

## ОБРАЗОВАНИЕ В УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ И ПРИРОДОНАУЧНИ КОМПЕТЕНЦИИ В ДЕТСКАТА ГРАДИНА

**Магдалена Стоянова**

*Софийски университет „Св. Климент Охридски“*

**Резюме.** Постигането на консенсус в обществото за ролята на образованието и характеристиката на компетенциите за устойчиво развитие изисква в институционален план да се приеме съгласувана картина за личността и нейните характеристики, които, от една страна, я различават от другите, но от друга – задават общи поведенчески нагласи за социално ориентирано поведение. Тази тема е важна за устойчивото, общото поведение на всички хора на планетата Земя по адаптиране към климатичните промени и опазване на биоразнообразието. Човешката природа е част от него и е важно още от детската градина да се реализира образование в устойчиво развитие при разбиране и интерпретиране на заобикалящия детето природен и социален свят чрез интерактивни форми за проява на отношение към природните и социалните обекти и явления (процеси). Наредба № 13 за ГЗЕИО задава критерии и показатели за съдържателното и организационното му постигане в допълнителните форми на интеракция. Въз основа на това се интерпретира експериментален проектен модел за устойчиво развитие от предучилищна възраст.

*Ключови думи:* цели на устойчиво развитие; образование в устойчиво развитие; поведение; климатични промени; подходи за образование в устойчиво поведение; природонаучни компетенции

Целите на устойчивото развитие, залегнали в стратегия „Европа 2020“ за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, са свързани с:

1. Осигуряване на здравословен живот, приобщаващо и справедливо качествено образование, общественото здраве, ранно предупреждение, намаляване на риска и управление на националните и глобалните рискове за здравето.

2. Подобряването на приобщаващата и устойчива урбанизация и капацитет за участие, интегрирано и устойчиво планиране и управление на населеното място във всички държави, включително свързани с водата бедствия, с акцент върху критични за здравето ситуации, като се обърне специално внимание на качеството на въздуха и управлението на битовите отпадъци.

3. Устойчиво управление и ефективно използване на природните ресурси; намаляване на риска за безопасно поведение при вредни за климата вещества, изпускани във въздуха, водата и почвата, за да се сведат до минимум техните неблагоприятни въздействия върху човешкото здраве и околната среда; генерирането на отпадъци и разделното им събиране.

4. Предприемане на спешни действия за борба с изменението на климата и неговото въздействие: засилване на устойчивостта и адаптивния капацитет за рисковете, свързани с климата, и природните бедствия във всички страни;

5. Подобряване на образованието, повишаване на осведомеността и човешкия и институционален капацитет за смекчаване на изменението на климата, адаптиране, намаляване на въздействието и ранно предупреждение.

6. Насърчаване на мирните и приобщаващи общества за устойчиво развитие, осигуряване на достъп до правосъдие за всички и изграждане на ефективни, отговорни и приобщаващи институции на всички равнища; засилване на средствата за изпълнение и съживяване на глобалното партньорство за устойчиво развитие.

Образованието в устойчиво развитие (ОУР) налага изясняването на неговата същност в образователните институции, което се съдържа в документацията при прилагането на Наредба № 13 за ГЗЕИО. То е насочено в първите седем години 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 съхраняването на енергия.

Така се осигуряват следните очаквани резултати:

- взимане на самостоятелни решения и обоснован избор, проява на инициативност и способност да си поставя цели, да планира, да споделя и да оценява действията си;

- отговорност за поведението си и оценяване влиянието на постъпките си за своя и живота на другите;

- подбор на адекватна информация, продукти и услуги за подобряване на здравето и поддържане на здравословен начин на живот за себе си и за околните при различно метеорологично време (климат) и природна местност (растения и животни);

- познаване и спазване нормите за екологична култура и поведение с оглед опазване на природата и създаване на устойчива околна среда;

- познаване на начините за прилагане на споделена отговорност за опазване на околната среда и проява на готовност за участие в тях;

- умение за установяване на връзките между „живо и неживо“ и разбиране на проявите в екологичните и социалните противоречия;

- ориентиране във физическата характеристика на метеорологичното време и свързването му със сезоните.

Образованието в устойчивост от детството се свързва с осъзнаването, че собствените ти действия са свързани с промени и с последствия, които са: израз на желание, проявена последователност при преодоляване на противоречия и установяване на положително преживени постижения. В това описание в теоретичните изследвания се установяват три групи умения – умения за използване на ресурси като начало на практически полезни резултати за теб и за другите. В зависимост от отнесеността им до теоретичните основи могат да се квалифицират като икономически, социални и екологични, когато става въпрос за промени в живота около подрастващите – природен и социален. Така се интерпретират следните области на образованието в устойчиво развитие:

– представи като начални знания за прояви на устойчивост – метеорологична и физическа особеност на неживата среда (климат), характеристика на околната среда и обитаването ѝ (природни местности), ресурси – природни, празнично-символични и човешки;

– умения по обгрижване на природни и социални обекти, на близки и на приятели и техните потребности;

– отношение (възпитаване на позитивни емоции и активно откликване).

Проявите на справедливост, уважение и грижи са резултат от тези три групи и задават началните компетенции в образованието за устойчиво развитие.

Подходите за управление на знанията, уменията и отношението за образование в устойчиво развитие са в съответствие със следните аспекти.

**Първият подход** е компетентностно ориентиран.

Подготовката на информацията не само цели придобиването на знания, но и приучаването на субектите към прояви на впечатляване, откриване на противоречия, на необходимост от „мъдрост“ във връзка с оценяване на информацията по опазването на климата като ценна за индивидуалната практика на образователните институции. Това се осигурява чрез разбиране на природния свят като ценна за живота среда и добрите практики за опазването му.

**Вторият подход** е тематично-интегрален.

Данните, информацията, знанията, уменията и отношението на тяхна основа се подчиняват на цялостния контекст, на разбирането на взаимната връзка между тях, гарантирана от образователните стандарти по Наредба № 13 относно „Гражданско, здравословно, екологично и интеркултурно образование“ като очаквани резултати по посока на разбирането на принципите за опазването на климата. Управлението на знанията се изгражда във връзка с: данни – информация – знания – умения – компетенции, като последните са комплексен резултат, интегриран от целостта на преживяването на опита на учители и деца в реалната дейност на институцията в допълнителните форми на дейност. Според „**Екологичното образование**“ (ГЗЕИО) „картината за света“ се открива по определен начин:

– в сферата „*Вода, почва и въздух*“: описва значението на водата, почвата и въздуха за живота на хората, животните и растенията;

– в сферата „Енергия и климат“: има представа за естествените източници на енергия; описва познати климатични промени;

– в сферата „Биологично разнообразие“: има представа за многообразието от растителни и животински видове; назовава основни жизнени фактори за човека, животните и растенията;

– в сферата „Потребление и отпадъци“: умее да поддържа чистотата в близката среда и разбира нейното значение;

– в сферата „Общество и околна среда“: познава правила за опазване на околната среда; описва въздействието на някои човешки дейности върху природата.

**Третият подход** е модулно-рефлексивен.

При идентифициране и анализ на достъпните и необходими компетенции на учители и деца се извършва мониторинг по посока на процесите на планиране, организиране и контрол на действията за създаване на самооценяване и реализъм при конструирането на обратна връзка чрез партнирането с университетски преподаватели – саморегулация за достигане на организационните цели.

За предучилищното детство това са подготвени умения и способности да се разпознават зависимости в нагледно-практически и в образен план, така че да се разрешават противоречия и проблеми в игрово-познавателни и в практико-приложни задачи. За да възникнат чувства на отговорност и привързаност при решаването на тези задачи, учителят трябва да провокира промяна в мотивирането, волевите прояви, личностни и социални намерения и способности за откриването на подходящи средства за решаването на противоречие – трансформирането му в личен проблем на детето. Компетенции за преобразуване/трансформиране също са присъщи при прилагането на знанията и при осъзнаването на причините за недостатъчно добри условия за развитието на природните обекти. Тук особено важни са динамичните представи за типични особености на растения и животни, които са изглеждали с определени сигнални признаци по различен начин в определен период от време. В тематичното съдържание педагогът придружава децата в самостоятелно взимане на решения, в тяхното разбиране и практическо прилагане. Това всъщност са процесите на възприемане на развитието на близко обкръжаващите децата обекти, които се схващат в нагледно-практически план.

Представите, възникнали при опознаването, могат и трябва да се променят – в хода на детското мислене и в историята на науката при преодоляване на обратния преход в посока от знание към незнание, за да се гарантира прогресът в индивидуален и в личен план. Колкото повече са представите и богатството от преживявания за детето, толкова по-лесно то може да формулира хипотези и да се въодушевява за опити, експерименти и открития при проверката на своите детски „хипотези“.

Става дума за съпреживяването на природните феномени, като динамичните представи за времето, за растежа и развитието, за естествената физическа

природна среда. Откриването на „картината на света“ е начин за откриване на представата на „Аз-образа“. Оpozнавайки света, детето съобразява нормата със собствените си възможности. Ето защо само такава широко зададена система от норми, когато не се изисква схема, а избор на начини на действие, които са предложени в широк диапазон, може да бъде инструмент в придобиването на екологична култура. Педагогическото изкуство е в това да се почувства и схване този момент, когато на детето е необходима самостоятелност за избор при проява на отговорност. Способността на детето да овладява културата и образците във формата на противоречия и проблеми, а не чрез готови отговори, да проявява самостоятелност и инициатива за решението им, е проява на творчество.

Във връзка с осъществяването на работата за въвеждането на знания по климатичните промени и енергийната ефективност в образователна програма на българските училища / детски градини до 2018 – 2021 г. е извършен теоретичен анализ на проблема и е разработен теоретико-експериментален модел по примера на институции в Германия за прилагане в практиката на 17 детски градини в страната в рамките на допълнителните дейности.

Всеки човек създава своя собствена *картина за света* на природата. Как изглежда тази картина, зависи от индивидуалните особености.

В овладяването на взаимовръзките „живо – неживо“ при опознаването на естествената физическа среда и нейните обитатели е важно да се отчита универсална, всеобхватна схема на компетентността, която характеризира успеха на детето:

- стремеж към ефективност (връзка между цели и резултати);
- загриженост към природните обекти;
- проява на активност; самоувереност;
- умение за устно представяне на признаци, качества, свойства, факти, процеси, състояния, действия и други, свързани с предмети и обекти;
- оценяване на опита;
- комуникативна ситуация за използване на факти за природни обекти;
- управление на развитието на „живото“ и значението на „неживото“ в този процес.

Същността на компетентността предполага в нейната структура три компонента:

- познавателен, който е свързан със знанията и умения в дадена област;
- рефлексивен, който включва вътрешното отражение на условията в дадена ситуация, представата за себе си и своите възможности и отношението между тях. От това съотношение се получават субективните критерии за ефективността на собствените действия (чувство за възможности, за собствена ценност, за ефективност).
- стимулативен, който е свързан с особеностите на осъществяването действие, решение или поведение в конкретна ситуация.

Компетенциите, както се посочва в редица изследвания на университетски преподаватели – Колева, И. (2003); Гюров, Д. (2003; 2006); Конакчиева, П. (2015); Дончева, Ю. (2016); Стоянова, М. (2016); Стефанова, М. (2016) и др., са интегрирани в конкретна ситуация и контекст знания, умения и отношения. В предучилищното детство се поставя акцент върху „меките компетенции“, свързани с изграждането на „Аза“, начало на прояви на самостоятелност, отговорност, компетенции за социализация и приобщаването към култура на поведение, дейност и общуване. В Германия и други европейски страни, участващи в образователни инициативи по климатичните промени и образованието в устойчиво развитие, още от тригодишна възраст се осъществява усъвършенстване на **природонаучните компетенции и устойчивост на поведението**. Акцентът тук е при вариантите на прилагане на начините на представяне, уменията за разсъждаване, използването на въпроси и отговори, обяснението на природата, връзката между неживо и живо, доказване на начините на поведение, породени от желания или нужди.

Разработеният теоретико-експериментален модел за образование в устойчиво развитие и природонаучни компетенции в детството е посочен в таблица 1.

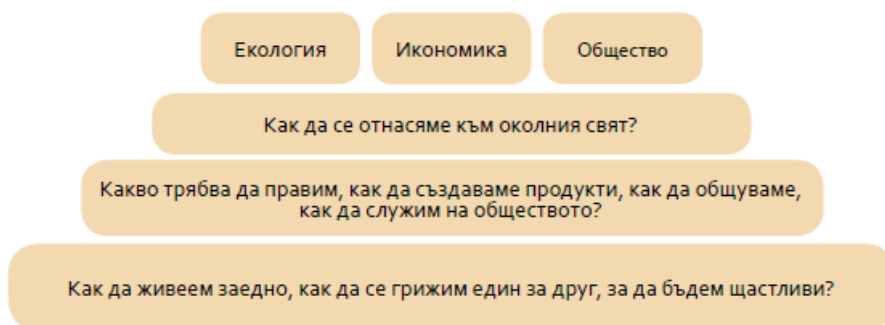
**Таблица 1.** Тематично съдържание и компетенции в експерименталния модел за предучилищното образование и устойчивото развитие

Тематични акценти за реализиране на проектното обучение в институциите (теренна практика)/номер на технологичните проектни предложения	Компетенции
<p><b>1. Дейности в семейството и детската градина:</b> правила за безопасност и осъзнато отношение към здравето, биопродукти и хранене, сурови плодове за закуска; меню в детската градина и др.</p>	<p><b>Личностни и междуличностни отношения и компетенции за комуникация:</b> описва и обяснява различните роли в семейството и правата и отговорностите, свързани с тях; има положително отношение към сътрудничество с другите в съвместни дейности; умее да изразява подходящо чувствата си, да заявява своите нужди и желания, да споделя проблеми и да търси помощ.</p>
<p><b>2. Опазване на природния свят:</b> грижи за растения и животни: домашни любимци, грижи за насекомите и птиците, подпомагане на дивите животни, инициативи в защитени растения и екопаркове и местности.</p>	<p><b>Природонаучни компетенции:</b> има представа за многообразието от растителни и животински видове; назовава основни жизнени фактори за човека, животните и растенията; разбира значението на вода, почва, въздух, описва значението на водата, почвата и въздуха за живота на хората, животните и растенията.</p>

<p><b>3. Опазване на ресурсите и съхраняване:</b> разделно събиране на отпадъци, свойства на пластмасата и редуциране, здравословно хранене, какао и екологично хранене, приспособяване към нетехнически приготвено хранене.</p>	<p><b>Социални и граждански</b> – общество и околна среда: познава правилата за опазване на околната среда; описва въздействието на някои човешки дейности върху природата; обяснява значението на храната като източник на енергия за ежедневното функциониране, порастването и развитието; има представа за полезни и вредни храни; спазва здравословен режим на хранене.</p>
<p><b>4. Опазване на климата:</b> захранване с екологично чисти за околната среда енергийни източници (споделен транспорт); използване на велосипеди за придвижване и спорт; избор на стоки, произведени с екологични технологии; кое е здравословно и кое приятно за редуциране на транспортни средства; оптимизиране на маршрути за спестяване на разходи за транспорт.</p>	<p><b>Природонаучни компетенции:</b> има представа за естествените източници на енергия; описва познати климатични промени; отговорност на приятелския кръг, общността, институцията отвътре навън.</p>
<p><b>5. Професии на хората:</b> резултати от труда и споделено щастие; цели, средства и резултати.</p>	<p><b>Социални компетенции:</b> справедливост и солидарност; проявява конкретни актове на солидарност при решаване на групови задачи и игри; разбира необходимостта от правила при общуването с околните; може да обяснява своите постъпки, като ги свързва с правила и ценности.</p>
<p><b>6. Детска градина – училище:</b> празници и символична природа; съвместни проекти за наставничество над застрашени от замърсяване екологични зони в общината.</p>	<p><b>Природонаучни компетенции:</b> има представа за потребление и отпадъци; умее да поддържа чистотата в близката среда и разбира нейното значение; назовава нещата (предмети, дейности, поведения), които са опасни в обкръжаващата среда; умее да търси и намира помощ, когато има нужда от нея.</p>
<p><b>7. Права и отговорности:</b> нужда и мощ, грижа и благодарност.</p>	<p><b>Компетенции за самостоятелност и отговорност:</b> знае права и може да ги отстоява; описва отношение и поведение на възрастни и деца, което нарушава правилата за чиста природа; прави самооценка на поведението си и разбира последиците от нарушаването на правилата за опазване на природата.</p>
<p><b>8. Знаем, обичам и пазя Земята.</b></p>	<p>Обединяване на личностни, комуникативни, природонаучни, социални и граждански компетенции и проследяването им.</p>



В темите ясно се вижда, че е обхванато примерно съдържание за диференцирано световъзприемане на животински свят, растителен свят и естествена физическа среда и природните явления. Предлаганите идеи са подходящи във варианти за всички възрастови групи при адаптиране от учителя на правилата и въпросите към децата, както и на начина на игровите действия, на моделиране, на реализирането на беседата, детските проекти и детското презентирание. Желателно е да се реализират всяка седмица по една или две от тези идеи от съответната тема. В някои теми прилагането на технологиите може да се извърши в няколко последователни седмици. Например това са игри, проектна дейност или групова работа по използване на предложените идеи във варианти или чрез съчетаване с други подходящи форми и методи, предложени като възможности по тематичното му съдържание, но с цели, подходящи за възрастта (интервю с децата, системно наблюдение, косвено обследване, празници и развлечения и др.). Така учителят не се ограничава само от тези 46 предложения за 32-те седмици, разработени по експерименталната програма, която е част от педагогическата му квалификация. Ясно е също, че тази програма се реализира с децата чрез усъвършенстване на сетивния им познавателен опит – тактилни, слухови, обонятелни (вкус и мирис) усещания и възприятия. Още по-голямо значение имат перцептивните действия (идентификация, сравняване с еталон и нагледно моделиране), процесите на запаметяване и на мислене. Децата разпознават височини на тона, разпознават звуци/„гласовете“ на животни, артикулират фонемии и произнасят звукове; сравняват и подреждат по големина, тегло, температура, цветови нюанси, окраска на тялото.



**Фигура 1.** Примерен модел за тематичното интегриране при реализирането на образователното съдържание в експерименталната програма

В детските градини мисленето на децата е в дооперационален стадий, има нагледен характер. То се отличава с обобщения, обогрени от егоцентризма



(засилва се ролята на собствената гледна точка като единствено възможна и правилна, решаването на задачата се слива с поставените условия) и с центрацията върху един или малко на брой аспекти за решаване на задачи. Мисленето води детето до противоречия, които то не осъзнава.

**Природонаучната ориентация** е от полза за детето, тъй като му дава възможност за индивидуално виждане на проблема, за търсене на собствен път към намирането на решение. Обменът на гледни точки е абсолютно необходим за интелектуалното развиване на детето, както и за социално-нравственото му развитие. За да се научат да мислят и за други съществени фактори освен за своята гледна точка, децата имат нужда да обменят мисли и с други личности и да се опитват да координират най-различни гледни точки. А това е много сложен въпрос. Развитието на познанието е в съответствие с процеса на децентрация (т.е. детето постепенно може да отдели условията за решаване и да ги сравни със собствените си възможности да приложи един или друг начин за постигането на целта).

Педагогическите специалисти подпомагат систематизирането на понятия, въвеждат моделни технологии за онагледяване на тематични концепти, презентират с децата параметри за експериментирание и дискусии. „Кръгът от умения за постигане на собствени резултати в тази възраст е силно стеснен, затова помощта на учителя трябва да отговаря на специфични изисквания, винаги конкретно индивидуални, винаги стимулиращи към определени усилия, пределно директни и никога абстрактни“ (Doncheva, 2014). Важно е не толкова систематизирането на обем от представи, а ориентирането на поведението в природната жива и нежива среда, изразяване на съмнения, схващане на противоречия и извеждане на детски предположения и проекти.

Може да се използва онагледено следната формула за устойчивото развитие (УР).

**Знания по теми за прояви на устойчивост + Умения за действие = Компетенции за УР**

Тази формула изисква няколко пояснения, тъй като педагогическите технологии не са рецепта. Ето кои условия могат да се предложат.

**1. Използване на интегрирано тематично съдържание** – локалните наблюдения и промени се отнасят към по-обща глобални представи. Всеки един обект в наблюдаваната природна местност се интерпретира от различни гледни точки. Тук е полезно и включването на фолклорни игри и празници от различни култури, за да се сравнят оценки по различен начин. Така се овладяват различни начини за решаването на проблеми, за опознаване и толериране. Придобиването на интердисциплинни (цялостни) комплекси въз основата на околния свят изисква естествената физическа среда (климат) да се обвързва с влиянието им върху природата, стопанството, културата и обществото. Метеорологическото време (сезонът) се отчита спрямо обектите в цялостно

наблюдение на съвременни условия. Устойчивостта сама по себе си е мултидисциплинарна, тя може по различен начин да се изгради в интегрирана тема за децата в детската градина. Изменението на климата за малките се свързва с асоциираните представи за природата, социалния свят, професиите на хората, участието в празници, игри. За да се схване връзката между естествената физическа среда и живота на растения, на животни и на хората, се нуждаем от холистично разглеждане на фактите и явленията, обогатени от преживяванията.

**2. *Анализиране и предугаждане на причина/следствие*** в развитието на природни обекти. Кои локални действия могат да се променят или не могат да се променят в резултат на действията за гарантиране на устойчивост? Как се планират бъдещи форми за промяна? Влияе ли наученото за усъвършенстването на мисленето и предугаждането на необходимостта от действени стъпки по предизвикването на промяна?

**3. *Умение да се схващат рискове, опасности, несигурности*** и да бъдат ограничавани или отклонени. В детството децата възприемат ограничена и противоречива информация. Тук спадат и представите за здравословно хранене, за рисковете от спорт и подвижни игри в определено време и при опасности. Превантивното решение и аналитичната оценка са важни във всяка подкрепяща информация: с кои местни действия може да се сравни, за да бъдат приложени мерки, така че неустойчиви процеси да бъдат променени в бъдещето. Дали учителите ще подпомогнат планирането и проектирането на устойчиво образование в детската градина, като съдействат за компетентности за устойчивост на дейност, поведение и дейност на детето в природата?

**4. *Умение за планиране и действие с другите*** – тук спадат форми като детски проекти, тяхното планиране и съгласуването на мнения при обсъждането им. Става възможно премереното изразяване на позиция, за недискриминирането на различните начини на действие, за формулиране на предположения. Рисковете, опасностите и независимостта са в баланс. Децата трябва да бъдат способни да преодоляват рискове, опасности и свързаното с тях чувство на несигурност при въвеждането на нови процедури, разпоредби или изисквания. Нека учителят използва различни основания за сравняване, да признава непълна и противоречива информация, за да провокира устойчиви решения. Важно е децата да срещнат информация, която им е позната, но я възприемат по различен начин. Например варената царевица, която те обичат, и различните ѝ вкусови характеристики. „Около царевицата“ е тема, която може да е адресирана към тях, като консерва, като продукт от оранжерията или от двора на баба. Всички те носят различни послания и вкусове и могат да бъдат проблематизирани. Също така, когато децата се катерят по дърветата, трябва да се преценят кои действия носят рискове и

опасности, при кои положения съществува несигурност, за да може децата да се срещнат с правилното решение.

**5. Умения за консенсус в различията на мнения** – децата трябва да се приучат да не се страхуват от различията. Екипната работа води до съгласуване на общ план, до модел на действия, до проект и справяне с различни гледни точки при преследването на общ резултат. Още в общата игра децата се учат да обсъждат мнения, да съгласуват действия. Освен това учителят осигурява атмосфера за всяко дете да изрази спокойно своето мнение, както и да може да подходи по подходящ начин, така че да могат да действат без конфликт на интереси. Въпросите на устойчивостта се решават демократично, без форми на дискриминация, без налагане насила на мнение, без вражески образи или предразсъдъци. Например действията могат да бъдат с местните групи по програмата на местните инициативи по опазването на климата. Такива са фондации, чужди на институцията партньори и местни сдружения.

**6. Отговорност да се отчита принос** в стратегиите за действие – децата трябва да участват в процесите на разглеждане, опознаване на природни обекти, факти и явления да взимат съответстващо решение в целеви конфликти, а учителят да постави ясно изискванията при преследване на цели. И ако постигнатото не е достатъчно, да направи следващ избор. Например във времето той предлага различни възможности за участие в ситуацията и така става възможно децата да извършват различни действия, но самите те трябва да решат какво да изберат.

**7. Участие в групови процеси на вземане на решения** – устойчивото развитие има демократични измерения. Процесите на вземане на решения на децата, като членове на екипа, се подпомагат от учителя. Съпоставянето на мнение стимулира преживяванията им и те невинаги са логически съобразени. На децата е разрешено да предлагат сами темата за прояви на устойчиво развитие.

**8. Мотивиране на другите към самостоятелност и активност** – например при правенето на мармалад от овошка в двора на детската градина се канят родителите, произведеното се предлага на представители на общината. Така се провокира отношение към сравняването на биологично чисти продукти, към осъзнаването на значението на сезонни и регионални продукти. Децата се мотивират по този начин да поемат собствен ангажимент и да спазват своя ангажимент пред другите, което се възприема нагледно-практически и емоционално положително.

**9. Лични примери и привличане на другите** – за изграждането на тези компетентности е важно да се отговори на въпроса „Как моят стил, моите принципи и предпочитания влияят върху останалите?“. Този отговор е важен както за възрастния (учител и родител), така и за децата помежду им. Глед-

ната точки на всеки един рефлектира върху другите. Собствените постъпки се сравняват с правилосъобразените норми на образованието в устойчивото развитие. Например примери за устойчиво хранене, природосъобразна и социално щадяща градска мобилност, нова професия, свободно време и здраве.

**10. Представи за справедливост** като полезни при вземането на решения – като пример за справедливост между културите в детската градина може да се даде примерно меню за хранене на децата по света. Тази тема ще се свързва и с морала – технически осигурените общества в индустриалните страни използват големи ресурси, техните деца са задоволени с продукти. Как може да се провокира справедливо изравняване между бедните и богатите общества?

**11. Самостоятелно проектиране и преследване на действия** – става дума за проектиране във всекидневните дейности на индивидуалния стил на поведение, но при спазването на правата на другите. Учителят отбелязва всеобщото правило да не се нарушават при постигането на цели правата на другите и да не се нанасят несправедливо те. Като пример могат да се използват отново игри, практически дейности в природния кът или на детската площадка, подготовка за сън и храненето в групата, празнуването на рождени и имени дни в съзвучие с природния календар/сезона.

**12. Проява на емпатия към другите** – това се свързва със солидарност, умения за лидерство и закрила на социално по-слабите. Учителят напътства децата как те могат да се включват в дейности спрямо по-малки деца, спрямо деца със специфични потребности или по-възрастни хора в дом. Добре е да се споделят примери, да се оценят възможности, но от определени принципни положения.

Тези компетенции допринасят да се постигнат **трите групи стратегии** за образование в устойчиво развитие: за достатъчност (адекватност), за ефективността (иновативност) и стратегията за съгласуваност (адаптивност).

## ЛИТЕРАТУРА

Alisch, J.M., Buhr, M. & Holzbaur, U. (2001). *Nachhaltigkeit im Kindergarten*. Baden Wuttemberg, Shaker Verlag, GmbH, 183.

Дончева, Ю. (2014). *Консолидиращите функции на българските детски фолклорни игри в предучилищна възраст*. Русе: Ангел Кънчев.

## REFERENCES

Alisch, J.M., Buhr, M. & Holzbaur, U. (2001). *Nachhaltigkeit im Kindergarten*. Baden Wuttemberg, Shaker Verlag, GmbH, 183.

Doncheva, J. (2014). *Konsolidirashite funkcii na bulgarskite detski folklorni igri v preduchilishtna vasrast*. Ruse: Angel Kanchev.

## EDUCATION IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND NATURAL SCIENCES IN KINDERGARTEN

**Abstract.** Achieving consensus in society on the role of education and the characteristics of competences for sustainable development requires an institutional plan to adopt a coherent picture of the individual and his or her characteristics, which, on the one hand, differentiate him from others but set common behavioral attitudes. This topic is essential for the sustainable, shared behavior of all people on planet Earth in adapting to climate change and protecting biodiversity. Human nature is a part of it, and it is important from the kindergarten to realize education in sustainable development in understanding and interpreting the natural and social world surrounding the child. Interactive forms for attitudes towards natural and social objects and phenomena (processes) are important. Standards No. 13 for the GEOI set criteria and indicators for its meaningful and organizational achievement in additional forms of interaction. On this basis, the report interprets an experimental design model for sustainable pre-school development.

*Keywords:* sustainable development goals; education in sustainable development; behavior; climate change; sustainable education approaches; natural science competences

✉ **Dr. Magdalena Stoyanova, Assist. Prof.**

Sofia University

Sofia, Bulgaria

E-mail: [stojanova\\_m@abv.bg](mailto:stojanova_m@abv.bg)