mathematics", (Unpublished Master Thesis), Stockholms University, Sweden-2002
- Ron, G, "Your Future On One Piece Of Paper: Mind Mapping For Personal And Professional Development", *Professions Success*, 38(3),s.19–24, 1993
- Steyn, T., "Boer, A Mind Mapping As A Study Tool For Underprepared Students In Mathematics And Science", *South African Journal of Ethnology*, 21(3), s.1-11.(1998),
- Virginia S, E, "Mathematical Mind Mapping", *The Mathematics Teacher*, Sep. 85(6), s.444–445, 1992
- Ward, R., Wandersee, J.H, "Student's perceptions of roundhouse diagramming: a middle-school viewpoint." *International journal of science education*, 24(2), s.205–225, 2002
- Wycoff, J., *Mind Mapping: Your Personal Guide to Exploring Creativity and Problem Solving*, Berkley Books, New York- 1991

Suphi Önder BÜTÜNER

Balıkesir Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisi,
Balıkesir Merkez Kabakdere Köyü İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni,
Adres: Gümüşçeşme Mah. Akay Sok. No:15/2 Balıkesir/Merkez
e-mail: onderbutuner@mynet.com

EK 1: Zihin Haritalama Tekniğine Yönelik Tutum Ölçeğindeki Maddeler için Puan Ortamaları ve Standart Sapmaları

Maddeler	Madde Puan Ort.	Standart Sapma
1) Zihin haritaları oluşturmak çok zamanımı alır.	2,95	1,91
2) Zihin haritaları sayesinde konuyu bütün olarak götürürüm.	4,00	0,973
3) Zihin haritaları sayesinde konuyla ilgili temel kavramları anlarım.	3,95	0,510
4) Zihin haritaları, bilgileri hatırlanmada etkili bir araç değildir.	2,00	1,026
5) Zihin haritalama tekniğini diğer derslerde de kullanmak isterim.	3,50	1,318
6) Zihin haritalarını matematik derslerinde kullanmak gereksizdir.	2,20	1,322
7) Zihin haritaları sayesinde, çalışma zamanımı daha verimli kullanırım.	4,10	1,021
8) Zihin haritaları, sınavlara hazırlanmamda etkili bir araç değildir.	1,85	1,089
9) Zihin haritaları matematik dersine karşı ilgimi artırır.	4,25	0,967
10) Zihin haritaları sayesinde matematikteki bir konu ile ilgili eksik olduğum yerleri götürürüm.	3,85	1,348
11) Matematik derslerinde kullanılan zihin haritaları ilgimi çekmez.	2,20	1,105
12) Zihin haritasının kullanımı konunun düzenli ve anlaşılır olmasını sağlar.	4,15	1,137
13) Bir konunun görselleştirilerek anlatılması öğrenmeyi kolaylaştırır.	4,30	0,571
14) Zihin haritası hazırlarken hayal gücümü kullanmak hoşuma gider.	4,30	1,031
15) Zihin haritalama-tekniği matematik derslerinde etkili bir öğrenme aracı değildir.	1,55	0,605
16) Sınavlara hazırlanmamda zihin haritaları bana yardım eder.	4,90	1,334

