

## Görme Engellilere Dokunsal ve İşitsel Materyallerle Fen Kavramlarının Öğretimi

S. Levent ZORLUOĞLU  
e-mail: leventzorluoglu@artvin.edu.tr

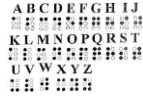
Mustafa SÖZBİLİR  
e-mail: sozbilir@atauni.edu.tr

Eğitimin eşitlik ilkesi gereği görme engeli olmayan öğrenciler ile görme engelli öğrencilere uygulanan öğretim programları arasında herhangi bir farklılık bulunmamaktadır. Bu durum özel eğitime gereksinim duyan görme engelli bireylerin öğrenme ihtiyaçlarının önemsinmediğini düşündürmektedir.

Görme engelli bireyler görme duyusu eksikliğinden kaynaklanan sebeplerden dolayı öğrenme açısından dezavantajlı durumdadırlar.



Görme engelli bireyleri avantajlı hale getirebilmek için öğretim programında bazı uyarlamalara gidilmelidir.



Fen kavramlarının genellikle soyut kavramlardan oluşması, fen kavramlarının görme engelli öğrencilere genellikle geleneksel yollarla anlatılması ve fen kavramlarının çoğunun görsel öğeler aracılığıyla somutlaştırılmaması nedeniyle bu öğrenciler fen kavramlarını öğrenememekte ya da kavramların bu öğrenciler tarafından öğrenilmesi zorlaşmaktadır.

Öğretim süreci içinde görme engelli öğrencilerin öğretimsel açıdan Fen Bilimleri dersinde geride kalması nedeniyle görme engelliler için fene yönelik öğretim süreçlerinin planlanması ve gerekli materyallerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Görme Engellilere öğretim süreçlerinin planlanması için;

- bireylerin eğitimsel ihtiyaçları belirlenmelidir
- ihtiyaçlara uygun olarak gerekli yöntem, teknik, strateji seçilmeli
- bireysel farklılıkları ve eğitimsel ihtiyaçlar dikkate alınarak öğretim süreci yeniden yapılandırılmalı
- planlama sürecinde görme engellilerin görme düzeylerine uygun materyallere yer verilmelidir.

Görme engelli öğrencilerin feni tam ve güvenli bir şekilde öğrenebilmeleri için geliştirilecek her türlü ders materyalinin tatma, dokunma ve işitme gibi farklı duylulara hitap etmesine özen gösterilmelidir.

### **Çalışmanın Önemi ve Amacı**

Fen kavramlarına yönelik görme engelli öğrencilerde öğreneme durumunun oluşacağı, bu durumun giderilmesi ve öğrencilerde kavramlarla ilgili anlamlı öğrenmelerin sağlanması amacıyla soyut kavramları somutlaştırıcı materyallerle öğretim yapılması gerekmektedir.

Bu nedenle çalışmada, görme engelli öğrencilerde Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesi kavramlarının öğrenilmesini sağlamak amacıyla öğretim planı tasarımı yapılmıştır. Öğretim planında kavram öğreniminin etkililiğini arttırmak amacı ile etkinlik ve etkinlik materyalleri tasarlanmıştır.

### **Yöntem**

### **Çalışma Grubu**

Çalışmada 2 grupta çalışılmıştır. Bu gruplar görme düzeyleri ve bilişsel düzey bakımından birbirine yakın özellikler göstermektedir.

1. grup, ihtiyaçların belirlendiği grup 2014-2015 eğitim-öğretim yılında okuyan 6. sınıf görme engelli öğrencilerdir.
2. grup, ihtiyaçlara göre tasarımı yapılan etkinlik ve materyalin uygulamasının yapıldığı öğrencilerdir. Bu öğrenci grubu 2015-2016 eğitim-öğretim yılında okumuşlardır.

1. Grup 2014-2015 Dönemi Görme Engelli Öğrenciler

Öğrenci Kodu	Görme Düzeyi
Ö1	Kör
Ö2	Az gören
Ö3	Kör
Ö4	Az gören
Ö5	Az gören

2. Grup 2015-2016 Dönemi Görme Engelli Öğrenciler

Öğrenci Kodu	Görme Düzeyi
Ö6	Az gören
Ö7	Kör
Ö8	Az gören
Ö9	Kör
Ö10	Kör
Ö11	Az gören
Ö12	Az gören
Ö13	Az gören

### Tasarım Süreci

Öğretim planı tasarımı, öğrencilerin aktif bir şekilde öğrenmelerini sağlayacak öğretim sürecinin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli olan her türlü yolun planlanmasıdır.

'Maddenin halleri, tanecikli ve boşluklu yapı' ve 'Kimyasal değişim' kavramlarına yönelik öğretim planı tasarımı yapılırken çalışma gurubumuzu oluşturan görme engelli öğrencilerin yetersizlikleri dikkate alınmıştır.

Tasarım öncelikle görme yetersizliğine göre dizayn edilmeye çalışılmıştır. Bu nedenle bireysel eğitim planı yerine kör ve az gören öğrencilere yönelik uyarlamalar yapılmıştır. Çünkü öğrenci grupları bilişsel ve fiziksel özellikler olarak birbirlerine hemen hemen çok yakın seviyede olan çalışma grubu az gören ve total görmeyen olarak iki grup oluşturmaktadır.

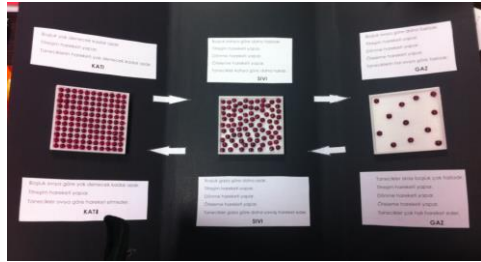
Yapılan çalışmada görme engelli öğrencilerin kavram öğrenmelerine yönelik olarak ihtiyaçlar belirlenmiş ve bu ihtiyaçlara yönelik olarak öğretim planı, etkinlik ve materyal tasarımı yapılmıştır.

### Bulgular

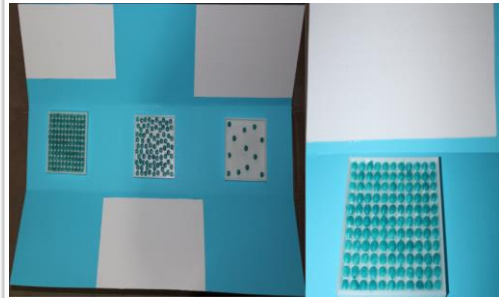
Görme engelli öğrencilerin fen kavramlarını öğrenmeleri için ders materyallerine yönelik ihtiyaçlar;

- Dokunsal materyaller
- İşitsel materyaller
- Etkinlikleri destekleyici işitsel materyaller

Maddenin halleri, tanecikli ve boşluklu yapıya yönelik materyal geliştirme;



Maddenin halleri ve boşluklu yapı materyali



Maddenin halleri ve boşluklu yapı braille materyali



Üçgen prizma materyali

[Maddenin halleri ve boşluklu yapı materyali](#)

Kimyasal değişim kavramı etkinlik aracılığı ile öğretilmeye çalışılmıştır. Etkinlikte öğrenci öğrenmelerini kolaylaştırmak ve soyut kavramları somutlaştırmak amacı ile konuşan termometre ve renk okuma cihazı kullanılmıştır.



[Kimyasal Değişim Etkinliği](#)

"Madde nasıl bir yapıya sahiptir?"		
	Ön test cevabı	Son test cevabı
Ö6	"Yok bilmiyorum"	"tanecikli bir yapıya sahiptir."
Ö8	"Sert ve pürüzlü bir yapıya mı sahiptir"	"küçük küçük şeydir. Küçük küçük şeylerin birleşiminden büyük şeyler oluşuyor. Yani tanecikli yapıya sahiptir."
Ö9	"Bir şey yapımında kullanılan yapıya sahiptir."	"madde bir tanecikli yapıya sahip olan boşluklu yapıya sahip olan, hacmi olan bir cisim."
Ö10	"ıı pulcuklu yapıya sahip olabilir"	"tanecikliydi, boşlukluymuş, hareketliymiş tanecikleri."
Ö12	"hacmi olanı kütleli olanı ama nasıl bir yapıya sahip olduğunu hatırlamıyorum"	"tanecikli"

Kimyasal değişim nedir?		
	Ön test cevabı	Son test cevabı
Ö6	"Kimyasal mı? Buzun su olması mesela."	"dışardan bir yapı değişse kimyasal değişim olur." "Mesela kibriti yakmak kimyasal olur. Portakalın çürümesi, yemek yapmak, patatesin kızartılması."
Ö7	"Zehirli maddelerin değişmesi."	"kimliği de değişir şekilde değişir." "Yumurtanın pişmesi."
Ö8	"Kimyasal gaz gibi şeylerdir. Kötü madde değişimidir."	"özellik değişiyorsa kimyasal değişimdir." "Yumurtanın kavrulması."
Ö9	"bilmem. Kimyasal atıklardır belki."	"görünümünde değil de kullanılmayacak hale gelmesi yani eski yapısı ile yeni yapısının farklı olması" "Mesela kibritin yakılması"
Ö11	"vallahı hatırlamıyorum hocam"	"bir maddenin tamamen farklı hale dönüşmesi yapısının değişmesi." "Bir meyvenin çürümesi hem yapısı değişiyor hem de fiziksel olarak değişiyor."
Ö13	"değişim oluyor kırılma mesela. Camın kırılması"	"bir ekmeğin pişirilmesi hamurun rengi ve yapısı değişiyor."

## Sonuçlar

### Çalışmada

- Kavram öğretiminde öğrenmeleri etkili ve keyifli kılacak, öğrencinin aktif katılımını sağlayacak, öğrenci yetersizliklerini en aza indireyecek etkinlikler tasarlanmıştır.
- Etkinliklerde materyallerin dokunsal (tactile) olmasına veya sesli materyaller aracılığıyla kavram öğrenimini desteklemesine dikkat edilmiştir.
- Çalışma yaprakları yapılandırmacı yaklaşım odaklı hazırlanmıştır. Buna göre öğrenci etkinlikler ve etkinlikler sonucunda sorulan sorular sayesinde bilgiyi kendisinin yapılandırması sağlanmıştır.

Sonuç olarak görme engelli öğrencilerin fen kavramlarının öğrenimini desteklemek için kullanılan dokunsal ve sesli materyaller öğrenmeye geliştirdiği tespit edilmiştir.

## TEŞEKKÜRLER...

Güzel nesiller yetiştirmek için her bireyi önemsemek gerekir. Engellilerin, engel olmadığının farkına varmak ve gelecek nesillere engel çıkarmamak için engellileri önemsiyorum...

S.Levent ZORLUOĞLU