

Jak instytucji czeskich rozwiązania problemu braku Studenta motywacja do nauki Chemia

Zdeněk Hrdlička, Eva Krchová, Helena Kroftova

Instytut Technologii Chemicznej Pradze
Praga, Republika Czeska
zdenek.hrdlicka @ vscht.cz

Streszczenie

Praca dotyczy problemu czeskich uczniów i studentów `` motywację do nauki chemii. Różne źródła tego braku są raportowane i analizowane, z urzędzenia techniczne i metody nauczania do ogólnej opinii i niepopularności chemii. Jak poprawić ten state-of-sztuki są sugerowane, np. korzystanie z nowych metod edukacyjnych, narzędzi elektronicznych i opartych na ICT uczenia / nauczania materiałów. Jednak ta jest ograniczona kosztami nowych narzędzi i czasu i wysiłku niezbędnego do zmiany. Studenci `motywacja może być zwiększona także popularyzacja wydarzeń jak Naukach nowoczesnej chemii, targów chemii itp.

1. Wprowadzenie

Nie ma wątpliwości, że w Republice Czeskiej, istnieją znaczne problemy z motywacją studenta do studiowania chemii. Chemia jest uważane za trudne i niepopularne w szkołach podstawowych i średnich, co powoduje, że tylko nieliczni studenci wybierają chemię jako kierunkiem studiów w dziedzinie szkolnictwa wyższego. Należy odpowiedzieć na pytanie: Jakie są przyczyny braku motywacji studenta? Jeśli przeanalizować problem okaże się, że przyczyny braku motywacji pochodzą z kilku źródeł.

2. Przyczyny braku motywacji

2,1 Metody nauczania

Główną przeszkodą jest to, że nauka jest prowadzona głównie w zakresie zbyt abstrakcyjne tak, że większość uczniów nie jest w stanie wyobrazić sobie tego, co jest w rzeczywistości, nauczyciel mówi. Uczniowie starają się zapamiętać faktów na pamięć bez zrozumienia ich. Oni skopiować formuły i równania napisane na tablicy, nie myśląc o ich znaczeniu. Głównym problemem jest to, że nauka w klasach chemicznych polega na zbyt teoretyczne wykłady zamiast przedstawienia rzeczywistych przykładów życiowych. Podręczniki często są stare i zawierać streszczenie zwykłego tekstu bez prostego wyjaśnienia.

Teoria praktyce korzystne jest z kilku powodów. Po pierwsze, podział na chemii jest często niski, 01:59 lekcje w tygodniu. Po drugie, w niektórych szkołach może być brak nauczycieli, którzy chcą uczyć chemii przez inny sposób. Chociaż jesteśmy pewni, że na ogół jest wielu nauczycieli entuzjastycznie do zmiany sposobu nauczania, ale są one ograniczone przez różne prawa i przepisów. Wiele substancji chemicznych, które studenci najczęściej używane do pracy w przeszłości, są uważane za szkodliwe teraz (mniej lub bardziej słusznie), a nawet nauczyciel nie wolno ani używania, ani przechowywać je w szkole. Ponadto, w wielu szkołach nie może sobie pozwolić na zakup drogich substancji chemicznych i sprzętu do wykonywania doświadczeń. Jeżeli nie jest to czas w eksperymentach laboratoryjnych lekcji chemii, liczba możliwych eksperymentu jest ograniczona. Ponadto, nauczyciele muszą przestrzegać programu nauczania oraz przygotowanie uczniów lub studentów maturze egzamin lub dopuszczenia do wyższego stopnia wykształcenia, więc muszą nauczyć, czego oczekuje się uczyć. Wiertarka Nauka jest często praktykowane (np. wiele obliczeń teoretycznych lub numerowania równań), po nudnych opisów procesów przemysłowych (zazwyczaj produkcji stali lub amoniaku). Uczniowie i studenci są nie tylko nieskuteczne, ale również w chemii stopniowo stają się zde gustowany tym i wolą innych przedmiotów do ich następnego badania i kariery zawodowej.

Zgodnie z wynikami niektórych szczególnych projektów badawczych, okazało się, że chemia i fizyka są



najmniej popularne przedmioty w różnych typach szkół podstawowych i średnich. Istnieje także ścisły związek pomiędzy trudności a popularność przedmiotów: łatwym przedmiotem jest również ulubionym i vice versa. Stąd informatyka, fizyczne i edukacją artystyczną są najbardziej ulubionymi przedmiotami podczas biologii leży w środku. Jednak to jest skomplikowane ocenić popularność poszczególnych przedmiotów, ponieważ reakcja studenta w dużej mierze zależy, jak zadawane są pytania. Czasami uczniowie oceny nauczyciela i jego / jej entuzjazm do nauki, podczas gdy w innym czasie uznają popularność metody nauczania lub tematyki rzeczywistej. Dlatego międzynarodowe znormalizowane metody badawcze powinny być używane.

Obecnie, głównie instructivistic podejście edukacyjne cechuje nadal panująca dominująca rola nauczyciela i podatny bierności uczniów. Naukowe fakty są otrzymywane przez taki sposób, że niemal wyklucza ich późniejszego zastosowania i wykorzystania. Uczniowie nie są w stanie wykorzystać swoją wiedzę w konkretnych sytuacjach, ponieważ nie można uznać ich związku z rzeczywistością. Oni nie są w stanie przekształcić swoje abstrakcyjne fakty do rzeczywistej sytuacji.

2,2 niepopularności chemii

Innym problemem jest to, że dążenie do kariery w dziedzinie chemii nie wydaje się być "w stylu" dla młodzieży. Wydaje się to być ponadnarodowym. Obecnie, głównie sektora usług w gospodarce, tj. prędkości up ekonomii sektora usług, jak na przykład podróże usługi, turystyka, transport, rozrywki. Przemysłu ciężkiego, które panowały przez dziesięciolecia ustąpił z kilku powodów: Czechy, podobnie jak wiele innych krajów Europy Środkowej i Wschodniej, doświadczył obrotowego w rozwoju politycznego i ekonomicznego w 1990. Następnie produkcja chemiczna spadła. Drugi spadek spowodowany był przez popyt do niższych emisji szkodliwych i ograniczeń powstałych w UE, która zobowiązała się do redukcji emisji dwutlenku węgla. Ponadto, były naciski ze strony organizacji ekologicznych, w tym samozwańczych populistycznych te, które zniesławiają chemię i przemysł chemiczny bez uzasadnienia.

Coraz więcej młodych ludzi nie uważa chemię (i inne gałęzie nauki techniczne, jak również) ciekawe i perspektywy, ale brudne, a nawet szkodliwe. Wolą oddziałów humanistycznych, jak socjologia, nauki polityczne, prawa itp. Wydziały humanistycznej uczelni muszą wybrać z ogromnej ilości potencjalnych studentów, jednak wielu z ich absolwentów do czynienia z problemami zatrudnienia. Niemniej jednak, nie ma wątpliwości, chemiczne niezbędne jest nie tylko dla życia, ale jest to również pole perspektywy nauki. Ludzie powinni zrozumieć, że chemia jest uniwersalny i wszechobecny. Wiele rzeczy, których używamy na co dzień są produkty przemysłu chemicznego, np. jedzenie, ubrania, środki czystości, tworzywa sztuczne, leki itp. ludzkości byłby sparaliżowany bez chemii i przemysłu chemicznego, ponieważ tak zwane bio-produkty nie mogą być wytwarzane w ilościach wystarczających do zaspokojenia potrzeb ludzkich. Należy powiedzieć, że chemia i ekologia nie są przeciwieństwami, ale są ściśle związane. Przemysł chemiczny nie zniknie, tylko jego orientacja może się zmienić i nowe, bardziej wyrafinowane i specyficzne produkuje zostanie otwarty. Więc chemia może być również dobry wybór dla kariery.

3. Sposoby, aby zwiększyć motywację studenta

3,1 Teachers `zbliżyć

Jest to kwestia niekończących się sporów, jak zwiększyć motywację studenta do nauki chemii. Nauczyciele sugerują więcej przykładów z życia, ucząc się więcej o sprawach, które są przydatne, a nawet niezbędne w życiu codziennym. Powinny one unikać instructivistic podejście z bierności studenta. Zamiast, metod nauczania można stosować, np. gier, trans-edukacyjne projektu, z zastrzeżeniem odpowiednich eksperymentów. Metoda nauczania jest niezbędna dla studentów, lepiej jest, gdy dowiadują się, bez użycia przemocy, na pozór przypadkowo. To zależy od nauczyciela umiejętności i wyobraźni.

Jednak program nauczania i metody nauczania nie mogą być zmienione w ciągu nocy. Nauczyciele czeskie są bardzo zajęci i oprócz nauczania, muszą utrzymać dyscyplinę, rozwiązywaniu problemów wychowawczych i zrobić wiele papierkowej roboty, a więc prawie nie czas na innowacyjność nauczania, który pragnie wielkiego porcję entuzjazmu. Chociaż niektórzy nauczyciele starają się zmienić swój styl nauczania, muszą przygotować nową nauczania i materiałów dydaktycznych w wolnym czasie, a czasem bez szans na nagrodę.

3,2 materiałów opartych na ICT

Wykorzystanie komputerów może zwiększyć motywację studenta. Komputery są dobrze akceptowane przez uczniów, ponieważ w większości są dobrze przygotowani do pracy z nim. Korzystanie z komputera,



dydaktycznych możliwości są znacznie szersze. Możemy wyobrazić nawet stosunkowo złożone zjawiska poprzez zdjęcia, wideo lub aplikacji. Zostaną one trudno tłumaczyć słów lub obrazów statycznych. PC mogą być stosowane w prawie każdej dziedzinie chemii. Do tworzenia materiałów dydaktycznych, wiele rodzajów oprogramowania są dostępne, nawet nieodpłatnie. Jednakże, jak wspomniano wyżej, problem pojawia się w tym samym czasie brak nauczycieli.

Oczywiście wielu nauczanie oparte na technologiach ICT oraz materiały edukacyjne są dostępne w Internecie, jednak okazało się, różnią się one wiele w temacie, jakości, zasięg, grupy docelowej i celów. To nie jest łatwe do odnalezienia materiału do konkretnej klasy. Dlatego konieczne jest, aby przejrzeć i dokonać oceny materiałów, co jest jednym z celów projektu CIAA sieci w ramach której ten papier został wyprodukowany. Odkryliśmy, że istnieje tylko kilka odpowiednie online-dostępne materiały w języku czeskim. Oferta w języku angielskim jest znacznie szersza, jednak nie każdy czeskich mistrzów nauczycieli chemii jego angielski tak, że (a) mógł przetłumaczyć materiały do jego / jej studentów. Automatyczne tłumacze nie są odpowiednie, ponieważ nie są w stanie przetłumaczyć tekst wyraźnie i prawidłowo, ponieważ czeska jest bardzo skomplikowanym językiem. Musimy powiedzieć, że nauczyciele są bardzo zajęci (jak pisaliśmy wyżej) i nie ma problemu, aby motywować niektórych z nich więcej pracy z przeglądu materiałów.

3,3 Elektroniczne narzędzia uczenia się

Liczne szkoły zostały wyposażone w nowoczesne narzędzia elektroniczne uczenia jak tablice interaktywne, tablice itp. Zakładamy, że może to zwiększyć atrakcyjność nauki dla uczniów i studentów. Oczywiście, te innowacje techniczne nie może pomóc bez jakości oprogramowania oraz nowo utworzonych lub przyjęła nauczanie i uczenie się zasoby. Chociaż niektóre z tych urządzeń nie posiada już środków przez producenta. Wykorzystanie narzędzi elektronicznych ma także wiele zalet. Jak już wspomniano powyżej, eksperymenty w laboratorium, muszą być ograniczone w szkołach podstawowych i średnich. W tym czasie, symulacje laboratoryjne są bardzo przydatne. Na przykład, uczniowie i studenci mogą symulować pewne reakcje chemiczne, bez ryzyka kontuzji.

Wymiana 3,4 Międzynarodowy studentów

Jeszcze więcej można zrobić, aby zwiększyć motywację studenta do nauki chemii. Mamy na myśli, że międzynarodowa wymiana studentów powinny być również przedłużony. Można stosować również do szkół, jednak wymiany studenckie są bardziej powszechne w trakcie studiów uniwersyteckich. Zakładamy każdy pracowity student powinien mieć szansę na przeżycie studia w obcym kraju.

3,5 Popularyzacja wydarzeń

Motywacji uczniów może być również wzmocnione przez wydarzenia popularyzacji. Zajęcia dla szkół podstawowych i średnich, organizowanych i współorganizowanych przez ICT Pradze może służyć jako przykład:

- Lekcje nowoczesnej chemii, lekcje Modern Natural Science
- Pracownia dla szkół średnich
- Letni obóz Běstvína, Summer obóz naukowy
- Letnia Szkoła i warsztaty dla nauczycieli szkół
- Naukowe (TradesPlenerowe targi)
- Wycieczki do różnych zakładów przemysłowych, organizacji naukowych i muzeów nauki
- Naturalne konkursy przyrodnicze (Chemistry Olympiad, Chemquest)
- Nauka w Ring, Warsztaty dla dziennikarzy i naukowców
- Przygotowanie popularyzacji materiałów naukowych

Działania te są zwykle darmowa, a niektóre z nich są opisane szczegółowo w innych dokumentach. Według naszego doświadczenia, pożądane jest, aby skupić się głównie na młodzieży uczęszczających do ostatnich klas szkół podstawowych i niższych klas szkół ponadgimnazjalnych, czyli w wieku 13 do 16, ponieważ jest to wiek, w którym większość nastolatków kształtują swoje idee przyszłości kariery. Na dwóch ostatnich klas szkół ponadgimnazjalnych, są już decyzje na ich przyszłej kariery.

Należy wspomnieć, że nie każdy kawałek popularyzacji nauki jest pożądany. Głównie w niektórych określonych środkach przekazu, odwraca się do popularyzacji żółte dziennikarstwo. Wydarzenia uczucie są podświetlone zamiast poważnych nich. Dlatego wychowawca musi starannie wybrać materiał do nauczania. (S) powinien także naprawić błędnych faktów, które uczniowie słyszeli i zgłaszane.

4. Wnioski

W Republice Czeskiej, jak również w innych krajach, istnieją problemy z uczniów i studentów `` motywacja do nauki chemii. Wielu uczniów pod chemia trudne i nie interesujące dla przyszłej kariery. Przyczyny tego braku są różnego pochodzenia, z przestarzałych metod nauczania i narzędzi do ogólnej niepopularności chemii. Ten stan może być ulepszona poprzez zatrudnianie nowych metod i urządzeń, jednak ta jest ograniczona kosztami nowych narzędzi i czasu i wysiłku niezbędnego do zmiany. Istnieje wiele opartych na ICT, materiały dydaktyczne, dostępne opinie nich może pomóc nauczyciel, aby wybrać odpowiedni. Studenci ` motywacja może być również wzmocnione poprzez różne imprezy Popularyzacja wykonywanych przez uniwersytetów i innych instytutów naukowych.

Referencje

- [1] Šmejkal P., Čtrnáctová H., Tintěrová M., Martínek V., Urválková E.: Motivační prvky ve výuce středoškolské chemie. <http://archiv.otevrena-veda.cz/users/Image/default/C1Kurzy/Chemie/26smejkal.pdf>
- [2] Chabičovská K., Galvasová I., Legátová J.: Postawy młodzieży do nauk przyrodniczych oraz do pracy w R & D. (w języku czeskim) www.garep.cz/publikace/referat-28.doc
- [3] Bílek M.: Zájem Žáků o přírodní vědy JAKO předmět výzkumných studií Problemy aplikace jejich výsledků v pedagogické praxi. *Acta Didactica 2/2008* FPV UKF Nitra. (ISSN 1337-0073). http://lide.uhk.cz/prf/ucitel/bilekma1/ukfdch/Acta_Zajem.pdf
- [4] Janoušková S., Pumpr V., Maršák J.: Motivace Zaku ve výuce chemie SOŠ pomoci úloh z běžného života. [http://artemis.osu.cz:8080/artemis/uploaded/162_Psychologie_20RVP.pdf%](http://artemis.osu.cz:8080/artemis/uploaded/162_Psychologie_20RVP.pdf%20)
- [5] Kekule M., Žák V.: Zahraničné standaryzovaných narzędzi oceny zwrotnej od edukacji przyrodniczej. (W języku czeskim) w T. Janik, P. KNECHT & S. Šebestová (red.), Smíšený projekt v pedagogickém výzkumu: Sborník příspěvků z 19. výroční Konference České asociace pedagogického výzkumu (s. 149-156). Brno: Masarykova Univerzita. <http://www.ped.muni.cz/capv2011/sbornikprispevku/kekulezak.pdf>

