

Príprava a udržať vysoko kvalitné učiteľa chémie v Grécko

Kateřina Salta, Dionysios Koulougliotis *

Technologický vzdelávací inštitút (TEI) Iónskeho mora ostrovy (Grécko)

ksalta@chem.uoa.gr, dkoul@teiion.gr

Abstraktné

Projektovanie efektívne tréningový program s cieľom pripraviť a udržať si vysoko kvalitný učiteľa chémie je zložitý a náročná úloha. Táto práca sa zameriava na skúmanie skúsenosti a názory v prevádzke gréckych učiteľov chémie v súvislosti s ich vzdelávanie a ich triednymi postupov prostredníctvom kvalitatívnej analýzy údajov zozbieraných počas workshopu aktivít. V súvislosti s rozsahom, v ktorých boli jednotlivé vyučovacie rozmiery vzťahuje počas predbežnej služieb a ďalšie vzdelávanie, bolo zistené, že s výnimkou pre-service učiva, všetky ostatné rozmiery (pedagogické, psychologické, sociálne, informačné a komunikačné technológie), boli nedostatočné alebo chýba. Celkovo 13 faktorov bolo zistené, že vplyv na účinnosť vyškolilo sedem a šesť produkovať negatívne alebo pozitívny vplyv, resp. Štyri hlavné prekážky, ktoré učitelia čelia v ich úsilí zaviesť nové prístupy k výučbe v triede boli identifikované. Hoci závery tejto práce naznačujú, že tam sú niektoré základné dizajnové nedostatky v príprave učiteľov chémie, sú hlásené prekážky súvisí predovšetkým štrukturálnych charakteristík gréckeho vzdelávacieho systému. Napokon, analýza dielne materiálu tiež vyústil v niekoľko návrhov a podnetov týkajúcich sa rôznych aspektov učiteľskej prípravy, teda obsah, typ a zodpovednosť za vzdelávací program. Predpokladá sa, že s prihliadnutím na skutočné triede postupy, presvedčenia a skúseností v prevádzke, učiteľov chémie by mohla pomôcť k navrhovaní vzdelávacích programov majúcich realistické ciele a maximálny dopad na účastníkov.

1.. Úvod

Efektívne vyučovanie chémie je oveľa viac než len prenos chemických vedomostí a tiež oveľa viac ako len dobrý pedagogiky a znalosti pedagogiky. Efektívne učiteľ chémie musí byť schopný analyzovať obsah znalosti, jeho / jej vzdelávacie správanie, kvalitu a rozsah výsledného procesu učenia, a následne boli schopní upraviť alebo zmeniť jeho / jej výučbu v čo najvhodnejším spôsobom. V dôsledku toho sa návrh efektívnych profesionálnych modelov rozvoja pre prípravu (pre-doškolaovanie) a udržanie (ďalšie vzdelávanie) vysoko kvalitný učiteľa chémie je komplexný a veľmi náročná [1]. Starostlivo vytvorené a odbornej prípravy inovatívnych učiteľov programy vplyv na spôsob, akým učitelia produktívne myslieť a analyzovať vzťahy medzi výučbu a učenie medzi študentmi a predmetov [2, 3].

Pokiaľ ide o predbežnú ďalšieho vzdelávania, vzdelávanie učenci majú tendenciu prijať súčasnú prípravu budúcich učiteľov ako vo svojom predmete vedy a vzdelávania súvisiacich kurzov a možnosti integrovať univerzitný kurz práce s výučbou v triede výučným [4, 5]. To všetko znamená, že vzdelávanie učiteľov je spoločnou zodpovednosťou medzi rôznymi akademickými oddeleniami vysokoškolskými inštitúciami na jednej strane a medzi vysokoškolskými inštitúciami a sekundárny vzdelávací systém na strane druhej. Zapojenie vysokých škôl komunity v profesijného rozvoja učiteľov v prevádzke by mal byť tiež vnímaná ako prostriedok pre prispieva k zdravému štipendium na profesionálny rozvoj a na interakcie teórie a praxe v oblasti profesionálnej výučby v triede.

Hoci profesionálny charakter výučby nutne zahŕňa vedomosti príslušných teórií a výsledky výskumu [3], výskum vzdelávanie učiteľov v mnohých krajinách ukázalo, že pre-servis učitelia považujú teóriu a prax, aby bol v súlade [6, 7]. Učiteľov a študentov učiteľstva "presvedčenie pramení z kombinácie osobnej skúsenosti, vedomosti a sociálne zázemie. [8] Chémia učitelia majú tendenciu sa učiť, ako sa učili v škole a na univerzite, skôr než učenie, ako ich učili učiť [8, 9]. Cross-level štúdie presvedčenie nemeckým študentom učiteľov o výučbe a učení chémie odhalil, že prváci vyjadrujú veľmi tradičné viery o výučbe a učení (charakterizované učiteľom centeredness a chápanie učenia ako receptívnu spotrebu) [10]. Študenti učiteľstva uprostred cez ich vzdelávanie učiteľov program univerzity, a nedávno absolvoval lektori majú modernejšie presvedčenie o vyučovania a učenia, ktoré sú v súlade

s modernou pedagogiky. Porovnanie dvoch posledne menovaných skupín, ukazuje, že prvý, kto sa mať najmodernejšie učebné viery. V kvalifikovaní učitelia, ktorí práve dokončili svoje univerzitné program a získavajú skúsenosti ako učitelia na plný úväzok ustúpila mierne v ich presvedčenie, ale stále ešte boli značne orientovaný na moderné pedagogiky [10].

S hľadiska spoločnej zodpovednosti medzi terciárnej a sekundárnej úrovne vzdelávania, je hlavným cieľom tejto práce je preskúmať spojenia medzi v prevádzke triednymi gréckych stredoškolských učiteľov chémie "postupov, ich skúsenosti a názory o výcviku. Táto znalosť by mohla pomôcť k navrhovaniu efektívnejších vedeckých programov vzdelávania učiteľov v Grécku.

2.. Metodológia

2.1 Účastníci Jedna učiteľka na základnej škole, deväť stredných škôl a päť vedeckých odborníkov zúčastnili workshopu, ktorý bol koordinovaný druhý autor tejto práce. Účastníci boli požiadaní, aby rozdeliť do skupín po piatich ľudí každý tak, aby každá skupina obsahuje jeden alebo dvaja vedeckí experti. Následne koordinátor urobil krátku prezentáciu z workshopu (ciele, aktivity, očakávané výsledky). Východiskom workshopu aktivít bolo Databáza "chémia je všade okolo siete" projekt voľne k dispozícii na internete. Databáza má v úmysle podporovať výučbu chémie poskytuje oí prístup k papiermi, recenzie publikácií a konferenčných správ na tému vzdelávanie učiteľov chémie.

2.2 činností v dielni Tri skupiny učiteľov a vedeckých odborníkov zúčastnil troch aktivít počas workshopu. Pri všetkých činnostiach účastníci mali určitú dobu (cca 20 minút) voľne komunikovať s ostatnými členmi svojej skupiny a diskutovať na tému činnosti. Na konci tohto voľného interakcie, bola každá skupina požiadaná, aby predložila súhrn ich ďalšiu diskusiu medzi prostredníctvom jedného hovorca na dobu maximálne 10 minút.

Počas prvej aktivity, prebehla diskusia o vzdelávaní učiteľov so zameraním na dve hlavné témy: a) osobné skúsenosti účastníkov v súvislosti so školením a b) informácie poskytnuté zo strany odborných článkov a publikácií týkajúcich sa "vzdelávanie učiteľov" v Projekt databázy. Všetci účastníci už boli požiadaní, aby dôkladne vyhľadávalie prostredníctvom portálu databázy a urobiť dve poznámky na oboch dokumentov alebo publikácií. Oni už dokončil túto úlohu a boli oboznámení s obsahom databázy. V druhej činnosti, ktorej cieľom bolo mať otvorenú diskusiu a výmenu skúseností a názorov na rôznych pedagogických prístupov / metód a chémie predmetu. Diskusia bola zameraná na dve hlavné témy: Názory a) účastníkov a školenie o inovatívne poňatie výučby, b) účastníci prax v oblasti chémie triede laboratória. V poslednej činnosti dielne, ktorých cieľom bolo pokúsiť sa a urobiť návrhy na rôzne aspekty vzdelávania učiteľov. Konkrétne sa diskusia zamerala na tri hlavné témy: a) Obsah vzdelávania učiteľov, b) druh vzdelávania učiteľov a c) zodpovednosti učiteľov.

3.. Výsledky a diskusia

V tejto časti sú prezentované hlavné výsledky objavovala skupinových diskusií počas workshopu činnosti. V súvislosti s pre-ďalšieho vzdelávania, všetci účastníci uvádzajú, že počas ich vysokoškolského vzdelávania, ktoré dostal intenzívny a dôkladné akademické vzdelanie v predmete svojej špecializácie (chémia, fyzika, biológia, chemická technológia), ale veľmi obmedzený výcvik týkajúci sa psychológie, pedagogika alebo chémie vzdelanie. Kurzy týkajúce sa posledne uvedených subjektov bolo málo a vždy patrila do kategórie voliteľný alebo voliteľný-povinné v najlepšom prípade. Navyše všetci účastníci uviedli, že vstúpil do učiteľského povolania tým, že zvažuje vlastný odbor (fyzika / chémie / biológia) Učitelia ako prototyp. Rozsah, v ktorom sú jednotlivé vyučovacie rozmery vzťahuje a pre prípravu udržanie učiteľov chémie ako odhalený skúseností účastníkov, je uvedený v tabuľke 1.

Tabuľka 1. Rozmery výučby vzťahuje učiteľov chémie"Školenie

	Rozmery výučby				
	Téma	Pedagogický	Psychologický	Sociálna	Informačné a komunikačné technológie
Pre-doškolaovaní a	primeraný	neprítomný	neprítomný	neprítomný	neprítomný

Ďalšie vzdelávanie	neprítomný	nedostačujúce	nedostačujúce	nedostačujúce	nedostačujúce
--------------------	------------	---------------	---------------	---------------	---------------

V súvislosti s ďalším vzdelávaním, účastníci workshopu poukázali na negatívne aj pozitívne skúsenosti. Ich skúsenosti odhalili rôzne faktory, ktoré ovplyvňujú účinnosť vzdelávacích programov a ktoré sú uvedené v tabuľke 2. Povinné trojfázové počítačová odborná príprava regionálnych vzdelávacích centier (PEK) bola hodnotená ako "naozaj veľmi užitočné", pretože poskytuje prevažne teoretické informácie nie je v súlade s triednou praxou. Existuje strom ďalšie iniciatívy pre učiteľov, ktoré nie sú povinné a ktoré boli hodnotené účastníkmi workshopu, ktorí sa zúčastnili je: (a) Praktické kurzy organizované rôznymi regionálnymi EKFE (stredné vzdelanie Science Laboratory Centre) (b) praktické kurzy za predpokladu, dvoma fázami "školenie učiteľov o IKT vo vzdelávaní" programu a (c) v programe "Major vzdelávania" ("Meizona epimorfosi"). Účastníci pocit, že všetky tieto programy boli užitočné pre ich profesijný rozvoj, ale nezdalo sa, že jasné vzdelávacie ciele a zameranie.

Tabuľka 2. Faktory, ktorými sa negatívne ovplyvniť (1-7) alebo pozitívne (8-13) účinnosť učiteľov prírodovedných vzdelávacích programov

	Pozitívne	Negatívny
1.. Ojedinelou		+
2.. Voliteľnou účasť		+
3.. Obmedzená dĺžka programu		+
4. Obmedzený počet účastníkov dispozícií		+
5. Nedostatok aktívnej účasti uchádzača		+
6. Prezentované experimenty bez vhodného prístupu výučby		+
7. Teória v rozpore s praxou		+
8.. Učenie o využití interaktívnych nástrojov IKT	+	
9.. Učenie o existencii iného vzdelávacieho softvéru	+	
10.. Naučiť sa, ako využiť IKT v triede	+	
11.. Účasť na "živé" experimenty	+	
12.. Družstvo výučba prístup a otázky správy skupín	+	
13. Jasný cieľ a zameranie	+	

Medzi hlavné prekážky učiteľov čeliť v ich úsilí zaviesť nové prístupy k výučbe v triede, ako je určené pomocou analýzy skúseností zúčastnených učiteľov, sú nasledovné:

(A) zakotvenie vyššieho sekundárneho vzdelávania sa Panhellenic skúšky pre vstup do inštitúcie terciárneho vzdelávania

(B) uzatvorenej osnovy a študentské metódy hodnotenia, ktoré sú uložené horizontálne vo všetkých stredných školách v celej krajine.

(C) konkurenčné spolužitia a konflikty medzi oficiálne školské vzdelanie a súkromného doučovania systému ("Frontistirio"). V študentov ", Frontistirio" sú väčšinou školení v učení, cvičenie techník riešenia, aby mohli získať dobrú známku v škole skúšky.

(D) nedostatok základného vybavenia z veľkej väčšiny vedeckých laboratóriách škôl verejných.

Analýza zúčastnených učiteľov zážitky tiež vyústil v niekoľko návrhov a podnetov týkajúcich sa vzdelávania učiteľov. V súvislosti s obsahom vzdelávania, boli navrhnuté nasledujúce témy:

(A) aktívne vyučovacie metódy

(B) výskum založený na hodnotenie využívania týchto technológií vo výučbe

(C) pedagogický rozmer výučby na základe zistení z výskumu v oblasti vzdelávania

(D) psychologický rozmer výučby (vývojová psychológia zamerané na mládež, kognitívnej psychológie)

(E) aktuálne informácie o nových vedeckých poznatkoch a všeobecných aktuálne trendy v oblasti vedy

V súvislosti s typom vzdelávacieho programu, kontinuálne a systematicky organizovaná s konštantnou rýchlosťou, ale súbežne s prácou, navrhnutá ako vhodnejšie pre ďalšie vzdelávanie. V súvislosti so zodpovednosťou za organizáciu učiteľských vzdelávacích programov, aktívna spolupráca

a angažovanosti medzi už existujúcimi VŠ inštitúciami a stredného školstva bola navrhnutá ako účinnejšie, čo sa tiež navrhuje v literatúre [4, 5].

Starostlivá analýza vyššie uvedených názorov a skúseností gréckych učiteľov chémie v súvislosti so školením, ukazuje dôležitosť, ktorú im špecifickými vlastnosťami, ktoré boli tiež identifikované ako viac pravdepodobný, že produkuje lepšie vedomosti a zručnosti, v inom kultúrnom kontexte (USA, [11]). Tieto charakteristiky sú nasledujúce: (i) doba trvania vzdelávacieho programu (faktor 3 v tabuľke 2), (ii) so zameraním na akademickú predmet, ktorý chýba v ďalšom vzdelávaní (tabuľka 1) a ktorý je tiež návrh z dielne učiteľov, (iii) možnosť aktívneho učenia (faktor 5 v tabuľke 2 a návrh učiteľov), a konečne (iv) celkovú previazanosť vzdelávacieho programu, o čom svedčí zisteného nesúladu medzi teóriou a praxou (faktor 7 v tabuľke 2). To znamená, že skúmanie skutočné triede postupy, presvedčenia a skúseností v prevádzke, učiteľov chémie by mohla pomôcť k návrhu programu vzdelávania učiteľov, ktorý bude mať realistické ciele a maximálny dopad na účastníkov.

Referencie

- [1] Porter, AC (1988) Pochopenie výučba: model pre posúdenie, *Journal of Teacher Vzdelanie*, 39 (4), 2-7.
- [2] Cochran-Smith, M. (1991) Učíme sa učiť proti srsti, *Harvard Educational Review*, 61 (3), 279-310.
- [3] Sweeney, AE (2003) formuloval vzťahy medzi teóriou a praxou in *Teaching Science: model pre profesionálny rozvoj učiteľov*, *Učítelia a výučby: Teória a prax*, 09:02, 107-132.
- [4] Monk, D. H. (1994). Odborové príprava sekundárnych matematiky a prírodovedných predmetov a výsledkov študentov. *Ekonomika školstva recenzia*, 13 (2), 125-145.
- [5] Newton, X.A., Jang, H., Nunes, N., & Stone, E. (2010). Nábor, príprava a udržať vysoko kvalitné druhotné matematiky a prírodovedných predmetov pre mestské školy. *Problémy vo vzdelávaní učiteľov*, 19, 21-40.
- [6] Roness, D., a Smith, K. (2010). Stabilita Motivácia pri vzdelávaní učiteľov. *Vestník vzdelávanie pedagogických*, 36 (2): 169-185
- [7] Wæge, K., & Haugaløkken, OK (2013) Vedecko-based a hands-on praktické vzdelávanie učiteľov: pokus spojiť dva, *Journal školstva pre výuku: Medzinárodný výskum a pedagogika*, 39 (2), 235-249.
- [8] Markic, S. & Eilks, I. (2008). Prípadová štúdia o presvedčenie nemeckých prvom roku učiteľov študentke chémie "o výučbe chémie a ich porovnanie so študentmi a učiteľov z iných domén na výučbu prírodných vied. *Chémia vzdelávanie Výskum a prax*, 8, 25-34.
- [9] Tel'acie WR a Hill C., (2004), presvedčenie a znalosti vo vývoji učiteľa chémie, *International Journal of Science školstva*, 26, 329-351.
- [10] Markic, S. & Eilks, I. (2013). Možné zmeny v Viery perspektívnych učiteľov chémie "O učebných a študijných cross-Level štúdie. *International Journal of vedy a didaktiky matematiky*, 11, 979-998.
- [11] [6] Garet, M., Porter, A., Desimone, L., Birma, B., a Yoon, K. (2001). Čo robí profesionálny rozvoj efektívne? Analýza národnom vzorky učiteľov. *Americký výskumu vzdelávanie Journal* 38, 915-945.