

Výuka chemie ve škole - problémy a jejich řešení

Milena Koleva,

Technická univerzita v Gabrovo (Bulharsko)

kolevamilena@hotmail.com

Abstraktní

V posledních letech došlo k odeznění zájem o vědách, včetně chemie, mezi mladými lidmi. Obecně platí, že je příčinou tohoto negativního trendu nejsou jasně definovány. Do jisté míry to může být způsobeno přechodem naší společnosti vůči jiným politického a společenského systému. Další možnou příčinou je globalizace a její dopad na výchovně vzdělávacího procesu. Chemie je považován za tvrdé vědy o mladé a dospělé studenty. Učivo většiny školních předmětů v chemii přidat svou dotvářejí celý obraz. Nepřiměřené informační vstup, příliš mnoho teoretizování a systematické ignorování laboratorních pokusů v chemii odradila velké množství studentů, kteří by jinak směřovat své zájmy na tomto tématu. V neposlední řadě je nedostatek jakéhokoli vyhlídky pro ty, kteří by se odvážil v dělat kariéru v chemii.

Bulharský vzdělávací systém - hlavní charakteristika

Vzdělávání v Bulharsku patří školení a vzdělávání studentů ze třídy jednoho do dvanácti a provádí se v těchto základních typů škol:

- *Podle způsobu financování* - Státní, obecní a soukromé školy;
- *Podle úrovně vzdělání* - stupně školy - Vzdělávání probíhá ve dvou etapách (primární a základní); střední školy - vysoké školy, profilované střední školy, odborné, speciální školy a školy umění;
- *Podle obsahu školení* - Komplexní, odborné a speciální školy [1,2].

Současný vzdělávací systém analýza ukazuje některé negativní obecné trendy jsou:

- Zvýšení počtu studentů a neškolený neúspěšným ve školním věku;
- Špatná praktická orientace školení a studijních obsahu, které neodpovídají současným potřebám mladých lidí, nízká úroveň využívání moderních metod výuky;
- Jednotný přístup k učení a vzdělávací procesy se neberou v úvahu individuální potřeby a dárky pro studenty.
- Zastaralý systém pro odborné vzdělávání a chudými kontakty s podniky.
- Nedostatečná modernizace školních zařízení a vybavení.

Základním rysem moderního školního vzdělávání v Bulharsku, je skutečnost, že je zaměřena na schopnosti průměrného studenta. Ve stávající tradiční třídní lekce systému není dostatečná pozornost věnována, a vhodné formy a přístupy chybí, v práci s chudými umělci a děti z menších vzdělávacích schopností, nebo na druhé straně se studenty s dobře vyjádřeným schopností a talentů v různých oblastí vědy a umění. Všechny tyto procesy se odehrávají na pozadí celkové mezinárodní poklesu zájmu o přírodní vědy na úkor většího zájmu o humanitní a společenské vědy [3].

Učitelé v přírodních vědách čelí některé problémy:

- Vzdělávací obsah relevantních subjektů je obtížné se naučit a je často uvedena v nesrozumitelné, nepřirozený jazyk stávajících učebnic.
- Nedostatek skutečných mimo - předmětem spojení v operativní učebnicích v kulturně-vzdělávací oblast "přírodních věd", které přispívají k získání komplexní znalosti o přírodních procesech a jevech jménem mladých lidí;

- Práce se studenty s humanitární zájmy a dovednosti, které jsou dobře obeznámeni s moderními technologiemi, ale ne vzdělání v menších tříd na nezbytnou míru, která by jim umožnila, aby logické uvažování a odpočty [4-6].

Vzdělávání v chemii: Problémy a jejich řešení

Jako součást základního vzdělání chemie vzdělávání v bulharských školách začíná v základní škole, pokračuje v sekundární po dobu 2 - 3 roky v závislosti na profilu školy a končí v vysokoškolském vzdělání, kde (s výjimkou specializovaných vysokých škol) se učí / studoval jeden semestr [3].

Podle studentů, některé z nejčastěji čelí obtížím při studiu chemie na škole jsou spojeny s:

- Obsah učebnic, které je obtížné pochopit;
- chudé metody výuky a nedostatečné a neobjektivní hodnocení znalostí;
- zastaralé, nedostatečné nebo není k dispozici laboratorní vybavení, které neumožňuje provádění experimentů a nepřispívá k lepšímu pochopení vyučovaného na téma;

Tyto faktory tvoří celkové porozumění mezi studenty, že chemie je nesrozumitelný a sofistikované věda.

Většina z dotazovaných učitelů středních škol chemie sdílet stejný názor o potíže s pořizovací chemie výukového materiálu:

- Akademický styl obsah učebnice, která je obtížně srozumitelný pro studenty - průběh a příručky, v chemii oplývají teoretizování, které ztěžuje studenty a dává jim špatnou motivaci. Tato tendence je udržitelná jak na stupně a středních škol. Znalosti by měly být založeny na a orientovány na praktické zkušenosti;
- Odepisován hmotná podstata a nedostatečné moderní vybavení - nedostatek řádného vybavení je jedním z nejzávažnějších problémů souvisejících se studiem chemie;
- Ne ochota a motivace ke studiu;
- Nedostatek odborné literatury psané v jazyce snadno pochopitelné pro studenty, kteří se učí chemii;
- Nedostatek školení pro učitele související s interaktivní metody výuky chemie [7].

Proces výuky chemie na středních školách je doprovázena řadou obtíží a neobydlených problémy. Podle učitelů Největší záporný vliv je dán:

- Nedostatečné laboratorní vybavení a základní;
- Počet tříd je nedostatečná chemie ve škole a jako běžnou praxí je, že není čas na laboratorní cvičení;
- Velké třídy bez možnosti rozdělit do skupin v průběhu laboratorních cvičení, není žádná možnost pro normálně provedených laboratorních cvičení a následnou kontrolu pokroku;
- Příliš velká lekce jednotky, studenti jsou schopni získat nejdůležitější informace;
- Studenti nejsou dostatečně schopni Vyřazená textové informace, přečtete si grafů, diagramů, grafů a chemické rovnice.

Mladí lidé jsou málo motivováni k učení chemie po střední škole. Zájem o učení chemie se propadá po dlouhou dobu a tento, který má kořeny v změnami ve společnosti, organizace procesu učení a metody výuky tato disciplína na základních a středních škol:

- Formulována představa, že chemie je "těžké" a "nebezpečné" věda - většina studentů vnímá chemie jako komplikované a nesrozumitelné vědy, naplněné vzorců, matematické výrazy a dlouhé inapprehensible podmínek. To je důvod, proč některé z nich dávají přednost úzké setkání s ním. Toto stanovisko je vyjádřeno jak studenty a učitele středních škol. Výše uvedené je přímým důsledkem těchto důvodů: výtržnictví a nejasný obsah z učebnic, špatná výuka - kontrola průběhu a hodnocení byly na velmi nízké úrovni; zastaralé, nedostatečné nebo není k dispozici laboratorní vybavení, které neumožňuje provádění experimentů, velké třídy, není možné dělení do podskupin;
- Bez vyhlídky na profesní realizace - chemie se předpokládá, neúčinný se rozhodl pro povolání;
- Zničen veřejné systém hodnot - dlouhé roky nepřetržitého nezaujatost státu ve věcech školství a kultury [7]

Obecně platí, že neexistuje žádný zvláštní zájem v chemii - to je proces, který trvá už několik let. Chemie není aktuální, protože je stále podceňována a učil materiál není orientována na praxi. Osobní postoj do značné míry určuje, zda někdo bude pokračovat ve studiích na vysokých školách v určité oblasti / předmět, chemie v ceně. Střední škola je místem, kde vzniká tento postoj. Jak Předmět je vyučován má zásadní význam, stejně jako jeho další praktické použitelnosti.

Závěrem lze tyto hlavní důvody současného stavu výuky chemie v zemi se navrhl jako souhrn bodů argumentoval tak daleko [8,9]:

- Neexistence přesné vize a politiky týkající se objemu a kvality znalostí chemie (teorie a praxe) v různých úrovních vzdělání (základní, střední, odborné, vyšší - pro chemiky a vyššího vzdělání pro non chemiků) na účet Ministerstva pro vzdělávání.
- Nedostatek financování vzdělávacích a vědeckých institucí pro modernizaci materiální základny a pro použití moderního vybavení.
- Nedostatečná motivace studentů, na učitele, vedení firmy pro celoživotní vzdělávání (zejména v oblasti chemie).
- Nedostatek synchronizace mezi odborníky v oblasti informačních technologií, kteří by mohli pracovat z interaktivních vzdělávacích a demonstrační materiál pro vizualizaci obtížné pro demonstrační "živý" chemických procesů a učitelů v chemii, která by mohly představovat odpovídající úkoly a vzdělávací obsah za pomoci těchto materiálů .

Možné přístupy k motivaci žáků ke studiu chemie lze nalézt v:

- Rozvoj podmínek pro seberealizaci mladých lidí v Bulharsku, ne mimo ně. Mladí lidé by měla být nabídnuta jasně definované vyhlídky na vlastní realizaci a profesní pokroku [10];
- Prostřednictvím dalších studií, vysvětlení v snadno pochopitelné jazykové a praktické cvičení [11], prostřednictvím srozumitelné literatury [12];
- Nové hybridní speciality by měly být vytvořeny jako počítačové chemie, například;
- Nové inovativní metody tréninku se seznamuje se spoléhá těžce na ITC.

Politické a praktické přístupy v oblasti školního vzdělávání a motivace studentů

Národní politika v oblasti vzdělávání, kterou předložilo Ministerstvo školství, mládeže a věda je orientována na tyto hlavní směry:

- Dosažení vysoké kvality vzdělávání;
- Zajištění rovného přístupu ke vzdělání a otevření vzdělávacího systému.
- Rozvoj podmínek pro realizaci vzdělávacích koncepcí "Celoživotní učení" a motivace mladých lidí pro další vzdělávání.
- Podněty mladých lidí do rozvoje a provádění odvětvových politik;
- Konverze Bulharska ve střednědobém horizontu zemi, ve které znalosti a inovace jsou motorem ekonomiky [3].

Všeobecné národní strategie je založena na následující klíčové dokumenty:

- Program pro rozvoj školství, vědy a politiky mládeže v Bulharsku [3]
- Národní strategie celoživotního vzdělávání (LLL) pro období 2008 - 2013 [13].

Jako krok k realizaci této strategie seznam hlavních priorit pro střední školství v roce 2012 zahrnuje i následující:

- Výrazný pokles počtu drop-outs. Oba národní a regionální politika zaměřena na poskytování bezplatné dopravy, učebnice a potravin a vytváření širšího rozsahu dalších učebních osnov činností;
- Udržitelný školní síť;
- Zlepšení kvality vzdělávacího procesu, úprava osnov a učebních plánů a jejich ztvárnění z relevantní pro konkrétní požadavky jednotlivých věkových skupin v průběhu vzdělávání;
- Zlepšení odborné kvalifikace pedagogických pracovníků. Asi 43.000 učitelů jsou způsoby předávat odborné posouzení a kvalifikační kurzy;

- Nový Předškolní a školní školský zákon, který byl vyvinut Ministerstvem školství a vědy prošel a má být vykonán ve školním roce 2012/2013.

Podpůrné iniciativy v oblasti chemie vzdělávání na národní úrovni jsou:

- *Festival bulharského školství* - Je konána akce ročně a místo pro veřejnou prezentaci vzdělávacích institucí, hledat a vytvářet nové kontakty a partnerství s nevládními organizacemi, podniky a dalšími vzdělávacími institucemi, média, Festival vytváří prostor pro interakci mezi různými vzdělávacími institucemi, studenty a podniky;
- *Národní soutěž v chemii a ochrany životního prostředí* - je každoroční soutěž studentů středních škol (třídy 9-12) ze všech středních škol v Bulharsku a je zaměřena na ověření kvality vzdělávání v chemii a ochranu životního prostředí. To také umožňuje srovnání různých vzdělávacích školách a je přirozeným místem pro výměnu nových přístupů k vzdělávání studentů v oblasti chemie a ochrany životního prostředí.

Bulharské Ministerstvo školství, mládeže a vědy vypracovaly národní vzdělávací portál - první vážný krok v tvorbě velkého národního systému pro e-learning vědeckých předmětů v bulharských vysokých školách, včetně chemie. Portál je určen pro vysoké školy a Vysoké školy učitelů, lektorů a studentů, lidé mají zájem o e-learning a vzdělávání obecně.

On-line výuka usnadnit vzdělávací proces, jeho převod do svých domovů potenciálních studentů, který umožní studentům a učitelům využít potřebných informací v kterékoliv době a místě. Samotný proces učení je podstatně změněna, příjemce se již snaží nacpat fakty lekce od učitele, ale investuje svého času při výuce v asimilaci základní zásady. To zase umožňuje jednotlivým studentům vytvářet svůj vlastní rámec, v němž se stanovit priority a zajistit veškeré skutečnosti. Mezi nejlepších výhod portálu je jeho interaktivnost. Byly vyvinuty pro učebnice obsah předmětů zařazených do učebních osnov všech stupňů od stupně 3 na stupeň 12 a předmět "Chemie a ochrana životního prostředí". Nabízejí velké množství nástrojů, jako jsou slovníky a pravidelné schéma, animace, sebehodnocení testy.

Na regionální úrovni zajímavý přístup pro zvýšení zájmu o přírodní vědy směrem av podstatě chemie byl zvolen do Národního Aprilov High School - Gabrovo. To je realizováno přes původní vzdělání - divadelní představení, tzv. vědecké divadlo ". Tři takové výkony byly připraveny a provedeny během posledních čtyř let. Účast studentů v různých stádiích je dobrovolná, a to za své vlastní iniciativy, zatímco učitelé jsou pouze koordinátoři.

Dalším způsobem, jak zvýšit zájem studentů a motivovat je ke studiu chemie jsou video-lekce vypracované Darin Madjarov (student) s podporou spolupráce a odborné pomoci Maria Nikolova a střední školy Učitel chemie v Aprilov National High School (Gabrovo) s více než 20 let zkušeností ve výuce chemie a životního prostředí. Více než 250 video - výuka (57 z nich věnovat chemii), které již byly vytvořeny a jsou k dispozici on-line. Některé z nich jsou zkoušky nebo osoby samostatně výdělečně školicí materiály. Teoretické problémy a chemické události se vyjádřil na příkladech z reálného života. Terminologii používané k prezentaci chemické obsah je vědecký, ale velmi blízko k "sdružení studentů jazyk", který pomáhá mladým lidem pochopit věci, i když některé základní znalosti chybí.

Odkazy

- [1] Eurybase - Bulharsko, informační databáze o vzdělávacích systémech v Evropě - 2005/06
- [2] Národní statistický úřad údaje (vzdělávání a celoživotní učení), <http://www.nsi.bg/otrasal.php?otr=23>
- [3] Fandykova, J. Program pro rozvoj školství, vědy a politiky mládeže v Bulharsku (2009 - 2013. Г)
- [4] Zahariev B., vzdělávací systém - Nedostatečné reformy. Politika, Vol. 7 (2009)
- [5] Totseva Y., N. Vitanová. Národní vzdělávací STANDARTS či "Králova nové šaty" vs starých národních vzdělávacích Požadavky Strategie pro politiku v oblasti vědy a vzdělávání Vol.2 (2009) pp 181-191.
- [6] Tafrova-Grigorova A., M. Kirova, E. Boiadjieva, A. Kuzmanov. Státní vzdělávací Požadavky: Expectation a realita. Chemistry. Vol 17 (411) (2008)

- [7] Marinova-Christidi, R. Bulharská systému vysokoškolského vzdělávání a provádění Boloňského procesu. Sborník z roku 2009 EMUNI konference o vysokoškolském vzdělávání a výzkumu Portorož, Slovinsko, 25-26 září
- [8] Toshev B., 43. celostátní konference bulharských učitelů chemie.
- [9] Boyanova L., o kvalitu chemie a Enviornment vzdělávání studenta ve personální zaměřeného vzdělávání
- [10] <http://projects.pixel-online.org/chemistry/index.php> Projekt LLP chemie je všude kolem nás, Mezinárodní zpráva.
- [11] Monova T., metody a nástroje experimentů výuky Cehmical: Předmět univerzita a její Vzdělávací Design.Chemistry.Vol 18 (222) (2009)
- [12] Gyrova V., V. Bojilova. Portfolio učitele faktor kvality vzdělávání. Sofia University.
- [13] Národní strategie celoživotního vzdělávání (LLL) pro období 2008 - 2013, Ministerstvo školství, mládeže a vědy.