



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Španielska Študenti Motivácia na vedy.

Antonio Jesús Torres Gil.

Colegio Santo Tomás de Villanueva, CECE.

Granada

ajtorresgil@agustinosgranada.es

Abstraktné

V tomto článku sa budeme robiť preskúmania klesajúcim počtom vedeckých študentov a ich negatívny postoj k prírodovedným predmetom, ako je chémia, a ukážeme niektoré riešenia navrhnuté niektorými autormi prírodovedného vzdelávania a odborníkov. Niektoré z najviac zjavné riešenie požiadať o hlboké zmeny vo vede osnov a výučby metodiky na dosiahnutie kontextuálnej a kooperatívne vedy. Tieto riešenia zahŕňajú použitie denného chémie a informačných a komunikačných technológií zdrojov v našich školách.

1. Úvod.

V posledných niekoľkých rokoch, vedecký a technologický rozvoj sa mení naša spoločnosť v rade rôznych spôsobov. Sme sa ponorí do vedomostí a hromadných oznamovacích éry a potrebu vedeckej a technologickej gramotnosti je stále potrebné. Občania sú svedkami obrovského množstva problémov súvisiacich s vedu a techniku, ktorá vyžaduje zodpovedné rozhodnutia a ktorých dôsledky sa týkajú nás globálne a individuálne [7].

V dôsledku toho, že musíme zmeniť osnovy obsah, aby sa vzťahy medzi vedeckým a denné poznatkov prevažujú medzi študentmi. Preto by sme mali mať na pamäti, že práca vedcov môže byť známe našich študentov [10]. Okrem toho, aby zaručili, že sa to stane, metodika je potrebné zmeniť, môžeme vziať do úvahy aspekty, ako je rozvoj kompetencií, kritické myslenie, analýza informácií a motivácia ľudí prostredníctvom hodnôt a prispôbovaním vedy učenie do 21. storočia potreby [13].

V súčasnej dobe však zistíme, zvyšuje študentov nezáujem voči vede, ktorá sa odráža v poklese študentov, najmä dievčat, ktorí sa rozhodnú fyzika, chémia alebo matematika stupňov [15]. V dôsledku toho, musíme prijať naliehavé opatrenia, na inštitucionálnej úrovni, ktoré môžu byť jasne pozorované v každodennom vyučovaní.

2. Študentské postoje voči vede.

Chémia verejný obraz v druhej polovici 19. a na začiatku 20. storočia neodpovedá na vedu, z ktorej ľudstvu výhody. Všeobecne povedané, Chemistry je spojená s nebezpečnými výrobkami, znečistenie a životného prostredia katastrof. Táto vízia by mohla byť iná, ak sme zdôraznili Prírodovedeckej príspevky v oblasti potravín, liekov, alebo nové materiály [6].

Študenta názor na fyziku a chémiu je veľmi podobná. Pripisujú negatívne aspekty, ako ako znečistenie alebo výzbroj vývoja do vedy, a že si nie sú vedomí svojich pozitívnych bodov, napríklad budovanie ľudského poznania alebo jeho záväzok k životnému prostrediu [16]. Tento negatívny postoj k niektorým aspektom školské veda stáva zreteľnejší ako študenti vyrastajú. Naozaj, to je viac pozoruhodné - na začiatku povinného stredoškolského vzdelávania, a to väčšinou ovplyvňuje dievčatá [18]. Študenti považujú vedecké predmety ako ťažké, veľmi teoretické, k ničomu, a príliš koncepčné. Okrem toho, že tvrdí, že nemá dostatok laboratórnej praxe [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

Vyššie uvedené myšlienky spolu so skutočnosťou, že denná výučba rutinné vylučuje obsah, ako STS obsahu, alebo fakulta História aby fyziky a chémie menej zaujímavé predmety pre študenta. Nemajú pocit, priťahovaný k práci vedcov a nie sú si vedomí úlohy žien vo vede vývoji.

3. Curriculum a prírodovedné gramotnosti situácia v Španielsku.

Súčasný vzdelávací systém v Španielsku je založené na LOE (Ley Organic de la Educación). V tomto systéme, študenti začínajú povinné stredoškolské vzdelávanie (ESO) vo veku 12, a vo veku 16 študujú Bachillerato (šiesty formulár), non-povinné vzdelávanie rozdelená do troch variantov: umenie, veda a technológie a humanitné a sociálne vedy. Študenti nevenujú dlho študovať fyziku a chémiu. V ESO, študujú fyziku a chémiu ako súčasť rovnakého predmetu v 3rd ESO (dvojhodinový-predmet) a 4. ESO (tri hodiny-predmet), ale v druhom kurze, nie je považovaná za a starosta u tohto Matematika alebo španielskom jazyku. Môžu si vybrať fyziky a chémie, alebo na inú vetvu, vrátane hudby, kreslenie alebo prácu na počítači.

Na začiatku nepovinných vzdelávanie, 1st Bachillerato, čas strávený vo fyzike a chémii sa zvyšuje až na 4 hodiny týždenne, aj keď je stále dobrovoľné. V 2nd Bachillerato, fyzika a chémiu sú dva rôzne subjekty a väčšina študentov musí vybrať jednu z dvoch, v závislosti na udelený by chceli študovať v budúcnosti (technické vedy oproti Zdravotné vedy orientované Bachillerato). V dôsledku toho, že vo väčšine prípadov, študenti nezískajú dostatok vedeckých poznatkov v oboch predmetov [1].

Čo sa týka španielskej osnovy sa týka, nie je zameraná na každodenný život vede, to neľahčuje buď diskusiu alebo účasť študentov, a zdôrazňuje výučbu "fakty" miesto centrovania na tom, ako sa vedecké poznatky postavený [5]. Laboratóriá postupy nie sú zahrnuté v oficiálnej osnov a nie sú povinné. Prítomnosť STS obsahu, ako je fakulta História rastie v posledných niekoľkých rokoch, aj keď to nie je dosť v učebniciach a lekcie. Existuje niekoľko bodov, v obyčajný s inými subjektmi, a nemáme venovať dostatok času na výskum a experimentálne práce. Výučba je stále založená na skutočnosti popisu a riešenie problémov. V dôsledku toho, Veda našich študentov znalosť je nižšia ako ich štandardných európskych náprotivkov (Pisa 2003).

Niektoré kontextové projekty výučby prírodovedných predmetov boli vykonané zamerané na to, aby študenti dosiahnuť zodpovedajúcu prírodovednú gramotnosť, (napr. "Química Salters"). Avšak, neboli ďalej. Na druhej strane, je špecifický predmet, nazvaný "Veda pre verejné porozumenie", ktorá je súčasťou programu v 1. Bachillerato. Tento predmet je vyučovaný v rôznych európskych krajinách a ukazuje celkový a atraktívny pohľad vedy pre študentov. Avšak, zlý prístup k tejto téme a nadchádzajúce školského zákona zdá sa, poukazuje na to, že táto téma zmizne z osnov čoskoro. Tento zákon zvýši vyučovacej hodiny ponúkané matematiky alebo španielskeho jazyka, napríklad, a cut out, čo považujú za "non-základné" predmety [2].

Zdá sa teda, zrejme, že musíme redesign chémie osnov. Odborníci odporúčajú, aby a) zasadenie objektu pomocou ako každodenný život, sociálne potreby, a otázky životného prostredia, b) triediť obsah v najvhodnejší spôsob, ako posilňovať porozumenie študentov z vedeckého hľadiska zavedením pojmov postupne a c) zavádzať nové výučbové stratégie. Tieto stratégie by brať do úvahy informačných a komunikačných technológií, nového prístupu k experimentálnej práci a skutočným učiteľom na zapojenie obnoviť osnovy [4].

4. IKT vo výučbe prírodovedných predmetov.

IKT sú ideálnym nástrojom pre transformáciu triede do výskumného prostredia zamerané na študentov, ktoré podporujú zmysluplné učenie. Tradičný vzdelávací systém neľahčuje používania informačných a komunikačných technológií, pretože jeho nadmerné množstvo teoretických obsahu a obtiažnosti tráviť čas v triede k rozvoju dlhodobý výskum. Avšak, učitelia a vzdelávacie inštitúcie sú si vedomí zásadnú úlohu informačných a komunikačných technológií vo vyučovaní prírodovedných predmetov. To je tak dôležité, že niektorí autori tvrdia, že je potrebné pre inštitucionálne opatrení





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

zameraných na zvýšenie prítomnosť ITC v školách, zhodnotiť zručnosti týkajúce sa nových technológií a umožniť družstevné výučby nastavenia [17].

V Španielsku, ktoré informačné a komunikačné technológie boli začlenené pre výučbu prírodovedných predmetov v posledných rokoch. Prispeli k interakcii, dynamiku, a tri-rozmernosťou [9] umožňuje kooperatívne učenie a byť nevyhnutnou súčasťou metodickú zmenou vo výučbe prírodovedných predmetov. Učebné prostredie ako Synergia a Moodle poskytl učiteľom s viac zaujímavých zážitkov výučbe chémie [8].

Španielska vláda sa rozhodla pre nové technológie, vďaka Escuela programu 2.0 od roku 2009. Tento program je cieľom bolo rozdeliť viac ako 1.500.000 notebooky medzi študentmi, viac ako 80.000 počítačov medzi učiteľmi a vytváranie digitálnych učební vybavených chytrých rád, elektronické tabule, tak pokiaľ ide o požadovaný softvér. To znamenalo zmenu v metodike, aby sa uspieť: učelia by mali byť sprievodca vo výukovom procese, skôr než inštruktorom. Nedostatok prípravy vhodne učiteľov a preplnených učebne robil táto zmena obtiažna, a ani to nepomohlo k tomuto programu úspechu. V súčasnej dobe, z ekonomických dôvodov, nová vláda sa rozhodla zaviesť úspornejšie program založený na vytváranie virtuálnych výučbových prostredí [12]. Avšak, je metodická zmena dostať komplikované vzhľadom na finančné vzdelávanie škrtý, rastúce vyučovacích hodín, a rastúci počet žiakov v triede.

Na druhú stranu, vzhľadom k tomu, že existuje veľa dostupných zdrojov na internete, musia byť učelia obvykle investujú veľa času a úsilia identifikačné, umiestnenie, analýzy a vyhodnocovanie týchto zdrojov. Vytvorenie digitálnych knižníc a úložísk, kde zdroje Technológia Kvalita a podporné materiály sú na dosah ruky sú stále viac potrebné v týchto dňoch [17].

Rocard Správa zdôraznila kľúčové úlohy učiteľa hrajú pri obnove vedeckého vzdelávacieho systému výučby, a tiež to, že členstvo učiteľa siete pomáha zlepšiť ich vyučovacie metódy a motiváciu [14]. Účasť na projektoch ako "chémia je všade okolo siete" uľahčuje koordináciu medzi učiteľmi a vedcami a dáva k dispozícii učiteľom široký sortiment zdrojov týkajúcich sa chémie po celej Európe. Tieto prostriedky budú klasifikované a hodnotené na zistenie, či môže byť použitý v triede, aby sa vzdelávacie praxe jednoduchšie.

5. Závěry

Skutočnosť, že naša spoločnosť potrebuje vedeckú gramotnosť je mimo akúkoľvek pochybnosť. Avšak, naši študenti majú opačný názor to, ako oni nemajú pozitívne postoje k prírodovedným predmetom v škole, a to najmä, k chémii. Ich veda pohľad je negatívny kvôli niekoľkých skutočností: vyučovacia metóda, v ktorej nebudeme venovať pozornosť experimentálne práce, non-širšieho kontextu výučby prírodovedných predmetov, a veľmi teoretické učebný plán, ktorý nemotivuje študentov na výber prírodovedné predmety vo svojom živote učenec.

Aby bolo možné tieto problémy vyriešiť, je nutné meniť nielen obsah, ale aj na orientáciu osnovy. Je potrebné pripojiť do reality a zamerať sa na potreby študentov. Vyučovacie metódy musia byť založené na skúsenostiach a každodenné vedy spolu s viac STS a obsahu fakulta História. Tieto zmeny by mali zahŕňať IKT vo vyučovaní prírodovedných predmetov a podporovať výmenu skúseností medzi učiteľmi na internete. Inštitucionálna podpora tohto druhu projektu nám ukazujú cestu k novej horizonte výučbe prírodovedných predmetov.

Referencie

- [1] ANQUE (2005). *La Enseñanza de la física y la Química*. Revista Eureka sobre la Enseñanza y divulgación de las Ciencias 2 (1), str 101-106.
- [2] Aunión, 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] Caamaño, A. (2006). *Repensar el Curriculum de Química en el Bachillerato*. Educación Química, 17 (2).
- [4] Caamaño, 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, Portugal, Francia y España*. Educación Química 17 (X).
- [5] Furio, C. (2006). *La motivación de los Estudiantes y la Enseñanza de la Química. Una cuestión controvertida*. Educación Química, 17, str 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 en linke 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), str 115-133.
- [10] Jiménez, MR, Sánchez, MA, De Manuel, E. (2002). *Química cotidiana para la alfabetización científica: ¿Realidad o utópiu?* Educación Química 13 (4), str 259-266
- [11] Marbo-Tallada, A., Márquez, C. (2010). *¿Qué opinan los Estudiantes de las Ciencias de triedach? Un estudio priedna de Sexta 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 Perspective Ciencia-Tecnología-Sociedad*. Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias, 9 (1), str 71 až 77.
- [14] Rocard, M, Csermely, P.; Walberg-Henriksson, H.; Hemma, V. (2007). *Enseñanza de las Ciencias Ahora: Una nueva Pedagogia para el futuro de Europa, Informe Rocard*. Comisión europea, ISBN: 978-92-79-05659-8.
- [15] Solbes, J.; Montserrat, R.; Furio, 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, str 53 až 61
- [17] Talanquera, V. (2009). *De escuelas, docentes y tiky*. Educación Química. De Aniversario. Julio 2009.
- [18] Vázquez, A.; Manassero, magister spoločenských vied (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), str 274-292.

