

ТМ	Г. XXXVI	Бр. 2	Стр. 561-579	Ниш	април - јун	2012.
----	----------	-------	--------------	-----	-------------	-------

UDK 37.017:502.12 (497.11)

Оригиналан научни рад  
Примљено: 30. 12. 2007.  
Ревидирана верзија: 24. 03. 2012.

Весна Николић  
Универзитет у Нишу  
Факултет заштите на раду  
Ниш  
Љиљана Ђуровић

## ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ЕКОЛОШКОГ ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА КРОЗ ПРИЗМУ БЛУМОВЕ ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЈЕ \*

### Апстракт

Глобалност и озбиљност еколошких проблема и друштвене активности усмерене ка заштити животне средине и одрживом развоју, представљају својеврстан изазов за еколошко промишљање и креирање васпитно-образовног процеса. У том контексту, трагање за моделима наставног и васпитно-образовног рада који ће подстицати критичко и креативно мишљење, интегративни приступ економским, друштвеним и еколошким циљевима, партиципацији и акцији, оријентисано учење, солидарност, одговорност за очување природних ресурса и заштиту животне средине, може бити од кључног значаја када је у питању будућа образовна политика сваког друштва. Полазећи од могућности које пружа Блумова таксономија васпитно-образовних циљева, у раду су опсервирани циљеви и задаци еколошког васпитања и образовања, објашњене су карактеристике и описане категорије Блумове таксономије са посебним освртом на могућности њене примене у одабиру садржаја, планирању и програмирању наставе еколошког васпитања и образовања. Такође, представљена је модификована форма Блумове таксономије и објашњена њена примена на један задатак еколошког васпитања и образовања за ученике нижих разреда основне школе (стицање основних знања о заштићеним подручјима у Србији). На крају рада, у форми закључка, систематизоване су предности, али и недостаци Блумове операционализације васпитно-образовних циљева и указано на њен имплицитни потенцијал у еколошком васпитању и образовању.

**Кључне речи:** Блумова таксономија, еколошко васпитање и образовање, циљеви и задаци

---

vesnik08@gmail.com

\* Рад је урађен у оквиру пројекта број 44006 који финансира Министарство просвете и науке Републике Србије.

## УВОД

Циљ васпитања и образовања по дефиницији означава тачку, границу до које се жели ићи, приближавање одређеном стању или односима које треба остварити, домет који ваља достићи у некој активности или ситуацији понашања. Циљ се у суштини не разликује од значења израза сврха и ова два термина се најчешће римују као синоними (Ђорђевић, Трнавац 2002). Циљ је смисао, сврха и одговара на питање *зашто*, док је задатак једноставнији и ближи, он је средство да се нешто оствари и одговор је на питање *шта*. Постоји и динамичан и међузависан однос између ова два појма, понекад и циљ може имати значење задатка и обрнуто. Често се дешава да просветни радници уместо циљева које би требало да остваре, наводе програмске садржаје које би требало да обраде. Склони смо да верујемо да су циљеви, најчешће, дати у облику који није довољно изазован и инспиративан за наставника. Посматрано са становишта националног образовног система, посебно у ранијем периоду, дати су доста неодређено, уопштено, непрецизно, нејасно. Циљеви, најчешће, наставнику не указују на правац акције, начин остварења, чак ни на могућност контроле резултата. Практично је требало опште циљеве и задатке васпитно-образовног рада конкретизовати. У праву је Гајић (2005, 348) када указује да се вештина доброг дидактичара и методичара састоји се у томе да

„сваки задатак из предлошка програма рашчлани у што ситније, конкретније, операционализоване задатке на једнозначан начин, тј. тако да ученик решавајући задатке у сваком тренутку зна шта се од њега захтева и коју операцију треба да изврши“.

Овде није реч о непотребности општих циљева. Они дају општу усмереност и смисао свакој делатности и, коначно, од тих општих идеала, норми и стандарда зависе и сви конкретни циљеви. У условима бројних еколошких проблема савременог света и угрожене еколошке безбедности, посебно су актуелна и отворена питања циљева еколошког васпитања и образовања.

Током последњих неколико деценија, концепт „*одрживог развоја*» је обележио и оријентисао промишљање и разумевање проблема савремене цивилизације, и истовремено постао важан оквир за формулисање циљева и задатака нове образовне политике. Са обзиром на то да заштита животне средине представља кључну димензију у концепцији одрживог развоја, препоруке бројних међународних конференција и организација наглашавају значај и улогу еколошког васпитања и образовања и потребу његове имплементације у националне системе образовања. С тим у вези у многим европским земљама иновирани су и редифинисани циљеви васпитања и образовања, и уведени посебни предметни садржаји који се односе на проблемати-

ку заштите животне средине и одрживог развоја. Ако изузмемо разлике које су условљене специфичностима система појединих земаља, оно што је заједничко јесте да ти нови или редефинисани циљеви образовања, подразумевају развој личности ученика, његову припрему за живот у мултикултурном друштву и његово оспособљавање за поштовање вредности као што су заштита животне средине, мир, толеранција и др., односно формирање одговорних и компетентних грађана који ће кроз своје активности у личном и професионалном животу представљати значајан чинилац друштвене кохезије и сигурности (Николић 2011; Милтојевић 2011).

Школа има значајну улогу у заштити животне средине, њен основни задатак је

„да делује на развој свести младих о потреби очувања природне средине, да им пружи потребна знања о односу човека према природи, рационалном коришћењу њених извора, о мерама које доприносе очувању животне средине и одржавању најповољнијих услова за живот и рад људи“ (Педагошки лексикон 1996,177).

Литературни извори упућују на сагласност аутора да основна школа представља камен темељац у остваривању циљева еколошког васпитања и образовања (Андевски и Кундачина 2004; Клеменовић 2005; Николић 2003), што нас је упутило и фокусирао наш истраживачки проблем на опсервацију циљева еколошког васпитања у основношколској пракси. Циљеви еколошког васпитања у основној школи подразумевају усвајање основних знања о стању животне средине и процесима који је угрожавају, развијање навика о правилном и културном односу према објектима природе, као и обликовање еколошки пожељног понашања и учествовања у решавању практичних проблема на заштити животне средине. Налазимо да је у праву Кундачина који указује да крајњи циљ „који треба достићи у еколошком васпитању и образовању јесу: знања, свест, навике и еколошки пожељно понашање ученика“ (Кундачина 1998, 58). Међутим, реализација циљева еколошког васпитања и образовања отвара у пракси бројна питања и недоумице, посебно у вези са дубином односно нивоима њихове реализације. Примена Блумове таксономије може представљати значајну подршку наставницима у планирању наставног рада и утврђивању нивоа којима треба тежити приликом реализације еколошког васпитно-образовног рада са ученицима.

#### *ОСВРТ НА КАРАКТЕРИСТИКЕ БЛУМОВЕ ТАКСОНОМИЈЕ*

Последњих деценија урађено је више таксономија за когнитивно, афективно и психомоторно подручје. Блумова таксономија васпитно-образовних циљева у когнитивном подручју имала је највећи

успех те не изненађује њена честа цитираност у стручној литератури (Гајић 2005, 349). Блум је са својим сарадницима пошао од става да се васпитно-образовни циљеви и задаци могу дати у облику понашања (отуда и еколошког понашања, прим.аут.) ученика које треба да је резултат претходног васпитног деловања. Ако су васпитни циљеви реализовани, они ће бити видљиви у понашању ученика. Анализирајући различите васпитно-образовне циљеве закључено је да се сви циљеви могу сврстати у три подручја:

1. когнитивно (Bloom 1956),
2. афективно (Krathwohl, Bloom, Masia 1964. )
3. психомоторно (Harrow 1972).

Давањем васпитних циљева и задатака у облику жељеног понашања ученика, пружена је могућност да се они могу класификовати у одређене категорије које се могу прецизно описати.

Овде није реч о класификовању програма или рада наставника по примењеним методама рада, по примењеној образовној технологији, већ само по класификовању понашања и реаговања ученика које је резултат васпитног деловања. Блум сваку категорију дефинише на три начина:

- 1) навођењем васпитног циља,
- 2) вербалном дескрипцијом сваке категорије,
- 3) примерима испитних задатка којима се промена понашања настала услед васпитног деловања може мерити и испитати (Anderson, Sosniak, 1994).

Таксономија као „облик конкретизације, операционализације, систематизације и класификације задатака у оквиру циља васпитања“ у великој мери отклања недоумице наставника (Педагошки лексикон 1996, 490). Свака класа и поткласа васпитних циљева дефинише се на три нивоа:

- вербалне дескрипције и дефинисање сваке класе и поткласе,
- листе вербалних циљева – које улазе у сваку поткласу таксономије,
- илустрације (примере испитних задатака и проблема) понашања која спадају у неку категорију.

Класификујући васпитно-образовне циљеве когнитивног подручја Блум прави хијерархијски поредак по принципу од једноставнијег ка сложенијем. Когнитивно подручје покрива: памћење, схватање, размишљање, решавање проблема, формирање појмова, критичко и дивергентно мишљење (Блум 1981).

Теорије учења се разликују, али их чине појмови когнитивних процеса уређени према хијерархији. Вероватно, најпознатији метод вршења категоризације учења заснованих на когнитивној сложености развијају Блум (Bloom) и сарадници: Ингларт (Englehart), Хил

(Hill), Фирст (Furst) и Кратвл (Krathwohl) још 1956. године. Категоризацијом се дошло до *Таксономије образовних циљева* у когнитивном подручју којом се тежи повезивању когнитивних процеса са применљивим циљевима које би требало остварити учењем. Таксономија је састављена од шест делова: знање, схватање, примена, анализа, синтеза и евалуација.

Према мишљењу Блума теорија школског учења би требало да покуша да објасни шта се дешава када се дају задаци учења у односу на карактеристике ученика, инструкцију и исходе учења. Блум (Bloom, Krathwohl 1956) развија модел школског учења као каузални систем у коме се остварују међузависности између основних варијабли од којих зависи трансферна вредност процеса образовања:

- индивидуалних карактеристика ученика,
- квалитета наставе,
- материјала који се учи,
- резултата учења.

Највеће учешће у школском постигнућу имају когнитивне карактеристике (50%), за њима афективне карактеристике (25%) и квалитет наставе (25%). Прогнозе су најбоље када се све три варијабле удруже. За објашњење школског постигнућа највећи значај имају карактеристике личности које су у овом каузалном систему и предуслови и продукти школског учења (Ибид).

Настава је примерена могућностима ученика. Индивидуалне разлике се утврђују тестирањем пре обуке, провером су обухваћене карактеристике личности и претходна знања ученика. Након тога обука се врши у малим групама, критеријским тестовима проверава савладаност градива и на основу тога уводи корективна настава. Оваква настава обезбеђује сваком ученику доживљај успеха, те тако повољно утиче на развој личности, увећава потенцијал за даље учење.

Блок долази до података да новим начином организовања процеса наставе већина ученика, три четвртине (70 – 90 %), са успехом овлада планираним градивом, док је у класичној настави то постигла само једна четвртина ученика (према: Брковић 1998). Како Брковић (1994, 24) истиче „Блум даје таксономију васпитно-образовних циљева уз операционализацију достизања; Блумов модел наставе "*Mastery learning*" компензира разлике у способностима, учењем до овладавања обезбеђује успех већини...“

Путоказ који се најчешће користи у томе које се мисаоне активности и на који начин развијају у школи, је управо Блумова таксономија циљева у когнитивном подручју.

Према Елферсу (1994, 22) нивои се могу описати на следећи начин:

**Знање:** Чини га опомињање на чињенице; познавање датума, догађаја, особа и места. Њега сачињава нешто мало више но

складиштење одговарајућег материјала; то је пасивни процес памћења.

**Схватање:** То је најближи ниво поимања садржаја. На том степену јединки је јасно да јој је нешто саопштено, и она је у стању да достављени материјал или идеју искористи не повезујући је обавезно са осталим садржајима и не увиђајући све његове импликације.

**Примена:** Сврхе уписане на овом нивоу захтевају од ученика да искористи претходно стечене информације у окружењу различитом од оног у ком су стечене. Примена се разликује од схватања утолико што питања која захтевају примену представљају проблем у другачијем и често примењеном контексту.

**Анализа:** Сврхе описане на овом нивоу захтевају од ученика да идентификује логичке грешке (на пример, да укаже на контрадикцију или на погрешно закључивање) или да уочи разлике између чињеница, мишљења, претпоставки, хипотеза или закључака. Питања на која се може наићи на нивоу анализе често захтевају од ученика да успостави однос између идеја или да их упоређи и стави једне насупрот других.

**Синтеза:** Њоме се повезују елементи и делови са циљем стварања целине. Она укључује процес рада са деловима, комадима, елементима, као и њихово уређивање и комбиновање са циљем конституисања узорка и структура који раније ту нису постојали.

**Евалуација:** Наставне сврхе уписане на овом нивоу захтевају од ученика да формирају судове о значају или вредности метода, идеја, људи или производа који имају неку посебну намену или циљ. Питања траже од ученика да наведе основу за његове или њене судове (на пример, који су спољашњи критеријуми или принципи употребљени да би се дошло до извесног закључка).

*ПРИМЕНА БЛУМОВЕ ТАКСОНОМИЈЕ  
ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНИХ ЦИЉЕВА  
У ЕКОЛОШКОМ ВАСПИТАЊУ И ОБРАЗОВАЊУ*

У наставку рада ћемо поред описивања категорија Блумове таксономије указати на примере примене у одабиру садржаја, планирању и програмирању наставе еколошког васпитања и образовања. Као једна од смерница ће нам послужити и табела у којој су наведени глаголи помоћу којих процењујемо типове мисаоних активности ученика (вештине и способности).

Табела 1: Листа глагола којима се дефинишу циљеви из Блумове таксономије

(Павловић-Бабић 2003, 20).

Знање	Разумевање	Примена	Анализа	Синтеза	Евалуација
Описати	Превести	Генерализовати	Разликовати	Креирати	Судити
Навести	Организовати	Решити	Препознати	Дизајнирати	Доказивати
Изрећи	Скратити	Пренети	Потврдити	Измислити	Оповрћи
Рећи	Симболички изразити	Персонализовати	Скицирати	Елаборирати	Проценити
Поновити	Пренети	Мислити на другачији начин	Направити дијаграм	Иницирати	Дебатовати
Препознати	Дефинисати	Ревидирати	Посматрати	Створити	Проценити тежину
Идентификовати	Интерпретирати	Урадити на другачији начин	Категорисати	Представити сликом	Дискутовати
Именовати	Закључити	Препознати	Итражити	Замислити	Разрешити нејасноћу
Регистровати	Предвидети	Пројектовати	Разграничити	Модификовати	Оценити
Цитирати	Објаснити	Проширити	Организовати	Кодирати	Вредновати
Лоцирати	Демонстрирати	Кодирати	Превести	Дефинисати претпоставку	Мерити
	Бити упознат		Класификовати	Предвидети	Направити приоритете
	Појаснити			Комбиновати	Истраживати
				Минимизирати	
				Максимизирати	
				Адаптирати	

### Категорија „ЗНАЊЕ“

Према Блуму кратак преглед ове категорије подразумева следеће:

#### 1.00 ЗНАЊЕ

Могућност ученика да се сети и искаже појединачне чињенице и опште појмове, да опише метод и процес, тенденције, моделе и структуре. Ученик само репродукује градиво, а понекад се тражи нека мала измена. Васпитни циљ стицања знања наглашава претежно психички процес *памћења*. Овде је понекад укључен и процес стварања неких односа, јер испитивање знања захтева од ученика одређену организацију или реорганизацију проблема како би га подсетио на податке или знање које је усвојио.

#### 1.10 Знање појединости

Могућност ученика да се сети и репродукује појединости или изоловане информације. Нагласак је на симболима који се односе на конкретне појаве. Градиво на тако ниском степену апстракције елементарна је основа за стварање комплекснијих и апстрактнијих облика знања.

## 1.11 Знање терминологије

## 1.12 Знање специфичних чињеница

## 1.20 Знање путева и начина третирања појединости

Познавање метода испитивања, хронолошки редослед и норме пресуђивања на неком подручју, као и модели организовања помоћу којих се одређују и повезују делови градива. То су знања у погледу апстракције у средини између знања специфичних чињеница и познавања најопштијих правила. Ученик би требало да има пасивну свест о карактеристикама тог градива.

## 1.21 Познавање конвенција

## 1.22 Познавање смерова и низова

## 1.23 Познавање класификација и категорија

## 1.24 Познавање критерија

## 1.25 Познавање методологије

## 1.30 Знање општих појмова или универзалија у неком подручју

Познавање важнијих шема и модела за организацију појава и идеја. То су основне структуре, теорије и генерализације које доминирају у неком подручју или које се уопште употребљавају у изучавању појава и решавања проблема. Ради се о највишем нивоу апстракције и сложености.

## 1.31 Знање и генерализација

## 1.32 Знање теорија и структура

Еколошко васпитање и образовање посматрано кроз призму Блумове таксономије у категорији „знање“ и подкатегијама „знања“ подразумева следеће:

1.11 Дефинисање стручних израза или термина одређивањем њихових карактеристика, својстава или односа.

Упознатост са обичним значењем великог броја речи у вези животне средине и односа човека, живе и неживе природе. Нпр. Повезаност, међузависност, очување, унапређење, заштита, загађење и др.

1.12 Памћење и репродукција значајних чињеница о одређеним биљним и животињским врстама, заштићеним подручјима итд.

Поседовање минималног знања о организмима који се проучавају у лабораторијама, о угроженим врстама, о саставу воде и др.

1.21 Поседовање знања о областима заштите и унапређења животне средине (заштита ваздуха, заштита вода, заштита од буке и др.), о обновљивим изворима енергије.

Постизање свести код ученика о рационалном коришћењу воде или о значају система за пречишћавање воде.

1.22 Разумевање континуитета развоја неког облика загађења на примерима из живота.

Познавање смерова кретања у развоју неке појаве загађења.

1.23 Познавање неког подручја у различитим врстама еколошких проблема.



Познавање одређених начина заштите животне средине.

1.24 Познавање критерија за процену загађености средине.

Познавање критеријума за процену угрожености врста.

1.25 Познавање научних метода за евалуацију заштите средине.

Ученик зна нешто о методама које се употребљавају у решавању различитих еколошких питања.

1.31 Познавање важних принципа помоћу којих сумирамо наша опажања еколошких појава.

Могућност ученика да се сети и репродукује главне генерализације о одређеним заштићеним врстама.

1.32 Могућност памћења и репродуковања главних теорија о одрживом развоју.

### *Категорија „СХВАТАЊЕ“*

Блумова таксономија ову категорију описује на следећи начин:

#### 2.00 СХВАТАЊЕ

То је најнижи ниво разумевања у коме ученик зна о чему се говори и може се на неки начин користити градивом или идејом која му је саопштена, а да при том не мора видети у ком се односу ти подаци налазе с другим градивом и какве су све њихове импликације.

#### 2.10 Превођење

Схватање које се огледа у брижљивости и тачности којом се неко саопштење препричава или преводи из једног језичког облика у други. Превод се процењује према аутентичности и тачности, односно према степену у коме је садржај оригиналног саопштења сачуван у измењеном облику новог саопштења.

#### 2.20 Тумачење

Објашњавање или сумирање саопштења. Док у превођењу између делова оригиналног саопштења и делова превода постоји одређен објективни однос, у тумачењу имамо реорганизацију, друкчије сређивање саопштења или неко ново гледање на градиво.

#### 2.30 Екстраполација

Продужавање смерова или тенденција изван досега постојећих података, да би се одредиле или предвиделе неке последице, постигнућа, пропратне појаве и слични догађаји који су у складу са условима описаним у основном саопштењу.

Еколошко васпитање и образовање у категорији „схватање“ Блумове таксономије би подразумевало:

2.10 Способност разумевања пренесених знања о заштити и унапређењу животне средине.

Вештине у превођењу проблематике са терена у форму која је прилагођена настави и обрнуто.

2.20 Способност схватања основне мисли неког рада на било којем нивоу уопштавања.

Могућност тумачења различитих врста података о одрживом развоју.

2.30 Могућност баратања резултатима неког рада сагласно с оним што непосредно произилази из одређених тврдњи у том раду.

Вештина у предвиђању тока неких процеса у животном окружењу.

#### *Категорија „ПРИМЕНА“*

Према Блуму кратак реглед ове категорије подразумева:

##### 3.00 ПРИМЕНА

Употреба апстракција у одређеним и конкретним ситуацијама. Апстракције могу бити у виду општих идеја, правила или поступака, односно уопштених метода. Апстракције такође могу бити стручна начела, идеје или теорије што их ученик мора памтити и примењивати.

Еколошко васпитање и образовање посматрано кроз призму Блумове таксономије у категорији „примена“ би подразумевало:

Категорија „примена“ је најважнија у образовању за одрживи развој. Свакодневно упражњавање наученог је од кључног значаја.

Примена научних термина или појмова једног подручја заштите и унапређења животне средине на појаве у неком другом подручју.

Могућност предвиђања вероватног учинка промене неког фактора на неку дотад (не)уравнотежену еколошку појаву.

#### *Категорија „АНАЛИЗА“*

Блумова таксономија ову категорију описује на следећи начин:

##### 4.00 АНАЛИЗА

Растављање саопштења на његове саставне елементе или делове, утврђивање хијерархије и односа мисли садржаних у саопштењу. Циљ је анализе да саопштење постане јасније, да се види његов састав и начин на који преноси свој информативни садржај.

##### 4.10 Анализа елемената

Идентификација елемената од којих се састоји саопштење.

##### 4.20 Анализа односа

Утврђивање међусобних веза и утицаја елемената или делова саопштења.

##### 4.30 Анализа организационих начела

Утврђивање организације система и његове структуре којима треба приписати целовитост саопштења. Мисли се на спољашњу "експлицитну" и на унутрашњу "имплицитну" структуру. Под тим се разуме основа, одређен редослед и начин повезивања делова чиме саопштење постаје целина.

Еколошко васпитање и образовање у категорији „анализа“ (и њеним подкатегоријама) Блумове таксономије би подразумевало:

4.10 Способност уочавања неизнесених претпоставки о стању животне средине.

Вештина разликовања чињеница од хипотеза о степену загађења.

4.20 Могућност проверавања основаности хипотеза помоћу добијених информација и датих претпоставки о загађености животне средине.

Вештина разумевања значаја одрживог развоја.

4.30 Могућност препознавања облика промена у животној средини, због разумевања њиховог настанка.

Могућност препознавања узрока и врста загађења.

#### *Категорија „СИНТЕЗА“*

Према Блуму кратак преглед ове категорије подразумева:

##### 5.00 СИНТЕЗА

Састављање елемената делова у целину. То укључује процес рада комадима, деловима, елементима... Њихово сређивање и комбиновање ради стварања модела или структуре које пре тога није било.

##### 5.10 Израда оригиналног и самосталног излагања

Развијање процеса саопштавања у коме писац или говорник покушава да мисли, осећања или искуства пренесе на друге.

##### 5.20 Стварање плана или избор смера операције

Развијање плана рада или предлагање плана операције. План треба да удовољи захтевима постављеног задатка, захтевима који су ученику или задани или до којих сам долази.

##### 5.30 Израда система апстрактних односа

Израда система апстрактних односа за класификацију или објашњавање одређених података или појава, тј. за дедуктивно извођење закључака и тумачења односа из неких основних ставова или поставки изражених симболима.

Еколошко васпитање и образовање у категорији „синтеза“ (и њеним подкатегоријама) Блумове таксономије би подразумевало:

5.10 Вештину изношења онога што је запажено у животној средини као саопштење.

Способност доброг изношења личног искуства.

5.20 Оспособљеност за предлагање начина и поступака проверавања хипотеза.

Оспособљеност за планирање наставних јединица према одређеним наставним ситуацијама.

5.30 Способност формулације прикладних хипотеза на основу анализе њима својствених фактора, као и способност мењања тих хипотеза ако то захтевају нове чињенице и другачија схватања.

Способност откривања решења еколошких проблема и генерализовање тих решења.

*Категорија „ЕВАЛУАЦИЈА“*

Блумова таксономија ову категорију описује на следећи начин:

6.00 ЕВАЛУАЦИЈА

Процењивање вредности градива и метода на неком подручју. Квантитативна процена степена на којем градиво и методе удовољавају датим критеријумима. Употреба стандарда вредновања. Критеријуме може задавати сам ученик или му могу бити задани.

6.10 Евалуација према унутрашњој евиденцији

Евалуација тачности саопштења према његовој властитој логици, доследности и другим унутрашњим критеријумима

6.20 Евалуација према спољним критеријумима

Евалуација градива или података према изабраним спољним или запамћеним критеријумима.

Еколошко васпитање и образовање у категорији „евалуација“ (и њеним подкатегоријама) Блумове таксономије би подразумевало:

6.10 Процењивање према унутрашњим стандардима; способност процене у којој је мери навођење чињеница тачно с обзиром на документацију, доказе и провере; прецизност мерења загађености ваздуха, воде или буке итд.

Способност откривања недостатка логике у аргументацији.

6.20 Упоредивање главних теорија, генерализација или чињеница о одређеним заштићеним подручјима.

Процењивање по спољним стандардима, способност упоређивања неког заштићеног подручја с највишим познатим стандардима у тој области, нарочито с другим нпр. националним парковима као већ потврђеним вредностима.

*МОДИФИКОВАНА ФОРМА БЛУМОВЕ ТАКСОНОМИЈЕ*

Са више предности можемо прихватити модификовану форму главних бихејвиористичких циљева датих у Блумовој таксономији, а који су приређени за потребе (SISS) Друге интернационалне студије. То су: 1) функционална информација, 2) схватање, 3) примена и 4) виши процеси. До сажимања анализе, синтезе и евалуације је дошло из оправдане сумње у могућност уређивања истих у хијерархијски успостављен систем. (Comber, Keeves 1973, 312).

Табела 2. Скраћена листа циљева и понашања (Comber, Keeves 1973, 312).

## Белешке – објашњења

А. Функционална информација	Овај термин се користи како би се избегла употреба речи „знање“ која има много нијанси значења, при чему сва она захтевају подробније одређивање; овај термин се користи и са сврхом да се направи више простора извесним практичним способностима неопходним у стицању научних информација.
Б. Схватање	Под овим појмом се подразумева способност ученика да примени знање у њему блиским ситуацијама (нпр. у учионици, лабораторији или приликом читања уџбеника), другим речима, у контексту у коме је знање претходно било стечено.
В. Примена	Под овим појмом се подразумева способност одабирања одговарајућег знања и његова примена у новој ситуацији за ученика.
Г. Виши процеси	Овај веома широк појам је уведен како би се покриле категорије анализе, синтезе и евалуације које се примењују у Блумовој таксономији, а које се у науци не могу уредити у облику једноставног хијерархијски уређеног система. Он нарочито обухвата решавање проблема у складу са Блумовом таксономијом, али у контексту науке, за коју препознавање, формулација и решавање проблема уз помоћ експерименталног метода представља поступак од фундаменталног значаја.

**ПРИМЕНА БЛУМОВЕ ТАКСОНОМИЈЕ НА ЈЕДАН ЗАДАТАК  
ЕКОЛОШКОГ ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА**

Задатак: *Стицање основних знања о заштићеним подручјима у Србији.*

Синтагма „стицање основних знања“ може се свести на Блумову подкатегорију (1.10) „знање појединости“. Ту се ради о знању на најнижем нивоу општости. Пошто ми познајемо и друге таксономијске подкатегорије то нам омогућује да и њих укључимо, а то су (1.20) „знање путева и начина третирања појединости“ и (1.30) „знање општих појмова или универзалија у неком подручју“. Даљом анализом видимо да се у програм могу укључити и друга Блумова категорија (2.00) „схватање“ и трећа (3.00) „примена“. Код категорије „схватање“ у вези са оперативним задатком уведене су две подкатегорије: (2.10) „превођење“, тј. способност ученика да један облик комуникације претвори у други (то исто да изрази на други начин) и

(2.30) „екстраполација“, тј. предвиђање настанка неког тока догађаја.

У остваривању циљева ученици до четвртог разреда могу доћи до треће категорије, закључно са њом. Анализу, синтезу и евалуацију, деца могу досегнути у изузетно ретким случајевима, у питању су тзв. виши процеси.

1.11 Шума, језеро, река, планина, ливада, ваздух...

1.12 Паркови, резервати, парк-шуме, ловни резервати...

1.21 Национални паркови

1.22 Познавање све израженијих потреба и тенденције заштите животне средине

1.23 Препознавање заштићеног подручја (шума, парк, језеро и др.)

1.24 Познавање критеријума да се неко подручје прогласи заштићеним.

2.10 Својим речима описати термине из категорије 1.11.

Показивање на карти заштићених подручја.

2.30 Показивање угрожених подручја која би требало у перспективи да буду проглашена за заштићена.

а. Шта би се десило када не би заштитили поједина подручја?

Табела 3. Примена Блумове таксономије у планирању и организацији наставног часа

Категорија циља	Очекивани исходи	Примери
ЗНАЊЕ	Знање као присећање Знање појединости-присећање изолованих делова информације Познавање специфичних појединости	Ученик може уз присећање да наведе неке од врста заштићених подручја у Србији.
РАЗУМЕВАЊЕ	Односи се на виши ниво усвајања градива од знања јер превазилази просто запамћивање градива (превођење, тумачење, проширивање)	Ученик може у кратким цртама усмено да понови одлике заштићених подручја у Србији и покаже њихово простирање на географској карти.
ПРИМЕНА	Помоћу онога што је схватио ученик решава проблем у одређеним и конкретним околностима, притом не добија допунска упутства.	Користећи знања о оријентацији у простору ученик одређује стране света у непосредној ситуацији ( школа у природи)

АНАЛИЗА	Рашчлањавање целине на делове с намером да се сагледа хијерархијски поредак целине (рашчлањавање елемената, односа, организованих начела)	Ученик уочава узроке заштићивања појединих биљних и животињских врста у националним парковима
СИНТЕЗА	Састављање елемената или прерада делова у нове целине. Израда самосталних и оригиналних извештаја, израда плана и поретка операција, издвајање апстрактних односа.	Ученик на Тари (школа у природи) сачињава извештај о заштићеним биљним врстама, њиховом изгледу, простирању, условима у којима опстају.
ЕВАЛУАЦИЈА	Квантитативно и квалитативно процењивање. Процењивање према унутрашњим казатељима. Вредновање према спољашњим критеријумима.	Ученик процењује степен заштићености одређених биљних и животињских врста с обзиром на угроженост.

### ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Еколошка криза и еколошки проблеми савременог света наметнули су својеврсне еколошке васпитно-образовне и културне потребе чије задовољавање представља не само неопходан одговор на кризне услове савремене цивилизације већ и основни предуслов опстанка човека као врсте. Суштина теоријских и методолошких питања еколошког васпитања и образовања садржана је и концепцијски одређена новим теоријским схватањем заштите животне средине у концепту *одрживог развоја* чија се суштина састоји у схватању да деградација животне средине и трошење њених ресурса има своје границе раста, и да даљи развој мора да буде „*одрживи развој*“ за „*одрживу будућност*“ (Decleris 2000). За разлику од осталих органских врста које своје преживљавање заснивају на ширини своје генетичке односно еколошке пластичности, човек као органска врста поседује још једну значајну могућност, а то је промена понашања. Како Николић (2003) указује, промена понашања, осим генетичке компоненте, укључује и могућност учења, односно представља предмет васпитања и образовања што имплицира вишеструки значај педагошких расправа о циљевима и задацима еколошког васпитања и образовања.

У сваком подручју васпитно-образовног рада, па тако и у подручју еколошког васпитања и образовања, расправе о знању и његовом вредновању подразумевају и расправе о циљевима образовања. Анализа литературе указује на присуство различитих концепција у одређивању васпитно-образовних циљева. И поред одређених слабости и ограничења, могло би се рећи да је у педагошкој пракси доминантна Блумова таксономија. Бенџамин Блум, амерички школски психолог, је са својим сарадницима 1956. године развио класификацију нивоа учења (Bloom, Krathwohl 1956). Он је приметио да 95% питања на тестовима захтева од ученика да мисле само на најнижем нивоу - понављање информација. Блумова таксономија обухвата три домена когнитивног, афективног и психомоторног развоја. Сваки од ових домена има своје нивое усвајања информација. У овом раду, посматран је когнитивни домен - ниво знања, као најприсутнији у основношколској пракси. Блум је идентификовао шест различитих нивоа учења унутар когнитивног домена, од најједноставнијег (повнављања чињеница) преко сложенијих менталних нивоа до највишег (евалуације). Ови нивои носе одређене глаголе помоћу којих дефинишемо дубину усвајања садржаја

С обзиром на то да ова таксономија пружа могућност одређивања циљева у секвенцама и хијерархијски, наставницима је јасно да је у когнитивном домену битно стицање и памћење информација, као и развијање способности разумевања, примене, анализирања, синтетизовања и евалуације информација. Полази се заправо од тога да се унапред мора знати какве ће се промене десити у понашању ученика у току васпитно-образовног процеса, што значи да циљ мора тако да буде дефинисан да без двосмислености опише учениково понашање (еколошко понашање, прим.аут.) или „производ“ који се мора мерити. У новим наставним плановима, где је образовање засновано на *исходима*, исходи су реченице које почињу неким од глагола из горе поменуте и описане табеле.

Полазећи од претходних разматрања могле би се резимирати следеће вредности примене Блумове таксономије у еколошком васпитању и образовању: еколошке васпитно-образовне циљеве могуће је одредити са далеко већом прецизношћу; класификација омогућава успешну еколошку комуникацију; коришћење таксономије и познавање свих категорија које у њој постоје омогућава наставницима да свестрано и свеобухватно сагледају еколошке циљеве у васпитном раду. Сем тога, таксономија може обезбедити хијерархизацију наставних циљева по сложености те отуда представљати добру основу за боље планирање, организацију и вредновање наставног и васпитно-образовног процеса. У крајњој инстанци посматрано, може служити као својеврстан подстицај наставнику да своје циљеве у настави дифренцира и прилагоди сазнајним могућностима различитих



ученика што свакако доприноси диференцијацији и индивидуализацији наставних и васпитно-образовних активности у овој области.

Свакако, примена Блумове таксономије предмет је и критичких опсервација аутора који као њене недостатке, најчешће, истичу апстрактну формулисаност, доминантност когнитивне димензије и недовољну посвећеност вишим менталним функцијама (Ђорђевић 1997). Сем тога велики број аутора (Eisner 1982) противи се унапред утврђеним циљевима сматрајући да бихејвиорални циљеви ограничавају ученике на учење специфичних информација и вештина и ометају у достизању таквих исхода као што су креативност, радозналост и иницијатива за независно учење односно да "дати" и "задати" циљеви спугавају њихову иницијативу и активност (Peters, Woods, Dray 1980).

Но, и поред поменутих недостатка, евидентна је широка прихваћеност Блумове таксономије у пракси, првенствено због могућности спецификације циљева (општи, бихејвиорални, планирање наставних јединица). С обзиром на то да бихејвиорални циљеви унапређују и непосредно и кумулативно учење, зато што прецизно указују и наставницима и ученицима шта треба да науче, редослед којим задаци треба да се науче, као и евалуативна средства за одређивање да ли се нешто научило или није, несумњиво је значајан потенцијал њене примене у еколошком васпитању и образовању.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Андевски, Милица и Кундачина, Миленко. 2004. *Екошко образовање*. Ужице: Учитељски факултет.
- Anderson, L.W. and Sosniak, L.A. (Eds.). 1994. *Bloom's taxonomy: a forty-year retrospective*. Ninety-third yearbook of the National Society for the Study of Education, Pt. 2. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Блоом, С. Б. 1981. *Таксономија или класификација образовних и одгојних циљева*. Београд: Републички завод за унапређивање васпитања и образовања.
- Bloom, B.S., i dr. 1956. *Taxonomy of educational objectives: The cognitive domain*. New York: McKay.
- Bloom, B. and Krathwohl, D. 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*, by a committee of college and university examiners. Handbook 1: Cognitive domain. New York: Longmans.
- Брковић, А. 1994. *Теорије психичког развоја*. Чачак: Технички факултет.
- Брковић, А. 1998. *Настава – ученик – развој*. Ужице: Учитељски факултет.
- Гајић, Оливера. 2005. Циљеви и задаци васпитања и образовања за заштиту животне средине – подстицајни или ограничавајући чинилац учења. Зборник радова *Човек и радна средина*. Ниш: Факултет заштите на раду, стр.345-353.
- Declaris, M. 2000. *The law of Sustainable Development-general Principles*. European Commission Luxemborg: Environment Directorate-general Office for Official Publications of the European Communities.

- Ђорђевић, Јован и Трнавац, Недељко. 2002. *Педагогија*. Београд: Научна књига нова Инфохоме.
- Ђорђевић, Јован. 1997. *Настава и учење у савременој школи*. Београд: Учительски факултет.
- Elfers, Еп М. 1994. *Poređenje srednjoškolskog obrazovanja SAD i Jugoslavije: na primeru postignuća u nastavi biologije*. Београд: Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta.
- Eisner, W.E. 1982. *Cognition and Curriculum*. New York: Longman.
- Кундачина, Миленко. 1998. *Чиниоци еколошког васпитања и образовања ученика*. Ужице: Учительски факултет.
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., Masia, B.B. 1964. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: McKay, Handbook 2, Affective domain.
- Клеменовић, Јасмина. 2005. *Савремене стратегије еколошког образовања утемељене на вредностима одрживог развоја*. У Е. Каменов и сар. *Реформа школског система у условима транзиције*. Нови Сад: Филозофски факултет, стр. 213-228.
- Милтојевић, Весна. 2011. *Култура као димензија одрживог развоја*. *Теме* (2): 639-653.
- Николић, Весна. 2003. *Образовање и заштита животне средине*. Београд: Задужбина Андрејевић.
- Николич, Весна. 2011. *Образование и устойчивое развитие*. У *Социокультурные измерения в условиях глобализации: Опыт России и Сербии*. Москва: Международная независимый эколого-политологический университет, Международная академия наук, стр. 269-284.
- Peters, R.S. Woods, J.& W.H.Dray. 1980. *Aims of education: a conceptual inquiry*, in: R.S.Peters (ed.): *The philosophy of education*. Oxford: Oxford University press.
- Павловић, Бабић, Д. 2003. *Оцењивање оријентисано на исходе*. Београд: Министарство просвете и спорта Републике Србије.
- Педагошки лексикон*. 1996. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Harlow, A.J. 1972. *A taxonomy of the psychomotor domain*. New York: David McKay Co.
- Comber, L. C., Keeves, J. P. 1973. *International Studies in Evaluation I. Science Education in Nineteen Countries*. New York: John Wiley and Sons.

Vesna Nikolić, University of Niš, Faculty of Occupational Safety, Niš  
Ljiljana Đurović

## **THE OBJECTIVES AND TASKS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH THE PRISM OF BLOOM'S OPERATIONALIZATION**

### **Abstract**

The global reach and seriousness of environmental issues and social activity directed towards the protection of the environment and sustainable development in the future create a specific challenge in terms of consideration and creation of the educational process. In that context, searching for the models and forms of didactic and

educational work, which will stimulate critical and creative thinking, integrative approach to economic, social and environmental objectives, participation and action oriented learning, solidarity and responsibility for preserving of natural resources and environment protection, can be of crucial importance in terms of the future educational policy of every society. Taking the Bloom's Taxonomy as a starting point, the work observes objectives and tasks of teaching, explains characteristics and describes categories of Bloom's Taxonomy, with a particular reference towards the possibilities of its implementation with regards to content selection, planning and programming the environmental teaching and education. In addition, a modified form of Bloom's Taxonomy is presented, and its implementation in a particular task of environmental teaching for junior primary school classes (acquiring basic knowledge of protected areas in Serbia). In the end, in the form of a conclusion, advantages Bloom's concretization and operationalization of the educational goals are systematized and points to its implicit potential in environmental education are made.

**Key words:** Bloom's Taxonomy, Environmental Education, Tasks and Objectives.