

Kimya Dersleri BİT Başarılı Entegrasyonu

Julien Keutgen

Inforef
Liège, Belçika
info@inforef.be

Özet

Üç yıl için "Kimya All Ağ Around" projesi, Belçikalı çalışma grubunun ana odak BİT oldu, ve özellikle nasıl gerçekten öğrencileri motive böylece sınıfta uygun BİT kullanımı ve entegre (onlara konuyu anlamalarına yardımcı olmak için öğrenciler arasındaki deneyler, etkileşimler ...). Projenin planlandığı gibi, öğretim kaynakları toplanmış ve onun başlangıcından beri gözden geçirilmiştir. Onlar yeni kaynaklar oluşturmak ve bunları kullanmak için öğretmenleri eğitmek için bu fırsatı henüz, söz Inforef ve öğretmenler ileri gitti. Öğretmenlerin farklı çalışma grupları oluşturulmuştur. 2013 yılı sonlarında bu yana, Inforef projeye dahil farklı okullarda bu kaynakların test düzenledi. Seyirci çeşitli düzeylerde ve geleceğin bilim öğretmenlerinin ortaöğretim öğrencileri dahildir.

Valon okullarının 1. BİT

1.1 Arkaplan

Valon Bölgesi tarafından yapılan resmi bir araştırmaya [1] ve okulların, çoğu Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında, Valon okullarda BİT donanım açısından gerisinde, ortaya çıktı [2] Avrupa ankete dayalı. Bu öğretmenin kullanımına ilişkin bir etkiye sahiptir, ancak tek faktör değildir. Anket durumun iyileştirilmesi için uygulanması gereken çeşitli önlemler saptar: 1) gelişmekte ve her sınıf için bir internet bağlantısı içeren ağ altyapısı, iyileştirilmesi; 2) bağlı bilgisayarların sayısını yükselterek. Okullar zaten birçok masaüstü bilgisayarlar var ama onlar daha iyi bir mobil malzeme (dizüstü bilgisayar, tablet ...) ile donatılmış olmalıdır; 3) eğitim ve ICT bir eğitim kullanımına öğretmenlere yardımcı. Onlar sınıfta BİT kullanımı, böylece onların güvenini yükseltmek için vazgeçilmezdir; 4) Okulda BİT komuta elverişli koşullar yaratmak. Eğitim "kaynak kişi" (! Değiştirmez) öğretmenlerin BİT kullanımı ve bu insanlara bir statü vererek yardım sağlamak; 5) projelerine çağrı yoluyla örneğin dijital kaynaklar ve uzmanlık paylaşımı oluşturulmasını teşvik ve girişimleri destekler; 6) dijital gelişim aktif insanlar arasında dar bir işbirliği kurma.

1.2 École Numérique

Önceki paragrafta sıralanan önlemlerin, beşinci bir proje faaliyetleri için özellikle önemlidir. Proje ile bir çağrı "Ecole Numérique" olarak adlandırılır [3]. Bu girişim - kelimenin tam anlamıyla "Dijital Okulu" anlamına - zorunlu eğitim bakanı olmak üzere birçok bakan, geliyor. Projeleri için çağrı iki eksen içerir:

1. zorunlu ve sürekli eğitim: eğitim anlayışı BİT yenilikçi kullanımına dayalı projeler;
2. kolejlerde eğitim kategoriler: Gelecek öğretmenlerin ilk eğitim kendi eğitim yaklaşımı BİT uygulamak ve eğitim içeriği ve kaynak yaratmak için.

Seçilen yenilikçi eğitim projeleri mümkün hale getirecek:

- o yapılı gibi, becerileri ile eğitim bağlamında yeni BİT destekli eğitim kullanır sınamak Fransızca konuşulan Belçika ("Fédération Wallonie-Bruxelles") Topluluğu'nda;
- eğitim bağlamında, teknolojik ekipman ve dijital kaynakların büyük bir dizi kullanarak alaka değerlendirmek;
- Fransızca konuşan Topluluk düzeyinde, olası zorlukları çözmek için eğitim kullanır ve teknolojiler onlar dayandığı ve araçlarının yayılmasını garanti faktörleri belirlemek.



"Deneyisel yaklaşımı tamamlayacak IWB ve modelleme kullanma": Projenin "Kimya Tüm Around" katılan iki okul (HELMo ve Liege'de Collège Sainte-Véronique) kimya dizileri yürütmek için seçildi. Ve sistemik yaklaşım - İnteraktif Beyaz Tahta ile - Bu dizi deneyler, BİT bütünleştirir.

Çerçevesinde 2. Deneyimler "Kimya Tüm Ağ Around"

"Proje portalı üzerinde toplanan BİT kaynaklarının bir dizi projesinde yer alan okullarda test edildi. Bu bölümde en önemli sonuçlar sunulacaktır.

İngilizce 2.1 Test kaynakları

İki kaynaklar, "PhET" [4] ve "BBC Okul Bilim" [5], test edildi *Collège Sainte-Véronique* Liège, üçüncü, dördüncü ve beşinci ikincil yıl 73 öğrenci (14-17 yaş). Bu İngilizce daldırma sınıfları vardı. Bu nedenle, öğrencilerin İngilizce kaynaklarını kullanmak ve değerlendirmek başardık.

a. PhET

Bu web sitesi (diğer bilimler ve daha fazlası) kimya yaklaşık kırk simülasyonlar serbestçe kullanılabilir çevrimiçi içerir. Her animasyon bilgiyi değerlendirmek için bir sınav ile sona erer. Üç animasyonlar öğrencileri ile test edildi. Konular şunlardı: "Dengeleme kimyasal denklemler", "izotoplar ve Atomik Kütle" "bir atom kurmak" ve. Animasyonlar öğrenciler sayesinde daha mikroskobik düzeyde görselleştirme ve farklı yaklaşımlar kullanılarak yoluyla kimyasal kavramları anlamak olabilir. Animasyonlar teorik derslerde görülen konuların güçlendirmek için kullanılmıştır. Her öğrenci tek bir bilgisayar üzerinde kullanılan ama tartışmalar izin verildi.

Öğretmen geribildirim

"Öğrenciler onlara kimyasal kavramların net bir görünüm verdi ve bu nedenle onları daha iyi bu anlamanıza yardımcı düşünün. Bunların çoğu, animasyonlar kullandıktan sonra başkasına konuyu açıklamak mümkün olacağını hissettim. Öğrenciler animasyonlar tarafından uyarıldı. Öğrenciler, bir meydan okuma olarak sınav aldı ve daha hızlı sınıf arkadaşlarına göre daha cevaplamaya çalıştım. [...] Bu web sitesi öğretim materyalinin büyük bir kaynaktır. Her bir etkinlik bir tekrarlamak ve sonunda bir sınav ile, etkileşimli bir animasyon içerir Bu yaklaşım yenilikçi. Bu açıklamaların farklı tipleri ile öğrenme için başka bir yaklaşım verir gibi Açıkça daha iyi anlamanıza yardımcı olabilir. "

Öğrenci geribildirim

Kaynakları öğrencilerden olumlu eleştiriler aldı. Çoğu nedeniyle etkileşim bunu kullanarak zevk. Bunlar özellikle son sınav zevk. Onlar bu kaynak etkileşimleri teşvik ve onları anlamanıza yardımcı düşündüm. Daha az bilgi içerdiğinden değil hepsi, kitaplardan daha daha etkili kabul, ama onlar en azından pratik teşvik düşünüyorum. Öğrencilerin çoğu bu kaynağı kullandıktan sonra onlar kadar onlara öğretmek vermedi kaynak hissettim olanlar da dahil olmak üzere başka bir öğrenciye konuyu açıklayabilir düşünüyorum. Bazı öğrenciler bilgisayar kullanırken bir derste veya kitaplardan farklı olarak, onların cep telefonları tarafından rahatsız değil, belirtti. Bu BİT kaynaklarının motive edici yönünü vurgular.

Bazı tırnak

"Biz oynuyor ama biz hala öğrenmesi çünkü öğrenmek için komik."

"Bu gerçek bir ders gibi ama biz iş yapmak çünkü biz öğretmen vardır."

"Biz kolayca konuşuyor ve birbirlerine yardım ve biz web sitesi ile neler söylediğini göstermek için vardır."

b. BBC Fen

Web sitesi altı aktiviteler öneriyor; Üç aşağıdaki konularda sınıfta test edilmiştir: Parçacık modeli, Atomlar ve Elementler, Bileşikler ve Karışımlar. (- 15 yaşında 14) Bu kaynak onaltı öğrencilerin üçte yıl sınıfta, PhET gibi aynı öğretmen tarafından test edildi. PhET aksine, çünkü animasyonlar oral açıklamaların ayrı ayrı kaynak kullanmak mümkün değildi. Kaynak, bu nedenle interaktif beyaz tahta üzerinde projelendirilen ve bir öğrenci sınıfın önünde ders yapmak için atandı.

Öğretmen geribildirim

"Bu sitede önerilen faaliyetler 'teorik' derslerinde görülen pekiştirmek için yararlıdır. Bireysel bilgisayar kullanarak, farklı bir yaklaşım verir gibi, bazı öğrencilerin ilgisini artırabilir. Ben öğrencilerin daha hızlı anlamasına yardımcı olabilir emin değilim ama bu açıklamalar farklı tipleri ile başka bir yaklaşım verir gibi açıkça daha iyi anlamasına yardımcı olabilir. Ben her faaliyet bir tekrarlamak ve sonunda bir sınav ile interaktif bir animasyon içerir olarak bu yaklaşım yenilikçi olduğunu düşünüyorum. "

Öğrenci geribildirim

Öğrenciler etkileşim zevk ama sadece bir öğrenci sınıfın önünde aktiviteyi çalıştırmak imkanı vardı gibi sınırlı kalmıştır. Video Recap ve son egzersizleri onları daha iyi anlamamıza yardımcı oldu. Bunların çoğu, kaynak kullandıktan sonra kendi sınıf arkadaşlarına konuyu açıklayabilir hissettim.

2.2 kimyasal tepkimeyi keşfetme

[6] test edildi Bu kaynak *Haute Ecole Libre Mosane* Yirmi iki birinci sınıf öğrencileri ile Liège (HELMo). Bu öğrenme sırası bir HELMo öğretmen, Divna Brajkovic ve Inforef tarafından oluşturuldu. Bu kimyasal reaksiyonun deneysel ve sistemik yaklaşımını benimsiyor. (Mikroskopik seviyelere makroskopik itibaren) soyutlama düzeylerinde giderek artan bir derecelmeyi kolaylaştıracak şekilde Dolayısıyla, faaliyetleri (laboratuvar, olayların gözlemleri, modelleme) düzenlenmektedir. Interaktif tahta tüm sekans boyunca açık ve etkileşimli yazılı destek olarak kullanılır. Bu desteğin entegre çeşitli BİT kaynakları olayların modellemesini yapar ve böylece daha kolay, soyutlama geçiş. Kaynak bir ortaokul kitleye hitap olduğundan, bu geleceğin bilim öğretmenleri içerik açısından çok öğretmek değil; Odak burada daha genç öğrenciler ile kaynak kullanmak nasıl oldu.

Öğrenciler öğrenme platformu Moodle üzerinde bir anket yoluyla geri bildirim sağlayabilir. Öğrendiklerini sorulduğunda, öğrencilerin çoğu interaktif beyaz tahta, ya IWB daha fazla uygulamalarını kullanmak için nasıl cevapladı. Diğerleri onları kimyasal reaksiyonlar ile ilgili bazı kavramları yenilemek yardımcı olduğunu söyledi. Öğrenciler dizisi iyi organize ve teşvik edici olduğunu ve konuyu anlamasına yardımcı olabilir düşündü.

BİT araçlarının 2.3 Değerlendirilmesi - İngiltere'de bir deneyim

Jerome Kariger, öğrenmede BİT tezini yazıyor üçüncü sınıf fen öğrencisi, Birleşik Krallık Portsmouth gitti. Bir gözlem staj sırasında, o İngiliz ortaokul öğrencileri ile bir kaynak test. Kaynak İnteraktif Beyaz Tahta üzerinde sunulan animasyonlar kullanır. Daha sonra kaynak değerlendirmek için öğretmen ve öğrencilere anket sundu. Bu gezi aynı zamanda İngilizce fen derslerinde kullanılan yöntem ve teknolojileri gözlemlemek ve Belçikalı durum ve uygulamaları ile karşılaştırmak için fırsat sağladı. Deneyim bu oturumda bir konferansa [7] nesnesidir.

3. Sonuç

Çeşitli araştırma ve proje büyük bir ihtiyaç ve Valon okullarda daha BİT araçları için talep var gösterdi. Ama onlar da ekipman derste uygun eğitim ve entegrasyon olmadan yetersiz olduğuna dikkat çekti. Belçika katılımcılar proje olduğunu ilişkili öğrencilerin soru sorma, deneyler ve BİT öğrenme senaryoları oluşturarak, bu anlamda çalıştı "Kimya All Around" dedi. Test ve bu deneyimlerin değerlendirilmesi gösterdi öğrencileri motive ve genellikle "geleneksel" ders sırasında daha iyi anlaşılmalıdır. Test gelecekteki öğretmenlerin katılımı sayesinde, genişletmek ve bu yenilikçi uygulamaları geliştirmeyi umuyoruz.

Referanslar

- [1] Agence wallonne des telekomünikasyon, 2013 "Équipement et des TİK 2013 des Wallonie'ye de écoles kullanımları". http://www.awt.be/contenu/tel/dem/AWT-Barom%C3%A8tre_%C3%A9ducation.pdf
- [2] Avrupa Okul ve Liège, okulların Anketi Üniversitesi: Eğitimde BİT 2013



http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=1800

- [3] École Numérique. <http://www.ecolenumerique.be/>
- [4] PhET <http://phet.colorado.edu/it/simulations/category/chemistry>
- [5] BBC Fen, <http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/science/>
- [6] İşleyişi la Reaksiyon chimique, http://chemistrynetwork.pixel-online.org/TRS_scheda.php?art_id=248&lck=&top=&pep=&sua=&tgl=<r=&q=
- [7] Kariger, J. (2014), "interaktif beyaz tahta ve deneylerin bir entegre kullanımı"

