

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE CLASS TIME

Lyuben Vitanov

Sofia University, “St. Kliment Ohridski“, Bulgaria, lvitanov@uni-sofia.bg.

Abstract: Environmental education takes an important part of the pedagogical work in the class time. It is oriented towards formation of the environmental culture, environmental mindset, environmental behavior, and the connection between them. This article looks at the definition and the main characteristics of the environmental education in Europe and Bulgaria. The defined by the European educational policy priorities are being reviewed together with the integration of the environmental education in the education of sustainable development. Main focus is on the teaching of knowledge and concepts, development of intelligence and competencies for understanding the environment, behavioral models to protect it, together with the principles on which these models are based.

The main goals of the environmental education in Europe and Bulgaria are reviewed. The main themes and areas for environmental education, defined in the documentation of the Ministry of Education and Science, are described. The five main areas of environmental competency are reviewed: water, soil, and air; energy and climate; bio diversity; consumption and waste; society and environment.

The article provides a number of new pedagogical challenges for the class time. They also include innovative methods of education. There is a special attention for interactive and active learning, learning through transfer of knowledge and capabilities, situated learning and authentic tasks, integrated teaching and critical thinking.

It is also described a model for structuring the educational content, which includes 6 themes: “I can”, “Together we can do more”, “Green and clean classroom”, “Green and clean school”, “Saving energy”, “An environmental festive day”, “Waste in the classroom”.

Keywords: environmental education, education for sustainable development, environmental intelligence, innovative methods and techniques for environmental education.

ЕКОЛОГИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ В ЧАСА НА КЛАСА

Любен Владимиров Витанов

СУ “Св. Кл. Охридски”, lvitanov@uni-sofia.bg.

Резюме: Екологичното образование заема важна част от педагогическата работа в часа на класа. То е насочено към формиране на екологична култура, екологично съзнание и екологично поведение в тяхната взаимна връзка. В тази статия са разгледани определения и основните характеристики на екологичното образование в Европа и България. Разглеждат се определения от европейската образователна политика и интегрирането на екологичното образование в образованието за устойчиво развитие. То се насочва към преподаване на знания и концепции, развитие на интелигентност и компетентност за разбирането на околната среда, моделите на поведение за нейната защита, както и ценностите, на които се основават тези модели.

Разгледани са основните цели на екологичното образование в Европа и България. Описани са основните области и теми за екологично образование, определени от документацията на министерството на образованието и науката. Описани са пет основни области на екологична компетентност: вода, почва, въздух, енергия и климат; биологично разнообразие; потребление и отпадъци; общество и околна среда.

В статията са структурирани няколко нови педагогически предизвикателства пред часа на класа. Те се описват като иновативни педагогически подходи. Отделено е внимание на интерактивно и активно преподаване и учене, ученето чрез трансфер на знания и умения, ситуирано учене и автентични задачи, интегрираното обучение и критично мислене.

Описан е и модел на структуриране на учебно съдържание, който включва шест тематични области:

„И аз мога“, „Заедно можем повече“, „Озеленяване и чистота в нашата класна стая и училище“, „Озеленяване и чистота в нашето училище“, „Пестене на енергия“, „Отпадъците в клас“, „Празници“.

Ключови думи: екологично образование, образование за устойчиво развитие, екологична интелигентност, иновативни методи и подходи за екологично образование.

1. УВОД

Европейският съюз поставя екологичното образование като важен политически, социален и образователен приоритет. Всички държави членки включват широк кръг екологични теми и проблеми в учебните програми

в училищния живот. Нещо повече европейската и световната научна и политическа система се обединяват в разбирането, че образованието е основен ефективен начин за преодоляване на застрашаващата екологична катастрофа на планетата (вж. Educate towards environment..., 2014, Issues and trends..., 2018). Това налага използване на нови идеи, подходи и енергия в екологичното образование.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В последните години екологичното образование придобива нови приоритети и перспективи. Така природата се разглежда в по-широк план, като в нея се включват важни проблеми на създадената от човека и социалната среда.“ (вж. Hanisch, A, с. 662). Разширяват се и амбициите на екологичното образование да ни „научи как да живеем и да действаме с цялостно осъзнаване на нашата среда“ (Environmental education..., 1997, с. 9). То обхваща както всички местни и регионални проблеми, така и глобалните проблеми свързани с „водата, мобилността, потреблението, снабдяването, отпадъците, местообитанието, енергията, климата, биологичното разнообразие, солидарността, здравето и др.“ (Educate towards environment..., 2014). Тази тенденция се развива и в по-широкото разбиране за екологично образование в стандартите на МОН. То се определя като „насочено към формиране на екологична култура, екологично съзнание и екологично поведение в тяхната взаимна връзка с оглед познаване на екологичните закони, защита, подобряване, управление и разумно използване на природните ресурси, както и опазване на природната среда и на екологичното равновесие“ (Наредба №13 от 2016 г.). Така екологичното образование е насочено към формиране на екологична компетентност на учениците, която е сложен конгломерат от знания, умения и отношения, поведение. То се осъществява в три измерения: когнитивно, поведенческо и етично. Така екологичното образование се насочва към преподаване на „знания и концепции, необходими за разбирането на околната среда, моделите на поведение, които трябва да бъдат установени, за да се гарантира нейната защита, както и ценностите, на които се основават моделите на поведение по отношение на околната среда“ (Environmental education..., 1997, с. 73).

3. ЕКОЛОГИЧНА ИНТЕЛИГЕНТНОСТ

Хауърд Гарднър добавя този вид интелигентност към теорията си за множеството интелигентности. Той я нарича „натуралистична“ и я обвързва с „разпознаване и разграничаване на отделни видове.“ (Гарднър, 2014, с. 32). Най-последователно екологичната интелигентност се описва от Даниел Галдмън. Той посочва важни нейни характеристики, свързани не само с „разбирането на организмите и тяхната екосистема“, но и с „умението да се учим от преживения опит и да се справяме ефективно със заобикалящата ни среда.“, както и „воденето на екологично съобразен начин на живот“ (Голман, 2012, с. 44 - 45). Д. Голмън посочва, че тази интелигентност е свързана с „евристичната способност да се разпознават връзките между човешките дейности и поредицата от техните последици в природата и обществото.“ (Пак там, с. 46). Нещо повече както социалната и емоционалната интелигентност, екологичната „споява с емпатия когнитивните умения“, свързани с функционирането на природата (Пак там, с. 46). Обвързването на тези интелигентности води до важни образователни приоритети, свързани с преподаване и учене за това какви въздействия оказват хората на природната среда, както и формиране на умения за правене на подобрения и споделяне (Голман, 2012, с. 51).

4. ЕКОЛОГИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

Устойчивото развитие е важен приоритет в образователната политика на ЮНЕСКО и Европейския съюз. Основните цели и насоки за работа са описани в Програмата на ООН „Трансформиране на нашия свят. Дневен ред 2030 за устойчиво развитие“ и основните приоритети на Европейската комисия (вж. Issues and trends..., 2018, <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024>).

Образованието за устойчиво развитие е поставено като важен приоритет и „ключов фактор“ за постигането целите на целите на устойчивото развитие и „неразделен елемент на качеството на образованието“. То е част от цел 4.7 на цел 4 за устойчиво развитие, която до 2030 г. цели „да гарантира, че всички учащи се придобиват знанията и уменията, необходими за насърчаване на устойчивото развитие, включително, чрез образование за устойчиво развитие и устойчив начин на живот...“.

Образованието за устойчиво развитие „дава възможност на учащите да вземат информирани решения и отговорни действия за целостта на околната среда, икономическата жизнеспособност и справедливото общество, за настоящите и бъдещите поколения, като зачитат културното многообразие“ (Issues and trends..., 2018, стр. 3). Така екологичното образование надраства границите на преподаване и усвояване на знания и формиране на умения за опазване на околната среда. То се интегрира в един по-широк процес на обучение насочено към социалните и икономически феномени като „ефективното потребление на

естествените ресурси, поддържането на екосистемата и отговорно отношение между членовете на обществото и бизнес общността“ (Issues and trends..., 2018, стр. 7-8).

Така екологичното образование се превръща в основен елемент на устойчивото развитие. В него се добавя и важен елемент за активна позиция и действие насочени към лично участие в разбирането ролята на хората да прилагат ежедневно природосъобразен начин на живот и отговорност към бъдещите поколения.

Трябва да посочим, обаче, че образованието за устойчиво развитие не е нов термин на екологичното образование. То го разширява и интегрира, но развива не само „екологичната перспективна, но и важни икономически и социални измерения, които не са фокусирани върху екологичното образование“ (Hanisch, A, с. 663).

Образованието за устойчиво развитие е свързано с множество интегрирани тематично области като „изменението на климата, бедността и устойчивото производство“ (Issues and trends..., 2018, стр. 7-8), както и „избягването на отпадъци, опазването на ресурсите, енергийната ефективност и опазването на земята, водата, въздуха и биоразнообразието“ (Environmental Education..., 2005). Към това може да се добавят и проблемите на „мобилността, потреблението, снабдяването, местообитанието, биологичното разнообразие, солидарността, здравето“ (Educate towards environment..., 2014).

5. ЕКОЛОГИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ В НАЧАЛНИТЕ УЧИЛИЩА В ЕВРОПА

Европейската образователна политика посочва като основната цел на образованието за устойчиво развитие е „обучението на хората да участват отговорно и да ги насочват при вземане на решения и действия“. То се осъществява с интегриран между дисциплинарен подход, чиято крайна цел е да насърчи положителното поведение към околната среда с цел насърчаване на устойчивото развитие (Environmental education..., с. 9). Целта на този подход е по фундаментален начин да установи като ключов елемент в обучението възстановяване на силните връзки между хората и природата и околната среда. (Educate towards environment..., 2014).

В изследване на А. Ханиш и др. се посочва, че всички начални училища включват екологичното образование в учебните програми. Въпреки, че се различават по своя обхват и приоритети, преобладава общата ориентация за обучение към загриженост за човечеството. То е свързано с увеличаване на знанията и формиране на стремеж към лично участие и активни действия за опазване на околната среда. Въпреки, че някои програми се насочват повече към етичните аспекти, други към опасностите или опазването на водата, например, общият подход в Европейските държави насочва децата към ценностна ориентация и поведение за запазване на околната среда за следващите поколения, чрез разумно поведение, което не води до пагубни последици (Hanisch, A, с. 674-675).

Екологичното образование в началните училища следва утвърдения европейски компетентностен подход. Той включва симбиоза от знания, умения и отношения и дейности. Проучване на Ф. Могенсен и М. Майер обобщава, че в изследваните 13 европейски държави екологичното образование е фокусирано върху „компетентността за действие“ в началните и средните училища (Mogensen & Mayer, 2005, стр. 14).

Този подход включва редица фактически и концептуални знания, като например познаване на видовете, филогенезата, екосистемите, комостирането, разделното събиране на отпадъци и др. Съществуват емпирични доказателства, че екологичното образование влияе и върху ценностните ориентации и отношенията на малките ученици, включително и стремежът към активни действия (вж. Hanisch, A, с. 664).

6. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ В ЕКОЛОГИЧНОТО ОБРАЗОВАНИЕ В ЕВРОПА

А. Ханиш и др. идентифицират в свое изследване 11 категории важни теми и проблематика за екологично образование в учебните програми на училищата в Европа.

Общите идеи на учебната програма, свързани с образованието по околна среда: обща декларация за екологичното образование, влияние на технологиите и изобретенията върху околната среда, познаване на научните термини и факти, изследване на непосредствената среда, биоразнообразие (животни и растения), научни методи, отговорност, уважително отношение към природата, зависимост на хората от природата, човешко въздействие върху природата, защита и подобряване на околната среда.

Специфични области на екологично образование:

- **Отпадъци:** рециклиране, изхвърляне на отпадъци, намаляване на отпадъците, научни аспекти на отпадъците,
- **Вода:** воден цикъл, водата като ресурс за хора и животни, вода и пейзаж, отговорна употреба на вода, замърсяване на водите, научни аспекти на водата,

- **Енергия:** природни ресурси, възобновяеми енергии, отговорно използване на енергия. (Hanisch, A, с. 669).

7. ЦЕЛИ НА ЕКОЛОГИЧНОТО ОБРАЗОВАНИЕ В БЪЛГАРИЯ

В държавния образователен стандарт за гражданско, здравно, екологично и интеркултурно образование се определят няколко важни основни цели.

Първата е свързана с познаването и спазването от учениците на „нормите за екологична култура и поведение с оглед опазване на природата и създаване на устойчива околна среда“.

Втората цел е ориентирана към познаването на „механизмите на публичните институции и гражданското общество за прилагане на споделена отговорност за опазване на околната среда и проявява готовност за участие в тях“.

Важна цел е насочена към уменията на учениците да правят „връзки между отделни сфери на обществения живот и да разбират причините за социалните неравенства, екологичните и глобалните предизвикателства“.

Последната цел е ориентирана към „изграждане и поддържане на позитивен психологически климат и възможности за избори, свързани със здравето, екологията, гражданското участие, межкултурната толерантност, взаимното разбиране, зачитане и уважение“ (Наредба №13 от 2016).

Тези цели определят и основното съдържание и ориентация на екологичното образование в българската образователна среда.

8. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ В ЕКОЛОГИЧНОТО ОБРАЗОВАНИЕ В НАЧАЛНИЯ ЕТАП НА ОБУЧЕНИЕ В БЪЛГАРИЯ

Стандартът описва рамкови изисквания за резултатите от обучението (знания, умения и отношения) по екологично образование, разпределени в няколко области на компетентност.

Вода, почва, въздух

Учениците трябва да усвоят умения да аргументират нуждата от опазването на чистотата на въздуха, водите и почвата и приноса на всеки отделен човек. Те трябва да изброяват и примери за подходи за пестене на вода в семейството и в общността и ги прилагат.

Енергия и климат

Важни умения са оценяване значението на пестенето на енергия за опазване на природните ресурси и формулирането на правила за поведение в семейството, в класа, в училището. Учениците усвояват умения да коментират дейности от човешкото поведение, които представляват заплаха за озоновия слой, и обясняват начините за предотвратяване на разрушаването му. Насочват се и към описване действието на ултравиолетовите лъчи върху човешкото тяло и начините за предпазване.

Биологично разнообразие

Учениците се обучават да коментират някои от основните начини за опазване на природата – различни видове резервати у нас и по света, разумно ползване на ресурсите, поддържане на чистотата в заобикалящата ни среда (вкл. в природни и урбанизирани територии). Те се подкрепят да изразяват своите чувства от срещата с природата, като използва различни художествени средства.

Потребление и отпадъци

Важно умение е обясняването какво са отпадъци и как те са свързани с начина на живот на хората. Учениците трябва да описват и групират различните видове битови отпадъци според състава им – органични, пластмаса, хартия/картон, стъкло, метал, дърво, други(текстил, кожа, гуми). Те формират и умения за анализ влиянието на замърсяването на околната среда върху здравето на човека. Те се насочват да изброяват различни места, които хората замърсяват, обяснява как става това и формулира предложения за промяна. Учениците усвояват примери за опасни химични вещества и смеси, използвани в ежедневието, и посочва правилните начини за безопасна употреба, съхранение и изхвърляне. Формулират правила за отговорно поведение, свързано с отпадъците, в паралелката, училището, семейството, на улицата, в градинките, в планината, на морето и др. (Наредба №13 от 2016).

Общество и околна среда

Учениците се запознават с организации, занимаващи се с опазване на природата и илюстрират различни места, които хората замърсяват, обяснява как става това и формулира предложения за промяна. Важно значение имат и уменията за планиране и участие в съвместни дейности за опазване на природата

9. ЕКОЛОГИЧНОТО ОБРАЗОВАНИЕ В ЧАСА НА КЛАСА

Стандартът за гражданско, здравно, екологично и интеркултурно образование посочва, че то се осъществява не само в процеса на придобиване всички видове училищна подготовка, но и в часа на класа, включително и чрез ученическото самоуправление.

Посочват се също и множество възможности чрез които да се реализира институционална политика за подкрепа на инициативността и участието на учениците чрез подходящи за възрастта им включващи демократични практики.

Така в часа на класа могат да се подготвят множество доброволчески дейности, поддържане на училищни медии, организиране на училищни, подкрепящи здравето и околната среда, организиране на празници свързани с тях като деня на земята, водата, гората, чистия въздух и др. (Наредба №13 от 2016).

10. НОВИ ПЕДАГОГИЧЕСКИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Новите приоритети в екологичното образование са свързани с ориентация и към нови методи и подходи за преподаване и учене. Те включват интерактивното преподаване и активно учене, ориентираното към действие, изследователско и трансформиращо учене (Issues and trends..., 2018, стр. 7).

Интерактивно и активно преподаване и учене

Това е ефективна технология на преподаване и учене в часа на класа. Активното учене включва дейности и задачи за повече дискусии, анализи, генериране на идеи, откриване на грешки, довършване и оценяване. В процеса на работа учениците събират предварителна информация, като проучват, систематизират и класифицират. Създават се възможности за „учене чрез откриване“, което има значително по-висок интелектуален потенциал. Увеличава се диалогът между учител и ученик, ученик и ученици и ученик и дидактическа среда.

Така в екологичното образование се включват повече самостоятелни и екипни дейности по решаване на проблеми, разработване на малки проекти, дебати, казуси, симулативни игри, работа в екип, рефлексия, самооценяване и др.

Важна роля се отдава и на електронно базираното интерактивно обучение с включване на разнообразни уеб базирани електронни ресурси и такива в електронните учебници.

В този процес активното и интерактивното учене надгражда, допълва, а не замества възпроизвеждащото възпитание и обучение.

Ориентирано към действие обучение

Важна част от активното учене се свързва с ориентирането към активни позиции и дейности в малки групи и колективи. Те са включени в решаването на конкретни практически проблеми. В екологичното образование в часа на класа могат да се представят реални предизвикателства както от ежедневието живот на учениците, така и от екологичните проблеми на общността и региона.

Така те работят в реална практическа среда, взаимодействат си и прилагат своите академични знания в решаване на проблеми, работа по проекти, опитно-изследователска работа, решаване на екологични казуси и др.

В процеса на работа учениците споделят опит, генерират и обменят идеи и разбира се действат активно (вж. O' Neil, J., 2007).

Трансфер на знания и умения

Екологичното образование в часа на класа създава възможност за прилагане на усвоените в други учебни предмети или по неформален път знания и умения. Така те успешно разказват, описват, водят дискусии, пресмятат, рисуват, разработват проекти, изработват табла и постери, организират празници и др. Създават се условия за постоянен трансфер на знания в нови ситуации.

Обучението чрез пренос, трансфер на знания и умения се определя като ефективна педагогическа стратегия. Особено важно да се организира преподаване и учене не само „нисък“, но и „висок“ пренос“ при който учениците могат да прилагат „абстрактно познание, което са научили в една ситуация към друга“. (вж. Стърнбърг, 2014, стр. 478). Така те могат да се включат в поредица от задачи и дейности с които да разберат, че абстрактното участие в опазването на околна среда може да се отнася до конкретни дейности в клас като пестенето на електрическа и топлинна енергия, разделно събиране на отпадъците и др.

Ситуирано учене. Автентични задачи

Ситуираното учене свързва ефективността на обучението със социалните фактори и конкретната среда на учене. Затова „ученето се осъществява, когато хората се включват в различни дейности“ (вж. Стърнбърг, 2014, стр. 438). Този тип учене се определя като „социален конструктивизъм“ и насочва ученето към повече социални взаимодействия, автентични задачи и рефлексивност (вж. Пейчева-Форсайт, 2010).

Ситуираното учене е насочено към по-активно включване на учениците в конкретни прагматични, практически и житейски задачи, вместо „сухо“ теоретично знание (Дж. Дюи, 1941). Те са по-активни и съпричастни и участват в интересни и близки до интересите и живота им дейности, проучвания, задачи, проблеми и проекти.

Изучаваните художествени произведения, ситуации от новините, реалния живот, увлеченията и въпросите на учениците се използват умело за екологично образование в часа на класа. Така те пишат своите правила за „зелена класна стая“, изготвят и реализират планове и инициативи, свързани природата, озеленяват, реализират проекти за разделно събиране на отпадъци в клас, например и т.н. Създават се среда за реализиране на автентични задачи от реалния живот, които увеличават ефективността на обучението (вж. Славин, 2005, с. 313). Затова екологичното образование в часа на класа трябва да се стреми да предлага повече задачи, тясно свързани с живота на малките ученици.

Интегрирано обучение. Критично мислене

Важен елемент в промяната на екологичното и образованието за устойчиво развитие е по-широкото отваряне на училищата към социална среда, организирането на дебати, вертикалните интердисциплинарни и системни подходи, както и работата по проекти (Educate towards environment..., 2014).

Приоритет става включването на учениците в обучение за критично и систематично мислене, съвместното вземане на решения и поемане на отговорност (Issues and trends..., 2018, стр. 7).

Така традиционното преподаване и учене се надгражда с активно учене и води до преосмисляне педагогическите възможности на физическата и виртуалната среда както на формалното така и на неформалното обучение като неразделна част от ученето през целия живот (Issues and trends...2018, стр. 8).

Подчертава се и важното значение на множество партньорства, които са установени във всеки регион, чрез които е възможно да се реализира системен и цялостен подход на общността към устойчивото развитие (Educate towards environment..., 2014).

11. МОДЕЛ НА СТРУКТУРИРАНЕ НА УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Методическите основи на един по-ефективен модел на екологично образование в часа на класа могат да се реализират в няколко основни тематични области:

- „И аз мога“ – включване на малките ученици в дейности с активно участие в планиране и осъществяване на малки екологични инициативи с лично участие.
- „Заедно можем повече“ – планиране и осъществяване на периодични екипни дейности по опазването на околната среда.
- „Озеленяване и чистота в нашата класна стая и училище“ – организиране и осъществяване на дейности по лично участие в почистването, поддържането на хигиена и озеленяване на класната стая, включително с осъществяване на акции за събиране на средства и групово спестяване в клас и др.
- „Озеленяване и чистота в нашето училище“ – планиране и организиране на дейности за озеленяване на училищния двор, последователна грижа за отделно растение и др.
- „Пестене на енергия“ – включване на малките ученици в ежедневна грижа за пестене на вода, електро и топлоенергия в клас.
- „Отпадъците в клас“ – проучване на системата за разделно събиране в региона и организиране разделно събиране на отпадъци в клас.
- „Празници“ – подготовка за празници, свързани с опазване на околната среда.

12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Екологичното образование в часа на класа е изправено пред редица предизвикателства. Те произлизат от новите приоритети на политиката на ЮНЕСКО и Европа и интегрирането му в образованието за устойчиво развитие. Това налага преосмисляне на учебното съдържание, промяна в методите на обучение и включване на повече подходи от иновативната педагогика.

ЛИТЕРАТУРА

- Витанов, Л. *Спазвам правилата. Книга за учителя за 1. клас.*(2019). С.: Рива.
Витанов, Л. *Спазвам правилата. Книга за учителя за 2. клас.*(2019). С.: Рива.
Витанов, Л. *Спазвам правилата. Книга за учителя за 3. клас.*(2019). С.: Рива.
Витанов, Л. *Спазвам правилата. Книга за учителя за 4. клас.*(2019). С.: Рива.

- Гарднър, Х. (2004). *Нова теория за интелигентността. Множествените интелигентности на 21. век*. С.: Сиела.
- Гарднър, Х. (2014). *Множеството интелигентности. Нови хоризонти в теорията и практиката*. С.: Изток-Запад.
- Голман, Д. (2012). *Екологичната интелигентност*. С.: Изток-Запад.
- Наредба №13 от 2016 г. за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование*. С.: МОН.
- Славин, Р. (2005). *Педагогическа психология*. С.: Наука и изкуство.
- Стърнбърг, Р., У. Уилямс. (2014). *Педагогическа психология*. С.: Изток-Запад.
- Пейчева-Форсайт, Р. *Електронното обучение – теория, практика, аспекти на педагогически дизайн*. Списание на Софийския Университет за електронно обучение, 2010/1.
- Educate towards environment and sustainable development*. (2014). Brussels: WEEC - The worldwide environmental education network
- Environmental Education – the path to Sustainable*. (2005). Brussels: PRO EUROPE:
- Environmental education in the European Union*. (1997). Brussels, Luxembourg: ECSC-EC-EAEC.
- Hanisch, A, Rank, A, Seeber, G. How Green are European Curricula? A Comparative Analysis of Primary School Syllabi in Five European Countries. *European Educational Research Journal*, Volume 13 Number 6 2014.
- Issues and trends in Education for Sustainable Development*. (2018). Paris: UNESCO.
- Mogensen, F. & Mayer, M. (2005) *ECO-schools: trends and divergences. A Comparative Study on ECO-school Development Processes in 13 Countries*. Vienna: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture.
- O'Neil, J. Victoria J. Marsick, V. *Understanding Action Learning*. (2007) New York: AMACOM.
- Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. (2015). Paris. UNESCO.