

## Grécke učiteľov "a vedeckých odborníkov" Vnímanie študentské motiváciu k učeniu chémie

**Katerina Salta a Dionysios Koulougliotis \***

Technologický vzdelávací inštitút (TEI) z Iónske ostrovy  
Zakynthos, Grécko

[ksalta@chem.uoa.gr](mailto:ksalta@chem.uoa.gr), [dkoul@teiiion.gr](mailto:dkoul@teiiion.gr)

### Abstraktné

*Táto štúdia vedeckých odborníkov a učiteľov vnímanie študentov motivácie sa učiť chémiu. Účastníci boli 5 výskumníci z 5 rôznych inštitúcií a 11 učiteľov (3 v primárnom a 8 v sekundárnom vzdelávaní) z 9 škôl v Grécku. Dáta boli zbierané prostredníctvom workshopu činností, ktorých cieľom je riešiť "vnímanie ka) podporných výučbových materiálov b) študentov jednotlivých účastníkov všeobecnej motivácie a c) motivačných postupov. Kvalitatívne dáta boli analyzované na konštantnú porovnávaciu metódu. Päť motivačných pojmov a tri motivačné faktory vzťahujúce sa k chémii učenia boli čerpané z pripomienok účastníkov. Konkrétne zistené motivačné konštrukty boli nasledujúce: i) úroky, ii) samoregulácia, iii) self-účinnosť, iv) očakávania učiteľov na výkone študentov, a v) vonkajšie motivácie. Tri zistené motivačné faktory boli i) kurikulum design, ii) učiteľ a iii) rodina študentov. Dôsledky pre vzdelávaciu politiku a praxou v triedach sú diskutované.*

### 1. Úvod

Motivácia učiť sa je "študent tendencia nájsť akademickej aktivity zmysluplné a užitočné, a pokúsiť sa odvodiť zamýšľané akademické výhody z nich" [1]. Dva typy ľudskej motivácie boli identifikované psychológmi: vonkajšie a vnútorné motivácie [2]. Motivácia k výkonu činnosti pre jeho vlastnú príčinu, je vnútorný, zatiaľ čo motivácia k výkonu ako znamená na konci je vonkajšie [3]. Tieto konštrukty vzrušenie, sa úzkosť, záujem a zvedavosť všetky sa zistilo, že hrajú dôležitú úlohu, a to najmä pri tvorbe vnútornej motivácie [4]. Typicky, študenti, ktorí sú vnútorne motivovaní sa učiť vedu koncepciu nevyžadujú fyzické odmeny, pretože samotný proces je neodmysliteľne motivujúce. Na druhej strane, keď sa študenti učia pojmy iba na získanie stupňa alebo nedošlo k zadržaniu, ich motivácia je primárne vonkajšie [5].

Do akej miery veda študenti sú vnútorne motivovaní bolo zistené, že je ovplyvňovaný tým, ako self-odhodlaný sú, ich cielená správanie, ich samoregulácie, ich self-účinnosť, a podľa očakávania, že učitelia majú z nich [5]. Self-DETERMINATION je schopnosť mať možnosť voľby a do určitej miery kontroly v tom, čo robíme a ako to robíme. Rozhodnu, v jeho teórii sebaurčenie, navrhol, že študenti najmä potrebujú cítiť kompetentné a nezávislé [6]. Vysvetlil, že je vnútorne motivovaný činnosťou podporujú pocity kompetencie a nezávislosť, zatiaľ čo extrinsically motivovaných aktivít môže narušiť tieto pocity.

Veda objektívne alebo výsledok, ktorý študenti sledujú je cieľ, a proces sledovania to je označovaný ako cielenú správanie, dôležitou súčasťou cieľa teórie [3]. Stanovenie cieľov je aspekt samoregulácie učenie [7]. Študenti, ktorí sú samoregulačné vedia, čo chcú dosiahnuť, keď sa učia vedu a prijímú primerané stratégie, aby znášali a priebežne sledovať ich pokrok smerom k ich cieľu. Na druhú stranu, Bandura definované ďalšie konštrukty motivácia, self-účinnosť, ako "viera v niečí schopnosti organizovať a uskutočňovať kurzy činnosti potrebných na výrobu danej vedomosti" [8]. Keď učitelia prírodovedných predmetov používajú termín, sa vzťahujú k hodnoteniu, ktoré si študent o jeho alebo jej osobné pôsobnosti uspieť v oblasti vedy. Rozsudky študentov ich self-účinnosť v jednotlivých oblastiach vedy boli nájdené predpovedať ich výkon v týchto oblastiach. Napríklad, Zusho, Pintrich, a Coppola zistené, že študentský self-účinnosť bola uznaná najlepším prediktorom stupňov v úvodnom kurze vysokoškolskej chémie, a to aj po kontrole na predchádzajúcu úspech [9].

Hoci študenti sú zvyčajne motivovaní nejakým spôsobom a v rôznej miere, výzva pre učiteľa je zistiť, ktoré faktory sú najviac motivuje. Ako učitelia sa dozvedieť, čo faktory študenti vnímajú ako motivačný, budú môcť lepšie rozvíjať v triede prostredie, ktoré zvyšuje motiváciu. Vnímanie vzťahujúce sa k ich študentov učiteľov motivačných charakteristík ovplyvňujú ich voľbu stratégie [10], a to ako na úsilie sa vynaložiť, a intervencie

používajú [11]. Čo učitelia "učenia [12], a učiteľov ovplyvňuje študentov znalosť akademického študentov motivácia ovplyvňuje ich motivačnú praxi [8]. V tejto práci sa zameriavame na identifikáciu motivačnej pojmy a faktory, ktoré sú dôležité pre grécke vzdelávacie reality tým, že analyzuje názory a osobné skúsenosti vyjadrené gréckych učiteľov a vedeckých odborníkov.

## 2. Metodológia

**2.1 Účastníci** Tri primárne učitelia, osem stredoškolských učiteľov a päť vedeckých odborníkov zúčastnili workshopu, ktorý bol koordinovaný druhou autorkou tejto práce. Účastníci boli rozdelení do skupín po štyroch ľudí každý tak, aby každá skupina obsahuje jeden alebo dva vedecké odborníky. Následne boli účastníci rovnako maximálne jednej minúty každého prezentovať všetkým. Konečne, koordinátor robil krátku prezentáciu dielne (ciele, aktivity, predpokladané výsledky). Východiskovým bodom workshopu činností bol Databáza "chémia je všade okolo siete" projektu voľne k dispozícii na internete. Tento projekt, financovaný Európskou komisiou v rámci programu celoživotného vzdelávania (Comenius Podprogram - Multilaterálne siete), má v úmysle podporovať štúdium chémie, zavádza okrem iného prístup k:

(A) Recenzie motivujúce výučbové pomôcky pre chémiu.

(B) Papiere, recenzie publikácií a konferenčných správ k téme motivovanosť študentov

**2.2 The činnosti dielne** Štyri skupiny učiteľov a vedeckých odborníkov zúčastnil troch činností počas workshopu. Vo všetkých činnostiach boli účastníci daný určitý časový interval (cca 25-30 minúta), aby slobodne komunikovať s ostatnými členmi svojej skupiny a diskutovať na tému činnosti. Na konci tohto voľného interakcie, bola každá skupina požiadaná, aby predložila súhrn ich in-medzi diskusií prostredníctvom jedného hovorca na dobu maximálne 10 minút.

Počas prvej aktivity, bola diskusia o obsahu databázy "chémia je všade okolo siete" projektu. Všetci účastníci už boli požiadaní, aby vyhľadávali dôkladne prostredníctvom portálu databázy a urobiť dve poznámky na oboch dokumentov alebo publikácií či výukových zdrojov. Oni už dokončili túto úlohu a boli oboznámení s obsahom databázy. V druhej činnosti, cieľom bola analýza súčasnej situácie v Grécku v súvislosti s motiváciou žiakov učiť sa chémiu, s prihliadnutím na osobné skúsenosti účastníkov. Koordinátor urobil krátku prezentáciu na nedávne výskumné literatúry vzťahujúce sa k faktorom, ktoré ovplyvňujú motiváciu študentov učiť sa, aby sa zoznámili účastníkov s činnosťou. V poslednom činnosti dielne, cieľom bolo, aby sa pokúsila urobiť návrhy na prekonanie problému nedostatku študentov motivácia učiť sa chémiu prostredníctvom koncepciou účastníkov.

## 3. Výsledky a diskusia

V tejto časti sú uvedené hlavné výsledky sa objavili v skupinách diskusie počas workshopu činností. Päť motivačných konštrukty: záujem, self-regulácia, self-účinnosť, Očakávania na výsledky študentov, a vonkajšie motivácie, a tri motivačné faktory: curriculum design, učiteľ, a študentský učiteľov rodina, boli čerpané z údajov (účastníci "komentáre).

Čo motivuje študentov k učeniu chémie? Na in-medzi diskusií piatich vedeckých odborníkov a jedenásť učiteľov počas troch workshopov činnosti vyvolalo ich vnímanie asi päť motivačných konštrukty na učenie chémie (tabuľka 1). Všetci účastníci sa zhodli, že obaja stupňa a pracovné príležitosti sú hlavné rozmery študenta **vonkajšej motivácie** v rôznych vzdelávacích úrovniach. Nižšie uvádzame komentárov dve reprezentatívne účastníkov:

- "... Ph.D. Študenti vo výskumných centrách sa záujem získať titul Ph D. za účelom získania nejakej ďalšie bonusové body pri hľadaní získanie trvalého zamestnania vo verejnom sektore ...

- "Berieme na vedomie, tiež, že najmä v strednej škole, sú študenti veľmi často zaujímajú len v ich stupňov ..."

Študenti " **záujem** bol len ako motivačný konštruktu o polovicu účastníkov. Ich pripomienky ilustrujú ich vnímanie.

- "... Študenti sa chcú dozvedieť o veciach, ktoré sú spojené s ich každodennom živote a ktoré ukazujú užitočnosť chémie... "

- "Osnovy obsah nie je príliš veľká, ale nie je to veľmi zaujímavé pre študenta ... "

### Tabuľka 1. Zistené motivačné konštrukty

Motivačný konštrukcia	Aktivita 1	Aktivita 2	Aktivita 3
Vonkajšie motivácia	Skupina 1 Skupina 3	Skupina 2 Skupina 4	Skupina 2
Záujem	Skupina 1	-	Skupina 3
Samoregulácia	-	Skupina 1 Skupina 2	Skupina 3
Self-účinnosť	-	Skupina 1 Skupina 3	Skupina 3
Očakávania učiteľa	-	Skupina 4	-

Tri z týchto skupín poskytlo komentáre o ich vnímaní **samoregulácie** konštrukcie. Jeden zástupca komentár je napríklad nasledujúce:

- "...*Študenti vysokých škôl majú tendenciu mať vyššiu mieru self-regulácia. To znamená, že majú schopnosť nastaviť ciele a robiť ich najlepšie k ich dosiahnutiu ...*"

Dve skupiny komentoval motivačný konštrukt **self-účinnosť** ako je uvedené nižšie:

- "*Študenti majú tendenciu byť ľahostajní k predmetu a strachu, že nebudú môcť vykonávať dobre ...*"

- "*Študentov self-účinnosť a samoregulácie by mali byť vytvorené...*"

Konečne, len jedna skupina je uvedené **Očakávania učiteľov** na študijné výkon ako motivačný konštrukcia:

- "...*V niekoľkých prípadoch, učitelia sami majú veľmi nízke očakávania od svojich študentov, a nemajú záujem sa motivovať*"

Ktoré faktory ovplyvňujú motiváciu študentov učiť sa chémiu? Všetci účastníci sa zhodli, že **kurikula** a **učitelia** sú hlavné faktory, ktoré ovplyvňujú motiváciu študentov (tabuľka 2). Odkaz na úlohu rodiny študenta bola tiež jedným zo štyroch skupín:

- "...*Rodinné prostredie môže pestovať konkrétne kultúru učenia a hodnota systém a pomáhajú dieťaťu rozvíjať osobitné záujmy*"

**Tabuľka2. Zistené motivačné faktory**

Motivačné faktory	Aktivita 1	Aktivita 2	Aktivita 3
Curriculum dizajnu	Skupina 3 Skupina 4	Skupina 1 Skupina 3	Skupina 1 Skupina 2 Skupina 3 Skupina 4
Učiteľ	Skupina 1 Skupina 3 Skupina 4	Skupina 3	Skupina 1 Skupina 2 Skupina 3 Skupina 4
Rodina študentov	-	Skupina 2	-

Faktor "Kurikulum design" obsahuje rozmery, ako je obsah chemických predmetov (abstraktné pojmy), vzdelávacích zdrojov, a učebné kontext, ako je dôraz na mechanické memorovanie, na výučbu teoreticky bez praktických experimentov, alebo tým, že žiadne väzby medzi chémiou a každodenného života. Faktor "učiteľ" zahŕňa rozmery ako osobnosti, školenia a motivácia učiteľa.

V snahe skúmať vnímanie štyroch skupín viac holisticky, dôjdeme k záveru, že emocionálne a kognitívne dimenzie vzdelávania sú neoddeliteľne previazané. Chémia učenie skúseností, ktoré sú zábavné a osobne plnenie je pravdepodobné, že na podporu zvýšenej motiváciu smerom k chémii učenia a viesť k lepšiemu výkonu. Pozor na motivovanosť študentov v chémii osnov vyzve tvorcov politik, aby sa stal obhajcovi pre hodnotenie afektívne Výstupy z učenia. Profesionálne vzdelávacie príležitosti by mali byť poskytnuté pre učiteľov, aby im pomohla v praxi úspešných techník pre podporu nemotivovaný chémie študentov.

## Referencie

- [1] Brophy, J. (1983). Konceptualizácia motiváciu študentov. *Vzdelávacie psychológ* 18, 200-215.
- [2] Ryan RM, rozhod E. 2000. Vnútorne a vonkajšie motivácie: klasické definície a nové smery. *Súčasná pedagogická psychológia* 25, 54-67.
- [3] Pintrich, P. J., & Schunk, D. H. (1996). Motivácia vo vzdelávaní: Teória, výskum a aplikácie. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Merrill.
- [4] Schunk, D. H. (2000). Motivácia k dosiahnutiu: Minulosť, súčasnosť a budúcnosť. *Problémy vo vzdelávaní*, 6(1/2), 161 až 166.
- [5] Koballa T. R. Jr & Glynn S. M. (2007). Postoje a motivačný konštrukty v oblasti vedy vzdelávania. V Abell SK & Lederman NG (eds.) Príručka pre výskum vo vzdelávaní vedy. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc pp 75-102.
- [6] rozhod, E. L. (1996). Vytvorený priestor pre samoreguláciu: Niektoré myšlienky na spojenie medzi emóciami a správaním: Komentár. *Psychologická Dopyt* 7, 220-223.
- [7] Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1997). Sociálny pôvod samoregulačných právomocí. *Vzdelávacie psychológ* 32, 195-208.
- [8] Bandura, A. (1997). Self-účinnosť: výkon kontroly. New York: Freeman
- [9] Zusho, A., Pintrich, PR, a Coppola, B. (2003). Zručnosť a vôľa: Úloha motivácie a poznanie v učení na vysokej škole chémie. *International Journal of Science vzdelávanie* 25, 1081-1094.
- [10] Wenglinski, H. (2000). Ako výučby záležitosti: Bringing v triede späť do diskusií učiteľov kvality. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- [11] Hardré, P.L., a Sullivan, D.W. (2008). Vnímanie a individuálne rozdiely: Ako ovplyvňujú učiteľa učiteľov motivačný stratégie. *Journal of výučby a vzdelávania učiteľov* 4 (7), 1-17.
- [12] Greene, BA, Miller, RB, Crowson, HM, Duke, BL a Akey, K.L. (2004). Predvídanie kognitívne stredoškolských študentov zapojenie a dosiahnutie: príspevkov triednych vnímanie a motivácie. *Súčasná pedagogická psychológia* 29: 462-82.