



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Hiszpański motywacji uczniów w dziedzinie nauk.

Antonio Jesús Torres Gil.

Colegio Santo Tomás de Villanueva, CECE.

Granada

ajtorresgil@agustinosgranada.es

Streszczenie

W tym artykule, będziemy dokonać przeglądu malejącej liczby studentów nauk i ich negatywny stosunek do przedmiotów ścisłych, takich jak chemia i pokażemy kilka rozwiązań proponowanych przez niektórych autorów edukacji, nauki i ekspertów. Niektóre z rozwiązań najbardziej oczywistych prosić o głębokie zmiany w programach nauczania Nauki i metodyki nauczania w celu osiągnięcia kontekstowej i współdzielczymi naukę. Rozwiązania te obejmują wykorzystanie dziennej chemii i technologii informacyjno-komunikacyjnych zasobów w naszych szkołach.

1. Wstęp.

W ciągu ostatnich kilku lat, osiągnięcia naukowe i technologiczne, zmienia nasze społeczeństwo w wielu sposobów i zróżnicowane. Jesteśmy zanurzeni w wiedzy i mass media epoki i potrzeba umiejętności naukowego i technologicznego coraz wymagane. Obywatele są świadkami ogromnej ilości problemów związanych z nauką i technologią, która wymaga odpowiedzialnych decyzji i których skutki dotyczą nas globalna i indywidualnie. [7]

W związku z tym musimy zmienić zawartość programów nauczania, aby relacje między wiedzą naukową i codziennie przeważają wśród uczniów. Dlatego należy pamiętać, że praca naukowców mogą być znane przez naszych studentów. [10] Ponadto, aby zagwarantować, że to się dzieje, metodologia musi być zmieniony; możemy uwzględnić aspekty takie jak rozwój kompetencji, myślenia krytycznego, informacje analizy i motywacji ludzi poprzez wartości i dopasowania Nauki uczenia się 21-sza potrzeb wieku [13].

Jednak obecnie, widzimy wzrost studentów brak zainteresowania wobec nauki, która znajduje odzwierciedlenie w malejącej liczby uczniów, zwłaszcza dziewcząt, którzy wybierają fizyka, chemia lub stopni Matematyka [15]. W związku z tym musimy podjąć pilne działania, na poziomie instytucjonalnym, które mogą być wyraźnie obserwowane w codziennym nauczaniu.

2. Studenta postawy wobec nauki.

Chemia publiczny wizerunek w drugiej połowie 19 i początku 20 wieku nie odpowiadają nauki od których ludzkość korzyści. Ogólnie rzecz biorąc, Chemisty jest związana z produktami niebezpiecznymi, zanieczyszczenia, i katastrof środowiskowych. Wizja ta może być inna, jeśli podświetlony Science wpisy w dziedzinie żywności, leków, czy nowych materiałów [6].

Opinia studenta na Fizyki i Chemii jest bardzo podobny. Uważają, że negatywne aspekty, takie jak zanieczyszczenia lub rozwoju uzbrojenia do nauki, a oni nie są świadomi jej pozytywnych aspektów, takich jak budowa ludzkiej wiedzy i jej zaangażowania w środowisku [16]. Ta negatywna postawa wobec niektórych aspektów nauki w szkole staje się coraz bardziej oczywiste, jak uczniowie dorastają. Rzeczywiście, jest to bardziej niezwykle - na początku szkoły średniej i to głównie u dziewcząt [18]. Studenci uważają przedmiotów ścisłych, jak trudna, bardzo teoretyczne, bezużyteczne, a nadmierne koncepcyjne. Poza tym, oni twierdzą, że nie mają wystarczająco dużo praktyki laboratoryjnej [11].



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

Powyższe pomysły w połączeniu z faktem, że codzienna rutyna nauka wyklucza zawartość jak STS treści, czy historii nauki fizyki i chemii uczynić mniej interesujących tematów dla studenta. Nie czują pociągał pracy naukowców i nie są świadomi roli kobiet w rozwoju nauki.

3. Curriculum i naukowych sytuacja alfabetyzacji w Hiszpanii.

Obecny system edukacji w Hiszpanii opiera się na LOE (Ley Organica de la Educación). W tym systemie, studenci zaczynają szkół obowiązkowych (ESO) w wieku lat 12, a w wieku 16 uczą liceum (Sixth Form), nieobowiązkowe edukacja składa się z trzech opcji: Sztuka, nauka i technika oraz humanistyczne i Społeczne. Studenci nie poświęcają dużo czasu na studiowanie fizyki i chemii. W ESO, uczą fizyki i chemii jako części tego samego przedmiotu w 3-ego ESO (dwie godziny-przedmiot) i 4 z ESO (trzy godziny-przedmiot), ale w tym ostatnim oczywiście, nie jest uważany za burmistrz objęty taki matematyki lub języka hiszpańskiego. Mogą wybrać fizyki i chemii lub inny oddział w tym muzyki, rysunku lub komputerowych.

Na początku edukacji nieobowiązkowych, 1 liceum, czas spędzony w Fizyki i Chemii jest zwiększona do 4 godzin tygodniowo, choć nadal jest opcjonalne. W 2 z liceum, Fizyki i Chemii to dwa różne tematy i większość studentów musi wybrać jeden z dwóch, w zależności od stopnia chcieliby studiować w przyszłości (nauki ścisłe i techniczne Nauki medyczne porównaniu zorientowanych liceum). W konsekwencji, w większości przypadków, studenci nie nabywają wystarczającą wiedzę naukową w obu badanych [1].

W miarę hiszpański programy, państwo to nie skupia się na codziennym życiu nauki, to nie ułatwia ani debatę lub zaangażowanie uczniów i podkreśla nauczanie "fakty" zamiast centrowania jak wiedza naukowa jest zbudowany [5]. Praktyki laboratoria nie są uwzględniane w oficjalnych programach nauczania i nie są obowiązkowe. Obecność treści, takich jak STS Historii Nauki rośnie w ciągu ostatnich kilku lat, ale nie jest na tyle podręczników i lekcji. Istnieje kilka punktów wspólnych z innymi przedmiotami i nie poświęcają wystarczająco dużo czasu na badania i prace eksperymentalne. Nauczanie nadal opiera się na opisie rzeczywistości i rozwiązywania problemów. W konsekwencji, wiedzy naszych uczniów Nauka jest niższa niż ich standardowe odpowiedniki europejskie (Pisa 2003).

Niektóre projekty z dziedziny nauk kontekstowych przeprowadzono mające na celu uczynienie uczniów osiągnięcie odpowiedniej wiedzy naukowej, (na przykład "Química Salters"). Jednakże, nie zostały nadal. Z drugiej strony, konkretny przedmiot, zwany "Science for Public Understanding", została włączona do programu nauczania w dniu 1 liceum. Temat ten jest przedmiotem nauczania w różnych krajach europejskich i pokazuje ogólny i atrakcyjne widzenia nauki dla studentów. Niemniej jednak złe podejście do tego tematu i nadchodzącego prawa oświatowego wydaje się wskazywać, że ten temat zniknie z programu już wkrótce. To prawo zwiększy godzin dydaktycznych oferowanych matematyki lub języka hiszpańskiego, na przykład, i wyciąć to, co uważają za "non-" podstawowe tematy [2].

Tak więc, wydaje się oczywiste, że musimy zaprojektować program nauczania chemii. Eksperti zalecają, aby) contextualize przedmiot używany jako codziennego życia, potrzeb społecznych oraz kwestii ochrony środowiska, b) treść sortować w najbardziej odpowiedni sposób do promowania wiedzy uczniów kategoriach naukowych poprzez wprowadzenie koncepcji stopniowo i c) wprowadzają nowe strategie nauczania. Strategie te nie biorą pod uwagę ICT, nowe podejście do pracy eksperymentalnej i Real nauczyciela zaangażowania odnawiającego nauczania [4].

4. ICT w nauczaniu nauki.

ICT są idealnym narzędziem do przekształcenia w klasie w środowiskach badawczych koncentrujących się na uczniów, które sprzyjają znaczącej nauki. Tradycyjny system edukacyjny nie ułatwiają korzystanie z ICT ze względu na jego nadmierną ilość treści teoretycznych i trudności, aby spędzić czas w klasie do opracowania długoterminowych badań naukowych. Jednak nauczyciele i



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

instytucje edukacyjne są świadomi istotnej roli TIK w nauczaniu Nauki. To jest tak ważne, że niektórzy autorzy twierdzą, potrzebę zmian instytucjonalnych działań mających na celu zwiększenie obecności ITC w szkołach, w celu oceny umiejętności związanych z nowymi technologiami i umożliwienie współdzielcze ustawienia nauczania [17].

W Hiszpanii, technologie zostały włączone do nauczania nauki w ostatnich latach. Przyczyniły się one do interakcji, dynamizmu i trójwymiarowości [9] umożliwia spóźnie uczenia się i bycia ważnym elementem dla zmiany metodologii nauczania Nauki. Środowiska nauki i jak Synergia Moodle dostarczyły nauczycielom ciekawszych doświadczeń nauczania chemii. [8]

Hiszpański rząd zdecydował się na nowe technologie, dzięki Escuela 2.0 programu poczynawszy od roku 2009. Tego programu celem było dystrybucji ponad 1.500.000 laptopów wśród studentów, ponad 80.000 komputerów wśród nauczycieli, oraz tworzenie cyfrowych sal wyposażonych w inteligentne, płyty elektroniczne, tak aby wymaganego oprogramowania. Oznaczało to zmianę metodologii w celu jej powodzenia: nauczyciele powinni być przewodnikiem w procesie nauczania-uczenia się, a nie instruktora. Brak odpowiednich szkoleń nauczycieli i przepelnionych klasach wykonana zmiana ta trudna i to nie pomogło do tego programu sukcesu. Obecnie, ze względów ekonomicznych, nowy rząd zdecydował się na bardziej ekonomiczne program oparty na tworzeniu wirtualnych środowisk nauczania [12]. Niemniej jednak zmiana metodologiczna jest uzyskiwanie skomplikowany ze względu na cięcia finansowe edukacji, zwiększenie godzin nauczania, i coraz większej liczby uczniów w klasie.

Z drugiej strony, ze względu na fakt, że istnieje wiele dostępnych zasobów w Internecie, muszą zwykle nauczycieli inwestować dużo czasu i wysiłku identyfikujące, lokalizację, analizowania i oceny tych środków. Tworzenie bibliotek cyfrowych i repozytoriów, gdzie zasoby jakości technologii i materiały pomocnicze są pod ręką, są coraz bardziej niezbędne w dzisiejszych czasach. [17]

Sprawozdanie Rocard w wskazał kluczowe nauczyciele pełnią główną rolę w odnowieniu naukowego systemu edukacji nauczycieli, a także, że członkostwo nauczyciela sieci pomaga poprawić swoją metodę nauczania i motywacji. [14] Biorąc udział w takich projektach "chemia jest dookoła sieci" ułatwia koordynację między nauczycielami i naukowcami i stawia do dyspozycji nauczycieli szeroki zakres zasobów związanych z chemii w całej Europie. Środki te będą klasyfikowane i oszacowane, aby dowiedzieć się, czy mogą one być stosowane w klasie do praktyki edukacyjnej łatwiejsze.

5. Wnioski

Fakt, że nasze społeczeństwo potrzebuje naukowej jest kwestią bezsporną. Jednak nasi studenci mają odmienne zdanie z tego, ponieważ nie mają pozytywne nastawienie do nauki w szkole, a zwłaszcza w kierunku chemii. Ich zdaniem nauka jest ujemna wynika z kilku faktów: metoda nauczania, w których nie zwracamy uwagi eksperymentów, nie-kontekstach nauczania nauki, i bardzo teoretycznym programem nauczania, które nie motywują studentów do wyboru przedmiotów nauki w życiu uczonego.

W celu rozwiązania tych problemów, konieczne jest, aby zmiany nie tylko zawartości, ale również orientację programu. To musi być podłączony do rzeczywistości i skoncentrowaniu się na potrzebach uczniów. Metody nauczania muszą być oparte na doświadczeniu i codziennej nauki wraz z bardziej STS i treści Historia Nauki. Zmiany te powinny obejmować ICT w nauczaniu nauki i promowanie wymiany doświadczeń między nauczycielami w Internecie. Wsparcie instytucjonalne dla tego rodzaju projektu pokazują nam drogę do nowego horyzontu nauczania przedmiotów ścisłych.

Referencje

- [1] ANQUE (2005). *La enseñanza de la física y la Química*. Revista Eureka sobre la enseñanza y divulgación de las Ciencias 2 (1), pp 101-106.
- [2] Aunió, J.A. (2012,30 de Septiembre). *Las asignaturas perdedoras*. Diario El País.



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

- [3] Caamano, A. (2006). *Repensar el Curriculum de Química en el liceum*. Educación Química, 17 (2).
- [4] Caamano, A. (2006). *Retos del Curriculum de Química en la educación Secundaria. La Selección y contextualización de los contenidos de Química en los currículos de Inglaterra, Portugalía, Francia y España*. Educación Química 17 (X).
- [5] Furió, C. (2006). *La motivación de los Estudiantes y la enseñanza de la Química. Una cuestión controvertida*. Educación Química, 17, s. 222-227.
- [6] Garritz, A. (2011), *Las contribuciones de la Química al Bienestar de la humanidad*. Educación Química, 22 (1), 2-7.
- [7] Garritz, A. (2010). *La enseñanza de la Química para la Sociedad del Siglo XXI, caracterizada por la incertidumbre*. Educación Química, 23 (1), str. 2-15.
- [8] Jiménez, G; Nuñez, E. *Cooperación na linii en entornos Virtuales en la enseñanza de la Química*. Educación Química. Julio de 2009.
- [9] Jiménez, G; Llitjós, A. (2006). *Cooperación en entornos telemáticos y enseñanza de la Química*. Revista Eureka sobre la enseñanza y divulgación de las Ciencias 3 (1), pp 115-133.
- [10] Jiménez, MR; Sánchez, MA; De Manuel, E. (2002). *Química cotidiana para la alfabetización científica: ¿Realidad o utopii?* Educación Química 13 (4) s. 259-266
- [11] Marbá-Tallada, A.; Márquez, C. (2010). *¿Qué opinan los Estudiantes de las clases de Ciencias? Un estudio de sexto poprzeczna de primaria cuarto de ESO*. Enseñanza de las Ciencias, 28 (1). Pp. 19-30
- [12] Muñoz, A. (2011, 28 de Noviembre); *La escuela 2,0 Avanza dos velocidades distintas*. Diario El País.
- [13] Prieto, T; España, E.; Martín, C. (2011). *Algunas cuestiones relevantes de la enseñanza de las Ciencias desde una Perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad*. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias, 9 (1), s. 71-77.
- [14] Rocard, M; Csermely, P.; Walberg-Henriksson, H.; Hemmo, V. (2007). *Enseñanza de las Ciencias ahora: Una nueva pedagogía para el futuro de Europa, Informe Rocard*. Przez Komisję Europejską, ISBN: 978-92-79-05659-8.
- [15] Solbes, J.; Montserrat, R.; Furió, C. (2007). *El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la Ciencia: implicaciones en la enseñanza*. Didactica de las Ciencias experimentales y sociales, 21 s. 91-117.
- [16] Solbes, J. (2011). *¿Por qué disminuye el alumnado de Ciencias?* Alambique, 67, s. 53-61
- [17] Talanquer, V. (2009). *De Escuelas, docentes y tiki*. Educación Química. De aniversario. Julio 2009.
- [18] Vázquez, A.; Manassero M.A. (2008). *El declive de las actitudes hacia la Ciencia de los Estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica*. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias, 5 (3), s. 274-292.



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.