

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП  
ФАКУЛТЕТ ЗА ОБРАЗОВНИ НАУКИ

UDK: 378 (497.7)

ISSN: 1409-9187



ФАКУЛТЕТ ЗА  
ОБРАЗОВНИ НАУКИ

ГОДИШЕН ЗБОРНИК  
2015/2016  
ANNUAL MISCELLANEOUS  
COLLECTION

GOCE DELCEV UNIVERSITY - STIP  
FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCES

**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП  
ФАКУЛТЕТ ЗА ОБРАЗОВНИ НАУКИ**

---



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК  
ANNUAL MISCELLANEOUS  
COLLECTION  
2015/2016**

**ГОДИНА 6**

**VOLUME VI**

---

**GOCE DELCEV UNIVERSITY – STIP  
FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCE**

**ГОДИШЕН ЗБОРНИК  
ФАКУЛТЕТ ЗА ОБРАЗОВНИ НАУКИ  
YEARBOOK  
FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCE**

За издавачот/ For publisher  
Проф.д-р Соња Петровска

**Издавачки совет**

проф. д-р Блажо Боев  
проф. д-р Лилјана Колева-Гудева  
проф. д-р Кирил Барбареев  
проф. д-р Дејан Мираковски  
проф. д-р Соња Петровска

**Редакциски одбор**

проф. д-р Снежана Мирасчиева  
проф. д-р Снежана Јованова Митковска  
проф. д-р Емилија Петрова Горгева  
проф. д-р Стеван Алексоски  
проф. д-р Блаже Китанов  
проф. д-р Никола Смилков  
проф. д-р Виолета Николовска  
доц.д-р Трајче Стојанов  
доц. д-р Деспина Сивевска  
доц. д-р - Ирена Китанова  
доц. д-р Даниела Коцева

**Главен и одговорен уредник /**  
проф. д-р Снежана Ставрева  
Веселиновска

**Технички уредник**

доц. д-р - Верица Јосимовска

**Јазично уредување**

Даница Гавриловска-Атанасовска  
(македонски јазик)  
Снежана Кирова  
(англиски јазик)

**Техничко уредување**

Славе Димитров

**Editorial board**

Prof. Blazo Boev, Ph. D.  
Prof. Liljana Koleva Gudeva, Ph. D.  
Prof. Kiril Barbareev, PhD  
Prof. Dejan Mirakovski, PhD  
Prof. Sonja Petrovska, PhD

**Editorial staff**

Prof. Snezana Mirascieva, PhD  
Prof. Snezana Jovanova Mitkovska, PhD  
Prof. Emilija Petrova Gorgeva, PhD  
Prof. Stevan Aleksoski, PhD  
Prof. Blaze Kitanov, PhD  
Prof. Nikola Smilkov, PhD  
Prof. Violeta Nikolovska, PhD  
Docent Trajce Stojanov, PhD  
Docent Despina Sivevska, PhD  
Docent Irena Kitanova, PhD  
Docent Daniela Koceva, PhD

**Managing editor**

Prof Snezana Stavreva  
Veselinovska, Ph.D

**Editor in chief**

Docent Verica Josimovska, Ph.D.

**Language editor**

Danica Gavrilovska-Atanasovska  
(Macedonian)  
Snezana Kirova  
(English)

**Technical editor**

Slave Dimitrov

**ISSN 1409-9187**

**Редакција и администрација**  
Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип  
Филолошки факултет  
ул. „Крсте Мисирков“ 10-А  
п. фах 201, 2000 Штип  
Р. Македонија

**Address of the editorial office**  
Goce Delcev University – Štip  
Faculty of philology  
Krstе Misirkov 10-A  
PO box 201, 2000 Štip,  
R. of Macedonia

## СОДРЖИНА CONTENTS

### **Снежана СТАВРЕВА-ВЕСЕЛИНОВСКА**

Еколошкото образование и воспитание во функција на одржливиот развој  
од агол на социјалната екологија ..... 5

### **Снежана СТАВРЕВА-ВЕСЕЛИНОВСКА, Соња ПЕТРОВСКА**

Поттикнување на мисловните активности и креативноста на учениците  
во процесот на активното вклучување на учениците во  
наставата по природни науки ..... 17

### **Емилија ПЕТРОВА-ЃОРЃЕВА, Ирена КИТАНОВА**

Фактори кои влијаат на појавата на асоцијално однесување кај младите ..... 33

### **Снежана МИРАСЧИЕВА**

Наставата како биполарен / интеракциски процес ..... 41

### **Даниела КОЦЕВА**

Културата, културните разлики и предрасуди ..... 49

### **Снежана ЈОВАНОВА-МИТКОВСКА**

Логичко-мисловни операции неопходни за формирање на  
почетните математички поими ..... 59

### **Стојко СТОЈКОВ**

Македонското малцинство во Бугарија од признавање кон негирање 1948 – 1989 . 67

### **Верица ЈОСИМОВСКА**

Конспиративно стационарно згрижување и лекување на територијата  
на Македонија во периодот 1941-1944 ..... 87

### **Ленче НАСЕВ**

Пристапи кон совладување на музичката писменост ..... 99

### **Јованка ДЕНКОВА**

Анималистичкиот роман „Дивиот пес“ од Видое Подгорец ..... 105

### **Оливер ЦАЦКОВ**

Зградата на Ректоратот во Штип, објект што ги поврзува минатото,  
сегашноста и иднината ..... 115

### **Маја ŽМУКИЌ**

Bitnost odgojnih zadataka u nastavi likovne culture ..... 119

### **Маја ŽМУКИЌ**

Metodička organizacija i važnost uskladenosti nastavne jedinice,  
likovne oblasti, likovne tehnike, likovnog problema i motiva..... 129

### **Лидија ГИГОВА**

Менаџерските и лидерските функции на наставникот во основно училиште  
како фактори за унапредување на развојот на педагошката пракса ..... 139

### **Блаже КИТАНОВ, Ирена КИТАНОВА**

Писмата на Антоан де Сент Егзипери до мајка му ..... 151

## ЕКОЛОШКОТО ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ВО ФУНКЦИЈА НА ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ ОД АГОЛ НА СОЦИЈАЛНО-ЕКОЛОШКИ ПОГЛЕДИ

Снежана Ставрева-Веселиновска<sup>1</sup>

**Краток извадок:** И покрај постоењето на педагогијата како самостојна наука и нејзиното директно влијание врз еколошкото воспитување, сè уште премногу површно се познава и анализира нејзиниот глобален аспект. Сè уште не е создадена комплетна теорија за еколошкото воспитување, бидејќи сферите во кои се остварува се различни и неклопени.

Задлабочувајќи се во научната анализа и применувајќи еколошки пристап, имав за цел да го интерпретирам еколошкото воспитување како еколошки феномен, а неговата организација и реализација како специфичен еколошко-педагошки процес.

Оваа продлабочена интегрална и широкоспектарна анализа поставува еден основен еколошки закон на воспитниот процес во чијашто основа лежи специфичен модел на еколошкото воспитание. Мошне темелно и висперно прави системот од научни факти, генерализации, заклучоци и хипотези и го трасира патот по кој треба да се развиваат екологијата и еколошкото воспитание.

Овој нов, за нас, природ е претпоставка да ги преосмислат некои од поимите како: воспитание, развој, цел на еколошкото воспитување, методите и средствата. Поаѓајќи од двата современи приоди - хуманистички и холистички со право ја промовирам еколошката идеја за формирање на младата личност како субјект на еколошко поле.

**Клучни зборови:** *еколошкото воспитување, педагошката практика, одржлив развој, биосистем, личност.*

## ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SERVICE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FROM THE SOCIAL-ENVIRONMENTAL ASPECT

Snezana Stavreva Veselinovska<sup>2</sup>

**Abstract:** Despite the existence of pedagogy as an independent science and its direct impact on environmental education, its global aspect is still too vaguely known and analyzed. A comprehensive theory of ecological education has not yet been created since the areas in which it is being realized are different and not completely incorporated. The question is how to interpret environmental education as an ecological phenomenon, and its organization and implementation as a specific environmental-pedagogical process.

<sup>1</sup> Факултет за образовни науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

<sup>2</sup> Faculty of educational Sciences, Goce Delcev University, Stip, Macedonia

This profound and integral wide-range analysis poses one major environmental law of the educational process which is based on a specific model of environmental education. Quite craftily and thoroughly it creates a system of scientific facts, generalizations, conclusions and assumptions and paves the way for the development of ecology and environmental education.

**Key words:** *environmental education, pedagogical practice. sustainable development, biosystems, personality.*

### **Вовед**

Пред читателот се наоѓа текст со кој се обидувам научно да ја објаснам и протолкувам животната вистина во која се наоѓа ТОЈ како жител и граѓанин на планетата. Во таа пространа реалност се остваруваат меѓусебните односи помеѓу луѓето и интеракцијата помеѓу човекот и природата. Местото го карактеризираат специфични особини на проникнувањето на културната и еколошки жива и нежива природа. Но, со местото не ја означуваме само просторната туку и временската димензија, или еволуција на односите помеѓу човекот и природата. Од културолошки аспект би можеле да говориме за еволуција на подаништво и супермација во меѓучовечките односи произлезени од империјалните, етничките и класни конфликти. Тие им претходеа или се пренесувале и врз создавањето на различни облици на општествена свест (култура) и модели на востановување на културни навикни. Таа еволуција се „завршува“ со прокламација на модерната дека жителот е граѓанин и државјанин. Од агол на социјалната екологија временската пространост на одредени места се поклопува со еволуцијата на општествената пракса. Со компарација на минатото и сегашноста настојувавме, барем во глобала, да ги назначиме разликите во структурата на биоценозата, па и на начинот на користење на абиотичките фактори на животната средина. Напорот да се одреди појдовната точка од каде треба да се размислува за иднината, задолжително поминува низ човечката пракса со законски надминувања на неодржливата состојба. За да можеме да проектираме каде ќе одиме мораме да знаеме каде се наоѓаме. Во тој контекст „историјата е учителка на животот“. Изреката, „ако не знаеш каде си тргнал, тогаш секогаш си на погрешно место“ ни кажува дека значењето на местото е детерминрано со перспектива кон иднината.

Друга реалност со која се соочуваме е состојбата и перспективите на глобалната заедница или планетарната заедница на луѓе и природа. На читателот му се презентираат неопходностите и врските кои постојат помеѓу локалниот и глобалниот „развој“, како и тешкотиите со кои се соочува човековиот вид, биоценозата и абиотичкиот свет во планетарни размери. Оваа реалност треба да се сфати како временски доспеана реалност. Иако планетарниот живот, според Шоловски, е стар над 4,5 милијарди години, глобалното загрозување на природата од страна на човекот не е постаро од 200 години. Техничко-

технолошките изуми им овозможиле на претставниците на човековата раса да ја пробијат граница на издржливост на дивината, но не и да владеат со општите и посебните природни закони. Тие покажуваат дека техничко-технолошката моќ и начинот на нејзината примена предизвикале многу диспропорции и природна нерамнотежа кои се закануваат да го загорзат опстанокот на човечкиот род. По сила на случувањата ние сме се нашле во таа реалност. Излез од таа агонија на глобално ниво е понуден преку концептот на одржлив развој. Тој се обраќа, пред сè, на граѓанинот на планетата, на локалните и регионалните заедници, а се надева и на државите и на регионалните институции – како доказ за одржлив развој.

Народната изрека „не викај магаре на свадба да се прчи туку да влече кола“ може да се протолкува дека технологијата нè има насамарено. Ние со години сме ѝ приоѓале само од една страна. Сме се восхитувале на епохални изуми кои го потиснувале човечкиот труд од непосредниот процес на производство, нарекувајќи го тоа хуманизација на работата. Многу подоцна, понекогаш и предоцна, откривме дека технолошкиот прагматизам ги загрозува потенцијалите – изворите и смислата на животот – во локалната средина и планетарни размери. Но, за тоа не е виновна технологијата туку начинот на кој ја користиме, и целите кои ѝ ги поставуваме. Технолошкиот изум на машината ѝ дава моќ, а од непосредните оператори се очекувало да ѝ вдахне разум. Затоа во последниот милениум сè понагласени се последиците од разорната моќ и „задоцнетиот ум“ на планетата Земја. И тоа, **не со намера да се елиминира технологијата, туку да се усклади со одржливиот развој, не со намера да се обвини машината, туку со амбиција разумниот живот да се прошири од борба за опстанок на видовите до настојувањето за опстанокот на животната средина и не со намера да се враќаме во дивината, туку да одиме кон остварување на ЖИТЕЛ на планетата.** Тој станува вистински граѓанин. Во светската и локалната животна средина престануваат да владеат „чуда“ и се отвораат портите на „царството на умот“. Разум во разумна форма, а не во состојба на хаос. Затоа што, каква е функцијата на нозете ако ги оковаме во менгеме, функцијата на рацете ако ги распнеме на крст, функцијата на желудникот ако не му даваме храна?.. По иста логика се прашуваме, каква е улогата на мозокот ако го запреме во размислувањето, ако царуваат различни чуда, лаги и бајки, ако го ограничуваме во хуманистичкото создавање? Да ја пренесеме таа аналогија и на жителите на планетарните градови. Оковани во држави, распнати помеѓу природниот и општествениот начин на постоење, секогаш гладни поради неограничувања и ненаситност за индивидуални потреби, погодни за манипулација и војни со сè и сешто – тоа не се граѓани туку поданици на овие или оние ирационални сили.

И покрај настојувањата да ги испочитувам изнесените ставови за воспитно-образовните цели на еколошкото образование и воспитание, како и социјално-

еколошкото гледиште до крај, не развивам амбиции да те направам согласен со изнесените ставови. За тоа постои причина. Прво, концептот на одржлив развој не е последен човечки ум, крај на сите идеали, единствен визионерски пат до иднината. Кога би бил тоа, не би се разликувал од „откриените вистини“ или идеолошко воопштување и покорување на човекот. Во недостаток на едноставни решенија, концептот на одржлив развој е збир на научни хипотези со кои се сака да се трасира пат кон безбеден исход на човекот и животната средина. Неговата операционализација бара многу „додатна“ и конкретна мисловна продукција на граѓани и облагородување на индивидуалната и општествена пракса. Оттука се препорачува сомнеж и критичко преминување преку истата, согледување на конкретните потези во контекст на глобалните мисловни претстави на одржливост, иницијативност и храброст да се истрае во победата на разумот над инерцијата, солидарност со оние сили и субјекти кои со примери делуваат на социјалните, економските и еколошките принципи. Второ, убедена сум дека „повеќе луѓе - повеќе знаат“ и дека моето размислување е ограничено како со сопствената индивидуалност, така и со достигнатиот степен на развој на науката. Дури моите наследници ќе можат поконткретно да ги дефинираат сопствените интереси, па би било опасно да ги ограничуваме во нашите денешни претпоставки. Борејќи се против „чуда“ и тековни лаги, понекогаш и преправени како наука, стојам на ставот дека ослободувањето на умот и разумот кон природата не би можеле да бидат остварени со едногласност и чудотворство. Трето, не сум сигурна дека општеството солидарно ќе го понесе тешкиот товар на одржливоста, па оној во Пентагон и оној во Источна Македонија не можат да имаат ниту ист поглед на тој одржлив развој.

Но, сите тие причини не смеат да бидат повод да се откажеме од одржливоста во име на тековните интереси, да не веруваме во победа на цивилизацијата над дивината, да не истражуваме и да не ги продлабочуваме значењето и улогата на локалната средина во глобалниот одржлив развој.

Земјата е едноставна, но светот не е. Зачувувањето на животот на сите нас зависи од една биосфера... Економијата и екологијата нè врзаа во густа и испретлетена мрежа во која нема ниту почеток, ниту крај. Затоа денес се соочуваме со ризиците од неповратно нарушување на човечките животни средини кои ја загрозуваат основата на човечкиот прогрес (Брутлендов извештај - Светска комисија за зачувување на животната средина и одржлив развој).

### **За потребите на еколошкото образование и воспитание на младите во функција на одржливиот развој**

Во последната деценија на 20 век огромен потенцијал од планетарната заедница се вклучи во решавањето на еколошките проблеми за остварувањето на целите на одржливиот развој. Но тој потенцијал од планетарната заедница сè



уште ја изразува до крај желбата или наклоноста на луѓето. Или, како што вели Франсис Бекон, „*животот е во склад со природата за да обезбеди свое место на планетата*“.

Мислите и зборовите не се доволни... Потребно е да ги менуваме навиките... Сите научни докази и религиски појави ќе бидат залудни доколку човекот не ги промени навиките. Но моќта на навиките е посилен од ветувањата, заклетвите, титулите, родителските чувства.

Затоа, пред да почнеме да ја менуваме природата треба да се промениме себеси. Најбезболни промени се случуваат тогаш кога навиките сè уште не се формирани. Историското искуство нè учи дека треба да се воспитуваме и образуваме со добра и силна волја и праксата да биде во согласност со природното и општествено опкружување. Оттука и превенцијата има многу поголеми резултати доколку почне да се применува уште од доадолесцентниот и адолесцентен период. Тие сè уште не се заболени од човековите заблуди, ниту пак имаат потреба да користат јазик со кој ќе лажат и мамат. Подготвени се да го прифатат понудениот пат за онаа цел, која нам ни претставува проблем.

Еколошкото образование и воспитание на младите не смее да биде изедначено само со духовната исхрана за фундаменталните знаења, туку мора да наговести практично делување во правец на одржливиот развој. Во извесна мера мора да стане еколошко образование, што значи подготовка за создавање нов морал кон екосистемот. Ако во целиот биосистем кој постои околу четири милијарди години владее законот за релативност, зошто природните закони секогаш и до крај ги толерираат општествените правила и неприродната интелигенција?

Екологијата како наука настанала во рамките на биологијата. Тоа што ембрионот во матката на мајката е за детето, тоа е и екологијата за биологијата. Биологијата со помош на своите методи за истражување може да ги објаснува еколошките прашања. Но да се набљудува екологијата како биолошки детерминизам е исто кога возрасниот човек би го набљудувале како ембрион.

Младите преку образованието и воспитанието не се подготвуваат за да одат на пуст остров или да не ја допрат водата. Тие се образуваат и воспитуваат да живеат и да работат во природата која ги опкружува. И како што општеството го презема детето од мајката, подредувајќи го под своите закони и правила, така и општествените науки, меѓу кои и педагогијата, треба да ја преземат екологијата од биологијата.

Екологијата обично се претставува енциклопедиски и биолошки. Драган Јешиќ рекол: „*тажна е помислата дека и оние наставни методи со кои располагаат училиштата недоволно се користат или, пак, ако се користат, се користат погрешно*“.

Основната идеја е како да се премости настојувањето и трагањето за екологизација на општествената свест кај младите. На една страна се наоѓаат

семејството и животната средина на воспитаникот, а на друга страна се воспитно-образовните институции. Тие две страни не се разликуваат само по форма, туку и по содржина. Врската меѓу нив се одржува и се развива со воспоставување анастомози слични на анастомозите во човековиот организам кои ги поврзуваат внатрешните органи и органски системи.

Знаењата кои се стекнуваат во училиштата тешко се применуваат во практиката. Младите генерации на денешницата се вработуваат и се вклучуваат во општествениот живот и во еколошки одржливиот развој. Сложеноста и динамиката на развојот на екосистемот во меѓувреме поставува дополнителни прашања за кои бара одговори. Избегнувањето на адекватни одговори укажува на технолошки вишок и еколошки недостаток, стекнат низ институционалното воспитување и образование. Знаењата стекнати во училиштата се далеку од реалниот живот на младите луѓе. Екологизацијата како на општествената свест така и на поединецот е замислена како еколошко преземање на целокупниот воспитно-образовен животен процес на младиот човек од најраното детство.

Премостувањето е прв чекор во низата преминувања од институционално во вонинституционално. Тоа е антитеза за нашата инерција да ја преминуваме во релација изведено - изводи. Еколошки одржливиот развој ниту сме го откриле, ниту пак сме го измислиле. Неговото реално постоење и траење во суровиот суд на импровизацијата и праведниот суд на животот се во склад со природата. Желбата, навиките, знаењата, вештините и способностите, кои имаат своја структура и еколошка рамнотежа, се од посебна корист на ова место.

*„Само една единствена Земја има, на оваа единствена Земја живееме и тука треба за себеси и за следните генерации да создадеме такви услови во животната средина кои ќе овозможат благопријатно опстојување на човекот. Сегашната генерација не би требало да се чувствува како наследник на Земјата од претходните генерации, туку со сите вредности и убавини ја позајмува и мора да ја врати на идните генерации во здрава и функционална состојба”.*

### **На мојата планета и нејзините луѓе**

*Танцувањето е сигурно една од најосновните и најрелевантните форми на изразување. Ништо друго не може толку ефикасно да даде надворешна форма на ниту едно внатрешно искуство. Поезијата и музиката постојат во времето. Сликаството и архитектурата се дел од просторот. Но само танцот живее во исто време, и во просторот и во времето. Во него оној што создава и она што е создадено, уметникот и изразот, се едно. Секој учесник е целосно во другиот. Не би можела да постои подобра метафора за разбирање на... космосот.*



Полека почнуваме да сфаќаеме дека нашиот универзум во некоја смисла настанал со учеството на оние кои се вклучени во него. Тоа е танцување, бидејќи учеството во него е неговиот организиранички принцип. Ова е новиот важен концепт на квантната механика. Се случува во нашето разбирање на стариот поим на опсервација, на набљудување без да се учествува. Квантната теорија вели дека тоа не може да се направи, дека гледачите можат да седат во своите редици колку долго сакаат, но дека никогаш нема да постои изведба (перформанс) додека најмалку еден од нив не земе учество. И обратно, дека е потребен само еден учесник, затоа што тој е суштината на сите луѓе и е олицетворение на космосот. (Lyll Watson, Gifts of Unknown Things)

Во потрагата по живот на други планети ние откривме што, всушност, претставува жива планета и дека ние сме дел од единствената жива планета во нашиот Сончев систем. Првите астронаути кои имале можност да ја видат целата Земја со сопствени очи биле вчудовидени од она што го почувствувале со нивното сетило за вид. И покрај тоа што тие не можеле да ги видат живите суштества за кои знаеле дека постојат на неа, Земјата изгледала мошне жива – како едно прекрасно блескаво суштество кое пулсира или дише под нејзината кожа со налик на превоз. Нивните слики ни помогнаа да ја замислиме еволуцијата на Земјата како филм.

Научниците, се разбира, не можат просто да веруваат само во изгледот на нештата. Сепак, науката е изградена врз откритието дека Земјата *не е* неподвижен центар на вселената, иако така изгледа. Сепак, токму тоа што сме ја виделе нашата планета од далеку за прв пат и сме забележале како нејзиниот изглед се

разликува од оној на другите планети, поттикнало нови идеи и проучувања на Земјата, како што е науката за Гаја.

Долго време пред да ја видиме нашата планета во оваа нова светлина, научниците го прифатиле гледиштето дека Земјата со своите различни животни средини е нежива геолошка позадина за живот, живи суштества кои еволуирале на неа случајно и се адаптирале кон неа по пат на природна селекција. Шкотскиот научник Џемс Хатон, кој се памети како татко на геологијата, бил буквално игнориран кога во 1875 година ја нарекол Земјата жив суперорганизам и рекол дека неговото соодветно проучување треба да биде физиологија. Еден век подоцна рускиот филозоф Ј. М. Короленко му кажал на својот внук Владимир Иванович Вернадски дека Земјата е живо суштество и иако не е јасно дали Вернадски верувал во тоа, неговите студии за Земјата тргнувале од многу различно гледиште во споредба со другите научници.

Вернадски животот го нарекол „разместување на карпи“, бидејќи тој го сметал животот за хемиски процес кој ги трансформира карпите во високо активна жива материја и обратно, разложувајќи ги и движејќи ги наоколу во еден бескраен цикличен процес. Според Вернадски, животот е карпа која се преуредува себеси, исто така како што музиката оживува пакувајќи се себеси како клетки, забрзувајќи ги своите хемиски процеси со ензими, претворајќи го космичкото зрачење во свои сопствени форми на енергија, претворајќи се во суштества кои постојано се развиваат и назад во карпа. Ова гледиште на живата материја како нешто континуирано и како хемиска трансформација на неживата планетарна материја е многу различно од гледиштето дека животот се развил на површината на една нежива планета и се приспособил кон неа.

Додека гледиштето на Вернадски поттикнало многу истражувања во Советскиот Сојуз, никогаш не станало широко познато на Западот. Биологот Хачинсон бил еден од малкумината западни научници на овој век кој се заинтересирал за него и го промовирал гледиштето на Вернадски дека животот е геохемиски процес на Земјата.

Подоцна независниот англиски научник Џемс Лавлок, кој ѝ помагал на НАСА во потрагата по живот на Марс, го шокирал светот на науката, сугерирајќи дека геолошката средина не е само производ и остатокот од минатиот живот, туку е и активно создавање на живи суштества. Иако во тоа време не бил запознат со работата на Вернадски, тој рекол дека живите организми постојано се обновуваат и ја регулираат хемиската рамнотежа на воздухот, морињата и почвата на начини кои обезбедуваат нивна континуирана егзистенција. Тој оваа идеја – дека животот создава и одржува средински услови поволни за неговото постоење - ја нарекол хипотеза Гаја, по сугестија на неговиот сосед во Корнвол, романсиерот Вилијам Голдинг.

Хипотезата Гаја сега е призната како теорија Гаја, но е сè уште контроверзна меѓу научниците. Лавлок, како и неговиот претходник Хатон, Земјата ја

нарекува Гаја - организам или суперорганизам и тврди дека неговото соодветно проучување е физиологија. Но, тој Гаја ја нарекува и самостабилизирачки механизам составен од двојни живи и неживи делови - организми и физички средини кои влијаат едни на други на начини со кои се одржува релативно константна Земјина температура и хемиска рамнотежа во граници поволни за живот. Лавлок го опишува овој механички систем како кибернетски уред кој работи со помош на фидбек (повратна информација) меѓу споените делови. Така се одржуваат Земјините стабилни услови на начин на кој тоа го прави еден систем за греење контролиран од термостат кој одржува температура во една куќа или автоматски пилот кој го одржува авионот на неговиот курс. Овој концепт на Гаја како кибернетски уред е многу поприватлив во рамките на механичкиот поглед на свет кој е сè уште силен меѓу научниците отколку што е тоа концептот на Гаја како жив организам, иако ова се менува.

За Лавлок *организам* и *механизам* се еднакво соодветни концепти, но всушност овие два концепта логично се контрадикторни еден на друг и ова предизвикува конфузија околу целото прашање на теоријата за Гаја. Концептот на *живот*, по која било дефиниција, вклучувајќи ја и автопродуктивната дефиниција (за самопродуктивни и самообновувачки живи системи) не е логички доследен со концептот и реалноста на механизам.

Животот не може да биде дел од живото суштество, затоа што животот е суштината или процес на целото живо суштество. Ако Гаја е име дадено на живата Земја, тогаш би било толку бесмислено да се каже дека животот создава свои средини или услови на Земјата колку кога би се кажало дека животот создава свои средини или услови во нашите тела. Животот е процес на телата, е не еден нивен дел, сметам дека истото важи и за Гаја-Земја – дека животот е нејзин процес, нејзин метаболички систем, нејзин особен вид на работна организација, а не еден од нејзините делови.

Се разбира, можеме да кажеме дека организмите во Гаја ги создаваат своите средини и се создадени од нив, во иста смисла во која велите дека клетките ги создаваат своите сопствени средини и се создадени во нив и во нашите тела. Со други зборови, постои континуирана и заемна креативна интеракција помеѓу холоните и нивните околни холархии. Но нема да ги делиме живите тела или холархиите во живот и неживот.

Ако ја прифатиме авторепродуктивната (автопоетската) дефиниција на животот, ќе видиме друга контрадикција помеѓу Гаја како живо суштество и Гаја како механички систем во кој животот и неживотот се споени делови. Еден авторепродуктивен систем е самопроизведувачки и самоодржувачки. Тој мора постојано да се менува или обновува себеси за да остане исти таков, како што нашето тело ги обновува сопствените клетки. Ниту еден друг механизам не може да го прави ова, бидејќи тој не се измислува и изградува, тој мора да биде измислен, изграден и поправен од страна на надворешни суштества.

Да ја погледенеме Земјата како самосоздавачка жива планета која ја нарекуваме Гаја за да ја разликуваме од неживата планета со живот на неа. Веќе видовме како магмата постојано се трансформира во кора, како кората се трансформира во микроби и организми, како овие пак се претвораат во кора и магма за да го комплетираат постојниот циклус на самосоздавање.

Првата индикација за Гаја на Лавлок му се јави кога тој ги споредувал атмосферите на различни планети. Атмосферите на другите планети во нашиот Сончев систем сите имаат смисла хемиски како стабилни смеси на гасови. Само Земјата има атмосфера која е сосема невозможна по законите на хемијата. Нејзините гасови одамна требало да се изгорат едни со други.

Да се случило тоа, Земјата не би имала никакви живи суштества. А секако дека *има*. Тие ја создаваат и користат скоро целата мешавина на гасови која ја нарекуваме атмосфера, постојано давајќи ѝ нови резерви додека ја користат и додека таа хемиски се согорува себеси. Оваа активност на живите суштества секогаш ја одржува атмосферата токму во соодветна рамнотежа потребна за да продолжи животот на Земјата. Можеме да го споредиме ова со активноста на нашите клетки кои ги произведуваат, користат и обновуваат крвта, лимфата и меѓуклеточните течности кои течат околу нив.

А што е со планетата како жива целина?

Дали таа ја деградира својата средина додека ја организира нејзината сложеност? Секако, таа е многу зависна од сончева енергија, но Сонцето не согорува побрзо бидејќи Земјата ја користи неговата енергија, а отпадната топлина што ја емитува Земјата не може да се толкува како нешто што ја деградира неговата студена вселенска средина. Периодот од над милијарди години секако е повеќе од адекватен тест на законот за ентропија; нашата планета Гаја продолжува да се самоорганизира во уште поголема сложеност, рециклирајќи ги своите резерви без да се исцрпи како што тоа се случува со механичките системи.

Ние би можеле да мислиме за ентропија како за *катаболична* страна на *метаболичкиот* циклус: *анаболизам* ги гради нештата, а *катаболизам* ги разградува. Веќе видовме неколку начини на кои работат Земјините метаболички циклуси. Физичарите сега велат дека црни/бели дупки уништуваат материја во својот црн аспект; создавајќи ја во нивниот бел аспект. Некои дури веруваат дека може да постојат мини црни/бели дупки во секоја можна точка во просторот/времето, кои создаваат и уништуваат материја истовремено и постојано.

### Заклучок

**Овој труд укажува на две важни нешта: 1. И покрај постоењето на педагогијата како самостојна наука и нејзиното директно влијание врз еколошкото воспитување сè уште премногу површно се познава и анализира нејзиниот глобален аспект. Сè уште не е создадена комплетна теорија за**

еколошкото воспитување, бидејќи сферите во кои се остварува се различни и неклопени. 2. Задлабочувајќи се во научната анализа и применувајќи еколошки пристап, го интерпретирав еколошкото воспитување како еколошки феномен, а неговата организација и реализација како специфичен еколошко-педагошки процес.

Преку оваа продлабочена интегрална и широкоспектарна анализа имав за цел да воспоставам еден основен еколошки закон на воспитниот процес во чијашто основа лежи специфичен модел на еколошкото воспитание. Мошне темелно и висперно прави систем од научни факти, генерализации, заклучоци и хипотези и го трасира патот по кој треба да се развива екологијата и еколошкото воспитание.

Овој нов, за нас, приод е претпоставка да ги преосмисли некои од поимите како: воспитание, развој, цел на еколошкото воспитување, методите и средствата. Поаѓајќи од двата современи приоди - хуманистички и холистички со право ја промовирам еколошката идеја за формирање на младата личност како субјект на еколошко поле.

Потребата од обезбедување на активно учество на детето во сопствениот развој претставува концептуална идеја која треба да се почитува и при планирањето, организирањето, реализирањето и вреднувањето на еколошкото воспитание. Тоа, всушност, значи дека детето треба да биде третирано како субјект, што нужно налага промена на позицијата на педагогот. Заа нашата педагошка практика ова е сè уште голем проблем. Затоа и ги поткрепуваме сите напори да се даде свој придонес во совладувањето на оваа голема бариера.

Педагошкото влијание не треба директно да се насочува кон младата личност, туку треба да се развиваат објективните односи меѓу кои детето се развива како личност со позитивни чувства и ставови кон природата. Разгледувањето на субјективноста како категорија на односи е исклучително значајно за педагошката практика. Во основата на овој приод лежи идејата за конструкција на еколошкото воспитување во согласност со законите на развојот на субјективноста. Затоа онтогенетските детерминанти ги интерпретирам како субјект од различни односи гледани преку призмата на три основни и значајни карактеристики - биосистеми, личност и социјално битие.

### **Користена литература**

- [1] Адам Смит: „Истражување природе и узрока богатства народа“, Глобал Бук, Нови Сад, 1998.
- [2] Алвин Тофлер: „Шок будућности“, Отокар Кершовани, Ријека, 1975.
- [3] Андре Горц: „Екологија и политика“, Просвета, Београд, 1982.
- [4] Антон Семоновича Макаренко: „Педагогическая поэма“, „Избранные произведения“, књига, Гасударственное издательство „Художественная литература“, Москва, 1934.

- [5] Андевски, М. (1996): „Породична социјализација и развој породичне свесту“. Нови Сад, Педагошка стварност, 7–8, стр. 507–519.
- [6] Andevski, M. (1997): „Uvod u ekološko obrazovanje“. Нови Сад, Филозофски факултет при Универзитетот во Нови Сад.
- [7] Драган Јешић: „Наставник и оптерећеност ученика“, Школска књига, Београд, 2006 година.
- [8] Kaplan, Rachel and Stephen. “Adolescent and the natural Environment. A time out?” Children and nature. Eds. Peter Kahn and Stephen Kellert. Cambridge: The MIT Press, 2002. 227-258.
- [9] Katcher, Aaron. “Animals in therapeutic education: Guides into the liminal state”. Children and nature. Eds. Peter Kahn and Stephen Kellert. Cambridge: The MIT Press, 2002. 179-198.
- [10] Howard Gardner: ‘Cracking Open the IQ Box’, The American Prospect, Zima, 1995.
- [11] Чарлс Дарвин: „Постанак врста“, Нолит, Београд, 1985.