
QUESTIONS AS A TOOL OF TEACHING

Teuta Iljazi

University of Tetovo, Tetovo, Republic of Macedonia teuta.iljazi@unite.edu.mk

Abstract: Questions are an integral element in the process of teaching realization. They are used in assessing students' knowledge, encouraging students understanding or stimulating students critical thinking. Questions that are requested need to achieve the required effect, they have to be compiled and prepared beforehand in order to be understandable and have requested response from them.

The aim of this study is to illustrate how Mathematics and Natural Science teachers from secondary schools use questions as a tool to develop students thinking. Data is collected from a questionnaire that includes open questions, and is filled out by 81 Mathematics and Natural Sciences teachers from the secondary schools in Tetova. Questionnaire is composed by questions, answers of which obtained data about representation of Bloom's Taxonomy, fund of questions posed by Mathematics and Natural Sciences teachers during their teaching. Processed data shows that Mathematics and Natural Sciences teachers use all types of questions from Bloom's Taxonomy as tool of teaching, which contribute in development of all levels of students thinking skills.

Keywords: questions, cognitive questions, critical thinking, teaching

ПРАШАЊАТА КАКО АЛАТКА ВО НАСТАВАТА**Теута Илјаз**

Универзитет во Тетово, Тетово, Република Македонија, teuta.iljazi@unite.edu.mk

Абстракт: Прашањата се составен елемент во процесот на реализирање на наставата. Тие се користат при вреднување на знаењата на учениците, за поттикнување на разбирањето кај учениците или да го стимулира критичното мислење кај нив. Поставените прашања за да го постигнат бараниот ефект, треба предходно да се состават и подготват за да истите се јасни, разбирливи и од нив се добие бараниот одговор.

Овој труд има за цел да прикаже колку наставниците по математика и природните науки од средните училишта ги користат прашањата како алатка за да го развијат размислувањето кај учениците. Податоците се собрани од прашалникот кој вклучува отворени прашања и е пополнет од 81 наставик по математика и природни науки од средните училишта од Тетово. Прашалникот е составен од прашања од чии одговори се добиваат податоци за застапеноста на Блоомовата Таксономија во фондот на прашањата кои ги поставуваат наставниците по математика и природните науки во текот на наставата. Процесираните податоци покажуваат дека наставниците по математика и природни науки во текот на наставата ги користат сите видови прашања од Блоомовата Таксономија со кои допринесуваат во развивањето на сите нивоа на когнитивните вештини кај учениците.

Клучни зборови: прашања, когнитивни прашања, критично мислење, настава.

ВОВЕД

Наставата како процес е сложен и да се студира истиот не е лесно. Како директни учесници во овој процес се предавачот, односно наставникот од една страна и слушателот односно ученикот од друга страна. Секој од учесниците ја има својата улога во овој процес, каде како прво наставникот е тој што треба да ги емитува или пак да биде олеснувач при пренесувањето на информациите од одредениот предходно планиран материјал, додека учениците се тие кои што треба да ги абсорбираат на директен начин или пак разработено овие информации. Оваа конекција помеѓу наставникот и ученикот за да се реализира неопходно е предходно да се исполнат некои услови. Како прво наставникот кој е професионално подготвен пред реализацијата на наставниот час, го планира истиот со сите составни елементи; меѓу овие елементи спаѓаат методите, формите, техниките, наставните средства др. Сите овие елементи се планираат со единствената цел-реализацијата на образовната цел на наставниот час.

Наставата низ различни временски периоди претрпува промени, кои што се резултат на општествениот развојот, развојот на науката и технологијата како и побарувањата на човекот. Во XXI век технолошкиот развој овозможува пристап до информацијата на брз и лесен начин. Ова придонесува во редефинирањето на

целите во наставата. За да се решат глобалните проблеми на човештвото како што е глобалното затоплување, општото загадување и пронаоѓањето на изворите на алтернативната енергија треба да се допринесе во создавање на ум што размислува, ум што вреднува и ум што креира- ова е умот од XXI век. За да се следи трендот од овој век ние треба да им помогнеме на оваа генерација полесно да ги пребродат овие проблеми и тоа на начин што ќе ги поттикнеме да размислуваат разумно и критички за да можат да ги решат и најсложените проблеми со кои се соочуваат. Образовните институции се најодговорни за развојот и усовршувањето на младите кои треба да бидат подготвени да решат проблеми кои се предизвик не само кај нас туку и пошироко. Ова подразбира оти од нашите ученици и студенти треба да створиме конкуренти со критичното мислење и креативност. За сето ова ни е потребно здраво образование, образование со визија и луѓе кои веруваат во оваа визија.

Образовниот процес па и кај нас, кое се реализира со голем број на предмети во кои спаѓаат математиката и природните науки, кај учениците би требало да ја поттикнува лубопитноста, имагинацијата, креативноста а истотака и практичноста. Кои карактеристики ги поседува тој? Да, прашањето е поставено, но дали сме во можност да го дадеме одговорот?

Оваа студија како тема го образложува токму **прашањето** како алатка во наставниот процес. Дали поставувањето на прашања предходно се планира за да се постигне планираната цел? Во наставата прашањата се поставуваат во усмена форма и писмена форма. Прашањата што се поставуваат во образовниот процес [2] имаат за цел да го развијат интересот и мотивираноста на учениците со што тие ќе бидат активно вклучени во часовите. Истотака спрема истиот извор прашањата се поставуваат за да се евалуира подготвеноста на ученикот за развиениот материјал и дадената домашна работа. Прашањата се подготвуваат и имаат за цел и да ги развијат способностите за критично размислување и да ги истражуваат ставовите на учениците. Истотака прашањата се поставуваат да ги разгледаме и резимираме претходните лекции, да се вреднува постигнувањето на наставните цели и задачи, да се стимулираат учениците да се стекнат со знаења самостојно. Овие цели генерално се спроведуваат во контекст на рецитација (повторување на меморизираното) во училищата, дефинирана како серија на наставни прашања, предизвикувајќи ученички одговор и понекогаш реакција на наставникот на тој одговор. Во рамките на овие рецитали, учениците следат серија чекори (свесно или несвесно) со цел да произведат одговори на поставените прашања. Овие чекори вклучуваат [2]: следење на прашањето, дешифрирање на значењето на прашањето, генерирање прикриен одговор (т.е. формулирање на одговор во нечиј ум), генерирање на очигледен одговор; и често ревидирање на одговорот (врз основа на набљудувањето на наставникот или други повратни информации). Некои истражувачи спровеле општи испитувања за улогата на поставувањето прашања во училишта и ги извлекле заклучоците дека упатството кое вклучува поставување прашања за време на часовите е поефективно во разлика на достигнувањата од наставата извршена без поставување прашања и сослушување на одговорите на учениците. Истотака учениците подобро работат на тестовите каде има прашања што претходно ги одговарале како прашања отколку на прашања што претходно не биле изложени да одговорат. Прашања поставени усно за време на часовите се поефикасни за поттикнување на учењето отколку писмените прашања, прашања кои го фокусираат ученичкото внимание на истакнатите елементи од лекцијата што резултираат со подобро разбирање [2]. Треба ли да поставуваме прашања кои бараат буквално отповикување на содржината на текстот и само основно размислување; или треба да поставуваме прашања што бараат шпекулативно, инференцијално и евалуативно размислување? Некои истражувачи дизајнирале експерименти кои ги испитуваат ефектите на прашања врамени на различни нивоа од Блумовата таксономија на училишното учење. Овие нивоа, во растечки редослед на софистицираност, се: (1) знаење, (2) разбирање, (3) примена, (4) анализа, (5) синтеза и (6) евалуација. Има други хиерархии, кои се користат како основа за структурирање на компаративни студии [2]. При истражувањата на ефектот на прашањата во училиниците повеќето случаи се истражувања на одговорите на учениците кои што одговараат на прашања што се нарекуваат повисоки и пониски когнитивни прашања без предходно да се уочи дали учениците се подготвени да одговараат на ваков вид на прашања, што се подразбира дали наставниците импоставувале ваков вид на прашања. Ова истражување е фокусирано да истражува колку наставниците поставуваат прашања и истите кој вид на прашања представуваат; колку изнесуваат пониските когнитивни прашања и колку повисоките когнитивни прашања.

Пониски когнитивни прашања се оние кои што бараат ученикот да се потсети на материјали што се претходно прочитани или предавани од страна на наставникот. Пониски когнитивни прашања се исто така наведени во литературата како фактички, затворени, директни, потсетувачки или пак прашања за знаење.

Повисоките когнитивни прашања се дефинирани како оние кои бараат од ученикот ментално манипулирање со делови од информации што претходно ги научил за да создаде одговор или да поддржат одговор со логички образложени докази. Повисоките когнитивни прашања се нарекуваат и отворени, интерпретативни, евалуативни, истражни или синтетички прашања. Освен овој вид на прашања, во зависност на целта за која се поставува прашањето, и прашањата имаат своја таксономија. Прашањата кои се користат со когнитивна димензија имаат за цел да ги поттикнат учениците да генерираат нови хипотези и да створат нов вид на решение, нов пристап кон решението или пак и нов производ [5]. Прашањата во различни предмети се употребуваат со различна цел. Наставниците по англиски секундарен јазик прашањата ги поставуваат за да добијат внимание или пак нивната цел е за менаџирање. Додека, наставниците по математика и други природни науки, прашањата ги поставуваат за да го проверат разбирањето и да го поттикнат размислувањето. Наставниците по странски јазици прашањата ги користеле повеќето за преиспитување, додека тие по историја и географија за поттикнувањето на разбирањето и придобивање на вниманието [1]. Спрема [1] поставувањето прашања во текот на наставата варира спрема предметот, класот и способноста на учениците. Прашањата во текот на наставата треба да се ефективни за да ја постигнат целта. Целта ќе биде постигната ако се добие соодветен одговор. При поставување на прашањето треба да се има предвид да не се направат грешки. Списокот на грешки што можат да се направат при поставување на прашања во текот на наставата е даден од страна на Wragg [1] и се состои од: поставување премногу прашања, одговор на поставеното прашање од страна на наставникот, поставување на прашање само за добрите ученици, предвреме поставено тешко прашање, секогаш поставување на ист тип на прашања, поставување прашања на заканувачки начин, прашања со недоволно време за размислување за да се одговори, не коригирање на погрешните одговори, игнорирање на ученичките одговори, не разгледување на последиците од ученичките одговори, неуспех при градење на одговори др.. При создавање на прашања за време на наставата што имаат когнитивна цел се користат зборови спрема кои се распознаваат прашањата. Со помош на адекватните зборови за секое ниво од Блоомовата таксономија е и создаден прашалникот од оваа студија. Како на пример за првото ниво-знаење се употребува: кој, кога, колку, избори, повтори, потсети. За второто ниво ги имаме зборовите: спореди, илустрирај, демонстрирај, класифицирај, покажи, рефразирај. Со цел да се развије применливоста се поставуваат прашања составени со помош на зборовите: аплицирај, создади, изгради, примени, реши. Прашањата креирани до третото ниво на Блоомовата таксономија се сметаат за прашања од ниско когнитивно ниво. За поставување прашање со кое се бара да се анализира ги употребуваме зборовите: анализирај, заклучи, откриј, раздели, испитај. Прашањата кои имаат за цел на развивање на когнитивните вештини од повисоко ниво спаѓаат анализата, синтезата и евалуацијата. Кога се бара да се синтетизира тоа значи да се создаде, да се формулира, креира, изгради или пак дизајнира. Со евалуација се подразбира да се критикува, да се оцени, одлучи, согласи.

Наставниот час не треба да е час само на наставникот, истиот е и час и на ученикот. Ученикот како активен дел и тој поставува прашања, кои спрема некои истражувачи се повеќето процедурални прашања. За да се постигне целта на еден наставен час, каде што и учениците активно се вклучени тие треба да се поттикнуваат за да поставуваат прашања со кои ќе се подлабочи учењето, разбирањето и ќе се развијат и повисоките когнитивни вештини. Учениците со помош на поставување на прашања ќе бидат во состојба да го вербализираат своето мислење и ќе им овозможи да си створат своја стратегија за донесување на одлуки. Истотака поставувањето прашања од страна на ученици придонесува за развивање на процесот на самовреднување кај учениците, додека на наставниците им помага да го разберат ученикот, на пример како размислува тој, како се изразува, како манипулира со предходното знаење или пак колку е длабоко неговото разбирање.

МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ И РЕЗУЛТАТИ

Ова истражување е реализирано со статистичкото процесирање на прашалникот пополнет од страна на наставниците од средните училишта од Тетово. Прашалникот беше составен со цел да се соберат податоци во врска на употребата на прашањата од Блоомовата Таксономија во наставата по природно математичките науки во овие училишта и е пополнет од страна на 81 наставници. Прашалникот како извор на составување употреби адаптирана форма [7]. Во прашалникот е употребена Ликертовата скала за 1-никогаш, 2-ретко па до 5 –секогаш.

При обработка на прашалникот за половата застапеност на наставниците е добиена Табела 1 каде од вкупно 81 наставници, 45 наставници се од женски пол.

Табела 1. Пол на анкетираниите наставници

	Френквенција	Процент
Женски	45	55.6

Табела 5. Средна вредност на поставените прашања спрема предмети

Машки	36	44.4
Вкупно	81	100.0

Во училиштата каде е реализиран прашалникот како наставен јазик ги среќаваме албанскиот и македонскиот јазик. Во табелата 2 е прикажан бројот на анкетирани наставници спрема наставниот јазик. Наставниците кои изведуваат настава на албански јазик кои што учествувале во реализација на оваа анкета се вкупно 61 наставници.

Табела 2. Наставен јазик

	Френквенција	Процент
Албанскијазик	61	74
Македонски јазик	21	26
Вкупно	81	100.0

Искуството е важен елемент во процесот на наставата затоа и во Табелата 3 е прикажано работното искуство на анкетираниите наставници. Наставниците кои учествувале во пополнувањето на прашалникот, 23 од 81 наставника се со најголемо искуство и тоа со 20 години и повеќе. Додека наставници со најмалку искуство се тие до 5 години работно искуство застапени со околу 20%.

Табела 3. Работно искуство на наставниците

	Френквенција	Процент
до5 години	16	19.8
од 5 до 10 години	13	16
од 10 до 15 години	15	18.5
од 15 до 20 години	14	17.3
20 години и повеќе	23	28.4
Вкупно	81	100.0

Секој предмет е специфичен и прашањата се поставуваат различно, затоа е и важна застапеноста на предметите во овој труд. Застапеноста на наставниците спрема предметот што го предаваат е прикажана е во Табела 4, и тоа: наставниците по математика се вкупно 23 или 28%, наставниците по биологија 20 или околу 25%, потоа следат наставниците по хемија 18, наставниците по физика 11 и наставниците по географија 9 или 11%.

Табела 4. Наставен предмет

	Френквенција	Процент
Математика	23	28.4
Физика	11	13.6
Хемија	18	22.2
Биологија	20	24.7
Географија	9	11.1
Вкупно	81	100.0

Табела 5 ја прикажува средната вредност на употребата на зборови со кои се идентификуваат прашањата со когнитивна димензија спрема предмети. Спрема табелата по предметот математика најголема средна вредност имаат прашањата кои се однесуваат за примена на знаења и тоа со средна вредност 4.43 (често), додека најмала средна вредност имаат применетите прашања што се однесуваат за когнитивното ниво синтеза (3.52). По предметот физика најмала средна вредност имаат прашањата поставувани за евалуација со вредност 3.27 (ретко), додека најголема средна вредноста имаат прашањата што се однесуваат за разбирањето со средна вредност 4.1(често). За предметот хемија најмала средна вредност имаат прашањата што се однесува на синтеза 3.1 (ретко), додека најголема вредност имаат прашањата поставувани за да се добие информација колку е разбран предадениот материјал 3.7 (често).

Предмет	Знаење	Разбира	Примена	Анали	Синтеза	Евалу	
Математик	Срдврд	4.1739	4.0870	4.4348	4.2609	3.5217	3.6087
	Стд.Дев	.71682	.59643	.72777	.96377	1.20112	1.1961
Физика	Стдврд	3.6364	4.0909	3.7273	3.9091	3.7273	3.2727
	Стд. дев	.92442	.83121	1.27208	.83121	.64667	.90453
Хемија	Срдврд	3.6667	3.7222	3.6667	3.3889	3.1111	3.5000
	Стд.дев	1.08465	.89479	1.08465	1.3345	1.13183	1.3345
Биологија	Срд.врд	3.7000	3.7000	3.4000	4.0500	3.4500	3.6500
	Стд. Дев	.80131	1.08094	1.04630	.75915	.99868	.98809
Географија	Срд.врд	4.1111	3.5556	3.5556	3.3333	3.4444	3.7778
	Стд.дев	.78174	1.13039	1.01379	1.0000	1.13039	1.0000
Тотал	Срд.врд	3.8642	3.8519	3.8148	3.8642	3.4321	3.5679

Предметот биологија најмалку има поставувано прашања во врска со примената на предадениот материал со вредност од 3.4 (ретко) и со најголема средна вредност за прашањата кои се однесуваат на нивото анализа со вредност 4 (често). За предметот географија најчесто поставувани прашања се испрашување фактички прашања, или пак прашања со кои учениците се потсетуваат на меморизираните информации, со средна вредност од 4.1 (често). Додека најмала средна вредност се прашањата од видот на анализа со вредност од 3.3 (ретко). Табелата 5 исто така ја прикажува општата средната вредноста на употребата на прашањата во наставата. Најголемата средна вредност и припаѓа на прашањата поставени за проверка на фактичките знаења со вредност од 3.86 (често) потоа следат прашањата поставени за проверка на разбирањето 3.85 (често), додека најмала средна вредност припаѓаат прашањата користени за синтеза и евалуација со средна вредност 3.4321 и 3.5679. Спрема табелата 5 исто така може да се споредат и прашањата поставени од различни предмети и тоа прашања за проверка на знаењата најмногу поставуваат наставниците по математика (4,17), додека најмалку наставниците по физика (3,63). Прашања во врска со разбирањето најмногу поставуваат наставниците по физика (4,09), додека најмалку наставниците по географија (3,55). Прашања за да се провери колку се применува научениот материал најмногу поставуваат наставниците по математика (4,43), додека најмалку наставниците по биологија (3,40). Прашања од нивото анализа најмногу ги применуваат наставниците по математика (4,26), додека најмалку наставниците по географија 93,33). Прашања од видот синтеза најмногу се применува од страна на наставниците по физика(3,72), додека најмалку од наставниците по хемија (3,11). Да се евалуира, да се изнесе персоналното мислење најмногу бараат наставниците по географија (3,77), додека најмалку наставниците по физика (3,27).

ЗАКЛУЧОК

Спрема прикажаните и разработени податоци, можеме да утврдиме дека наставниците во текот на наставата поставуваат многу прашања кои се со различита цел. Многубројноста на прашањата е уочена од тоа дека секој вид поставено прашање спаѓа во категоријата кои се приближуваат на често поставени прашање. Од ова произлегува дека прашањата кои спаѓаат во категоријата: знаење, разбирање, аплицирање, анализа, синтеза и евалуација се прашања кои се употребуваат во текот на наставата на природните науки и математика, и истите допринесуваат учениците да ги развијат своите вештини за размислување. Прашањата иако се составен дел од наставата на овие наставници учесници во оваа студија, истите (не само тие) треба да допринесат прашањата да се употребуваат и од страна на учениците. Прашањата поставени од страна на учениците не само што им помагаат на учениците за појасно да го разберат и разработат материјалот, туку им помагаат и на наставниците за да имаат појасна слика за начинот на размислување на своите ученици. Но прашањата на учениците е нов наслов за едно идно истражување.

ЛИТЕРАТУРА

- [1].Arslan .M “THE ROLE OF QUESTIONING IN THE CLASSROOM” Hasan Ali YücelEğitimFakültesiDergisi (2006)
- [2].Cotton.K “Classroom Questioning.” North West Regional Educational Laboratory(1988)
- [3].Chin.CH “Teacher Questioning in Science Classrooms: Approaches that Stimulate Productive Thinking” JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING (2007).
- [4]. Myhill D, Dunkin.F “Questioning and Learning” International Journal of Multidisciplinary Educational Research Volume 3, Issue 3(1), (2014)
- [5].Tofade.T,Elsner E, Haines.S.T, “Best Practice Strategies for Effective Use of Questions as a Teaching Tool” American Journal of Pharmaceutical Education (2013).
- [6].Zwiers. J “Zhvillimiishprehivetëtëmenduaritnëklasat 6-12” CDE (2005)
- [7].Willen WW.“ QuestioningSkills,for Teachers”| National Education Association of the United States.ERIC (1991).
- [8].<http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/bloom.html>