518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

# ŠKOLENÍ UČITELŮ CHEMIE V POLSKU

**MAGADALENA GAŁAJ**
WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I UMIEJĘTNOŚCI
(POLSKO)
magdalena_galaj@wsinf.edu.pl

**ABSTRAKTNÍ**

*Příspěvek bude prezentovat polskou národnostní scény na vzdělávání učitelů chemie "podle Chemie je všude kolem požadavků projektu sítě. Tento dokument bude stručně představit polské národní trendy ve výuce přírodovědných předmětů, zejména chemii. Bude také konsolidovat informace o vzdělávacím systému v Polsku, s odkazem na výuce chemie a kariérního postupu vývoje učitele v Polsku. Prostor bude věnován prezentaci hlavních překážek rozvoje učitelů procesu. Komentáře budou o nejvíce inovativní pre-servis a dalšího vzdělávání učitelů školení a semináře jsou k dispozici na polské scéně vzdělávací podporu učitelů ve třídě a bude motivovat na různých úrovních vzdělávání prozkoumat hlouběji chemii a dále na vlastní pěst. Některé odkazy budou provedeny učitelů a dílna odborníků pořádaných v prostorách WSIU na výše uvedené téma.*

## Úvod do Národního situace na Učitelství

Po dlouhou dobu zde bylo pozorováno odstupňovaný pokles prestiže učitelské profese v polské společnosti. Tato skutečnost je z mnoha důvodů, z nichž nejvýznamnější je zákon poměrně plat a společné negativní názory o stavu vzdělávání. Jako výsledek, menší počet studentů, které se rozhodnou získat kvalifikaci pro práci dělá pedagogovy hřiště, zavazují mo nost profese. Oni jsou spíše motivováni zabezpečení v případě, že nemůže najít více žádoucí zaměstnání poté, co byl absolventi. Vzdělávací systém reforma, která začala v roce 1999 bylo nutné provést některé akce zaměřené na zlepšení podmínek pro vzdělávání učitelů. Reforma předpokládá zcela jiný přístup k plnění úkolů školy a tedy i metody výuky. Především přecenění učení outomes a výukové cíle konala svědčí v odchylce od učení založeného na memorování často zbytečné informace, žáků a věnovat více pozornosti k pochopení znalostí zanikající a schopnost ji používat. Předpokládá se, že škola by měla trénovat dovednosti univerzálního charakteru, jakož i formu a rozvíjet postoje důležité, pokud jde o další vývoj žáka a jeho budoucí život ve společnosti. To vyžaduje od učitelů uplatňování vyučovacích metod rozvíjejících kognitivní aktivita a zapojení žáků. Zároveň by učitelé měli analyzovat průběh a dopady jeho práce se žáky a zlepšit své vyučovací úspěchy. Navíc možnost vytvořen reformou několika nebo dokonce několik příruček pro daný předmět, činnost současně poskytuje vážný úkol vybrat optimální osnovy a příručky. Spuštění juniorské střední školy jako nový typ škol, způsobily, že je nezbytné zaměstnávat učitele, připravené pro výuku dvou nebo i více subjects.The pokles demografické může ovlivnit i způsob vzdělávání učitelů v nejbližších letech. Menší poptávka po učitelích způsobí vyšší požadavky na kvalifikaci učitelů bez obav z nedostatku pedagogických pracovníků. Příznivý vliv na změny ve výsledcích vzdělávání učitelů z mezinárodních kontaktů umožňujících výměnu zkušeností. Některé pokusy již byly provedeny v tomto kurzu, o čemž svědčí vyhlášky týkající se standardy vzdělávání učitelů, které se připravuje ministerstvo školství. Vyhláška se nezměnila hlavních problémů z platných právních předpisů, ale dělá je podrobnější. Navrhla, zvýšení počtu hodin pro předměty učitele vzdělávat, včetně 60 hodin tzv. doplňkových kurzů, které kromě povinných vyučovacích hodin výrobu hlasu obsahují humanitních předmětů, jako jsou etika, jazykové kultury, historie a kultury regionu apod. Novinkou je požadavek na budoucí učitel alespoň jeden cizí jazyk na pokročilé úrovni. Znalosti a dovednosti týkající se psychologie, pedagogiky a metodiky jsou také předmětem outlined.The činnosti vedené Národní Akreditační komise bude jistě vliv změny vzdělávání učitelů. Je oprávněn hodnotit kvalitu vzdělávání a kontrolovat podmínky vysokoškolského vzdělávání ve všech polských vysokých škol - veřejné, soukromé, akademické a technické. Jeho činnost zahrnuje i hodnocení vzdělávání učitelů. Začalo to prací v roce 2002, zatím se zaměřením zejména na analýzu fungování některých předmětů studia. V současné době se zabývá osnov a kvality kurzů připravujících učitele práci. Nepochybně bude prosazovat lepší přípravu budoucích učitelů na dělat svou práci. Podívejme se nyní analyzovat situaci formalizované sience v polských školách. Po reformě školství jsou přírodovědné předměty jsou: biologie,

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.

chemie, fyziky a astronomie, stejně jako geografie učí na dvou úrovních pouze: Junior střední škola (3 roky, ve věku 3-16) na průměrných 3 hodin jednotlivých předmětů distribuovány období tří let, např. 2 hodiny biologie slabě v prvním tvaru a 1 hodinu v druhé formě. Senior střední škola (3 let, ve věku 17 - 19) o průměru 3 hodiny jednotlivých předmětů v průběhu prvních dvou let, povinné pro všechny žáky. Během třetího roku maximálně 8 hodin volitelné pro jednu nebo dvě z těchto témat v hodinách vhodné spektrum zájmů, např. biologie a chemie, životní prostředí třídy atd., je příprava učitelů na vysokých školách poskytována především v rámci oborů, které připravují odborníky pro různé profese (např. studie v oblasti chemie Příprava odborníků pro práci v průmyslových podnicích, výzkumných ústavů a laboratoře, stejně jako učitelé chemie). Učební plány a osnovy vysokoškolských institucí určuje jejich autonomních orgánů. Prakticky všechny instituce vysokoškolského vzdělávání představil ETCS, aby se mezinárodní výměny studentů jednodušší. V rámci oboru studentů může vybrat buď pro učitele specializace a získat kvalifikaci učitele jako součást jejich studia nebo ukončení studia bez specializace a získat kvalifikaci učitele po absolvování postgraduálního studia nebo doškolovací kurzy. Ministr školství určuje požadovanou kvalifikaci učitelů a minimální počet hodin přidělených pro pedagogické přípravy. Podle předpisů vydaných ministrem, musí pedagogické přípravy zahrnují hodiny pedagogiky, psychologie a oborové výuky (tj. metodika výuky na pole dané téma) a učitel praktické umístění ve škole, což odpovídá 10 týdnů umístění v škola. Získání kreditů z odborného kurzu během 5-letých studiích [M.Sc.] splňuje podmínky pro výuku v Junior a Senior střední školy. Nicméně, dokončení 3-letou profesionální učitele studie [Bc.] splňuje podmínky pro výuku nejen v základní škole. Vysokoškolské instituce trénovat hlavně učitelé jedné specializace, i když v poslední době se také začaly zavádět studie zahrnující dvě specializace (dva učitelé s předmětovou aprobací), a to především kombinování související obory (např. chemie s biologií nebo fyziky, biologie, ochrany životního prostředí atd.). Učitelé mohou také být připraven učit druhý předmět v postgraduálních studií trvajících 2 až 4 semestry.

## 1.. Přípravného vzdělávání učitelů

Učitel chemie musí být schopen, aby jeho nadšení pro chemii do jeho třídy organizovaným způsobem, aby mohl prezentovat lekce svým studentům. Organizační schopnosti jsou nezbytné pro provádění rutinních úkolů učitele, například zaznamenávání docházky a platových tříd. On musí mít také znalosti z laboratorního vybavení a jeho bezpečné používání, aby mohl pomáhat svým studentům nastavování experimentů bezpečným způsobem. Komunikační dovednosti jsou nutné jako učitel pracuje se studenty naučit je moderní matematiky a přírodních věd pojmy spojené v chemii. Učitel musí také efektivně komunikovat s rodiči a se svými vrstevníky, jak se pracuje na profesionální developerskou činností, jako je učebních osnov.

Naskýtá se otázka: Jak se dostat kvalifikaci pro výuku chemie na nižším gymnáziu a starší střední škola? Pojďme analyzovat situaci na případ Jagellonské univerzitě v Krakově. Hlavním úkolem oddělení výuky chemie je připravit studenty, aby se stal učitelů. Způsobilost k výuce chemie se vztahuje na všech úrovních vzdělávání. Každý rok, mnoho studentů získá právo vyučovat chemii ve školách. Všechny dokončené kurzy připravit je provádění výcviku, projevy a prezentace, hodnocení a řízení lidí v jiných místech než na školní práci. Díky lepší profesní přípravy učitelské povolání, i když obtížné, je schopen dát hodně spokojenosti.

Tak, aby se ty správné kvalifikaci pracovat jako učitel chemie v juniorské střední školy a střední školy senior, musí studenti předložit chemie magisterský titul a dokončit několika způsoby chemie na Pedagogické fakultě na Jagellonské univerzitě a katedry chemie výuky. Všichni studenti jsou důrazně doporučit, aby zahájila přípravy na povolání co nejdříve (např. ve třetím ročníku bakalářského studia), aby se zabránilo příliš mnoho tříd shodovat najednou. Povinné kurzy: na College of Education studia: zahrnují obecné pedagogické a psychologické přípravy - dva kurzy po 45 hodinách, psychologické a pedagogické přípravy pro výuku na středních školách - dva kurzy po 30 hodinách. Pokud jde o oddělení chemie výuky, Fakulta chemická je znepokojen tím, studenti musí dokončit následující vzdělávací kurzy: Základní výuka - seminář 30 hodin. (Zimní semestr, první ročník, druhý stupeň), učitel chemie - přednáška 30 hodin (letní semestr, první ročník, druhý stupeň) Výuka chemie - cvičení 45 hodin, včetně 15 hodin.. praxe ve škole (letní semestr, první ročník, druhý stupeň) Výuka chemie B - cvičení 45 hodin, včetně 15 hodin praxe ve škole (zimní semestr, druhý rok, druhý stupeň); odborný kurz - třídy 15 hodin, jeden z výuky kurzů z čeho vybírat (letní semestr, nebo druhý rok druhého stupně), praxe ve škole - 120 hodin. Velká pozornost je věnována problémům spojených s měnící se situaci ve školství. To zahrnuje například národní zkoušky, které začalo už loni, multidisciplinární vzdělávací cesty, nové výukové programy a příručky, stejně jako učební pomůcky atd. Pokud je to možné další problémy týkající se každodenní práce učitelů, jako požadavky na podporu jsou diskutovány během vyučování. Při výuce je používán při každé příležitosti ke zlepšení dovedností žáků, a to zejména pokud mají zásadní

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.

význam v práci učitele a užitečné během školení. Simulace fragmentů hodiny dříve připravené studenty je zásadní. Jsou zaznamenány televizní kamerou, pak opakován a analyzovány společně. Během praxe ve škole, na jedné straně se studenti mohou vyzkoušet své dovednosti získané během výuky na univerzitě a na druhé straně vyškolit nové dovednosti, které budou moci rozvíjet a zdokonalovat v dalších třídách na univerzitě. Zkušenosti z praxe by si byli vědomi, že je důležité systematizované znalosti v oboru Teorie vyučování chemie, které poznávat během těchto tříd. Volba školy pro praxi není náhodné. První trénink se uskuteční senior střední škole. Nicméně podstatné znalosti potřebné pro vedení lekce na této úrovni, je větší než v juniorské střední školy, ale i pro jednodušší jako vyučovací metody. Druhý trénink se uskuteční v juniorské střední školy. Úroveň znalostí žáků v této fázi je více diferencovaný a dřívější intelektuální vývoj než v senior střední škole. Vedení lekce v juniorské střední školy vyžaduje další znalosti a zkušenosti, což je potvrzeno i studenty. Dalším faktorem je vážnější výchovné problémy s žáky studentů setkat během své praxe v juniorské střední školy.
Cílem praxe na senior střední škole je získat předběžné znalosti o práci učitelů a procvičit dovednosti získané v prvním období tříd na univerzitě. Zároveň by měl být motivující pro studenty pro další části předmětu v didaktické chemie. Pak se vrací na univerzitu, se podílejí studenti ve třídách získat více pokročilé odborné znalosti. Další možnosti, jak zlepšit dovednosti spojené s plánováním, přípravou a vedení lekce získané během integrované laboratoře - Seminární výuka v didaktice chemie jsou poskytovány praxe v juniorské střední školy. Dovednosti testování žáků se koná v závěrečném období praxe, kdy studenti používají dostal do školy, seznámil žáky a pracovní podmínky. Pak lekce vedené nich navštěvuje a hodnotí učitele a školitele JE kurzů školní praxi, která je pracovník univerzity. Vyhodnocení se provádí pomocí speciálně připravené lekce analýzy list. Pomocí tohoto listu několik dovednosti jsou hodnoceny jsou mimo jiné: příprava scénáře vyučovací hodiny, volba vhodného způsobu výuky pomocí didaktických pomůcek, aktivace žáků, s důrazem na význam chemických znalostí atd. Pozitivní hodnocení zúčastnilo lekce je nutné, i když ne jedinou podmínkou creding školní praxi. Jazykové dovednosti testovány v průběhu posledního předmětu - Teorie vyučování chemie kurzů jsou také součástí zkoušky z výuky chemie. Po ukončení školní praxi studenti se přesto zúčastnit se semináře, který se koná v semestru IX. Jejím cílem je shrnout a upevnit znalosti získané v průběhu dvou semestrů didaktiky chemie tříd a praxe ve škole. Spočívá v po sobě jdoucích činností spojených s přípravou na realizaci zvolené sekce do kurikula výuky chemie v juniorské nebo vyšší střední škole a pak ve své analýze. To vytváří příležitost pro studenty, aby si vědomi, že práce učitele není kopírování stejných postupů po celou dobu. Oni také vidět, že schopnost kritické analýzy učebních osnov, příručky, výběr učebních pomůcek, jakož i ověření účinků vlastní práce a zlepšování odborných dovedností jsou zásadní význam. V řadě případů se musí vztahovat k jejich chemické znalosti. Pak se ukáže, že v některých případech mají potíže s předložením určité chemické problémy jednoduchým způsobem srozumitelný pro žáky a také vědomi nedostatků, které vlastní jejich chemických znalostí. To je výchozí bod pro další zamyšlení o významu dobré velení znalost předmětu, které se musí dodat žákům. Zkouška v chemii vzdělávání, které ukončí tento kurz tříd je provést důležitou funkci jako předávání je to potvrzení o kvalifikaci pro výkon funkce učitele chemie. Skládá se z několika prvků, jejichž cílem je ověřit: rozsah akvizice chemické znalosti v rozsahu juniorských a seniorských středních škol, znalosti chemie vzdělání, schopnosti pro plánování výuky a vzdělávací aktivity, schopnosti pro vedení lekce.

## 2.. V provozu Učitelství

Po spuštění úlohy učitele je možné dosáhnout následující kategorie podpory: žák učiteli, učiteli, smluvní nominován učiteli, autorizovaný učitel. Tým postoupil do vyšší kategorie, bude vyžadovat modernizaci kvalifikací a zvýšení platů bude vázána na kategorii učitelské místo a výuky výkon. Učitel může být povýšen na danou kategorii, pokud on / ona: má požadovanou kvalifikaci; dokončil praktické umístění, které skončilo s kladným hodnocením jeho / její dosažení v průběhu umístění (umístění je založen na individuálním programu rozvoje dovedností); byla přijata výběrové komise, nebo v případě kontrakce učitele, který složil zkoušku provedenou zkušební komisí. Jednou z podmínek pro učitele povýšení postgraduální studium a jiné formy (kurzy) odborné zlepšení. Postgraduální studium obvykle organizované vysokoškolskými institucemi poskytují kvalifikaci pro výuku dalších souvisejících předmětů. Dalším typem těchto studií umožňuje zlepšení odborných kvalifikací v rozsahu vyučovaného předmětu.
V současné době v provozu učitelé mají spoustu příležitostí profesního rozvoje. Si mohou vybrat z mnoha vysoce kvalitních nabídek, z nichž je jedna z tže Středisko pro rozvoj vzdělávání (CED). Byla založena 1.

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.

ledna 2010 jako výsledek fúze národní In-servisního střediska učitelství a Metodickým Centrum psychologicko-pedagogické poradenství. CED je národní institucí vzdělávání učitelů. V centru cíle zahrnují opatření pro zajištění kvality ve vzdělávání, a to zejména prostřednictvím podpory škol a školských zařízení při plnění jejich statutárních úkolů a podporu změn v systému vzdělávání v oblasti profesního rozvoje učitelů. Nová polská učební plán byl zahájen v roce 2008 a v současnosti provádí na středních školách. Nové obecné cíle vzdělávání a klíčové kompetence žáků, které by měly být vytvořeny během třídách vědy byly definovány v tomto dokumentu. Uvedené kompetence jsou v souladu s pravomocemi, které by mohly být vypracovány do založených na šetření přírodovědné vzdělávání (v IBSE). IBSE je v současné době populární vzdělávací metoda v mnoha zemích, a to je silně podporován Evropskou unií. V článku je role IBSE v novém programu vědy polské popsány a vztahující se k metodě "nezávislé vyšetřování získání znalostí", který byl dříve známý v národním pedagogiky.

Mnoho univerzit polytechniky organizovat Post-diplom Školení pro učitele. Mimo jiné institut didaktiky chemie v Siedlce nabízí zajímavý kurz pro učitele chemie a matematiky. Cílem programu je poskytnout osobě, která dokončila magisterský titul v oborech chemie povolení k výuce chemie v juniorské střední nebo vyšší střední školy a matematiky v základní škole, juniorské střední školy a střední školy. Předmět je zařazen také určena pro studenty druhého cyklu kurzů týkajících se chemie nebo matematika. V jejich případě budou svěřena právo vyučovat chemii nebo matematiku ve školách bylo uvedeno výše, o jejich absolvování druhého studijního programu (magisterský). V rámci programu 340 hodin studenti získají teoretické a praktické znalosti psychologické - pedagogické přípravy pro výuku chemie nebo matematika. Studijního plánu činností a programů jsou přizpůsobeny k vyhlášce ministra vědy a vysokého školství 17.01.2012 ve věci vzdělávacích standardů - připravit se na učitelské povolání. Studenti jsou také povinni sloužit 155 hodin praxe. Dalším příkladem dobré praxe v oblasti vývoje učitel chemie je WCIES. Je samospráva učitel zařízení vývoje - instituce poskytující znalosti a vzdělání, jejímž úkolem dokonale ilustrují motto "Varšava - Město školství". Hlavním cílem Centra je podporovat Varšava vzdělávací prostředí a zlepšení kvality práce škol a školských zařízení na území města Varšavy prostřednictvím různých podpůrných forem pro učitele, patří učitelé biologie a chemie. Centrum má určitou zkušenost při prosazování uplatňování IBSE metody na 4. vzdělávacím stupni, a to především v oblasti odborného dalšího vzdělávání učitelů biologie zájem o nových řešeních v oblasti vzděláváníVaršava Centrum pro sociálně-vzdělávacích inovací a odborné přípravy bylo poskytnout ucelený soubor činností na podporu profesní rozvoj učitelů přírodovědných předmětů na několik let. Od roku 2009, centrum přilákala více než 2500 učitelům kurzů, přednášek, konferencí, seminářů a modelových lekcí. Témata lekcí jsou zahrnuty: novinky ze světa vědy, nových výukových metod, biologických a chemických pokusů a pozorování a další. Vzdělávací program, založený na nové polské vzdělávacím programu v biologii a chemii, se skládá z přednášek a hands-vzdělávacích aktivit poskytovaných odborných vědců z Varšavské univerzity a Mikuláše Koperníka v Toruni University.

## 3.. Vyhodnocení národního vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů

### Nevýhody Učitelství v Polsku

Analýza situace v Polsku jeden může vyvodit určité závěry. Polský student chemie na univerzitě nebo polytechnice je lépe připravena na výuku v teorii než praxi. On / ona má přístup k zařízení a chemických experimentů kdy na univerzitě a pak postrádá možnost experimentovat, kdy začne řádné výuky na školách, které nejsou ani řádně vybavené chemické laboratoře. Další nevýhodou je školská reforma v Polsku sám, který podle některých odborníků zasáhli do vývoje základního kurikula - za posledních několik let se dostal změnily několikrát což vede k dezorientaci a nedostatek soudržnosti ministerských požadavků a skutkových výsledky učení a vyučování cíle . A co víc, podle ministerských předpisů Chemie učitel má profesně rozvíjet (každý učitel v Polsku sleduje proces profesního rozvoje - 4 stupně), ale v průběhu jeho / její chemické znalosti není moc ověřena. Jejich pedagogické dovednosti jsou ověřovány však experimentování chemie a chemie základní otázky chybí monitorování. K dispozici je nabídka v několika institucích nějakého profesního rozvoje, opakovací školení pro učitele v provozu, ale kurzy, workshop, konference a školení pořádané nich nejsou povinné, a pokud obvykle vyšší kvality, a to i dost drahé. Na druhé straně, sUch kurzy pomáhají učitelé obohatit své učebny s nejmodernější vývoj v vzrušující oblasti nanotechnologií, učit se nové pedagogické přístupy k výuce přírodovědných předmětů, učitelům poskytnout příležitost osvěžit si znalosti základních pojmů vědy a spojit se s jejich vrstevníky. Jeden semestr dlouhý kurz splňuje týdně a 3 hodiny třída je rozdělena do 3 částí: a / Učitelé jsou ponořeny v chemickém výzkumu prostřednictvím laboratorních prohlídky, ukázky, ruce na experimenty, nebo přednášek z postgraduálních studentů. b / Učitelé diskutovat o tom, jak co

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.

nejefektivněji aby tento výzkum třídě, rozvíjet učební plány a přemýšlet o tom, jak byly použity kurz ve výuce. c / Učitelé jsou vybaveny chemie základy a poskytuje alternativní vyučovací techniky ke zlepšení vzdělávání studentů vyvoláním myšlenku o experimentálních pozorování. Cílem tohoto rozvojového programu je vystavit učitelům výzkumného prostředí, posílit každý učitel smysl vědy jako proces, k prohloubení každý učitel pochopení úspěchů a potenciálu chemie a aplikovat poznatky získané z obsahového třídy Výzkum nastavení vědecký objev. Jak vyplývá z výše Polský učitel chemie musí obstarávat pro jeho / její profesní rozvoj na individuálním základě, což může vést k nedostatku motivace a snížení kvality výuky. A v neposlední řadě, polský učitel chemie postrádá znalost angličtiny, která je velmi omezující a může zpomalit vlastní výuku a omezit využívání řešení aplikované chemie zahraniční trh.

## 4 Závěry

Nedostatek kompaktní a dostatečně přesná koncepce pro vzdělávání budoucích učitelů jakož i požadavky pro instituce vzdělávající učitele má nepříznivý vliv na standard a výsledky ve vzdělávání učitelů a dělat velké rozdíly v rámci přípravy na tuto profesi z jednoho na jiné univerzitě. Absolventů vysokých škol, kde se zaměřují především na formální provedení velmi obecných předpisů uvedených výše jsou přijata v úvaze, můžete získat kredity z vhodných předmětů, ale to neznamená, že získání základních dovedností nezbytných pro řádné provádění učitelské profese. Měnící se životní podmínky, jakož i požadavky spojené s naším členstvím v Evropské unii výzvu k potřebě změn v "postoji k žáků učitelů přírodovědných předmětů, který hraje významnou roli v jejich přípravě na život v neustále se měnící vědu a sociální reality. To vyžaduje odpovídající vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů a neustálé zlepšování odborných dovedností aktivních učitelů.
Žáci přírodovědného vzdělávání začíná na základní škole, kde spolu se vzdělávací systém reforma zavedla před několika lety, nový předmět - věda objevila, která vyžaduje řádnou přípravu učitelů. Organizace vhodných kurzů odborné přípravy učitelů docela nový objekt byl z mnoha důvodů obtížný úkol. Práce měla být provedena již od samého pozadí, protože neexistují praktické zkušenosti při přípravě základních přírodovědných předmětů, stejně jako žádný osnovy a příručky pro toto téma

## Literatura a odkazy

1.. *RM Janiuk, E. Samonek-Miciuk, W. Stawiński a A. Walosik [2002] Raport o stanie dydaktyk przedmiotów przyrodniczych w Polsce.)*
2.. *E. Samonek-Miciuk M. Pedryc-Wrona [2001] Przygotowanie nauczycieli biologii dělat funkcjonowania w zreformowanej szkole v: Nauczyciel 2000 Plus. Modernizacja kształcenia nauczycieli przyrody, biologii i Ochrony Srodowiska, Warszawa, Instytut badan Edukacyjnych*
3.. *Burewicz A., Gulińska H. (červená), Dydaktyka chemii, SDM. NaukoweUAM, Poznań 1993*
4. *Czupiał K., Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć dydaktycznych z chemii, SDM. Nowik, Opole 1993*
5. *Dziennik Ustaw č. 61/2001 Podstawa programowa kształceniaogólnego dla liceów profilowanych, Chemia, Załącznik nr 4, poz.625*
6. *Galska-Krajewska A., Pazdro K., Dydaktyka chemii, PWN, Warszawa 1990*
7.*Institute didaktiky chemie - Jagellonská univerzita Krakov - webová adresa - kvalifikaci učitele chemie* http://www.zmnch.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=92
8.. *Pravidla studentů praxe - Jagellonská univerzita webová adresa - kvalifikaci učitele chemie* http://www.zmnch.pl/images/pliki/regulaminy% 20praktyk.pdf

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.