



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Kimya Öğretiminde Öğrenci Motivasyonu: Türkiye Örneği



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Kimya Öğretiminde Öğrenci Motivasyonu:Türkiye Örneği

¹Mustafa Bayrakçı, ²Murat Demirbaş

¹Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi

²Sakarya, Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi (Türkiye)
mustafabayrakci@hotmail.com, muratde71@hotmail.com

Özet

Bu çalışmada, Türkiye’de öğrencilerin kimya öğrenmeye olan motivasyonları hakkında genel bir değerlendirme yapılmıştır. Chemistry is All Around Ağı aktivitelerinin kimya öğretimine olan pozitif etkileri de açıklanmıştır. Çalışmanın ilk bölümünü Türkiye’de tüm eğitim seviyelerinde Fen eğitiminin mevcut durumu Kimya öğretimine özel vurgu yapılarak açıklanmıştır. Fen eğitimi ve özde kimya öğretimi ile ilgili birçok çalışma ve araştırmalar gözden geçirilmiş ve değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, Chemistry Network İnternet portalı ve bu portalın kimya öğretiminin etkililiğini artırmaya yönelik etkileri analiz edilmiştir. Ayrıca Türkiye’de öğretmenler ve akademik uzmanlardan oluşan network üyeleri ile yapılan çalıştayın sonuçları ve önerileri de sistematik olarak sunulmuştur.

1. Ulusal Alanda Mevcut Duruma Giriş

II. Dünya savaşından sonra bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi fen eğitiminde önemli yeniliklere neden olmuştur. Bilim ve teknoloji alanlarındaki başarılar fen bilgisi kitaplarındaki konuların revizyonunu beraberinde getirmiştir. Bu nedenle de eğitimin amaçları tartışılmaya başlanmış ve bilginin üretilmesi ve öğretim stilleri vurgulanmaya başlanmıştır (MEB, 1967).

ABD VE Avrupa Birliği, OECD, Ford Foundation, NSF ve TÜBİTAK gibi kuruluş ve ülkeler yeni müfredatları ve yenilikçi öğretim metotlarını finansal olarak ve seminer ve konferanslar aracılığıyla desteklemektedirler (Demirbaş, 2001).

Türkiye de yurtdışında yapılan bu çalışmaları yakından takip etmiş ve ilköğretim ve ortaöğretim seviyelerinde fen eğitimi müfredatlarını yenilemeye başlamıştır. Program geliştirme çalışmaları PISA, TIMSS gibi uluslararası araştırmaların sonucuna göre şekillendirilmiştir.

Türkiye’nin uluslararası başarı sınavlarındaki yetersizliği sonucunda Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim okullarının fen eğitimi müfredatlarında ciddi değişiklikler yapmıştır. Fen bilgisi dersinin ismi “fen ve teknoloji” olarak değiştirilmiştir.

Müfredatın hazırlanmasında birçok değişik ülkenin fen eğitimi müfredatı incelenmiş ve Türkiye’nin tüm bölgelerinin coğrafik ve fiziki altyapı durumları göz önünde bulundurulmuştur. Haftalık ders saati 3’ten 4’e çıkarılmıştır. Fen ve teknoloji okur-yazarlığı için yedi boyut belirlenmiştir:

- Fen ve teknolojinin doğası,
- Bilimin anahtar kavramları,
- Bilimsel süreç becerileri,
- Bilim-teknoloji-toplum-çevre ilişkileri,
- Bilimsel ve teknik psikomotor becerileri,
- Bilimin esasını oluşturan değerler,
- Bilime ilişkin tutum ve değerler.

Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının (FTDÖP) dayandığı ilkeler; yapılandırmacılık, tematiklik, aktiflik ve öğrenci merkezliktir. Programda esas alınan yapılandırmacı yaklaşım, bilginin doğasına ilişkin felsefi bir bilgi teorisi olup dünyadaki birçok eğitim programlarını etkilemiştir. Özellikle,



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Finlandiya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde yapılandırmacı yaklaşım ışığında programlar hazırlanarak uygulamaya konulmuştur.

Eğitimdeki temel amaç mevcut bilginin doğrudan aktarılmasından ziyade bu bilgilere ulaşma yollarını bireylere öğretmek, onlara rehber olarak karşılaştıkları yeni durumlara karşı bilimsel süreç becerilerini kullanarak çözüm üretme yollarını benimsetmek olduğundan beri bu özelliklerin kazandırılabilceği derslerin başında fen bilimleri gelmektedir. Bilgi çağının getirdiği, tüm toplumları etkisinde bırakan bilimsel ve teknolojik gelişmeler donanımlı bireyleri yetiştirmede yeni yaklaşım, yöntem ve teknikleri gerektirmiş dolayısıyla Fen Bilgisi programında da yenilenme ihtiyacını ortaya koymuştur.

2000 yılında kabul edilen bir önceki Fen Bilgisi programında “yapıcı-yaratıcı” yöntemin benimsendiği ve bu nedenle programın “öğrenci merkezli” olarak hazırlandığı belirtilmiştir. Yapılandırmacı öğrenme kuramını esas almaya çalışan önceki program, bu kuramın bazı söylemlerine programın ilkeleri arasında yer vermiştir. Örneğin, öğrencilerin bilgiyi kendilerinin yapılandığı, aktif biçimde uğraşarak daha iyi öğrendikleri ve öğrencilerin öğrenme sürecinde dil dâhil her türlü iletişim becerilerini kullanmaları gerektiği programda ele alınan temel öğrenme ilkeleri olarak belirlenmiştir.

Eski ve yeni programların temel aldıkları yaklaşımlar incelendiğinde her ikisinde de oldukça olumlu beklentiler ve iddialar olduğu gözlenmektedir. Her iki programda da bilginin öğrencinin kendisi tarafından aktif bir şekilde yapılandırılması gerektiğini ileri süren yapılandırmacı öğrenme teorisinin benimsendiği görülmektedir. Fakat “yapılandırmacı öğrenme” yeni programda daha açık ve ön plana çıkarılarak vurgulanmıştır.

2. Network'un Kurulması

Proje amaçlarının derinlemesine analizinden sonra, proje ekibi hedef grubu seçmeye yönelmiştir. Kırıkkale ve Sakarya illerinde birçok okul ve üniversite ile temasa geçilmiştir.

Öğretmenler ve uzmanlardan oluşan bir network kurabilmek için, proje ekibi birçok okul ve kurum ile faks, e-posta ve kişisel olarak temasa geçmiştir. Okul ve kurumları networka katılmaya davet eden e-postalar Türkçe olarak atılmıştır. Bu postalarda, projeni amaçları ve kavramları kısaca tanıtılmış ve portal kısaca tanımlanmıştır.

Okullar:

Network kurma çalışmalarının sonucunda Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 16 öğretmen ve 6 uzmandan oluşan bir network kurmayı başarmıştır. Bu network da

-3 lise ve 4 ilköğretim okulu bulunmaktadır. Liselerin 2 tanesi mesleki lisedir.

-Network'daki 16 öğretmenden 3 tanesi İngilizce 13 tanesi ise fen eğitimi öğretmenidir. 8 öğretmen liselerde, 8 öğretmen ise ilköğretim okullarında görev yapmaktadırlar.

-12 sınıfta toplam 490 öğrenci network faaliyetlerine katılmışlardır.

Uzmanlar:

Network'a 6 uzman katılmışlardır. Uzmanlar Türkiye'deki 3 değişik üniversitenin öğretim elemanlarından oluşmaktadırlar. Bu üniversiteler Kırıkkale, Ahi Evran ve Sakarya Üniversiteleridir. Network'da 3 yardımcı doçent, 3 tane de öğretim görevlisi bulunmaktadır. Bir uzman eğitim bilimleri alanında, diğer uzmanlar ise fen eğitimi alanında çalışmalarını sürdürmektedirler.

3. Kimya Öğreniminde Öğrencilerin Motivasyonunu Engelleyen Ana Etmenler

Yeni ilköğretim programının, 2004- 2005 eğitim ve öğretim yılında Türkiye'de, pilot bölge olarak belirlenen 9 ilde ve 120 okulda uygulanmaya başlanmasıyla birlikte programın sahip olduğu olumlu ve olumsuz yönlerde ortaya çıkmaya başlamıştır. Konu ile ilgili olarak Aydede, Çağlayan, Matyar ve Gülnaz (2006) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin daha çok düz anlatım yöntemini kullandıklarını, soru-cevap, beyin fırtınası, kavram haritası gibi tekniklerle öğretimi desteklediklerini tespit ederken, Tekbıyık ve Akdeniz (2008) çalışmalarında öğretmenlerin programı uygulamada gayret gösterdiklerini ancak programı yeterince tanımamaları sebebiyle uygulamada bazı problemlerle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda öğretmenlerin programı kalabalık sınıflarda uygun yöntem ve teknikleri kullanarak, işlemekte ve yetiştirmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

Ülkemizde program geliştirme çalışmalarının yetersiz kalmasındaki asıl sıkıntı programın uygulayıcıları olan öğretmenlerden bu süreçte dönütler almada yeterince yararlanılamaması ve uygulamalarla ilgili



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

az bir bilgiye sahip olunması gibi sebepler sıralanabilir. Bu noktalardan hareketle 2004- 2005 Fen ve Teknoloji Programının bizzat uygulayıcıları olan öğretmenlerin programın içerik ve uygulama durumlarına yönelik görüşleri alınarak, yapılacak olan program geliştirme çalışmalarına katkı sağlanması amaçlanmalıdır. Ayrıca yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre hazırlanan yeni programların hedeflendiği şekilde benimsenebilmesi ve uygulanabilmesi için verilen eğitimler, yapılan hazırlıklar, okulların ve öğretmenlerin hazır bulunuşluğu ne düzeyde yeterlidir? Öğretmenler programları istenilen düzeyde anlayabilmiş ve benimseyebilmişler midir? Yeni programlar istenilen düzeyde yürütülebilmekte midir? Programların içeriğinde eksik, değinilmeyen ya da eklenmesi gereken noktalar var mıdır? Öğretmenlerin uygulamada zorlandıkları aşamalar nelerdir? Öğretmenlerin uygulamada karşılaştıkları sorunlar nelerdir? Bu sorular veya benzer soruların cevaplarının belirlenmesi yeni programların amaçlarına daha uygun bir öğrenme-öğretme ve değerlendirme sürecinin gerçekleştirilmesini planlanmalıdır.

Proje portalı için yapılan literatür taraması ve araştırmaların sonuçlarına göre öğrencilerin kimya dersine olan düşük motivasyonları açıkça görülmektedir.

Düşük öğrenci motivasyonunun nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrencilerin önceki akademik öğrenmelerinin yetersizliği,
- Deney ve gözlemsel metotların azlığı,
- Öğretmenlerin konuları sunuş metodolojileri,
- Pratik bilgileri yetersiz olan ders kitapları

Ayrıca, şu noktalar vurgulanmıştır:

- Kimya dersine ayrılan ders saati deney yapmak, aktiviteler vb. için yetersizdir.
- Laboratuvar çalışmaları için fiziksel imkânlar yetersizdir.
- Kimya öğrenilmesi zor bir derstir.

4. Öğretim Materyallerinin Analizi

Chemistry is All Around Network İnternet Portalı kimya öğretiminde kullanılmak üzere çok geniş kapsamlı yenilikçi ve on-line eğitim ve öğretim materyalleri içermektedir. Bu kaynaklar, kimya öğretiminin etkililiğini çeşitli yollarla artırmada son derece yararlıdır. On-line materyallerin ve içeriklerin yararları şu şekilde açıklanabilir:

-Online Kaynakların Etkililiği, İçeriği, Faydaları ve Öğrenci Motivasyonuna etkisi

İnsan yaşamının her alanında olduğu gibi eğitim alanında ve öğretim ortamlarında da teknolojinin etkisini görmek mümkündür. Öğrenme ortamlarında eğitim teknolojilerinin kullanımı, öğrencilere daha zengin öğrenme durumları sunmakta, ilgi uyandırmakta, öğrenen bireyi merkeze almakta ve motivasyonun artmasını sağlamaktadır. Bu yönüyle teknoloji kullanımı öğrenme öğretme sürecinde önemli rol oynamaktadır (İşman ve diğ., 2002). Teknolojideki gelişmelere paralel olarak özellikle bilgisayar yardımıyla canlandırma, benzeşim gibi görsel ve işitsel materyaller eğitim öğretim ortamlarında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayarlardan öğrenme ortamlarında, ders içeriklerini doğrudan sunma, farklı yöntemlerle öğretilenleri tekrar etme, problem çözme, çeşitli alıştırmalar yapma gibi etkinliklerde online olarak faydalanılmaktadır.

Günümüzde derslerde sunulan bilgilerin kalıcılığının sağlanması ve öğrencilerin derse dikkatlerinin çekilmesi önemlidir. Online kaynaklar, bu durumun gerçekleşmesi için yaygınlaşan bir eğitim aracı olarak görülmektedir. Özellikle Fen dersleri online kaynakların uygulanmasında çok elverişlidir. Çünkü bu derslerdeki bilimsel kavram ve ilkelerin ders yazılımları sayesinde öğrenciye görsel olarak aktarılabilmesi bilgisayar destekli öğretim uygulamaları ile mümkündür (Geba ve Demircioğlu, 1996). Bilimsel düşüncenin geliştirilmesinde, uygulanmasında ve böylece fen öğretiminin kolaylaştırılmasında, bilgisayar destekli öğretim oldukça önemli fırsatlar sunduğundan öğrenme ve öğretme sürecinde mümkün olduğu kadar bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılmalıdır (MEB, 2006).



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Online kaynakların Fen ve Teknoloji derslerinde kullanımıyla ilgili güncel literatür incelendiğinde; başarıya etkisi, kalıcılığa etkisi, tutuma etkisi, öğrenci motivasyonuna etkisi gibi çalışmaların yer aldığı görülmektedir (Karaduman ve Emrahoğlu, 2011; Hangül ve Üzel, 2010; Derviş ve Tezel, 2009; Kara ve Yeşilyurt, 2007; Çetin ve Günay, 2007).

Türkiye’de eğitimde yeni bir proje olan Fatih Projesi dahilinde, Teknoloji ve Liderlik Kursları hazırlanmaktadır. Etkileşimli tahtaların bulunduğu okullardan başlamak üzere tüm eğitim yöneticileri ve öğretmenler kurslara devam etmektedir. Katılımcılar etkileşimli tahtaların ve diğer bileşenlerinin sınıflara girmesi ile eğitimde umut verici gelişmeler olduğunu ve bunlarında öğrencilere olumlu yansımalarının olacağını ifade etmişlerdir. Eğitimde artık fırsat eşitsizliğinin büyük ölçüde ortadan kalkacağını ve Türkiye’nin her yerinde bulunan öğrencilerin aynı materyaller ve kaynaklara ulaşacaklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca etkileşimli tahta ile anlatılan derslerin öğrencilerin derse olan motivasyonlarını da arttırdığı görülmektedir.

Online kaynaklar; eğitim-öğretim sürecinde bilişim teknolojisi donanımlarını kullanarak, öğretmenlerin etkin materyaller kullanmaları amacıyla sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve incelemeyen geçmiş doğru e-içerikleri bulabilecekleri sosyal bir platformdur. Öğretmen ve öğrenciler başta olmak üzere eğitimin tüm paydaşları için tasarlanan online kaynaklar;

- Farklı, zengin ve eğitici içerikler sunmak,
- Bilişim kültürünü yaygınlaştırarak eğitimde kullanılmasını sağlamak,
- İçerikle ilgili ihtiyaçlara cevap vermek,
- Sosyal ağ yapısıyla bilgi alışverişinde bulunmak,
- Zengin ve gittikçe büyüyen arşiviyle derslere katkı sağlamak,
- Bilgiyi öğrenirken aynı zamanda yeniden yapılandırabilmek ve bilgiden bilgi üretmek,
- Farklı öğrenme stillerine (sözel, görsel, sayısal, sosyal, bireysel, işitsel öğrenme) sahip öğrencileri de kapsamak,
- Bütün öğretmenleri ortak bir paydada buluşturarak eğitime el birliğiyle yön vermelerine ön ayak olmak,
- Teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanmak amacıyla tasarlanan sosyal bir eğitim platformudur.

Öğretim Kaynakları

Fen dersleri için oluşturulan online kaynaklar içeriğinde bazı önemli parçalar barındırmaktadır. Bunlar; 1- Haber Modülü: Öğretmen ve öğrencilerin yaptığı birbirinden güzel çalışmaları herkesin duyması, görmesi, örnek alarak daha da iyisini geliştirebilmesi amacıyla tasarlanan bir modüldür. Yapılan her türlü etkinlik ya da haber değeri taşıyan faaliyet buraya eklenir ve yayınlanır.

Eğitimle ilgili haberleri takip edebileceğiniz, yerel ve ulusal çalışmalarınızı duyurabileceğiniz, haber niteliği taşıyan her türlü bilgiyi öğrenebileceğiniz “haber modülü” ile artık hem siz herkesten haberdarsınız, hem de herkes sizden haberdar...

2- Dünya Modülü: Hayata geçmek üzere olan bu modülde çeşitli oyunlar, interaktif uygulamalar, eğitici simülasyonlar ve birbirinden farklı e-içeriklerin olması planlanmaktadır.

3- E-kitap: Derslerde kullanılan ders kitaplarını e-kitap olarak PDF haliyle tablete veya tahtaya indirebilmek ve buralarda kullanabilmek için tasarlanan bir modüldür. E-kitap modülüyle artık öğretmen ve öğrenci kitaplarını yanında taşımak zorunda kalmadan istediği her yerde tabletlerinden kitaplarına ulaşabileceklerdir.

4- Video Modülü: Derslerde gösterebileceğiniz eğitsel amaçlı videoları tek adreste bulabilmeniz için tasarlandı. Ders destek, kişisel gelişim, belgesel, çizgi film, rehberlik, meslekî eğitim gibi alanlarda bireysel ve toplu öğrenmeyi destekleyen video programlarının yer aldığı bu modülde kimya dersinden matematik dersine, kadar geniş bir yelpazede derslerinizde kullanabileceğiniz videoları bulabilirsiniz.

5- Ses Modülü: Bu modül sayesinde ses tabanlı ders destek, kişisel gelişim, tarih ve kültür programları, sesli kitaplar, yabancı dil dinleme metinlerini tabletinize veya müzik çalarınıza indirebilirsiniz. Yürürken, spor yaparken, metroda-otobüste-trafikte zaman geçirirken dinlemeniz için



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

hazırlanmış; sesli kitaplar, eğitici radyo programları, müzik arşivimizden örnekler sizleri bekliyor. Ayrıca sizler de hazırlayacağınız ses dosyalarını paylaşabilirsiniz.

6- Görsel Modülü: Zaman içerisinde öğretmenlerimizin de katılımıyla eğitimin görsel tarihine dönüşmesi planlanan bu modülde öğrenciler için hazırlanan harita, grafik, animasyon ve simülasyonlar da yer alacak. Farklı derslerde kullanabileceğiniz bu materyallerle dersinizin görselliğini zenginleştirecek, konunun daha iyi kavranmasını sağlayabilecek ve öğrencilerinize verdiğiniz ödevlerde güvenilir kaynak olarak önerebileceğiniz bir fotoğraf arşivi olacaktır.

7- Soru-cevap Modülü: Sistemin daha verimli olması, etkin kullanılması amacıyla tasarlandı. Eğitimle ilgili her türlü yeni fikirlerinizi, hangi e-içeriğin hangi noktada daha faydalı olduğu konusundaki düşüncelerinizi burada paylaşabilir; meslektaşlarınızla fikir alışverişi yaparken diğer öğretmenlerin nelerden nasıl faydalandığını da öğrenebilirsiniz. Böylece hiçbir öğretmen artık yalnız başına kalmayacak meslektaşlarının fikirleriyle aydınlanacak ve kendi görüşleriyle meslektaşlarına "Yalnız değilsiniz!", "Ben de buradayım!" diyebilecektir. Ayrıca öğrencileriniz de burada soru sorabilir ve sorulan sorulara cevap verebilir. Bu modül sayesinde eğitimle ilgili kararlar; öğretmenlerin, öğrencilerin ve eğitimle ilgilenen herkesin

Çalışmaları devam edenler;

E-ders modülü: Bu uygulama video modülünün altına konularak çeşitli sağlık sorunlarından veya doğal afetlerden dolayı bir süre okula gidemeyen öğrencilerimiz elektronik ortamda izledikleri videolarla derslerini kaçırmayacaklar. Ayrıntılı konu anlatım videolarını izleyerek bilgisini pekiştirecek, öğrendiklerini sağlamlaştıracak. Aynı konu farklı tekniklerle, farklı öğretmenlerle anlatılırken öğrenciler sıkılmayacak, tekrar ederek çalışmak kolaylaşacak.

Deneyler: Fizik-kimya-biyoloji gibi derslerde kullanmanız için deneyler çeşitli ortamlarda çekilerek video halinde sisteme yüklenecek. Böylece öğrenciler hem izleyecek hem de izlediklerini uygulayarak öğrenme seviyelerini yükseltebilecekler.

Neden e-içerik?

* Çağımız toplumları artık bilgiyi öğrenmekle yetinmiyor. Bilgiyi en doğru yerde, en doğru hâliyle kullanıyor, bilgiden bilgi üretiyor.

* Teknolojik gelişmelerin gittikçe hız kazandığı 21. yüzyılda bir önceki nesil, bir sonraki neslin hızına yetişemiyor.

*Bilim dalları gittikçe artarken bilgiler derinleşiyor, alanlar özel uzmanlık istiyor.

*Eğitimde teknoloji kullanımını giderek artırıyor, bilgi toplumuna uyum sağlayan bireyler yetiştirmek yeni hedef hâline geliyor.

*Derslerde bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla sınıf seviyesine uygun ve güvenilir e-içerik ihtiyacı artıyor.

Dolayısıyla e-içerik; elektronik tabanlı öğrenmenin temel bileşenidir, öğretmenin yeni ders araç gerecidir, bazen bir web sayfasıdır, bazen bir video, bazen bir sunudur, bazen bir animasyon, bazen bir ses dosyasıdır, bazen bir fotoğraf, bir vaka çalışması da e-içeriğiniz olabilir, bir animasyon veya harita da. Paylaşmak istediğiniz bir haber de e-içerik olabilir, "eğitimde iyi örnek" olarak gösterilebilecek bir uygulama da...

E-içerik elektronik ortama aktardığınız veya elektronik herhangi bir ortamdan aldığınız her türlü eğitim materyalidir aslında. Bu büyük havuza eklenen eğitimle ilgili her dosya, sizin gelecekteki e-içeriğiniz olmaya adaydır.

5. Çalıştay

Çalıştay Kırıkkale ilinde 28 Eylül 2012 tarihinde yapılmıştır. On öğretmen ve altı uzman çalışmaya katılmışlardır. Öğretmen ve uzmanlar ile birlikte düzenlenen çalıştayın sonuçları şu şekildedir:

Fen dersleri içinde soyut kavramların belki de en fazla olduğu derslerin başında kimya dersinin olduğu söylenebilir. Kimya, moleküler seviyede ve soyut olduğu için öğrencilere zor gelmektedir. Soyut kavramların daha kolay öğrenilebilmesi ve kavram yanılgılarını ortadan kalkması ancak bu kavramların somutlaştırılabilmesi ile mümkün olabilir. Bu durum, öğrenen öğrenci kadar öğretene öğretmenin de işini kolaylaştırır. Bu bakımdan Türkiye'de kimya öğretim programının tekrar ele alındığı ve Bağlamsal Öğrenme temelli etkinliklerin gerçekleştirildiği görülmektedir. Bağlamsal öğrenmede öğrencilerin



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

çevrelerindeki olaylardan yola çıkılarak konunun öğrenilmesi sağlanmaktadır. Böylelikle öğrenciler, öğrendikleri kavramları çevreleri ile ilişkilendirmekte ve kavramları anlamlandırabilmektedirler.

Daha etkili bir kimya öğretimi animasyon, simülasyon ve video gibi alternatif yollarla öğrencilerin zihninde somutlaştırılarak sağlanır. Bu etkinlikler sırasında öğretmen, öğrencilerin ilgisini çekerek derse karşı motivasyonlarını artırırken öğrenme daha hızlı gerçekleşir. Bu bakımdan animasyon ve simülasyonlarla desteklenen bir öğretimde öğrenciler bireysel olarak çalışabilmekte ve kendi öğrenmelerini, bireysel hızlarına göre şekillendirebilmektedir. Aynı zamanda materyal, zaman ve maliyet tasarrufu sağlanmış olur. Buradan hareketle Türkiye’de interaktif ortamların aktif olarak kullanımını sağlamak için çeşitli projelerin gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu projelerden birisi FATİH projesidir. FATİH projesinde sınıflar akıllı tahtalarla donatılmış ve her öğrenciye tablet bilgisayarlar dağıtılmıştır. Tablet bilgisayarlarda öğrencilerin kullanabilecekleri tüm veriler mevcuttur. Tüm sınıflarda internet erişimi sağlanmış, öğrencilerin kullanabilecekleri WEB Portalları (Vitamin, Morpa vb) oluşturulmuştur. Bu portallara öğrenciler, öğretmenler ve veliler ücretsiz olarak erişebilmektedir. Öğrenciler bu portalları kullanarak, bireysel olarak gelişimlerini hızlı bir şekilde takip etme imkânına sahiptir.

Teoride var olan ve eğitimde eskiden teorik olarak verilen bilgiler günümüzde uygulamaya konulmakta, yaparak yaşayarak öğrenme sağlanmaktadır. Örneğin; kimya alanında önceleri bir atomun yapısı düz anlatımla ifade edilirken veya ders anlatımı sırasında tahtaya iki boyutlu çizimler yapılırken, günümüzde bu çalışmalar üç boyutlu olarak incelenebilmekte hatta bilgisayar ortamında moleküller tasarlanabilmektedir. Tüm bu gelişmeler ders anlatımında, interaktif bir ortamda öğretimin kolaylaştırılarak kalıcı olmasını sağlamakta, öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlamaktadır.

Kimya öğretiminde laboratuvar kullanımının önemli bir yer teşkil edip, konular üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Bu bakımdan etkili laboratuvar uygulamalarını gerçekleştirmek için pek çok laboratuvar yaklaşımı kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlardan genellikle araştırma esasına dayanan yaklaşım seçilmeli, doğrulama yaklaşımlarından uzaklaşılmalıdır. Çalışmalar yapılırken, öğrencilerin hipotez kurmasına, tahminler yürütmesine, veriler toplayıp, bunları analiz etmesine ve buradan bir çıkarım yapmasına olanak sağlanmalıdır. Yani öğrenciler mümkün olduğu kadar sürece aktif olarak katılmalıdır. Süreç sonucunda öğrencilerin tüm bu becerilere sahip olması sağlanmalıdır.

Bu bağlamda laboratuvardaki çalışmalar ile;

- Bilimin özü ve metodunun anlaşılması
- Problem çözme kabiliyetinin geliştirilmesi
- Günlük hayatta karşılaşılan olayların algılanıp incelenmesi
- Teknik ve bilimsel süreç becerilerinin gelişmesi
- Analiz etme ve genelleme yapma yeteneklerinin gelişmesi
- Kimya dersine olan ilgi ve motivasyonunun artması
- Bilgilerin sıralı bir düzen dahilinde sunulması
- Bilinen teori ve modellerin de zamanla değişebileceği fikrinin kazanılması
- Bilimsel araştırmaya ve bilim insanı olmaya karşı öğrencilerin pozitif tutum kazanmalarında katkılar sağlayabileceği amaçlanır.

Ayrıca laboratuvar çalışmalarının; öğrencilerin muhakeme etme, eleştirel düşünme, bilimin doğasını anlama, işlem yeteneğini geliştirme, teorik bilgilerini uygulamada kullanma becerilerini geliştirdiği bilinmektedir. Laboratuvar ortamlarında öğrencilerin bireysel ya da işbirlikçi öğrenme modellerini kullanmaları sağlanarak bu becerileri kazanmaları kolaylaştırılır.

Öğrencilerin derslerde öğrendiği bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirmesi ve anlamlandırması gereklidir. Günlük yaşamda kavramın karşılığını ifade edemeyen bir öğrencinin öğrenmesi, istenilen düzeyde olmayacaktır. Bu bakımdan örnekler verilirken günlük yaşamla ilişki kurularak konuların öğretilmesi gerekmektedir. İnfomal öğrenme ortamları öğrencilerin öğrendiği bilgileri kullanabilecekleri imkânlar sağlamaktadır. Özellikle bilim merkezleri ve bilim şenlikleri sayesinde öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyeleri ve motivasyonları artırılabilir. Ayrıca bu etkinliklerde yer alan araç-gereçler ve deney ortamları sayesinde konular arasında günlük hayatta karşılaştıkları olası kavram yanılgıları giderilmiş



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

olacaktır. Öğrenmeyi zorlaştıran önemli bir etken olan kavram yanlışlarının giderilmesi, öğrencinin doğayı ve bilimi daha iyi anlamlandırması sağlayacaktır.

Devam eden bu proje analiz edildiğinde Chemistry is All Around Network İnternet Portalı şu açılardan yardımcı olmaktadır;

- Kimya öğretimi konusunda ilginin artırılması
- Kimyanın günlük yaşamı nasıl etkilediği ve günlük olayların açıklanmasına nasıl katkı sağladığı,
- Öğretmen ve uzmanlar arasında işbirliği sağladığı görülmektedir.

Bu bakımdan bu proje ile farklı ülkelerdeki fen öğretim programlarının karşılaştırmasına olanak sağlayarak, bilgi alış verişi yapılabilecek bir ortam sunulmuştur. Ayrıca fen öğretimi ile ilgili konferanslar düzenlenerek, mevcut durumlar tartışılmakta, başarılı uygulamalar konularında farklı perspektifler sunulmaktadır. Yürütülen projenin fen öğretimine olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, bu network okullardaki öğretmenler ile akademik uzmanları konferanslar, ağlar ve on-line platformlar aracılığıyla bir araya getirmede son derece yararlı bir girişimdir.

6. Sonuçlar

Proje için araştırma çalışmaları kapsamında yapılan literatür taraması ve çalıştayın sonuçlarına göre kimya öğrenmeye öğrencilerin düşük motivasyonlarının nedenleri öğrencilerin önceki öğrenmelerinin yetersiz olması, deney ve gözlemsel metotların azlığı ve öğretmenlerin konuları sunuş metodolojileridir. Bununla birlikte sınıflar kalabalık ve laboratuvar çalışmaları için fiziksel olanaklar sınırlıdır. Diğer yandan, on-line eğitim materyalleri ve e-içerikler öğrencilere daha zengin öğrenme ortamları sunmakta, ilgiyi ve motivasyonu artırmaktadır. Chemistry Network İnternet Portalı öğretmen ve uzmanlara on-line eğitim materyalleri ve kaynakları bulmalarında son derece yararlı bir platform sunmaktadır. Böylece öğrencilerin kimya öğrenimine yönelik motivasyonlarının ve kimya öğretiminin kalitesinin artırılması hedeflenmektedir.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Kaynaklar

- [1] Ayas, A.P., Karamustafaoğlu, S., & Sevim, S. , Karamustafaoğlu, O. (2002) Genel Kimya Laboratuar Uygulamalarının Öğrenci ve Öğretim Elemanı Gözüyle Değerlendirmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 50-56.
- [2] Demirbaş, M., (2001). *Türkiye’de Etkili Fen Öğretimi İçin 1960-1980 Yılları Arasında Geliştirilen Fen Öğretim Programlarının İncelenmesi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- [3] Erdem, E., Yılmaz, A., & Morgil, İ. (2001) Kimya Dersinde Bazı Kavramlar Öğrenciler Tarafından Ne Kadar Anlaşıyor? *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 65-72.
- [4] Gücüm, B., & Kaptan, F., (1992). Dünden Bugüne İlköğretim Fen Bilgisi Programları ve Öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8, 249-258.
- [5] MEB (1967) Okul Programları Reformu ve Eğitimin Geliştirilmesi. Ankara: Eğitim Araçları ve Teknik İşbirliği Genel Müdürlüğü Yayınları.
- [6] MNE (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. 5. 6. 7. ve 8. Sınıflar Öğretim Programı . Ankara.
- [7] Nakiboğlu, C., & Bülbül, B. (2000) Ortaöğretim Kimya Derslerinde Yapısalcı Öğrenme Kuramı Çerçevesinde “Çekirdek Kimyası” ünitesinin Öğretimi. *B. A. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 76-87.
- [8] Oskay, Ö.Ö, Erdem, E., & Yılmaz, A.(2009) Kimya Laboratuar Uygulamalarının Öğrencilerin Kimyaya Yönelik Tutum ve Başarılarına Etkisi Üzerine Bir Çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(27), 222-321.
- [9] ÖBSS (2007) *İlköğretim Öğrencilerinin Başarılarının Belirlenmesi, Fen Bilgisi Raporu*: Ankara.
- [10] PISA (2006) *OECD Programme for International Student Assessment, Monitoring Knowledge and Skills in the New Millennium*.
- [11] Yıldırım, A. & İlhan, N. (2007) Lise Öğrencilerinin Kimya Dersinde Öğretilen Birimler Hakkındaki Görüşleri ve Deneyimleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(3), 211-219.
- [12] Yücel, S., Seçken, N., & Morgil, F. İ. (2001) Öğrencilerin Lise Kimya Derslerinde Öğretilen Semboller, Sabitler ve Birimlerini Öğrenme Becerilerinin Ölçülmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 113-123.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.