

# **Elektronik Tartışmalar Aracılığıyla Yansıtıcı Diyaloglar Oluşturma ve Kimya Öğretimi Üzerine Etkisi**

**Murat Özel, Kadriye Kayacan, İlhan Ay ve Alev Doğan**

*Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi*

**07 Temmuz 2011**

# Giriş

---

Gelişen ve değişen dünya ile birlikte teknolojideki sürekli değişimler ve bireylerin iletişim ihtiyaçları ile birlikte, öğrenmeye yardımcı teknolojilerin öğrenci öğrenmesini maximum düzeye çıkartmada kullanılması son zamanlarda oldukça önem kazanmıştır.

Online öğrenme ve elektronik tartışmalar, uzaktan öğrenme teknolojileri gibi sınıf içi ve sınıf dışında kullanılan teknolojiler de bireyler için öğrenme ürünlerini arttırmada potansiyel bir yoldur (Lebel et al., 2005).

Yeni teknolojiler öğretmenlerin öğrettiği ve öğrenenlerin öğrendiği yolları değiştirmede potansiyele sahiptir (DeNeui & Dodge, 2006).

Yapılan araştırmalara göre, öğrenciler geleneksel bir sınıf ortamı ndaki tartışmadan daha çok online tartışmalara daha yoğun bir şekilde katılabilmektedir. Öğrenciler kendilerini bu şekilde daha rahat hissettiklerini söylemektedirler (Smith et al. 2000)

# Çalışmanın Önemi

---

- Literatür incelendiğinde online tartışma ve eğitim ile ilgili bazı araştırmalar olmasına rağmen, online tartışmalar ile ilgili kimya eğitimi alanında araştırmaların eksikliği göze çarpmaktadır.
- Bu yüzden online tartışmalar üzerine bu araştırma literatüre katkı sağlayacak niteliktedir. Özellikle eğitim fakültelerindeki dersleri düşündüğümüzde bu durum önemlidir. Rovai (2000)'ye göre, 'online tartışmalar pedagojiyi dönüştürebilir ve dönüştürmelidir' (s. 141).

# Amaç

---

- Bu nedenle çalışmamızın amacı, genel kimya laboratuvarı dersinde elektronik bir tartışma ortamı oluşturmanın öğretmen adaylarının kimya konularını öğrenmelerine nasıl bir etki yaptığını araştırmak ve öğretmen adaylarının bu konudaki görüşlerini incelemektir.
-

# Yöntem

---

- *Katılımcılar:* Genek Kimya Laboratuvarı II dersini alan İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı birinci sınıf öğrencileri (N=39).
- *Genel Kimya Laboratuvarı II Dersi:*

Genel kimya laboratuvarı II dersi 14 hafta süren bir derstir.

Dersin Amacı: Temelkimya kavramları ile ilgili laboratuvar bilgisinin verilmesi

Dersin İçeriği: Asit-baz reaksiyonları, indikatörler ve pKa tayini, tampon çözeltiler, sıcaklığın reaksiyon hızına etkisi, konsantrasyonun reaksiyon hızına etkisi, kimyasal denge, kompleks denge sabitinin hesaplanması, asit-baz titrasyonu, asidik ve bazik ortamlarda indikatörlerin renkleri, metallerin aktiflikleri, suyun hidrolizi

*Tartışma ve İletişim Aracı:*

Gmail grubu – oksijen2011@googlegroups.com

# İşlem Basamakları

---

- ✓ Öncelikle öğrencilere elektronik ortamdaki tartışmalar hakkında bilgiler verilmiştir.
- ✓ İnternet ortamında bir e-mail grubu oluşturulmuştur. Öğrenciler ve öğretim elemanları bu gruba üye olmuşlardır.
- ✓ Sırasıyla her hafta deneyler yapılmadan önce o deneylere ait temel sorular e-mail grubuna iletilmiştir. Bu soruların tartışılması istenmiştir.

## Birinci Hafta Soruları:

- 1- Su neden iyi bir çözücüdür?
- 2- Suyun özellikleri nelerdir?
- 3- Köpük bir çözelti midir?

# İşlem Basamakları

---

- ✓ Sırasıyla her hafta deneyler yapıldıktan sonra da yine o deneylere ait farklı sorular e-mail grubuna iletilmiştir. Bu sorularında tartışılması istenmiştir.
- ✓ Tartışmalarda özellikle öğrenci-öğrenci diyaloglarının oluşturulmasına gayret gösterilmiştir.



# İşlem Basamakları

---

- ✓ Ayrıca tartışmaların, öğrencilerin kimya kavramlarına ilişkin önbilgileri ve bu bilgilerin günlük olaylar ile ilişkisini ortaya koyacak şekilde yürütülmesine özen gösterilmiştir .
- ✓ Öğrencilerin elektronik ortamda sorulara vermiş oldukları cevaplar, yapılan tartışmalar elektronik doküman olarak öğretim elemanları tarafından kategorilere ayrılarak incelenmiştir.

# Veri Kaynađı ve Analizi

---

- ✓ Elde edilen cevaplar word e aktarılmıştır.
- ✓ İki araştırmacı verileri inceleyerek çeşitli kodlar ve temalar belirlemiştir.
- ✓ Oluřturulan temalara göre veriler tekrar kodlanmıştır.
- ✓ Araştırmacılar oluşan temaları tartışmış ve değerlendirmiştir.

# Geri Bildirim Soruları Örnekleri

1. Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın beğendiğiniz yönleri nelerdir?
2. Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın beğenmediğiniz yönleri nelerdir?
3. Kimya Laboratuvarı dersinde farklı bir uygulama yapmak sizce ne kadar değerlidir? Açıklayınız.
4. Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın sizde meydana getirdiği en önemli değişiklikler nelerdir?
5. Daha önceden aldığınız kimya laboratuvarı dersi ile kıyasladığınızda sizce en önemli farklılıklar nelerdir? Açıklayınız.
6. Bu uygulamanın kimya konularını öğrenmede etkili olduğunu düşünüyor musunuz? Açıklayınız.
7. Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmalar kimya konularını öğrenmenize yardımcı olmada nasıl geliştirilebilir?
8. Diğer derslerinizde de böyle uygulamalar olmasını ister misiniz? Nedenini açıklayınız.
9. Öğretmen olduğunuzda sizde derslerinizde böyle uygulamalar yapmak ister misiniz? Nedenini açıklayınız.

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 1 (N=39)   | Temalar   | Örnek Cevaplar   |
|---|---|--|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın beğendiğiniz yönleri nelerdi?</b> | Daha iyi öğrenmemizi sağlaması (21)               | <p>“Bilgisayarda internetten araştırma yaparak yararlı yönlerinden faydalanmaya sevk ediyor. Arkadaşlarımızın konu hakkındaki fikir ve görüşleri hakkında da bilgi sahibi olmamız sağlanıyor. Hatalarımızı yanlışlarımızı ve doğrularımızın farkına varmamız için fırsat tanıyor”</p> <p>“Arkadaşlarla hep beraber tartışma ve onların düşünceleri ne doğrultuda öğrendim”</p> |
|   | Başakalarının fikir ve bilgilerini paylaşmak (20) | <p>“Birbirimizle fikir alışverişi yapabiliyoruz. Birbirimizin cevaplarından birşeyler öğreniyoruz. Hocalarımızın ikazlarına ekstra sorularıyla daha farklı gözden bakabiliyoruz. Rapor hazırlama gibi sıkıcı bir durumdan kurtulup soru cevap şeklinde eğlenceli ve daha öğretici oluyor”</p>  |

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 1 (N=39)   | Temalar  | Örnek Cevaplar   |
|---|--|--|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın beğendiğiniz yönleri nelerdi?</b> | Araştırma isteği (12)                          | “Sorumluluk olarak o haftaki dersi tekrar etmemizi sağladı. Araştırma yeteneği kazandırdı ve geliştirdi”   |
|   | Bilgisayarı ders için kullanma alışkanlığı (3) | “Herkesine açık bir grup olmasından dolayı sevdim. Ayrıca insan internetten yazınca en güzelin yazmak istiyor ve benimsiyor, araştırma yapmasını sağlıyor”   |
|   | Fazla zaman ayırmamızı sağlaması (4)           | “Birbirimizin yazdıklarını gördüğümüz için kendimiz ile karşılaştırma fırsatı buluyorduk. Dilediğimiz zaman ödevlerimizi yapabiliyorduk”   |
|   | Kalem kağıtla işimizin olmaması (5)            | “Kimya laboratuvarı dersinde rapor hazırlamak yerine konunun önemli yerlerine değinerek öğrenilmesi. Soru üzerinde konunun anlaşılmasına çalışılması. Rapor hazırlamak için harcadığımız zamanı verdiğiniz sorularla konuyu araştırarak daha da pekişmesi” |

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 2 (N=39)  | Temalar                                   | Örnek Cevaplar   |
|--|---|--|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın <u>beğenmediğiniz</u> yönleri nelerdi?</b> | İnternette ilgili yaşanan sıkıntılar (14) | <p>“İnternete sürekli giremediğimiz için belli zamanlarda sorulara cevap verirken gecikmeler yaşanması dışında olumsuz bir yönü yoktu”</p> <p>“Bazen internete girme imkanım olmuyor, bu yüzden sevmiyorum. Ama faydalı olduğu için güzel”</p> |
|  | Kopyala yapıştır yapılması (5)            | <p>“Bazılarının cevapları kopyala-yapıştır yapması”</p> <p>“Kopyala yapıştır yapılması”</p>  |

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 3 (N=39)  | Temalar  | Örnek Cevaplar  |
|--|--|---|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın meydana getirdiği değişiklikler nelerdi?</b> | Klasik metotlardan farklı (21)                     | <p>“Değişik bir öğretme, öğrendiğini kontrol etme yöntemi olduğu için benimsedim. İlerde kendi öğrencilerim içinde uygulayabilirim”</p> <p>“Bilgilerin daha kalıcı olduğunu düşünüyorum”</p> <p>“Farklı görüşlerin ortaya konmasına ve düşünmemize yardımcı oldu”</p>   |
|  | İlgi çekici ve öğrenmeye olumlu katkı sağlama (22) | <p>“Yanlış bildiğimiz şeyleri tekrar sorgulayabiliyoruz. Labaratuvar ortamının daha etkin kullanmamıza yardımcı oluyor. Laboratuvardaki yanlışlarımız anında söyleme imkanımız oluyor”</p> <p>“Haftalık cevapladığımız sorularla o hafta ne işlenmiş veya hangi hafta hangi konu işlenmiş onu görebiliyorduk. ..Netten konuları bilgileri paylaşmak eğlenceliydi”</p> <p>“Rapor hazırlamak yerine ezberle öğrenme yerine tartışarak öğrenme değişikliğini ortaya koydu”</p> |

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 3 (N=39)  | Temalar  | Örnek Cevaplar   |
|--|--|--|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmanın meydana getirdiği değişiklikler nelerdi?</b> | Daha çok araştırma olanağı (14)                    | <p>“Daha çok araştırma yapmaya başladım. Arkadaşlarımdan bilmediğim şeyler öğrendim”</p> <p>“En azından daha da zevkli oluyor insan merak ediyor. Herşeyi merak ediyorum ve yavaş yavaş araştırmacı olmakla hayattan dah çok zevk alıyorum”</p> <p>“Herkesin cevabını bir arada görmek bilgilerin sorgulanması ve daha çok araştırma yapılmasına neden oldu”</p> |
|  | Bilgisayarı ve teknolojiyi daha iyi kullanmak (11) | <p>“Gördüğümüz derslerle teknolojiyi birarada kullanmak”</p> <p>“İnsanlar bir nevi interneti kullanmayı öğrendi. Bir görsellik olduğundan oradaki ödevleri yapmak daha zevkliydi”</p>  |



# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 4 (N=39)   | Temalar               | Örnek Cevaplar   |
|---|-----------------------|--|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmalar kimya konularını öğrenmenize nasıl yardımcı oldu?</b> | Daha iyi öğrenme (27) | <p>“Daha kolaylaştırdı ve böylece daha çabuk kavradık”</p> <p>“Günlük hayattaki farkedemediğimiz bir çok şeyin ne işe yaradığını gördük. Örneğin, günlük hayatta indikatörleri kullanıyormuş haberimiz yoktu”</p> <p>“Çok iyi yardımcı oluyor. çünkü insan soruları sorunca merak ediyor. İçinden hemen yapması geliyor. Stressiz bir ortam. Bence gerçekten güzel bir projedir”</p> |

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 4 (N=39)   | Temalar                                 | Örnek Cevaplar  |
|---|---|---|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmalar kimya konularını öğrenmenize nasıl yardımcı oldu?</b> | Araştırma yapma olanağı sağladı (17)    | <p>“Araştırarak ve bilgi alışverişinde bulunarak öğrenmemizi sağladı”</p> <p>“Tartışmaya başlayabilmek için tabi ilk önce konuya hakim olmak gerekir. Gerek tanımlar gerekse deneyler bilinmesi gerekir. Daha dikkatli ve araştırmacı ruhuyla yaklaşmamızı sağladı”</p> <p>“Bir zorunluluk olduğu için araştırma yaptığımızdan daha çok bilgi öğrendik”</p> |
|   | Teorik bilgileri öğrenmeyi sağlama (13) | <p>“Pratikte yaptığımız işlemleri, teorik olarak ifade ettik”</p>   |

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 5 (N=39)  | Temalar               | Örnek Cevaplar  |
|--|-----------------------|---|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmalar kimya konularını öğrenmenize yardımcı olmada nasıl geliştirilebilir?</b> | Daha fazla soru (14)  | <p>“Daha sık tartışmalar yapılabilir. Hocalarla iletişim halinde daha çok olunabilir. Online ders verilebilir”</p> <p>“Günlük hayatta kimya konuları ile ilgili daha fazla örnekler ve sorularla göz önünde tutulmalı”</p>  |
|  | Daha fazla yorum (13) | <p>“Arkadaşlarımızla birbirimize yorumlar yaparak doğruyu yanlışını beraber bularak kimya konularını daha rahat bir şekilde öğrenebiliriz”</p> <p>“Facebook tan bir grup açarsak araştırmalarımızı doğrudan bir grupta paylaşabiliriz. Olanakları daha fazla olur. Bir de daha gündemde bir sosyal paylaşım sitesi olduğu için herkes daha çok bilgi sahibi olur”</p> |

# Bulgular

| Geri bildirim sorusu 5 (N=39)  | Temalar  | Örnek Cevaplar   |
|--|--|--|
| <b>Kimya laboratuvarı dersinde online tartışmalar kimya konularını öğrenmenize yardımcı olmada nasıl geliştirilebilir?</b> | Grup sayfasına deneylerle ilgili videolar eklenebilir (10) | <p>“O konuyla ilgili gerek tarihsel gerek belgesel tarzı görsel videolarda izlenebilir. Kimyanın daha eğlenceli hale gelmesi için bilim insanlarının yaşamlarından biyografilerde paylaşılabilir. Kimyaya daha saygılı yaklaşmamız adına sadece terimler neden sonuc değilde A dan Z ye kimya dolu hayat örnekleri verilebilir”</p> <p>“Animasyonlar konuyla ilgili videolar o sayfaya konulabilir. Herkes videoyu aramak yerine oradan kolayca ulaşabilirler”</p> |

# Sonuç

---

- ✓ Geleneksel laboratuvar yaklaşımları dışında böyle bir uygulamanın öğrenme sürecine katkısı olduğunu,
- ✓ Öğrencilerin böyle bir uygulamadan memnuniyet duyduklarını, stres yapmadan eğlenerek öğrendiklerini,
- ✓ Laboratuvar dışında da zaman sınırlaması olmadan elektronik tartışmalarla dersi işliyor olmanın bir fark oluşturduğunu,
- ✓ Özellikle sadece dersi veren öğretim elemanlarının dışında akranlarıyla da tartışarak birşeyler öğreniyor olabilmenin önemini vurgulamışlardır.

# Kaynakça

---

- Christopher, M., Thomas, J., & Tallent-Runnels, M. (2004). Raising the bar: Encouraging high level thinking in online discussion forums. *Roeper Review*, 26(3), 166–171.
- DeNeui, D. L., & Dodge, T. (2006). Asynchronous learning networks and student outcomes: The utility of online learning components in hybrid courses. *Journal of Instructional Psychology*, 33(4), 256-259.
- Lebel, T., Olshtain, E., & Weiss, P. L. (2005). Teaching teachers about augmentative and alternative communication: Opportunities and challenges of a web-based course. *Augmentative and Alternative Communication*, 21(4), 264–277.
- Rovai, A. P. (2000). Online and traditional assessments: What is the difference? *The Internet and Higher Education*, 3, 141–151.
- Smith, S. B., Smith, S. J., & Boone, R. (2000). Increasing access to teacher preparation: The effectiveness of traditional instructional methods in an online learning environment. *Journal of Special Education Technology*, 15(2), 37–46.

Teşekkürler!