

ÖĞRENCİLERİN KAVRAM HARİTASINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİNDE GÜNLÜKLERİN KULLANILMASI

Nagihan İMER, Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü,
nagihan.imer@yeditepe.edu.tr

Sedef CANBAZOĞLU, Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi
Öğretmenliği Anabilim Dalı, sedefcanbazoğlu@gmail.com

Alev DOĞAN, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği
Anabilim Dalı, alevd@gazi.edu.tr

ÖZET

Bu araştırmada, öğrencilerin kavram haritasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesinde günlükler kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2008–2009 öğretim yılında Ankara ilindeki bir ilköğretim okulunda 7.sınıfta okuyan 30 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma, “kuvvet ve hareket” ünitesi kapsamında 6 haftada gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin yazdıkları günlüklerin analizi içerik analizi yöntemi kullanılarak yapılmıştır ve günlüklerin tematik kodlama işlemi de araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin yazdıkları günlükler aracılığıyla duygu ve düşüncelerini rahatça paylaşabildikleri görülmüştür. Ayrıca öğrenciler ünite süresince kavram haritası çizmenin kendilerine çok yarar sağladığını, üniteyle ilgili kavramları bu şekilde daha iyi öğrendiklerini ve fen derslerinin kavram haritaları ile daha zevkli hale geldiğini ifade etmişlerdir.

Anahtar sözcükler: Fen eğitimi, öğrenci günlükleri, kavram haritası.

Using Journals to Determine Students' Views related to the Concept Maps

ABSTRACT

In this study, journals were used to determine students' views related to concept maps. This research was applied to 30 7th grade students in the 2008-2009 fall term. Research lasted six weeks consisting of “forces and motion” unit in science and technology lessons. During the research period, students wrote in a journal

once a week about subjects taught in those weeks. The analysis of the journals were written by students were made by using the content analysis method and journals' thematic coding operation was carried out by the researchers. Students' feelings and thoughts through journals written by students were able to share comfortably were seen at the end of the research. Moreover, students expressed that drawing concept map during the unit is more useful for them, they learnt concepts related to units better and science courses have become more fun with the concept maps.

Keywords: Science education, student journals, concept maps.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Ausubel'in anlamlı öğrenme teorisine dayanan kavram haritaları, bilginin ifade edilmesi ve organize edilmesinde kullanılan grafiksel araçlardır (Canas ve Novak, 2008; Bahar ve diğ., 2006). Kavram haritalarında iki kavram arasındaki ilişki, üzerine ilişkiyi belirleyen ifadelerin yazıldığı oklarla gösterilir. İlişkiyi belirleyen bağlantı ifadeleri ile iki kavram tamamlanarak anlamlı bir cümle oluşturur (Novak, 1998). Kavram haritaları, öğrencilerin zihinlerinde var olan kavramların somutlaşmasını ve bu kavramların görsel bir biçimde sunulmasına olanak sağlar. Kavram haritalarının öğrencilerin birbiriyle ilişkili kavramları bir sıra halinde öğrenmesini sağlama, kavramları somutlaştırarak soyut kavramların öğrenilmesini kolaylaştırma ve yanlış kavramları azaltma gibi faydaları bulunmaktadır (Kılınç, 2007; Turan, 2002; Gürdal ve diğ., 2001). Literatür incelendiğinde anketler ya da tutum ölçekleriyle öğrenci ve öğretmen adaylarının kavram haritaları hakkındaki görüşlerinin tespit edildiği araştırmalara rastlanmaktadır (Çimer ve Çimer, 2002; Şahin, 2001). Ancak özellikle ilköğretim öğrencilerinin anket ya da likert tipindeki tutum ölçeklerine verdikleri yanıtları anlayarak mı yoksa anlamadan mı yanıt verdiklerini tespit etmek oldukça güçtür. Öğrenci günlükleri ise öğrencilerin konular hakkındaki kişisel düşüncelerini, gözlemlerini, merak ettiklerini rahatlıkla yazabildikleri araçlardır. Öğrenciler, günlük yazarak öğrendiklerini kendi ifadeleriyle yeniden biçimlendirme, düşündüklerini kendi cümleleriyle organize etme fırsatı elde etmiş olurlar (Rossi, 2004). Ayrıca günlükler, öğrencilerin eski bilgileri ile yeni öğrendiği kavramlar

arasında ilişki kurmalarına yardımcı olmaktadır (Hyers, 2001). Öğrenciler duygu ve düşüncelerini günlüklerine özgürce, sınırlamadan kendi cümleleri ile yazarak problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirebildiğinden günlük yazma, öğrencilerin içedönük ve yansıtıcı öğrenme becerilerinin gelişmesine de yardımcı olmaktadır (McLeod ve Maimon, 2000; Coghlan, 1993; Allen ve Enz, 1987). Bununla birlikte öğrenci günlükleri, öğretmenleri öğrencilerin öğrenme biçimleri hakkında bilgilendirir. Öğrenciler günlük tuttuklarında, sadece öğrendikleri hakkında ne düşündüklerini yazmakla kalmaz aynı zamanda geçmiş deneyimleriyle günlük öğrenmelerinin birbiriyle ilişkilendirerek ne bildikleri ve neyi bilmeleri gerektiği konusunda da eksikliklerini fark ederler (Tompkins, 1998).

Günlük kavramı ilköğretimde yeni duyulan bir kavram değildir. Sınıfın ihtiyaçlarına uygun şekilde adapte edilecek matematik günlükleri, fen günlükleri, karşılıklı konuşmadan oluşan günlükler ve kişisel günlükler gibi günlük çeşitleri bulunmaktadır. Bu günlük çeşitlerinden fen günlüklerinin yararlarını fen eğitimciler fark ederek kullanmaya başlamışlardır (Shepardson ve Britsch, 2000). Fen günlükleri, öğrencilerin fen kavramları hakkında anladıklarını ölçme ve düşüncelerini belirleme amacıyla kullanılmaktadır (Dana ve diğ., 1991). Öğrencilerden fen hakkında düşünmeleri ve fen hakkında yazmaları istenerek öğrencilerin anlamlı öğrenmesi sağlanmaktadır. Ayrıca fen günlükleri, öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarına yardımcı olmaktadır (Hanrahan, 1999).

Fen ve Teknoloji dersinde yapılan bu çalışmada öğrencilerin kavram haritasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesinde kişisel günlükler kullanılmıştır. Kişisel günlükler öğrencilerin herhangi bir konuyla ilgili duygu ve düşüncelerini rahatça paylaşabilmelerini sağlamaktadır. Yapılan bu araştırma ile kavram haritalarının fen derslerinde kullanılması hakkında öğrencilerin tutulan öğrenci günlüklerle incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırmanın örneklemini 2008–2009 öğretim yılında Ankara ilindeki bir ilköğretim okulunda 7.sınıfta okuyan 30 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma, “kuvvet ve hareket” ünitesi kapsamında 6 haftada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk haftasında öğrencilere günlük yazma ve kavram haritaları hakkında 4 saat süresince eğitim verilmiştir. Bu eğitim esnasında öğrenciler günlük yazımı ve dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgilendirilmiştir. Günlüklerin anı defterlerinden farklı olduğu vurgulanarak öğrencilere günlükler hakkında bilgi verilmiştir. Günlükler hakkında verilen eğitimde olduğu gibi kavram haritası eğitimi esnasında da, kavram haritalarının ne olduğu, nasıl oluşturulduğu ve ne amaçla kullanıldığı hakkında öğrenciler bilgilendirirken, örnek haritalar öğrencilere göstermiştir. Günlükler ve kavram haritaları ile ilgili verilen bu eğitim sonunda öğrencilerin günlük yazması ve kavram haritası çizmesi istenerek, deneyim kazanmaları sağlanmıştır. Ayrıca eğitim sonunda öğrencilere araştırmacılar tarafından hazırlanan erkek öğrenciler için mavi, kız öğrenciler için de pembe renkli günlükler dağıtılmıştır. Araştırma sürecinde, öğrenciler 5-6 kişilik gruplar halinde ve bireysel olarak kavram haritaları çizdikten sonra kavram haritası ile ilgili görüşlerini günlüklerine yazmışlardır. Araştırmanın veri toplama süresince yapılanlar Tablo 1’de açıklanmıştır.

Tablo 1. Araştırmanın veri toplama süreci

Uygulama süresi	Yapılan uygulama
I. Hafta (4 ders saati)	Öğrencilere günlükler ve kavram haritaları hakkında eğitim verildi. Öğrencilere günlükler dağıtıldı.
II. Hafta (1 ders saati)	Öğrenciler “yayları tanıyalım” konusuna ait anahtar kavramlarla kavram haritası çizdiler (grup halinde)
III. Hafta (1 ders saati)	Öğrenciler “iş ve enerji” konusuna ait anahtar kavramlarla kavram haritası çizdiler (grup halinde)
IV. Hafta (1 ders saati)	Öğrenciler “hayatımızı kolaylaştıran makineler” konusuna ait anahtar kavramlarla kavram haritası çizdiler (grup halinde)
V. Hafta (1 ders saati)	Öğrenciler “enerji ve sürtünme kuvveti” konusuna ait anahtar kavramlarla kavram haritası çizdiler (grup halinde)
VI. Hafta (1 ders saati)	Öğrenciler üniteye ait genel kavramlarla kavram haritası çizdiler (bireysel)

VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma süresince öğrencilerin yazdıkları günlüklerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın veri toplama sürecine örnekleme belirtilen 30 öğrenci katılmasına rağmen, araştırma sonucunda 16 öğrencinin yazdığı günlüğe ulaşılmıştır. Günlüklerin tematik kodlama işlemi iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacıların birbirinden bağımsız olarak kullandıkları kodların tutarlığı “Görüş Birliği” ya da “Görüş Ayrılığı” şeklinde işaretlemeler yapılarak belirlenmiştir. Araştırmacıların, günlüklerde ortak yaptığı kodlamalar görüş birliği, farklı kodlamalar ise görüş ayrılığı olarak kabul edilmiştir. Her iki araştırmacı tarafından çelişkiye düşülen bölümlerde farklı araştırmacıların ayrı olarak görüşleri alınarak, kodlama yapılmıştır. Bu şekilde yapılan araştırmanın güvenilirliği; Görüş birliği/ (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100 formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Tüm sorularda ortalama güvenilirlik % 83 olarak bulunmuştur.

BULGULAR VE YORUMLAR

16 öğrencinin yazdığı günlüklerin değerlendirilmesi sonucunda 6 haftalık uygulama süresince öğrencilerin %18.8’inin 1 kez, %37.5’inin 2 kez, yine %37.5’inin 3 kez ve %18.8’inin 4 kez günlük yazdığı tespit edilmiştir. Öğrenci günlüklerinin içerik analizi sonucunda ortaya çıkan tema ve kodların frekans dağılımı Tablo 2, 3, 4, ve 5’de gösterilmiştir.

Tablo 2. “Kavram haritasının faydaları” temasına ait kodların frekans ve yüzde dağılımları

Tema	Kod	f	%
Kavram Haritasının Faydaları	Konuyu özetlemeyi sağlama	12	13.3
	Kavramlar arasındaki ilişkiyi anlamaya yardımcı	6	6.7
	Kavramları öğrenmeyi kolaylaştırma	33	36.6
	Konunun tekrarını yapmaya yardımcı	18	20.0
	Fen derslerini zevkli hale getirme	15	16.7
	Eksikleri görmeyi sağlama	6	6.7

Tablo 2’de görüldüğü üzere öğrenciler günlüklerinde sıklıkla kavram haritalarının öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve konunun tekrarını yapmayı kolaylaştırdığını yazmışlardır. Öğrencilerden biri günlüğüne “ *...tüm yıl gördüğümüz 8 ünite, her ünite ile ilgili 1 sayfa kavram haritası 8 sayfa olur. Koca senede öğrendiklerimizi 8 sayfaya yani 8 sayfalık kavram haritasına bakarak öğrenebiliriz...*” ifadesiyle kavram haritalarının konuyu özetlemeyi sağladığından ve öğrenmeyi kolaylaştırdığından bahsetmiştir.

Tablo 3. “Kavram haritası oluşturma” temasına ait kodların frekans ve yüzde dağılımları

Tema	Kod	f	%
Kavram Haritası Oluşturma	Grupla kavram haritası çizmek daha zevkli	15	25.0
	Kavram haritası çizmek çok kolay	3	5.0
	Anahtar kavramlarla kavram haritası çizmek zor	6	10.0
	Kavram haritası çizmek çok zevkli	30	50.0
	Kavram haritası çizmek için konunun çok iyi bilinmesi gerekiyor	6	10.0

Örneklemdaki öğrencilerin hiçbiri günlüklerine kavram haritasının çizimine ilişkin olumsuz bir görüş yazmamıştır. Öğrenciler sıklıkla kavram haritası çizmenin çok zevkli olduğunu özellikle grupla kavram haritası çizmenin bireysel çizilen kavram haritalarına göre daha zevkli olduğunu ifade etmiştir. Örneğin öğrencilerden biri günlüğüne “*... kavram haritasının grup ile çalışmak hoşuma gidiyor, çünkü grup çalışmaları birbirimizin hatalarını anlayıp konuyu daha iyi pekiştirmemi sağlar...*” şeklinde kavram haritasının grupla çizmenin daha zevkli ve faydalı olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4. “Öğrenci önerileri” temasına ait kodların frekans ve yüzde dağılımları

Tema	Kod	f	%
Öğrenci Önerileri	Kitaplarda kavram haritalarının daha çok olmalı	6	40.0
	Diğer derslerde de kavram haritası kullanılmalı	9	60.0

Tablo 4’de görüldüğü üzere “öğrenci önerileri” temasına ilişkin kodlar, diğer temalara göre daha az dağılım göstermiştir. Ancak, öğrenci günlükleri incelendiğinde öğrencilerin kavram haritalarının sadece fen derslerinde değil diğer derslerde de kullanılmasını istedikleri görülmüştür. Örneğin, “ ... sosyal bilgilerde bazı konuları anlaması çok zor oluyor. O yüzden kavram haritaları ile iyi anlayacağımızı düşünüyorum...” yazan bir öğrenci kavram haritalarının sosyal bilgiler dersinde kullanılmasının kavramların öğrenilmesini kolaylaştıracağını düşünmektedir.

Tablo 5. “Çalışma hakkındaki düşünceler” temasına ait kodların frekans ve yüzde dağılımları

Tema	Kod	f	%
Çalışma Hakkındaki Düşünceler	Kavram haritalarının önemini anlama	6	16.7
	Kavram haritalarının ne işe yaradığını anlama	12	33.3
	Grup çalışmasını öğrenme	12	33.3
	Kavram haritalarını ders çalışırken kullanma	6	16.7

Tablo 5’de görüldüğü üzere, öğrenciler günlüklerine kavram haritaları ile yapılan 6 haftalık bu çalışma sonucunda kavram haritalarının özelliklerini ve önemini anladıklarını, grup çalışması ile yapılan kavram haritaları sayesinde grup çalışmasını öğrendiklerini ayrıca kavram haritalarını ders çalışırken de kullanacaklarını yazmışlardır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Öğrencilerin, kavram haritalarının fen eğitiminde kullanımını hakkında görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada öğrencilerin Fen ve

Teknoloji dersinde tuttıkları günlükler değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre, öğrencilerin duygu ve düşüncelerini yazdıkları günlükler sayesinde rahatça paylaşabildikleri, derste kavram haritası çizmenin kendilerine yarar sağladığını düşündükleri, diğer derslerde de kavram haritası çizmek istedikleri görülmüştür.

Öğrenciler günlüklerinde, ünite süresince kavram haritası çizmenin kendilerine çok yarar sağladığını, üniteyle ilgili kavramları bu şekilde daha iyi öğrendiklerini ayrıca fen derslerinin kavram haritaları ile daha zevkli hale geldiğini açıkça ifade ettikleri görülmüştür. Ayrıca örnekteki öğrenciler kavram haritasının grup şeklinde çizmenin daha eğlenceli ve yararlı olduğunu açıklamıştır. Araştırmadan elde edilen bu sonuçlar Şahin (2001)' in araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir. Şahin'in, farklı branşlardan öğretmen adaylarının kavram haritası hakkındaki görüşlerini aldığı araştırmasında öğretmen adayları grupla yapılan kavram haritalarının sosyal ilişki ve işbirliğini geliştireceğini ve kavramlar arası ilişkiyi kurmaya yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Çimer ve Çimer (2002)'in araştırmasında da örnekteki lise öğrencilerinin kavram haritalarının öğrenme ve anlamayı kolaylaştıran, fen bilimlerini öğrenmede ve konuları tekrar ederken iyi bir araç olduğu yönünde fikirlerinin olduğu görülmüştür.

Araştırma sonucunda öğrencilerin yazdıkları günlükleri incelemesi kavram haritası hakkında kendilerinde gerçekleşen ilerlemeyi fark etmelerini sağlamıştır. Özellikle günlüklerin bireysel olması ve öğrencilerin not kaygısı duymadan günlük yazmaları, öğrencilerin duygu ve düşünceleri hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmayı sağlamaktadır. Bu nedenlerle öğretmenlerin öğrencileri günlük kullanımı hakkında teşvik etmeleri etkili bir eğitim açısından önem taşımaktadır.

Ayrıca bu çalışma sonucunda çalışma grubu kapsamındaki ilköğretim öğrencilerinin kavram haritaları hakkında olumlu görüşde oldukları ortaya çıkmıştır. Ancak SBS sınavlarında da gündeme gelen kavram haritaları hakkında

öğrencilere yeterli bilgi verilmelidir. Öğrencilere kavram haritaları hakkında eğitim verildikten sonra kavram haritaları öğretim sürecinde kullanılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Allen, B. ve Enz, C.A. (1987). Journal writing: Exercises in creative thought and expression. *The Organizational Behavior Teaching Review*, 11(4), 1-14.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2006). *Geleneksel-alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Canas, A. ve Novak, J. (2008). *The theory underlying concept maps and how to construct and use them*. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01.
- Coghlan, D. (1993). Learning from emotions through journaling. *Journal of Management Education*, 17(1), 90-94.
- Çimer, A. ve Çimer, S. O. (2002). Öğrencilerin biyoloji konularının tekrar edilmesinde bir araç olarak kavram haritası tekniğini kullanmaya karşı tutumları. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 16-18 Eylül. ODTÜ Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Dana, T. M., Lorschbach, A. W., Hook, K. ve Briscoe, C. (1991). Students showing what they know: A look at alternative assessments. In G. Kuln & S. M. Malcom (Eds.), *Science assessment in the service of reform* (pp.331-337). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.
- Gürdal, A., Şahin, F. ve Çağlar, A. (2001). *Fen eğitimi ilkeler, stratejiler ve yöntemler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Hanrahan, M. (1999). Rethinking science literacy: Enhancing communication and participation in school science through affirmational dialogue: *Journal Writing. Journal Of Research In Science Teaching*, 36(6), 699-717.
- Henderson, G. J. (1996). *Reflective teaching: The study of constructivist practices*. New York: Cornell University Press.

- Hyers, A. (2001). Predictable achievement patterns for student journals in introductory earth science courses. *Journal of Geography in Higher Education*, 25(1), 53-66.
- McLeod, S. ve Maimon, E. (2000). Clearing the air: WAC myths and realities. *English*, 15(5), 573-583.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE
- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools corporations*. Lawrence Erlbaum Associates Publisher. New Jersey.
- Kılınc, A. (2007). Bir öğretim stratejisi olarak kavram haritalarının kullanımı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 21-48.
- Richards, J. C. (1995). *Reflective teaching in second language classrooms*. Cambridge University Press.
- Rossi, D. W. (2004). *Using elementary interactive science journals to encourage reflection, learning and positive attitudes toward science*. SCE 5308.
- Shepardson, D. ve Britsch, S. (2000). Analyzing children's science journals. *Science and Children*, 38(3), 29-33.
- Şahin, F. (2001). Öğretmen adaylarının kavram haritası yapma ve uygulama hakkındaki görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10.
- Şahin, F. (2002). Kavram haritalarının değerlendirme aracı olarak kullanılması ile ilgili bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1),17-32.
- Tompkins. G. E. (1998). *Language arts content and teaching strategies*. Columbus. Ohio: Merrill.
- Turan, İ. (2002). Lise coğrafya derslerinde kavram ve terim öğretimi ile ilgili sorunlar. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 67-84.

EKLER

EK 1: Araştırmanın başlangıcında öğrencilere dağıtılan günlükler ve grup çalışmaları için hazırlanan renkli kâğıtlar



EK 2: Kız ve erkek öğrencilerin günlüklerinden örnekler

25.11.08
SALI

2 tane kavram haritası hazırladık. İlkide kuvvetle ilgili 6 kişilik grup halinde hazırladık. Bizim arkadaşımız haritayı çizdi. Bizde aramızda kavramlarını nasıl yerleştireceğini tartıştik. Yaparken ve yaptiktan sonra soruları aktardım; Kavram haritası konularını daha iyi kavramak için yardımcı oluyor ve grup halinde yardımlaşmayı, dayanışmayı artırıyor, öğretiyor.

HB/1

Kavram haritasından bazıları konuları iyi kavradımı iyi anlamış

Kavram haritası

Süper

Kavram haritası konuları iyi anlamaya yardımcı. Ama bazen sık zorluk çektiğimizde oluyor. Kavram haritasında sözükleri