



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

## Pozitivních zkušeností výuky chemie v Turecku: Pedagogická činnost na poptávku a argumentace základě

<sup>1</sup>Murat Demirbaş, <sup>2</sup> Mustafa Bayrakci, <sup>3</sup> Nazmiye Baser

<sup>1,3</sup> Kirikkale University Vzdělání fakulta, <sup>2</sup> Sakarya University Vzdělání fakulta,  
<sup>1,3</sup> Kirikkale, <sup>2</sup> Sakarya (Turecko)

[mdemirbas@kirikkale.edu.tr](mailto:mdemirbas@kirikkale.edu.tr), [mbayrakci@sakarya.edu.tr](mailto:mbayrakci@sakarya.edu.tr)

### Abstraktní

*Cílem tohoto výzkumu je představit příklady vyplývající z úspěšných implementací výukových aktivit v oblasti chemie v Turecku šetření na základě a argumentační metody. Jedním z důležitých faktorů dostatečnou výuky chemie je příprava výuky plánu ve vztahu k předmětu. Tak, v každé zemi, věda vzdělávací osnovy jsou průběžně revidovány a jsou realizovány nové přístupy k výuce. V roce 2013, určuje přístup k výuce v pedagogických vědách je šetření a metody argumentace založené kde jsou studenti aktivně zapojeni do procesu učení. V této studii, některé aplikace jsou analyzovány a úspěšné zkušenosti jsou doloženy.*

### 1. Úvod

Slušná věda vzdělání je možné v případě, že studenti jsou schopni strukturovat logicky vědecké předměty a pojmy v jejich myslích. Nejdůležitější způsob, jak toho dosáhnout, je asimilovat přírodovědných předmětů v každodenním životě. Jinými slovy, věda se musí naučit pokusy, pozorování a výsledků těchto [1, 2]. Podle toho, vzdělávací vědy výukový program, který vstoupil v platnost v Turecku v roce 2005, ukázaly pozitivní výsledky.

Pokud vezmeme v úvahu věda kurikula ve středním vzdělávání v Turecku, je možné vidět, že tam jsou dvě osnovy - první z nich je připravena na 9. a 10. platové třídy, druhé pro 11. a 12. stupně - který se skládá ze základní úrovně a fáze pokročilé úrovně. Učební plán základní úroveň Chemie Vzdělání se snaží poskytnout studentům přímo intimní vzdělání s každodenní život, jehož obsah je mělce, zatímco Advanced Level vzdělávání poskytuje vzdělání na základě předběžného znalostí jednotlivých studentů a za předpokladu, že jsou profesionální v této oblasti. Proto, principy, definice, teorie, právní předpisy a aplikace matematicky založené převažují obsahu pokročilé úrovně vzdělání je v [3].

Abstraktní pojmy z chemie se zhoršuje proces učení. Přírodovědné vzdělávání výzkumných pracovníků "Největší problém je vytvořit výukové metody a strategie, jak se studenti mohou představit a pochopit tyto abstraktní pojmy. V této souvislosti je nejdůležitější a nejčastěji realizovány vyučovací metoda je strukturalismus, který je každá osoba, student, odpovědné za vlastní učení [4]. Revize literatury, lze říci, že poptávka - a argumentační metody jsou založeny na strukturalismu.

### 2. Dotaz vyučování v chemii vzdělávání

Učení Inquiry-based je kontinuum, kde se studenti převést informace do znalostí klást otázky, výzkumné údaje a analýzy. Různé definice toho, učení Dotaz na bázi je kontinuum, kde se studenti snaží najít odpovědi a řešení zjištěných problémů ve třídě. V tomto smyslu je cílem Dotaz na bázi učení je vytvořit proces učení pomocí řešení problémů dovedností žáků a umožňuje studentům zkoumat informace přímo ze života a rozvíjet své dovednosti, aby jim zobecnit [5].

Existují tři formy Vaša-založené učení: strukturovaný dotaz, řídit poptávku a otevřený dotaz. V strukturovaného dotazu učení, učitel zdůrazňuje, že je problém a také poskytuje cestu k řešení,

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.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

zatímco v řízené šetření, student musí najít cestu k řešení, sám / sama. V poslední, otevřený dotaz, žák určuje problém individuálně a dotaz smyčka (zabývající se tématem, vzniku problémů, věděl, co je podstatné, sběr dat a analýzu, syntézu dat, přenos dat a jejich vyhodnocení) je také určena učící [6]. Aby bylo vedeno šetření efektivní, že studenti potřebují dostat šanci procvičit v-školní aktivity v laboratorním prostředí.

V šetření Kızılaslan, byl pozorován úspěch výuky chemie na základě dotazu. Zde, akademické úspěchy studentů a jejich pohledy byly přezkoumány. Podle Kızılaslan, to trvá dlouho, dokud student struktur informaci. Často, studenti si stěžují, že tato dlouhodobá ovlivňuje jejich motivaci negativně. Kromě toho bude více dostatečná řídit poptávku být k dispozici v případě, že pokusy nejsou příliš dlouho vůbec. Důvodem je, motivace studentů musí být udržována na maximální úrovni, která vede k lepšímu zjištění řešení. Předpokládá se, že obavy ze studentů o shromažďování informací lze minimalizovat pomocí asistentů a dalších učitelů plus experimentálních prací. Proto je vhodné, aby se teorie a procesní kroky na straně, která zlepší sběr informací. V souladu se studenty promluvy, učení dotaz na bázi má příznivé účinky na kognitivní proces. Když se do pozice jako vědec vedl studenty pozitivně změny chování. Kromě toho, v jednotlivých skupinách cítili více relevantní k otázce, a také jako součást experimentální procesu [4].

V pracích Koseoglu a Bayır provedených, je zaměřen na hledání vliv vyučovací metody založené na výslech-vyhledávání koncepční posuny budoucích učitelů "v analytické chemické laboratoře, jejich způsob vnímání vědy a vědy učení, ve srovnání s tradiční metodou ověření. Je známo, že použití vyučovacích metod založených na dotazování, hledání jako učit kruh v laboratorní výuce s cíli, jako je například zajímavé, je na vědě, poskytnout studentům přemýšlet kreativně a vědecky, zlepšit jejich schopnost řešení problémů, zlepšování pochopit koncepčně. Podle výsledků výzkumu, dotazování, vyhledávání učení je účinnější kandidátů učitele vnímají vědy a vědeckého učení, než tradiční ověření. Bylo přišel na to, že učitelé získali vhled, že funkce vědy je pochopit, jaké kroky povahy, že vzhledem logicky ve vědě je důležité, že není vždy jen jedna správná vysvětlení okolností, které by měly být zahrnuty do vědeckých výzkumů, aby bylo možné pochopit vědu, a že dělá pokusy s použitím vědeckých postupů v laboratořích, které mají tyto procesy ovlivňují navzájem, aby bylo snadné učení věda, že věda by měla být naučil objevovat, nikoli za účelem ověření to, co bylo již známo. Učení založené na výslech-vyhledávání realizován na skupině experimentu je myšlenka být efektivní ve vnímání vědy kandidátů učitele a vědecké metody učení, v tom, že nabízí vědeckého procesu dovednosti, jako hypotézu, testování hypotézy, shromažďování dat, výzkum a komentování výsledky, a to, že procesy, které zahrnuje metody získávání vědeckých informací. [7]

### 3. Argumentace vyučování v chemii vzdělávání

Postoj argumentace založené na Science Learning (ABSL) je postoj, který se používá k tomu, že se studenti aktivně dosáhnout pojmové učení tím, že dělá výzkum. Pokud je plánována nebo prováděna dobře třídy založené na tomto přístupu, bude studentovi pochopení důležité pojmy snazší. Jak je uvedeno v konfiguraci teorie učení, se studenti učí své znalosti o jeho konfiguraci a ABSL přístup si klade za cíl rovněž předložit výukového prostředí, které mohou studenti účastnit se procesů aktivně. V tomto výukovém prostředí, které bude větší zájem o učení v čase, a oni budou učit dál. Studenti jsou do spolupráce v učebnách, kde se uplatňuje ABSL postoj, že zachránit své údaje a postřehy, které produkují nápady a podporovat je s důkazy. To je důvod, proč jsou zodpovědní za sebe, že studenti ve skupině. Debaty a to jak ve skupině a mezi skupinami mají aktivní roli ve studentech "sdílet své myšlenky a ve fázi jejich konfiguraci své znalosti. Na konci laboratorních činností, studenti píše zprávy experimentu, kde otázky, testy, pozorování a nároky, nápady, důkazy, čtení a porovnávání, a úvahy stojí vhodným způsobem k ABSL formátu zprávy. [8]





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Je vidět, že činnost na základě argumentace má pozitivní vliv na pochopení pojmů v oblasti vědy. Argumentace v přírodovědném vzdělávání vytváří spojení mezi myšlenkami a dat přes důvodů. Třída prostředí, ve kterém se používá argumentace umožňuje studentům používat vědecké teorie, údaje a důkazy, aby pokryli své vlastní představy o tématu, nebo vyvrátit. [9]

Dosaženo při hledání vedeného Kaya výsledek ukazuje, že výuka věda na základě argumentace je účinný v chápání pojmů. Navíc, to je očekávat výsledek, který kandidáti učitele ve skupině, kde činnosti na základě argumentace jsou použité předložit argumenty, s vyšší kvalitou ve srovnání s těmi, ve skupině, kde se uplatňuje tradiční metody. Vzhledem k tomu, že učitelé ve skupině, kde se používá argumentace provedla spoustu aktivit o výrobu vysoce kvalitních argumentů pomocí argumentace komponent, jako je například nápad, data, rozumu a kvalifikaci, pokud se týkají jejich nápady. [9]

Nicméně, ve studii provedené podle Tumay a Koseoglu, třída vyučování chemie, který byl uspořádán s otevřenou myslí vyučovací metody způsobem, který umožňuje chemie učitelům pochopit argumentace proces, který je jedním z vědec myslí cvičení, aby si uvědomili, že argumentace je důležité ve výuce chemie koncepty, které svým studentům v budoucnosti, a vidět ukázky příkladů implementace zažívá proces argumentace aktivně. V této třídě jsou kandidáti učitel jsou opatřeny účastní vědecké implementace, jako je teoretizování a úvahy, předkládá možné teorie, prezentaci a vyvracet opačné teorie v sociální interakci v průběhu tohoto procesu. Výuka s argumentací ukázal pochopení, že to bude mít poskytuje mnoho pozitivních výsledků po kandidáti učitel se zúčastnil třídu výuky chemie na základě argumentace. Bylo přišel na to, že většina kandidátů učitelství získali vhled, že argumentace může zlepšit různé dovednosti, jako je kritické myšlení, dotazování a vědeckého myšlení. Kandidáti učitel zlepšila myšlenku, že v procesu argumentace, různé myšlenky jsou sdílené, diskutovali, posílil tím, že je zpochybňována a smysluplné učení a koncepční posuny mohou probíhat u všech těchto procesů. Bylo přišel na to, že kandidáti učitel změni při výuce s argumentací se koná, prostředí, ve kterém aktivní účast všech studentů jsou podporovány přijde do existence, které získali vhled, že sociální interakce zvýší. Je také vidět, že většina část kandidátů učitelství získali myšlenku, že studenti budou rozumět povaze vědy lepší a svůj zájem o třídě a jejich sebevědomí se zvýší v důsledku argumentace implementací. Všechny tyto výsledky ukázaly, že třída vyučování chemie na základě argumentace bude mít vliv na přehled kandidátů učitele pro výuku s argumentací v pozitivním slova smyslu. [10]

Že argumentace byla učí tímto způsobem, a navrhla vyšší kvality argumenty změnil jejich chápání pojmů v pozitivním způsobem, taky. Na základě tohoto zjištění stupně ze studie, lze dojít k závěru, že argumentace je účinná ve výuce konceptů. Vzhledem k tomu, že činnost na základě argumentace je účinný v učebních konceptů, argumentace by měla být jasně učí jak ve výuce učitelů a ve vědeckých tříd na úrovni primárního a sekundárního vzdělávání a studenti by měli být poskytovány s možností skládání vysoce kvalitní argumenty.

#### 4. Výsledek

Podle provedených studií, ve výuce chemie, způsob studentů učení a potřeby vzdělávání jsou také odlišné, protože mají odlišné charakteristiky. To je důvod, proč používat pouze jednu vyučovací metody bude stačit, protože žáků různých funkcí. Učitelé by měli zlepšit své vyučovací repertoár, protože studenti mají různé styly učení možností. Vzhledem k tomu, metody studentů z přijímání informací a jejich zpracování se liší, by učitelé prezentovat výukové materiály v odlišným způsobem tak, aby mohly zlepšit učení. Velmi způsob, jak je používat různé výukové metody-techniky založené na Konfigurace přístupu. V důsledku provádění strategie, které patří do konfigurujete přístup, úspěch studentů v předmětech chemie je relativně vyšší než skupiny, kde se používá normální vyučování. Kromě toho, že je zjištěno, že studenti navštěvují třídy ochotněji, nemají nudit, že jsou ve třídě a dále





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

jako důsledek skupiny debaty prováděny, atmosféra soutěže došlo. Všechny tyto připomínky byly ukázaly, že studenti jsou stále ochotni se učit a smysluplné učení přijal místo učení nazpaměť.

## Odkazy

- [1] Saribaş, D, Bayram, H. (2007). Kimya Öğretimine Yeni Bir Yaklaşım: Mikro Ölçekli Deneyler. EDU 7, CILT 2, sayı 2.
- [2] Ercan, O. (2011). Kimya Dersi Yeni Öğretim Programının Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Türk Fen Eğitimi Dergisi Yıl 8, sayı 4, Aralık 2011, s.193-209.
- [3] MEB, Talim jsem Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013) Ortaöğretim Kimya Dersi (9, 10, 11 jsem 12 Sınıflar.) Öğretim Programı, Ankara.
- [4] Kızılaslan, A. (2013). Kimya Eğitimi Öğrencilerinin Sorgulamaya Dayalı Öğrenmeye İlişkin Görüşleri. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi Yıl: 1, sayı: 1, Aralık 2013, s.. 12-22.
- [5] Duban, N. (2008). İlköğretim Fen Öğretiminde Niçin Sorgulamaya Dayalı Öğrenme < <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/155.doc> > (Citováno: 07.2.2014).
- [6] Spronken-Smith, R, Walker, R, Batchelor, J, O'steen, B, Angelo, T. (2011). "Předpokladech a ConstraintsToTheUse dotazu-Based Learning v UndergraduateEducation". V ýuka v HigherEducation. Y. 16, S. 1, s. 15-28.
- [7] Koseoglu, F a Bayır, E. (2012). Sorgulayıcı-Araştırmaya Dayalı Analitik Kimya Laboratuvarlarının Kimya Öğretmen Adaylarının Kavramsal Değişimlerine, Bilimi jsem Bilim Öğrenme Yollarını Algılamalarına Etkileri. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Yaz 2012, CILT 10, sayı 3, s.603-625.
- [8] Kingır, S. (2011). Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Kimyasal Değişim jsem Karışım Kavramlarını Anlamalarını Sağlamada Kullanılması. < <https://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12613013/index.pdf> > (Citováno: 06.2.2014).
- [9] Kaya, E. (2012). Argümantasyona Dayalı Etkinliklerin Öğretmen Adaylarının Kimyasal Denge Konusunu Anlamalarına Etkisi < [http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam\\_metin/pdf/2383-30\\_05\\_2012-15\\_12\\_51.pdf](http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2383-30_05_2012-15_12_51.pdf) > (Citováno 7.2.2014).
- [10] Tumay, H. & Koseoglu, F. (2011). Kimya Öğretmen Adaylarının Argümantasyon Odaklı Öğretim Konusunda Anlayışlarının Geliştirilmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi Yıl 8, sayı 3, Eylül 2011.

