

## Formazione degli insegnanti di chimica in Slovacchia

**Katarína Javorová**

Dipartimento di Didattica in Scienze, Psicologia e Pedagogia, Facoltà di Scienze Naturali, Università Comenius di Bratislava (Slovacchia)

[javorovakatarina@gmail.com](mailto:javorovakatarina@gmail.com)

### Estratto

*La lezione contiene le informazioni di base sulla situazione nella preparazione di studenti di università per un lavoro di un insegnante di chimica e anche sulla preparazione degli insegnanti attuali della chimica nelle scuole elementari e nelle scuole superiori. La lezione illustra i principali problemi nella preparazione dei futuri insegnanti in base a problemi derivanti dalla situazione nella didattica delle scienze naturali. Nella parte iniziale, la formazione degli insegnanti forniamo un elenco delle università che preparano i futuri insegnanti e in servizio degli insegnanti di formazione che forniscono un elenco di progetti nazionali che si sono compiute in Slovacchia negli ultimi 5 anni. Il loro obiettivo era quello di preparare i futuri insegnanti di chimica e insegnanti oltre che per il sistema moderno, aperto, flessibile e bene educativo. La conferenza nomi principali problemi e le barriere in preparazione dei futuri insegnanti e degli insegnanti attuali della chimica nella didattica, si avvicina di studenti delle università e delle loro possibili soluzioni.*

### 1. Initial Teacher Training

Il fattore più influente che influenza di lavoro del sistema di studioso è la qualità degli insegnanti. Insegnante inferiore non è in grado di fornire una buona educazione, anche quando tutte le condizioni per l'insegnamento sono fornite. Al contrario un buon insegnante può compensare peggiori condizioni del processo educativo. La qualità degli insegnanti dipende dalla selezione dei candidati per l'insegnamento e lo studio sulla fornitura di possibilità per gli insegnanti per lo sviluppo professionale e personale. Fornire una buona selezione e preparazione per l'insegnamento è in una competenza di scuole professionali, scuole di grammatica e principalmente nelle competenze delle università. Le materie scientifiche come la fisica, la chimica, la biologia, la matematica e la geografia non sono quelli preferiti e gli studenti li classificano come difficile e non scelgono per il loro futuro di studio. Nonostante ciò ci sono insegnanti che possono motivare gli studenti per il loro futuro studio della chimica o altre materie scientifiche. Problemi in preparazione dei futuri insegnanti di chimica sono:

- Ritirarsi da un esperimento presso scuole elementari e scuole superiori
- Abbassare la quantità di lezioni di materie scientifiche
- Mancanti laboratori e le aule speciali presso molte scuole elementari e scuole superiori
- Negli ultimi 20 anni c'è ancora una quantità insufficiente di buoni insegnanti di materie scientifiche, non vi è l'80% degli insegnanti che sono più vecchi di 50 anni
- Disinteresse dei giovani per studiare e fare l'insegnamento (senza motivazione finanziaria e pessime condizioni di lavoro - salario medio di un insegnante di scuola elementare in Slovacchia è di 580 euro al mese e al liceo 680 euro al mese)

Abbiamo 11 università in Slovacchia, che preparano i futuri insegnanti del livello bachelor BSc. e maestro di livello mons., da quei 7 università preparare i futuri insegnanti di chimica per il CITE 2 e CITE 3 principalmente sulla facoltà scientifiche (UK Bratislava, UKF Nitra, UMB Banská Bystrica, UPJŠ Košice) e facoltà pedagogiche (TU Trnava, KU Ružomberok, UJS Komárno - solo livello di laurea). I programmi di studio su ogni università differiscono anche se ci sono sforzi perenni per atteggiamento uniforme in preparazione degli insegnanti scientifici

E 'necessario dire che ci sia una quantità insufficiente di candidati per lo studio di insegnamento, soprattutto nelle materie scientifiche. Quasi la metà dei richiedenti provengono da scuole di grammatica, il resto da scuole professionali, ma anche di scuole professionali secondarie e quelli sono soprattutto gli studenti che hanno ottenuto i risultati solo media o sotto la media o che considerano lo studio dell'insegnamento come qualcosa di temporaneo, perché non sono riusciti a non - insegnamento dipartimenti disciplinari.

Per il miglioramento della selezione dei candidati per il lavoro di un insegnante e la loro preparazione



è necessaria per aumentare la attrattività di insegnamento. Nel processo di selezione è necessario mettere a fuoco sugli studenti di maggior successo di scuole superiori, il lavoro gli standard professionali e migliorare la preparazione per l'insegnamento, fornire pratica pedagogica sufficiente a scuole di formazione (durata media della pratica pedagogica in Slovacchia è di 6 settimane) .

## 2. In servizio Formazione Insegnanti

Sulla Facoltà di Scienze Naturali presso UK a Bratislava c'è il Dipartimento di Scienze Naturali, Psicologia e Formazione che prepara i futuri insegnanti. E 'il creatore e leader in numerosi progetti nazionali ed internazionali dal 1999. In questi progetti si applicano le esperienze e risultati di ricerche e sono utilizzati nella preparazione innovativa degli insegnanti di chimica, biologia, geografia e studi ambientali. E a poco a poco offre nuove materie opzionali per gli studenti in cui possono dislocare loro portafoglio di conoscenze, ma anche in grado di ottenere nuove competenze nella didattica. Questi sono, per esempio, L'arte di presentazione e comunicazione, attivazione di metodi e il loro uso nella didattica, Strumenti di motivazione in Chimica Insegnamento. Altre materie opzionali concentrarsi sul lavoro con le tecnologie digitali, per esempio, lavoro con il Consiglio Interactive, software didattici per l'insegnamento delle materie scientifiche, Mobile Scienze della formazione, creazione di pagine web. Altre facoltà anche cercare di migliorare lo studio, incorporando temi interessanti in piani di studio. Sulla base dei nostri anni di esperienza di lavoro sui progetti nazionali (Infovek, Modernizácia Vzdelávania na ZŠ una SS, modernamente učitel, ecc) abbiamo deciso di elaborare il progetto per **Identificazione degli Insegnanti innovativi di materie scientifiche** in Slovacchia e collegare il lavoro degli insegnanti innovativi con la preparazione dei futuri insegnanti di materie scientifiche sulla Facoltà di Scienze Naturali Regno Unito, Dipartimento della Pubblica Istruzione. Questo è il modo in progetto KEGA "**Incubatore di insegnanti innovativi di materie scientifiche presso scuole elementari e superiori**" è stato creato. Lo scopo di questo progetto è quello di creare un database di insegnanti che creano la base degli insegnanti innovativi con l'aiuto dei quali la riforma dell'istruzione "dal basso" sarà attuato (nuovi metodi e forme di educazione con il supporto delle tecnologie digitali), e anche l'educazione alla docenti per il miglioramento della creatività nelle scuole. E 'inoltre necessaria per attuare il cambiamento inevitabile in preparazione dei futuri insegnanti di materie scientifiche presso le università.

Per la realizzazione degli obiettivi di Incubatore di docenti innovativi è necessario per:

- Identificare gli insegnanti innovativi di materie scientifiche
- Analizzare le prestazioni didattiche degli insegnanti innovativi e di creare un database di insegnanti innovativi di materie scientifiche, che presenterà una massa di insegnanti innovativi delle scuole elementari e scuole superiori in Slovacchia
- Collegare il lavoro degli insegnanti innovativi con la preparazione dei futuri insegnanti di materie scientifiche presso le università e creare un sistema di "semestri innovativi di Scienza Didattica" dove seminari, laboratori di educazione innovativo, discussione creativa e una più stretta cooperazione di BSC. studenti e mons. studenti con insegnanti innovativi avranno luogo
- Creazione di una pagina web del progetto in cui sarà presentato il lavoro degli insegnanti innovativi (prestazioni da semestri innovative della scienza didattica, foto e documentazione video del progetto e altre attività innovative del Dipartimento di Scienze Naturali, Psicologia e Formazione Facoltà di Scienze Naturali, UK.
- Nell'ultimo anno del progetto (2014) è il nostro obiettivo di elaborare una pubblicazione che dovrebbe essere coinvolto nella letteratura di base per la preparazione universitaria dei futuri insegnanti di materie scientifiche e per la formazione degli insegnanti, per la necessità di attuare innovative e forme creative di lavoro nelle scuole elementari e scuole superiori.

Durante il semestre invernale dell'anno accademico 2012/2013 da settembre a dicembre è stata compiuta "**1. Semestre innovativi di insegnamento Scienze della formazione in chimica, biologia e geografia per i futuri insegnanti e per materie di insegnamento e psicologia**". Otto insegnanti innovative ha portato nel semestre invernale otto lezioni, sei seminari e tre workshop. C'erano due docenti invitati per ogni soggetto. Insegnanti innovativi discusso il progresso e lo scenario delle loro attività connesse con laurea e programma di master di formazione degli insegnanti. Dalle attività di ciascuna insegnanti innovativi sono stati scelti i materiali didattici, video dell'attività, brevi video interessanti e documentazione fotografica.

Durante il semestre estivo ha avuto luogo "**2. Semestre innovativi di insegnamento Scienze della**



**formazione in chimica, biologia e geografia per i futuri insegnanti e per materie di insegnamento e psicologia**". Nove insegnanti innovativi che hanno portato nove lezioni, sette seminari e un laboratorio sono stati invitati. Ci sono stati nuovamente creati materiali metodiche innovative, foto e documentazione video. Tutti gli spettacoli sono al portale: <http://inkubatorucitelov.eskola.sk/>. Gli studenti valutati invitati insegnanti innovativi dopo ogni semestre innovativo. Le loro reazioni sono state molto positive. Vogliamo sottolineare le tendenze interessanti avvenuti durante il periodo di realizzazione semestri innovativi:

1. Modifica di un insegnante ha determinato un aumento di interesse degli studenti per le lezioni e seminari
2. Gli studenti sono stati più attivi e che sono stati coinvolti in attività di insegnanti innovative
3. Molti dei temi e delle attività presentate erano nuovi per gli studenti, per esempio, le competenze digitali di un insegnante, la creazione di attività per i principali del processo cognitivo degli studenti, ecc
4. Alcune delle attività sono stati difficili per gli studenti e hanno chiesto un altro workshop
5. Gli studenti non hanno avuto esperienza con insegnanti innovativi e hanno apprezzato il lavoro
6. Molti studenti che non sono stati decisi se andranno a insegnare dopo aver terminato la laurea sono stati positivamente motivati da insegnanti innovativi
7. Gli studenti hanno apprezzato la capacità di ottenere materiali di formare insegnanti innovativi

Uno dei criteri principali di attrattività di essere un insegnante è una esistenza di sistema di carriera. Slovacchia ha un sistema di sviluppo professionale dei dipendenti pedagogiche e professionali nel sistema di carriera (legge n.390/2011 Z. z., Che viene modificato e integrato dalla Legge n.317/2009 Z. z. Sui dipendenti pedagogiche e di formazione professionale) . Il problema principale del sistema attuale è l'assenza di standard professionali che vengono utilizzati in altri paesi. Esperienze con l'istruzione - lo sviluppo professionale dei collaboratori pedagogici e di formazione professionale sono piuttosto negativo che positivo. Corsi educativi possono essere organizzati dalle università e dai centri metodologici e pedagogici, istituti scolastici (statali o privati) ecc, ma la qualità di questi corsi è discutibile. Nel 2013 gli insegnanti hanno potuto partecipare decine di corsi accreditati (aggiornamento, specializzazione, innovazione, ecc), ma il predominanti sono corsi incentrati su come affrontare il lavoro con le tecnologie digitali.

Termini come modernizzazione della scuola e la modernizzazione dell'istruzione significano per un pubblico e insegnanti dotare le scuole di moderne tecnologie digitali e il loro utilizzo nella didattica, ma l'integrazione delle tecnologie digitali nella formazione devono essere collegati anche con nuovi metodi e forme di lavoro. Tuttavia, questo è a volte dimenticato. Abbiamo accennato progetti nazionali come "modernizzazione del sistema di istruzione nelle scuole elementari" (MVP Zs) e la "modernizzazione del sistema di istruzione nelle scuole superiori" (MVP SS) nella precedente relazione. Scopo di questi progetti è quello di cambiare forma di insegnamento nelle scuole, che porterà alla modernizzazione collegando tecnologie moderne con l'insegnamento e per preparare gli insegnanti per la realizzazione attiva della riforma della scuola, adattando il sistema educativo ai bisogni della società. I progetti sono focalizzati su innovazione e la modernizzazione del contenuto di istruzione e di metodi di insegnamento, ma soprattutto sulla preparazione degli insegnanti con nuove competenze per un lavoro nella scuola moderna di 21. secolo (meno memorizzazione per gli studenti, le lezioni più interessanti, migliori possibilità di auto-realizzazione per gli insegnanti e il nuovo sistema di sviluppo della carriera). Gruppi target di quei progetti erano insegnanti delle scuole elementari e scuole superiori provenienti da Repubblica slovacca, che insegnano almeno uno di questi argomenti: Matematica, Fisica, Chimica, Biologia, slovacco Lingua, Storia, Geografia, Musica e Arte.

Gli insegnanti che hanno completato con successo il progetto educativo laureato presso l'educazione specializzata (legge 317/2009 sui dipendenti pedagogiche e professionale) e si sono dati 35 crediti. L'importo effettivo di insegnanti di materie di Biologia, Chimica e Geografia, che con successo modulati collegato con il patrocinio del lavoro finale è 1163, che è 74,07% del totale. Progetti nazionali e MVP MVP ZS SS appartengono ai più grandi progetti educativi che sono stati realizzati negli ultimi 5 anni in Slovacchia. Essi hanno interessato migliaia di insegnanti. Dipartimento dell'Istruzione prevede di chiedere laureati di quei progetti in materia di Chimica per le valutazioni - come percepiscono la formazione a distanza di tempo, quello che usano nelle lezioni dai corsi di formazione, che le

tecnologie che utilizzano.

Facoltà di Scienze Naturali in UKF Nitra preparata programma educativo per gli insegnanti di chimica denominata Chimica in pratica nel PRIMAS progetto che mira a sostenere l'integrazione della didattica rivelatrice (IBL) in insegnamento di matematica e materie scientifiche. Ci sono stati 24 gli insegnanti presenti al primo allenamento. Il campo della formazione era di 60 lezioni (<http://www.primas.ukf.sk/index.html>). L'educazione consisteva in lezioni, seminari, esercitazioni pratiche negli argomenti di chimica di plastica e chimica della vita quotidiana (chimica cosmetica, chimica nel cibo, chimica nella pulizia).

### **3. Le principali barriere in preparazione dei futuri insegnanti di chimica e insegnanti pratica**

Presenza di buoni insegnanti (connessi alla preparazione dei futuri insegnanti) delle scuole dipende da due fattori:

- Interesse per un posto di lavoro in materia di istruzione e di buona selezione dei candidati e la loro preparazione prima di iniziare il lavoro
- Le opportunità di ulteriore miglioramento, mentre l'insegnamento (formazione continua).

Da tali elementi frutto bisogno di cambiamenti nel sistema, fornendo una buona selezione e preparazione per il lavoro nel settore dell'istruzione.

Per questo è necessario per:

- Aumentare attrattività del lavoro di insegnante (dal punto di vista finanziario)
- Fornire una buona selezione dei candidati e di orientare i migliori diplomati delle scuole superiori
- Elaborare standard professionali per gli insegnanti principianti e migliorare la qualità della preparazione per l'insegnamento (in modo che i laureati saranno in grado di fornire il processo educativo in armonia con SVP del certo tipo di scuola e di istruzione. Ciò significa che la preparazione del futuro insegnante di elementari. scuola deve avere diversa pedagogico - preparazione psicologica di un futuro insegnante per le scuole superiori)
- Fornire abbastanza insegnamento pratico nella preparazione dei futuri insegnanti
- Fornire alta difficoltà per lo studio di insegnamento
- Dopo la laurea e la preparazione pre-graduale che fornisce un altro sviluppo professionale e la crescita

Per il miglioramento della crescita professionale è necessaria per indurre il processo di accreditamento dei programmi di educazione continua e di fornire un feedback da parte dei partecipanti di istruzione, irrobustire la requisiti per i sussidi professionali e forniscono il controllo di qualità e il progresso dei programmi di educazione continua. Da TALIS 2008 risultati dello studio che la Slovacchia appartiene a paesi con la più alta quantità di insegnanti altamente qualificati che non proseguono in un'altra formazione continua.

Poiché il problema principale nella preparazione dei futuri insegnanti sono considerati: mancano modo unificato di preparazione, la grande quantità di facoltà preparare i futuri insegnanti, dividendo dello studio presso BSc. e mons. laurea (la realizzazione di Laurea laureati non è fornito), piccola quantità di formazione pratica (pratica pedagogica), piccolo collegamento tra la pratica e la teoria, disinteresse per lo studio di insegnamento, non abbastanza candidati.

Il problema principale per la preparazione e la formazione degli insegnanti è l'attuazione del sistema di credito perché gli insegnanti vogliono ottenere crediti e non sono interessati a una crescita professionale e di miglioramento del processo educativo e di offerta insufficiente di formazione continua. Dopo la laurea con successo dai corsi gli insegnanti ottengono crediti che danno diritto al progresso qualificazione con valutazione finanziaria superiore o danno diritto a fare attestazioni, ecc insegnanti possono essere educati in molti progetti (finanziati dalla UE) in molte istituzioni educative, centri metodologici e le varie organizzazioni che offrono corsi di formazione accreditati. La questione è se i corsi sono buoni, se l'insegnante viene a sapere qualcosa che può utilizzare nella sua pratica pedagogica. Le scuole hanno acquistato costose tecnologie digitali - computer, schede interattive, visualizzatori, macchine per il voto, macchine di misura per attività sperimentali e molte volte l'insegnante non sa come lavorare con loro e come usarle nel processo educativo. Sulla base di questo, gli insegnanti scelgono i corsi che si concentrano solo al lato tecnico ma non a un'applicazione didattica nel processo educativo. Lavagna interattiva è molte volte utilizzati come costoso schermo sul quale vengono proiettati video e presentazioni PowerPoint. Gli insegnanti non sanno come



lavorare con il programma e come creare i materiali didattici in loro. E 'lo stesso con le macchine di misura che sono grandi per l'attività sperimentale di studenti, ma sono anche molto costosi. Se vogliamo avere sistema moderno e flessibile di istruzione che garantiscano la qualità e l'efficienza, allora è necessario ripensare precedenti strategie di cambiamento. Esso è necessario per stabilire standard professionali per gli insegnanti. Impatto sui risultati degli studenti ha qualità dell'istruzione e dell'apprendimento che è fornito da un insegnante. Se vogliamo avere buoni insegnanti è necessario per iniziare a pre preparazione graduale di dipendenti pedagogiche e continuare nella buona educazione continua.

## Bibliografia e riferimenti

- <http://inkubatorucitelov.eskola.sk/>. (2013). Cit. 14. 6 2013. Disponibile on-line: Inkubator učiteľov.
- <http://modernizaciavzdelavania.sk/>. (2013) Cit. 2013/06/20) disponibile on-line.
- <http://www.primas.ukf.sk/index.html> (2013). Cit. 30.6.2013). Disponibile on-line.
- Brestenská, B. (2007). Od Homo sapiens Homo k Mobilis - od učiteľa nalievača Vedomosti k učiteľovi manažérovi procesu Vzdelávania. Aktuálne moda vo vyučovaní prírodovedných predmetov (v. 31-34). Bratislava: Univerzita Komenského.
- Brestenská, B., & Kolektiv., A. (2010). Premena školy s využitím informačných un komunikačných Technologii. Využitie IKT v danom predmete, spoločná cast. Košice: ÚIPŠ, Elfa, s.r.o.
- Hrašková, S., & Brestenská, B. (2011). Komparácia modelov rozvíjania un hodnotenia digitálnych kompetencií učiteľa. Biologia, Ekologia, Chemia, 15 (3), 2-6.
- Križanová, M., & Brestenská, B. (2011). Premena učiteľa z pohľadu učiteľa. Biologia, Ekologia, Chemia, 15 (4), 4-6.
- Hrubiškova, H., Gorčíkova, M., Hyžova, D.** Postoje un STRUKTURA učebnej motivácie študentov gymnázia v predmetoch biologia un chemia. Pedagogické Spektrum2008, ROC. 17, c. 2. In corso di stampa.
- Javorová, K. a. (2010). Využitie informačných un komunikačných Technologii v predmete Chemia pre základné školy, učebný Materiale - Modulo 3. Košice: Elfa, s.r.o.
- Javorová, K., Brestenská, B., & Križanová, M. (2011). Vzdelávanie učiteľov Chemie pre digitálnu školu. Media4u Magazine, 8 (X3), 156-162.
- Nagy, T., Brestenska, B.** Nove smerovanie prípravy učiteľov prírodovednych predmetov na práci v IKT. Informatika v Skole, Del 2001, č. 22, s. 24-30.
- Petlak, E.** Nove moda VO vyučovaní. Pedagogické rozhľady2008, ROC. 17, c. 1, s. 1-2.
- PISA 2006 Slovensko. Národná správa. Bratislava: Štatny pedagogicky ustav, 2007.
- Poonan, C. D. La motivazione intrinseca e il rendimento scolastico. Correttive e speciale Educazione1977, ROC. 18, c. 1, s. 12-19.
- Silny, P.** Sučasne problémy vyučovania Chemie v základnych školach un gymnaziach. Biologia, Ekologia, Chemia, 1996, ROC. 1, c. 1, s. 2-5.
- Slavin, R. E.** Psicologia dell'educazione. Teoria e Pratica, 7. VYD. Boston: Allyn e Bacon, 2003.
- Veselsky, M.** Postoje un pripomenky žiakov 1. ročníkov gymnázia, strednych odborných SKOL un učilišť k obsahu učebného predmetu chemia na základnej Skole. Biologia, ekologia, Chemia, 1997, ROC. 2, c. 2, s. 24-25.
- Veselsky, M.** Prírodovedne predmety v základnej skole očami stredoškolakov. Pedagogická Revue, 1998, ROC. 9, c. 2, s. 127-134.
- Veselsky, M.** Zaujím žiakov o prírodovedne učebne predmety na základnej skole un hodnotenie ich doležitosti - z pohľadu žiakov 1. ročníka gymnázia. Psychologica, Zbornik Filozofickej fakulty Univerzity Komenskeho 1999, ROC. 37, s. 79-86.
- Veselsky, M.** Praca s počítačom ako významny motivačný Zdroj učenia žiakov. Biologia, Ekologia, Chemia 2003, ROC. 8, c. 4, s. 7-9.
- Veselsky, M.** Mechanické un zmysluplne učenie sa - sposoby ich uľahčenia. Pedagogická Revue, 2004, ROC. 56, c. 3, s. 225-241.
- Veselsky, M.** Pedagogická Psychologia 2. Teoria un Prax. Bratislava: Univerzita Komenskeho Bratislava, 2008.
- Veselsky, M., Krahulcova, D.** Postoje študentov k využívaniu internetu na vyučovaní. Technológia Vzdelávania 2007, ROC. 15, c. 6, s. 4-7.



**TRANSFER Slovensko®**  
spol. s r. o.  
Centrum vzdelávania manažérov



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

**Veselsky, M., Tothova, A.** Hodnotenie učebného predmetu chemia študentmi gymnázia. Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy Univerzity č. 179. RADA přírodních Ved č. 24. Brno: Masarykova univerzita, 2004 s. 120-126.

**Veselsky, M., Hrubíškova, H.** Zajem Zaku o učebni předmět Chemie. Pedagogicka orientace 2009, ROC. 19, c. 3, s. 45-64. ISSN 1211-4669.  
13 sk normostran



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.