

АНАЛИЗА НА ВКЛУЧЕНОСТА НА КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ ВО ОБРАЗОВАНИЕТО

Автор: Радмил Поленаковиќ

Февруари 2021



Овој документ е подготвен во рамките на проектот „Четврт национален план и Трет двегодишен извештај за климатски промени кон Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени (УНФЦЦЦ)“, со техничка и финансиска поддршка од Програмата за развој на Обединетите нации (УНДП) и Глобалниот фонд за животна средина (ГЕФ).

Благодарност

Авторот на овој извештај изразува голема благодарност до сите кои беа вклучени во реализација на дел од активностите во рамките на овој проект и кои со своите размислувања и ангажман придонесоа во профилирање на извештајот во формата која стои пред читателите.

Пред сè, главната благодарност оди кон Канцеларијата на UNDP (United Nation Development Program) во Скопје и г-ѓа Павлина Здравева, раководител на проектот, која во текот на целата реализација учествуваше со конкретни насоки, сугестии и овозможување контакти и поврзување со клучните чинители од областа на климатските промени во нашата држава.

Во анализите и консултациите, драгоцената помош со свои сугестии и коментари дадоа и д-р Теодора Обрадовиќ-Грнчаровска од Министерството за животна средина и просторно планирање, г-ѓа Надица Костоска од Министерството за образование и наука, проф. д-р Валентина Гечевска од Машински факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, д-р Наташа Марковска од Македонската академија на науките и уметностите, д-р Ивана Станковска од НЦДИЕЛ, проф. д-р Ордан Чукалиев од Факултет за земјоделски науки и храна при УКИМ, неколку советника од Бирото за развој на образованието, и др. Студентите Мила Велковска, Елизабета Плачковска и Давор Хајрединовиќ помогнаа во анализа на податоците, селектирање и обработка на дел од литературата итн.

На 22 јануари 2021 година се одржа on-line презентација на драфт Извештајот во присуство на педесетина претставници на поголем дел од релевантните институциите кои имаат допирна точка со образованието за климатски промени (МАНУ, факултети и училишта, Министерство за животна средина и просторно планирање, Министерство за образование и наука, Министерство за економија, Биро за развој на образованието, невладини организации, и др.). За време на средбата, а и по неа, беа добиени повеќе коментари и сугестии за подобрување на извештајот од д-р Наташа Марковска од МАНУ, д-динот Антониот Јовановски од организацијата „Биди зелен“, проф. д-р Валентина Гечевска и доц. д-р Трајче Велковски од Машинскиот факултет при Универзитетот Св. Кирил и Методиј, г-ѓа Надица Костоска и г-ѓа Елена Ивановска од Министерството за образование и наука, д-р Теодора Обрадовиќ-Грнчаровска од Министерството за животна средина и просторно планирање, г-ѓа Весна Живалевски од СУГС „Владо Тасевски“, итн.

Авторот на овој извештај на сите искрено им се заблагодарува.

Содржина

Благодарност	2
Извршно резиме.....	4
Список на поважни кратенки	7
1. Вовед	8
2. Методологија на истражувањето	9
3. Што е образование за климатски промени?	11
3.1. Важноста на образовниот систем во секое општество	11
3.2. Потреба од образование за климатски промени.....	13
3.3. Образование за климатски промени – пристапи, дефинираност, педагогија.....	16
3.4. Меѓународни искуства со образование за климатски промени.....	23
3.4.1. Искуства со образование за климатски промени во државите припаднички на Европска Унија.....	23
3.4.2. Искуства со образование за климатски промени во Соединетите Американски Држави	27
3.4.3. Искуства со образование за климатски промени во Обединетото Кралство.....	29
3.4.4. Искуства со образование за климатски промени во Италија.....	34
3.4.5. Искуства со образование за климатски промени во меѓународен контекст на регионално ниво	34
3.4.6. Заклучни согледувања од анализата на меѓународните искуства со образование за климатски промени	35
4. Анализа на вклученоста на образованието за климатски промени во образовните системи во Република Северна Македонија	37
4.1. Климатските промени во предучилишното и основното образование	41
4.2. Климатските промени во средното образование	44
4.3. Климатските промени во високото образование	50
4.4. Климатските промени во програмите на Центарот за образование на возрасни	57
4.5. Климатските промени во програмите и активностите на невладиниот сектор	63
5. Заклучоци од истражувањето и препораки за следни чекори	70
5.1. Заклучни согледувања од истражувањето	70
5.2. Препораки за подобрување на состојбите со климатската писменост во Република Северна Македонија.....	76
Користена литература.....	85
Прилози.....	88

Извршно резиме

Квалитетното образование е основно човеково право и темел на општествено-економскиот развој. Одржливиот развој кон кој се стремат сите развиени општества, базира на креирање „економија базирана на знаење“ која зависи од знаење, информации и високо ниво на вештини и компетенции. За да може секоја индивидуа, а особено младите, да се справат со глобалните предизвици (меѓу кои се и последиците од климатските промени, но и воведувањето на т.н. зелени технологии) потребно е да располагаат со соодветни знаења, ставови, вештини и компетенции кои ќе соодветствуваат на современите барања на нивниот личен и професионален живот. Се наметнува потребата системите за образование и обука да се реформираат и да се усогласат со барањата на економијата базирана на знаење со цел да им се овозможи на луѓето развивање такви компетенции кои во текот на целиот живот со соодветна надградба ќе им гарантираат сигурна основа за пристоеен живот и работа. Во таа насока и македонскиот образовен систем „е одговорен“ за иднината на бројни генерации млади луѓе во нашата држава. Овие процеси секако дека треба да се однесуваат и на зголемување на „климатската писменост“ и „снабденоста“ на младите со „зелени“ компетенции.

Образованието за климатски промени ги објаснува климатските промени и им помага на учениците и слушателите во образовниот процес да ги разберат причините и последиците од истите, додека истовремено ги подготвува да живеат со влијанијата од климатските промени и ги охрабрува да преземат соодветни мерки со цел да водат поодржлив начин на живот. Генерално, овој вид на образование се дели на два дела: образование за ублажување на климатските промени; и образованието за адаптација на последиците од климатските промени.

Овој извештај е дел од истражувањето кое го спроведува UNDP во рамки на проектот „Четврт национален план и Трет двегодишен извештај за климатски промени кон Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени (УНФЦЦЦ)“, а се однесува на преглед на постојното ниво на интеграција на содржини поврзани со климатските промени во македонскиот образовен систем. По согледаната состојба, во извештајот се предлагаат препораки и корективни активности за развој на модерно, кредибилно и сеопфатно образование за климатски промени.

Во истражувањата во кои беа анализирани **добрите практики и искуства на меѓународно ниво**, како и клучните препораки од Организацијата на обединетите нации, Европската комисија, ОЕЦД и други релевантни институции кои се однесуваат на образованието поврзано со климатски промени се заклучи:

- Сите земји потписнички на договорот од Париз за климатски промени потребно е да ја признаат и **ДА ЈА ПОТВРДАТ ВАЖНОСТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО ЗА КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ (ООН, ПАРИЗ, 2015);**
- Зелениот план за развој на Европската Унија, помеѓу другото, ја истакнува важноста од образованието за климатските промени (ЕК, 2019);
- Во планот за економски раст и инвестиции на Западен Балкан и во Упатството за имплементација на Зелената агенда на Западен Балкан се вели: *„Образованието е клучно за позитивно влијание врз однесувањето во однос на животната средина, почнувајќи од рана возраст, како и за преквалификација на работниците во индустриите на кои им претстои зелена транзиција. НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ ТРЕБА ДА ГИ ВКЛУЧУВААТ КЛУЧНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ВЕШТИНИ НЕОПХОДНИ ЗА РАБОТА ВО ЗЕЛЕНАТА ЕКОНОМИЈА. За успешно спроведување на Зелената агенда за Западен Балкан, таа треба да се рефлектира во реформите на образовните системи со цел да се гарантира дека луѓето се „снабдени“ и подготвени за пазарот на трудот и предизвиците кои се наоѓаат пред општеството во иднината“ (ЕК, 2020).*

Анализите кои беа спроведени во македонскиот образовен систем базираа на истражување на двата сегмента од образованието:

- анализа на формалниот образовен сектор (онлајн истражување на достапните наставни програми од предучилишно, основно и средно образование (и дел од достапните учебници), како и на студиските програми од акредитираните високообразовни институции);
- анализа на неформалниот образовен сектор (верификувани програми на Центарот за образование на возрасни и преглед на дел од понудата на обуки и тренинзи поврзани со предметната проблематика на невладините организации).

Реализираните истражувања и анализи покажаа дека во нашата држава е постигнат определен степен на развој во имплементацијата на образованието за климатски промени во сите сегменти на образовниот систем. Радува фактот што одредени содржини од оваа проблематика се сретнуваа и во предмети како што се мајчин јазик, странски јазици, граѓанско општество, животни вештини, етика, ликовно образование и др. Покрај во овие предмети, содржини од климатски промени има и во географија, физика, хемија, техничко образование, итн.

Сепак, вклученоста на овие содржини во формалното образование е сегментирано, во поединечни предмети, без нивна меѓусебна поврзаност или корелација и прашање е дали некој во моментот има трансверзален преглед на сите содржини поврзани со климатските промени во сите предмети. Затоа е потребно дополнително длабинско истражување и компаративна анализа на сите содржини кои моментално се предаваат во однос на климатските промени (по обем, квалитет и новини во областите) со цел да се обезбеди подобра координација одредени содржини да не се преклопуваат, односно други содржини да не бидат прескокнати. Исто така, потребно е да се направи и подетална

анализа на дидактичките методи, техники и форми кои се користат во разните предмети за пренесување на содржините поврзани со климатските промени.

Граѓанскиот сектор, како и во повеќето развиени земји, најчесто е движечката сила за промените во разни области на работа и живеење. Идентификуваните теми и форми на неформално образование за климатски промени во невладиниот сектор можат да претставуваат основа за нивна надградба и моделирање во согласност со регулативите за стандардизација на неформалното образование во државата.

Истражувања за вклученоста на образованието за климатските промени реализирани во рамките на овој проект, немаа намера да го проверат нивото на информираност на младите за справување со предизвиците на климатските промени, ниту пак да ја согледаат точноста на изнесените содржини во разни предмети и области. Беше направен напор да се мапираат содржините поврзани со климатските промени во предметите и наставните програми во формалното и неформалното образование во нашата држава.

Во извештајот дадени се бројни препораки за подобро интегрирање на содржини од климатските промени и во формалното и во неформалното образование, со што би се зголемила климатската писменост кај младите, односно ваквиот вид на образование ќе им помогне на младите да го разберат, да се вклучат во решавањето на влијанието од глобалното затоплување, да поттикнат промени во нивниот став, животен стил и однесување, со цел да се прилагодат на предизвиците на климатските промени.

Покрај тоа, системите за образование во нашата држава треба да бидат во синергија со климатските активности кои се преземаат на национално ниво во согласност со Европските стратегии, како што е актуелната Зелена агенда, за што секако ќе бидат потребни инвестиции во образованието. Овие инвестиции треба да вклучат нови стандарди за образование, обука за наставници, подобри наставни програми за климата, воннаставни активности, училишта со нула јаглеродна емисија и други климатски ублажувања и прилагодувања.

Список на поважни кратенки

БРО	Биро за развој на образованието
ДИЦ	Државен испитен центар
ДПИ	Државен просветен инспекторат
ГЕФ (GEF)	Глобален фонд за животна средина
ЕК (ЕС)	Европска комисија
ЕУ (EU)	Европска Унија
ИКТ	Информатички и комуникациски технологии
ИПА (IPA)	Инструмент за претпристапна помош
ИТ	Информатичка технологија
КП	Климатски промени
МОН	Министерство за образование и наука
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
НВО	Невладини организации
ОЕЦД (OECD)	Организација за економска соработка и развој
ОКП	Образование за климатски промени
ОР	Одржлив развој
ПС	Педагошка служба
РСМ	Република Северна Македонија
СБ (WB)	Светска банка
СОО	Стручно образование и обука
УНДП (UNDP)	Програма за развој на Обединетите нации
УНИЦЕФ (UNICEF)	Меѓународен фонд за деца при Обединетите нации за итни состојби
УНФЦЦЦ	Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени
УСАИД (USAID)	Агенција на САД за меѓународен развој
ФИТР	Фонд за иновации и технолошки развој
ЦОВ	Центар за образование на возрасни
ЦСОО	Центар за стручно образование и обука
GCF	Зелен климатски фонд (Green Climate Fund)
UNFCCC	Рамковната конвенција на ОН за климатски промени United Nations Framework Convention on Climate Change

1. Вовед

Цел на проектната задача „Анализа на вклученоста на климатските промени во образованието“ е да го процени нивото на моментална вклученост на образованието за климатски промени во македонскиот образовен систем и образовни програми на:

- сите три нивоа на формално образование (основно, средно и високо образование),
- верификуваните програми за образование за возрасни (според регистарот на Центарот за образование на возрасни).

Како дополнување на основните задачи во рамки на проектот, направена е и:

- прелиминарна анализа на искуствата со интеграција на образованието за климатски потреби во образовните системи во меѓународен контекст,
- кратка анализа на програмите и обуките на дел од невладините организации кои работат во областа на климатските промени, одржливиот развој, екологијата итн.

Извештајот завршува со препораки кои се предлага да се направат во образовниот систем во државава во насока на зголемување на „**климатската писменост**“.

Проблематиката која е анализирана во овој извештај континуирано се развива во изминатите 30 години и претставува „жива“ материја во која секојдневно се вклучуваат нови чинители, се појавуваат нови информации и се откриваат нови решенија во справувањето со последиците од климатските промени, како и во превенирање на истите. Радува фактот што насекаде во светот и младите генерации сè повеќе стануваат свесни за своето место и улога во креирањето политики и преземањето акции во процесите на справување со климатските промени.

Со оглед на фактот дека истражувањето е реализирано во релативен краток временски период, како и заради ситуацијата со ограничувањата предизвикани од пандемијата на Ковид-19 во државава, многу е веројатно дека во овој извештај не се опфатени сите релевантни информации поврзани со предметната проблематика. Затоа, авторот на овие редови однапред се заблагодарува на сите добронамерни коментари и забелешки кои ќе бидат доставени во фазата на јавна расправа по овој извештај со цел во финалната верзија да бидат вклучени што е можно повеќе релевантни факти, информации, предлози и подобрувања на состојбите со образованието за климатски промени во нашата држава.

2. Методологија на истражувањето

За реализација на истражувањата во рамките на проектот за анализа на застапеноста на образованието за климатски промени во формалниот и неформалниот образовен сектор во Република Северна Македонија беше користена методологија која подразбираше реализација на неколку фази од истражувањето:

- I. Анализа на литературните извори од релевантни меѓународни организации и научни трудови од областа на климатските промени, екологијата, одржливиот развој, заштитата на животната средина со посебен фокус на образованието за овие области;
- II. Анализа на искуствата со образованието за климатски промени во нашата држава, и тоа:
 - Формално образование:
 - Основно образование,
 - Средно образование,
 - Високо образование;
 - Неформално образование:
 - Програми за образование за возрасни (согласно регистарот на обуки на Центарот за образование на возрасни),
 - Програми и обуки на невладини организации кои делуваат во областа на климатските промени, екологијата, заштитата на животната средина, одржливиот развој;
- III. Консултации со експертската и пошироката јавност околу нацрт извештајот и предложените заклучоци и препораки;
- IV. Подготовка и презентација на финалниот извештај.

Во првите две фази од истражувањето главно беше користен пристапот на пребарување преку интернет со клучни поими (климатски промени, образование за климатски промени и сл.), како и неколку бази со научни трудови (Web of Science, Google Scholar, итн.). Добиените информации главно се користеа за анализата на светските искуства поврзани со образованието за климатските промени, и селектирање на клучните препораки од релевантни меѓународни институции за подобрување на состојбите во предметната проблематика, идентификување на добри практики итн. Во фазата II од истражувањето (анализа на вклученоста на образованието за климатски промени во нашата држава) се користеа информациите кои можеа да се најдат на веб-страниците на релевантните институции: Министерство за образование и наука, Биро за развој на образованието, Центар за стручно образование и обука, Центар за образование на возрасни, итн. Третата (III) фаза од истражувањето која е во тек подразбира консултации со релевантни експерти во областа на образованието за климатски промени со цел да се изнајдат најсоодветни механизми за вклучување на содржини од климатското

образование во формалниот и неформалниот образовен систем во државата. Детален преглед на активностите со временската рамка како дел од методологијата на истражување е презентирани во табела 1.

АКТИВНОСТИ	12-18 Окт 2020	19-25 Окт 2020	26 Окт - 01 Нов 2020	02-08 Нов 2020	09-15 Нов 2020	16-22 Нов 2020	23-29 Нов 2020	30 Нов - 6 Дец 2020	7 - 13 Дец 2020	14 - 20 Дец 2020	21 - 27 Дец 2020	28 Дец 2020 - 3 Јан 2021	4 - 10 Јан 2021	11-17 Јан 2021	18 - 24 Јан 2021	25 - 31 Јан 2021
0. Почеток на проектот - образование за климатски промени (КП)	x															
1. Анализа на меѓународни и домашни искуства со образование за климатски промени (искуства и препораки)																
1.1. Анализа на светски искуства со образование за климатски промени (добри практики и препораки)																
1.2. Анализа на домашните искуства со образование за климатски промени (достапни документи, веб страници и сл.)																
1.3. Дефинирање на терминологија поврзана со клучните елементи од климатските промени																
2. Формално образование – анализа на наставните програми и учебниците во предмети во кои има теми поврзани со КП:																
2.1. Основното образование																
2.2. Средното образование																
2.3. Високото образование																
3. Анализа на програмите на Центарот за образование на возрасни																
3.1. Селекција на добри практики (примери) од програмите за обука на возрасни																
4. Неформално образование – обуки, проекти и промоции поврзани со КП:																
4.1. Селекција на НВО кои работат во областа на КП, млади, образование, заштита на животна средина итн.																
4.2. Испраќање на прашалник и анализа на резултатите																
4.3. Избор на добри практики (обуки) поврзани со КП																
5. Консултации (јавна расправа) по однос на драфт извештајот со лица кои работат во областа на КП, одржливиот развој, образованието																
5.1. Консултации со лица кои работат во области поврзани со образование за климатските промени																
5.2. Сумирање на резултати во делот на препораки за интегрирање на содржини од КП во образовниот систем																
6. Проектен менаџмент (комуникација со УНДП и доставување на извештаи)																
6.1. Доставување на прв извештај со преработена методологија на истражување и нов временски план							x									
6.2. Драфт извештај за вклученоста на образованието за климатски промени во формалниот и неформален образовен систем											x					
6.3. Презентација на извештаите пред јавноста (клучните чинители одговорни за образование, климатски промени, одржлив развој...)															x	
6.4. Финален извештај со вклучени препораки по јавната расправа																x
7. Крај на проектот																x

Табела 1. Методологија на истражување (клучни активности и временска рамка)

3. Што е образование за климатски промени?

3.1. Важноста на образовниот систем во секое општество

Образованието е темелот за подобрување на животот на секоја индивидуа. Скоро сите теоретичари и практичари се согласуваат дека образованието е веројатно најважната алатка за промена на нечиј живот, го одредува квалитетот на живеење на секоја личност и претставува процес кој трае целиот живот. Системот на образование овозможува подобрување на знаењата, вештините, компетенциите и ставовите на една личност. Образованието директно влијае на шансите за вработување кај луѓето, бидејќи, очигледно е дека поедуцирана личност, лице со повеќе и поразлични компетенции и вештини, полесно ќе ја добие посакуваната работа што ќе му овозможи подобар професионален развој и поквалитетен живот.

Најзначајниот аспект на образованието е тоа што тоа помага во генерирање и ширење на знаењето во општеството. Знаењето се пренесува од генерација на генерација, а во образовано општество има брзо ширење на знаењето. Покрај тоа, образованието кое резултира во иновации и развој на нови производи, услуги и технологии, развој на нови бизниси, е одговорно и за трансферот на знаење од генерација на генерација.

Имајќи го предвид сето погоре речено, креаторите на политиките на сите нивоа, образованието го сметаат за темелот на одржливиот општествен развој. Правото на квалитетно образование е едно од основните цели за одржлив развој на ОН: „Оваа цел на ОН треба да овозможи инклузивно и квалитетно образование за сите и да ги промовира принципите на доживотното учење. Образованието овозможува социо-економски развој и е клуч за избегнување на сиромаштијата. Образованието помага во намалување на нееднаквостите и постигнување родова еднаквост и е клучно за зајакнување на толеранцијата и создавање на помирни општества.¹“

Европската Унија (ЕУ), за своите членки препорачува да се разменуваат најдобрите практики помеѓу земјите за да учат едни од други, со цел да се²:

- реализираат принципите на доживотното учење и образовната мобилност да стане реалност;
- подобри квалитетот и ефикасноста на образованието и обуката;
- промовира еднаквоста, социјалната кохезија и активно граѓанство;
- зајакне креативноста, иновациите и претприемништвото.

Организацијата за економска соработка и развој (OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development) со својот сектор за образование им помага на поединците, организациите и нациите да идентификуваат и развиваат системите за образование,

¹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>

² https://europa.eu/european-union/topics/education-training-youth_en

знаења и вештини што водат кон подобри работни места и подобар живот, генерира просперитет и промовира социјална вклученост³. Во 2005 година OECD го воведува терминот „**економија базирана на знаење**“. Овој израз е креиран за да ги опише трендовите во напредните економии кон поголема зависност од знаење, информации и високо ниво на вештини и компетенции, со што се јавува и зголемена потреба за пристап до сите нив од страна на бизнис и јавниот сектор⁴. **За да може поединецот да се справи со глобалните предизвици (меѓу кои секако се и последиците од климатските промени, но и воведувањето на т.н. зелени технологии) и да одговори на барањата на личниот и професионален живот потребно е да располага со соодветни знаења, вештини и компетенции.** Се наметнува потребата системите за образование и обука да се реформираат и да се усогласат со барањата на економијата базирана на знаење со цел да им се овозможи на луѓето развивање на такви компетенции кои во текот на целиот живот со соодветна надградба ќе им гарантираат сигурна основа за пристоеен живот и работа.

Слично на OECD, уште во 2000 година во својата стратегија за развој, Европската комисија препорачува образованието и континуираната обука да бидат ставени на прво место со цел секоја индивидуа постојано да ги надградува своите стекнати знаења и вештини, но и континуирано да стекнува нови, што пак го претставува принципот на доживотно учење⁵. Следствено на ова, на ниво на Европска Унија постојано се промовира, сугерира и поддржува развојот на компетенциите за доживотно учење, при што доаѓа до развој на бројни програми, проекти и активности кои имаа за цел интензивирање на активностите во насока на зајакнување на компетенциите за доживотно учење на сите нивоа од образование, како формалното, така и неформалното. Европската комисија во мај 2018 година поставува нови цели во сегментот на образование и обука и прави ревизија на клучните компетенции за доживотно учење. Новиот пристап ги промовира клучните компетенции за доживотно учење преку:

- овозможување на квалитетно образование, обука и доживотно учење за сите;
- поддршка на наставниот кадар во имплементација на учење базирано на компетенции и за користење соодветни методи и техники на учење;
- стимулирање на користење различни пристапи и контексти во учењето со цел да се овозможи континуирано учење низ целиот живот;
- развивање можности за да се оценат и валидираат клучните компетенции.

Согласно препораките на Европската комисија клучните компетенции за доживотно учење се⁶:

³ <http://www.oecd.org/education/>

⁴

<https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6864#:~:text=Web%20Service,the%20business%20and%20public%20sectors.>

⁵ https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm

⁶ European Commission (2019). Key Competences for lifelong learning. DG Education and Training.

1. Јазична писменост;
2. Користење на повеќе јазици;
3. Математички компетенции и компетенции од природни науки, технологија и инженерство;
4. Дигитални компетенции;
5. Лични и социјални компетенции;
6. Граѓанство;
7. Претприемништво;
8. Култура и уметничко изразување.

Развојот на овие осум компетенции треба на секој жител на Европската Унија да му овозможат исполнет живот, здрав и одржлив животен стил, вработливост, активно граѓанство и социјална инклузија.

Очигледно е дека образованието е темел на секое општество. Во таа насока и македонскиот образовен систем „е одговорен“ за иднината на генерации и генерации млади луѓе во нашата држава и секоја реформа која се прави во образовниот систем има позитивни или негативни ефекти на долг рок. Една од основните карактеристики на секој образовен систем, е долгорочната перспектива на реализираните промени – секоја промена, без оглед дали таа ќе даде позитивни или негативни последици може да се согледа дури после 5, 10, а понекогаш и 20 години од моментот на воведување на промената. Овој факт е потребно да го имаат предвид сите креатори на образовни политики, бидејќи брзоплетите решенија, немањето вистински приоритети и желбата за краткорочни успеси често може да „осакатат“ бројни генерации во иднина.

3.2. Потребна од образование за климатски промени

Во последните дваесетина години на глобално ниво се истакнува потребата општествено-економскиот развој да не биде реализиран на сметка на исцрпување на природните ресурси на планетата Земја. Истовремено, се предупредува и дека забрзаниот развој и индустријализацијата доведоа до сериозни пореметувања и оштетуваат како кај човечките, така и кај природните системи насекаде во светот. Со индустријализацијата и порастот на бројот на населението, заради согорувањето на фосилни горива, сечењето на шумите и расчистувањето на земјиштето за употреба за земјоделски потреби итн., емисијата на стакленички гасови постојано се зголемува заради што доаѓа до глобално затоплување, односно појава на големи климатски промени. За остатокот од XXI век и понатаму, климатските промени претставуваат и ќе претставуваат егзистенцијална закана за човештвото. Сè повеќе се соочуваме со ефектите од климатските промени: просечните температури и на глобално и на локално ниво се во постојан пораст, глечерите на половите на Земјината топка се топат, додека нивото на морињата и океаните расте. Сè почесто доаѓа и до зачестени екстремни временски неприлики (суши, циклони, поплави и сл.), на кои

населението е изложено на ризик, кои го уништуваат земјоделството и родот на луѓето и се закана за исчезнување на многу растителни и животински видови.

Во насока на справување со последиците од климатските промени, како и за нивно превенирање, донесени се повеќе клучни стратегиски документи на ниво на релевантни меѓународни организации.

- На конференцијата на Обединетите нации (ОН) за животна средина и развој (позната и како Самит за Земјата, 2-14.7.1992 г.), донесена е Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (**UNFCCC**) која е потпишана од 197 држави. Во овој договор според **член 6** насловен „**Образование, обуки и јавна свест**“ се бара развој и спроведување на програми за образование и подигање на јавната свест за климатските промени и нејзините ефекти⁷.
- **Протоколот од Кјото** (потпишан во 1997 година, а стапил на сила во 2005 година) претставува проширување на Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени. Во **член 10** е опфатено образованието за климатски промени кој бара **развој на програми за образование и обука од страна на експерти и зголемување на јавната свест и пристапот до информации во врска со климатските промени**⁸.
- Протоколот од Кјото е надграден и проширен со **Договорот од Париз** за климатски промени, кој стапи на сила во 2016 година. Овој договор дополнително ја потенцира важната улога која образованието за климатските промени ја има во осигурувањето дека младите ќе ги развијат неопходните знаења и вештини во разбирање на комплексните проблеми околу климатските промени. **Членот 12 од овој договор бара од сите потписнички на овој протокол да ја признаат и да ја потврдат важноста на образованието за климатските промени**⁹.
- **Зелениот план за развој на Европската Унија (2019)**, помеѓу другото, ја истакнува важноста од **образованието за климатските промени**. Во **членот 2.2.4** од документот за „Зелениот договор“ на ЕУ се потенцира¹⁰:

„Училиштата, универзитетите и институциите одговорни за образование и обука се вистинското место каде што учениците, родителите и пошироката заедница ќе бидат вклучени во промените кои треба да се направат за успешна транзиција. **Комисијата ќе подготви Европска рамка на компетенции која ќе помогне во развојот и оценката на знаењата, вештините и однесувањата поврзани со климатските промени и**

7

https://web.archive.org/web/20110124035405/https://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/1366.php

⁸ <https://unfccc.int/kyoto-protocol-html-version>

⁹ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2>

одржливиот развој. Таа исто така ќе пружи поддршка во пропратни материјали и ќе овозможи размена на добри практики во рамки на Европските мрежи и програми за обука на наставниот кадар.“

- Во насока на зајакнување на поддршката од страна на Европската Унија на нашиот регион на 6.10.2020 г. година е донесен Планот за економски раст и инвестиции на Западен Балкан во кој помеѓу другото се вели (стр. 3.)¹¹: „...Оваа сеопфатна, долгорочна стратегија за соработка со Западен Балкан ќе биде од суштинско значење за **зајакнување на развојот на човечкиот капитал, запирање на „одливот на мозоци“ и поттикнување на циркулацијата на знаењето и искуството, како и за ПОТТИКНУВАЊЕ РАЗВОЈ НА ДОЛГОРОЧЕН ОДРЖЛИВ ИНОВАЦИСКИ ЕКОСИСТЕМ И ТРАНЗИЦИЈА КОН ЕКОНОМИЈА БАЗИРАНА НА ЗНАЕЊЕ.** Оваа рамка ќе ги постави темелите за креирање политики засновани на докази и ќе промовира инклузивни и високо квалитетни системи за образование и обука со што ќе се обезбедат подобри перспективи за младите во регионот“. Во истиот документ на страница 15 во поглавјето IX. *Инвестирање во човечкиот капитал* се вели (стр. 15) „...**Посебен фокус** ќе биде даден на **реформите што промовираат соодветна понуда на релевантно знаење, вештини и компетенции за справување со моменталното несовпаѓање на понудата и побарувачката со вештини и компетенции на работна сила,** вклучително и преку развој на „учење базирано на работа“ во сегментот на стручно образование и обука“.
- Како дополнување на Планот за економски раст и инвестиции на Западен Балкан донесено е Упатството за имплементација на Зелената агенда на Западен Балкан (6.10.2020 г.)¹². Во овој документ во поглавјето 7. *Механизми на имплементација* во членот посветен за образование се вели (стр. 19):

„Образованието е клучно за позитивно влијание врз однесувањето во однос на животната средина, почнувајќи од рана возраст, како и за преквалификација на работници во индустриите на кои им претстои зелена транзиција. НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ ТРЕБА ДА ГИ ВКЛУЧУВААТ КЛУЧНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ВЕШТИНИ НЕОПХОДНИ ЗА РАБОТА ВО ЗЕЛЕНАТА ЕКОНОМИЈА. За успешно спроведување на Зелената агенда за Западен Балкан, таа треба да се рефлектира во реформите на образовните системи со цел да се гарантира дека луѓето се „снабдени“ и подготвени за пазарот на трудот и предизвиците кои се наоѓаат пред општеството во иднината. Со соодветно информирање и образование, младите од регионот можат решително да придонесат за спроведување на Зелената агенда.

¹¹ https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/communication_on_wb_economic_and_investment_plan_october_2020_en.pdf

¹² https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf

Европскиот зелен договор, ќе треба да биде инкорпориран во различни компоненти на Еразмус +, водечката програма за образование на ЕУ, достапна во регионот.“

- Како пример за конкретната поддршката која Европската комисија ја дава за развој на целите од „Зелениот договор“ може да се согледа само еден од повиците во рамки на програмата Хоризон 2020 (објавени на 22 септември 2020 година и со рок за аплицирање до 26 јануари 2021 година) на темата *Building a low-carbon, climate resilient future: Research and innovation in support of the European Green Deal* (H2020-LC-GD-2020), во чии рамки има дури 20 поединечни повици за апликација на проекти кои имаат цел да ги адресираат, меѓу другото, и проблемите поврзани со климатските промени. Вкупниот предвиден буџет за реализација на овие проекти е околу 1 милијарда евра.¹³

Очигледно е дека образованието за климатски промени е високо на агендата на клучните меѓународни институции (Обединети нации, Европска комисија и др.) и затоа е потребно и Република Северна Македонија да ги следи овие правци на општествено економски и образовен развој.

3.3. Образование за климатски промени – пристапи, дефинираност, педагогија

Како и за многу други работи во науката кога е потребно прецизно дефинирање на клучните термини, така и во однос на дефинирањето на поимот „климатски промени“ и „образование за климатски промени“ постојат различни приоди во нивното дефинирање.

Не постои едноставно објаснување и еднозначно мислење за полето на климатските промени во научниот свет. Дури и на универзитетите каде што програмите специјално се фокусираат кон образование за одржлив развој, професорите и експертите имаат потешкотии со научната комплексност на климатските промени (Stevenson et al. 2017). Бун (2016) наведува дека концептуалните потешкотии на науката за климатските промени потекнуваат од интередисциплинарната природа, односно различните начини на размислување произлегуваат од различната локација, културолошкото влијание, економскиот потенцијал, полот и погледите кон светот (Kahan et al. 2011). Следствено на тоа, климатските промени се тешки за конципирање и дефинирање од страна на

¹³ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-search;callCode=H2020-LC-GD-2020;freeTextSearchKeyword=;matchWholeText=true;typeCodes=1;statusCodes=31094501,31094502,31094503;programmePeriod=null;programCcm2Id=null;programDivisionCode=null;focusAreaCode=null;geographicalZonesCode=null;programmeDivisionProspect=null;startDateLte=null;startDateGte=null;crossCuttingPriorityCode=null;cpvCode=null;performanceOfDelivery=null;sortQuery=sortStatus;orderBy=asc;onlyTenders=false;topicListKey=callTopicSearchTableState>

теоретичарите, како и тешки за разбирање од страна на практичарите (Nicholls 2016). Дополнително, оваа дисциплина не е само научен феномен, туку е и комплексна соционаучна дисциплина која бара многу повеќе од класично предавање на материјалот со користење на стандардните педагошки методи.

Важноста на формалното и неформалното образование за зголемување на разбирањето на предизвиците кои со себе ги носат климатските промени се широко признаени и дискутирани, како помеѓу научната фела, така и помеѓу практичарите кои директно се вклучени во проблематиката поврзана со климатските промени. Двата главни предизвици со кои се соочува формалното образование во делот на климатските промени се: да се подготват научниците, лидерите и практичарите (оние кои ги имплементираат мерките) со потребната експертиза во областите на климатските промени, а од друга страна да им се овозможи на сите граѓани да носат правилни одлуки на база на квалитетни информации (Beatty et al. 2012).

Препознавајќи ја итноста и комплексноста на образованието за климатските промени, Националниот конзулат за истражување во САД, со поддршка на националната фондација за наука, организираат тркалезна маса за ОКП, каде е установено дека, иако според материјалите кои се предаваат во училиштата може да се дојде до различни заклучоци, сепак, неколку основни идеи треба да бидат основа за информирана дебата и носење одлуки, како и разумна дефиниција на климатските промени, односно:

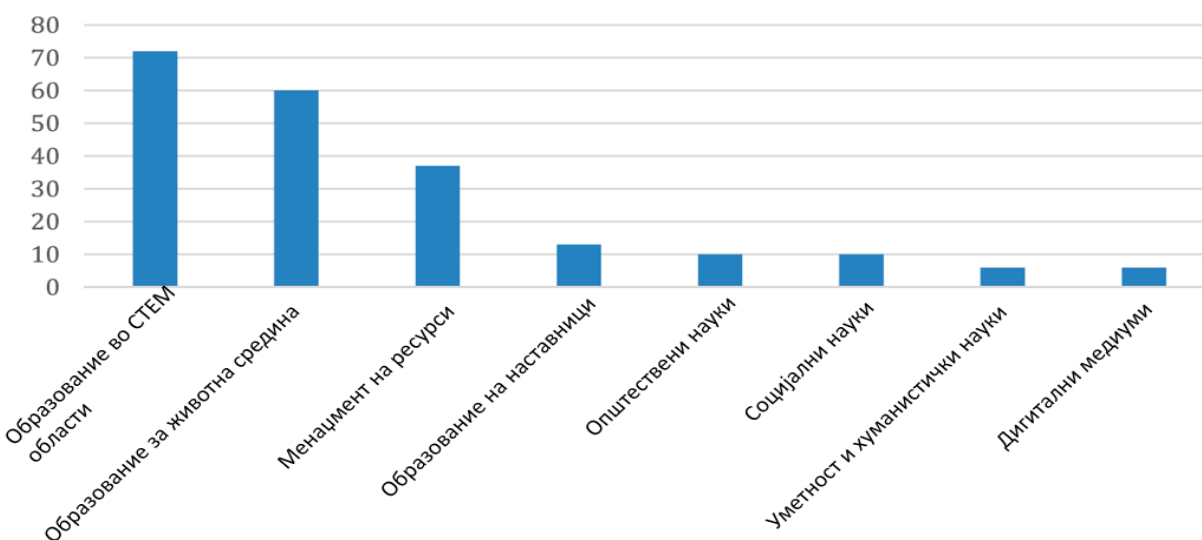
- Фундаментални процеси кои влијаат на климата, на сите нивоа: локално, регионално и глобално ниво.
- Варијабилност во природата, и варијабилност во природните климатски циклуси.
- Човечкото влијание врз климата - т.е., како растењето на глобалната популација и технологијата прави да е возможно човечките активности да ги сменат климатските промени на различни нивоа.
- Како климатските промени можат и веќе влијаат на физичките системи, екосистемите и општеството.
- Зошто науката е сега убедена дека се случува антропогена климатска промена.
- Кој е опсегот на дејствување на климатските промени и колку различни климатски сценарија се можни под одредени услови.

Овие идеи создаваат заедничка основа за луѓето од образовната сфера (научници, професори, учители, креатори на образовни политики, итн.) кои имаат различни перспективи за тоа како да пријдат кон образованието за климатските промени.

Голем број научници сметаат дека е невозможно да се учат климатските промени во изолација. Наместо тоа, тие ја позиционираат науката за климатските промени како дел од интегрирано холистичко учење во науката за земјените системи, иако специфични цели

од учењето кои се однесуваат на климатските промени веќе се дел од образованите системи. Затоа, тие предлагаат фокусот од образованието за климатските промени да се насочи кон научното образование за земјените системи кое вклучува и знаење и разбирање за климатските промени.

Други студии повеќе се фокусираат и го проучуваат мултидисциплинарниот пристап на образованието за климатските промени. Неодамнешно истражување спроведено од Расел и Катер-Мекензи-Ноулс (2019) на поголем број на програми за образование за климатски промени препознава осум засебни дисциплини, меѓу кои, повеќето од анализираниите публикации биле поврзани со СТЕМ образованието (наука, технологија, инженерство и математика) или со образованието за животната средина и одржливост. Менаџментот на ресурсите (пред сè, се мисли на природните ресурси) исто така се вбројува меѓу областите со значителен број на публикации, кои вклучуваат иницијативи за прилагодување и ублажување, користени од страна на бизнисите, локалните самоуправи и општини и земјоделските организации и асоцијации (слика 1).



Слика 1. Дисциплини поврзани со истражување во образованието за климатски промени (Cutter-Mackenzie & Rousell, 2019, 92)

Доминантноста на т.н. СТЕМ образование, која е најзастапена во образованието за климатските промени на меѓународно ниво, ги наведува научниците и практичарите на меѓународно ниво до заклучок дека во техничките дисциплини се најзастапени содржините поврзани со климатските промени. Но, неоспорен е и фактот дека сè повеќе социокултурните и етичките димензии на климатските промени започнуваат да се препознаваат како суштествени елементи во наставните програми во различни области. Дополнително, големиот број на трудови кои беа идентификувани во под-категијата образование за животната средина, ја покажуваат директната врска со образованието за животната

средина и/или другите сродни области за одржливост, одржлив развој или одржливо образование (Расел и Катер-Мекензи-Ноулс 2019). Дисциплините поврзани со менаџментот на природните ресурси, исто така се карактеризираат со голем број на публикувани трудови поврзани со образованието за климатски промени. Оваа под-категорија вклучува области како шумарство, менаџмент на национални паркови и диви животни, земјоделски науки, туризам, локална самоуправа и урбан развој. Коен (2010) објаснува како науката за климатски промени влијае врз формирањето на многу политики низ светот на различни теми поврзани со менаџментот на ресурсите. Општествените науки се исто така вклучени во образованието за климатските промени, особено во адресирањето на бариерите и поттикнувачите за промени во однесувањето, како и индивидуалните и групни стратегии за справување со заканите од климатските промени. Покрај ова, медиумите во изминатите неколку години се сериозно збогатени со теми и содржини за образование за климатските промени. Евидентно е и дека доста уметници, правни лица како и државни институции сè повеќе се стремат да го сменат нивното функционирање и да го прилагодат кон климатските промени кои се случуваат (Брайдоти 2013; Јакобс 2008). Но, она што исто така е за истакнување и што ова истражување го потврди е дека материјалите за образование на наставниците за климатските промени се прилично ограничени и главно се однесуваат на примарното наставничко образование, т.е. се фокусирани на наставниците кои сè уште не се во работен однос, а не и на оние наставници на кои ова образование би им помогнало во нивниот професионален развој и би ги зајакнале и нивните „зелени“ компетенции.

Образованието за климатските промени останува релативно нова и недоволно прецизно дефинирана област на изучување, како што е оценето од повеќе независни истражувања и тоа се преклопува, понекојпат и меша со повеќе заснованите области на изучување како што се образование за животната средина, еколошко образование и образование за одржлив развој (Блум 2013, Лезе 2009). Убава дистинкција на различните приоди на овие видови образование, дава неодамнешното (октомври 2020) истражување за застапеноста на образованието за климатски промени во основното образование во нашата држава реализирано од организацијата „Биди зелен“¹⁴:

- **„Еколошкото образование** учи за тоа како функционира животната средина, односно како човекот треба да се однесува со екосистемот.
- **Образованието за одржлив развој** е нераскинлив спој на три важни сегменти кои се испреплетуваат и надополнуваат, а тоа се: еколошкиот, економскиот и социјалниот сегмент. Овие три сегменти од аспект на одржлив развој се тесно поврзани, но во практиката, најчесто, има судир на интереси. Овие конфликтни интереси и цели се

¹⁴ <https://www.bidizelen.org/истражување-застапеност-на-образова/>

клучните проблеми во однос на одржливиот развој бидејќи активностите кои се преземени во една област, можат да предизвикаат несакани ефекти во друга област.

- Во центарот на **образованието на климатските промени** се причините и последиците од климатските промени, нивно ублажување и адаптацијата од истите. Образованието за климатски промени всушност е основата од која ќе почнува одржливиот развој и е потребно да се интегрира во сите политики и наставни програми како пристап до образовниот систем со што ќе се гарантира дека сите ученици ќе се здобијат со знаење и вештини за промовирање на одржливиот развој“.

Во еден од клучните извештаи на предметната проблематика со предложени сериозни препораки кои се однесуваат на вклучување на образованието за климатски промени во образовните системи подготвен од експертски тимови на UNICEF и UNEP (2011) се вели дека образованието за одржлив развој претставува рамка за образованието за климатски промени¹⁵:

„ . . . образованието за климатски промени вклучува голем број на одговори кои образовниот сектор ги дава кон климатските промени и промовира системско и мултидисциплинарно разбирање на причините и последиците од истите. Ваквиот вид на образование нуди пристапи во учењето кои овозможуваат критичко размислување и вештини за решавање проблеми, а развива и ставови и знаења кои ги поттикнуваат индивидуите и заедниците да донесуваат одговорни одлуки на база на квалитетни информации“.

Како што и акциите поврзани со климатските промени се делат генерално на два дела – ублажување на климатските промени и адаптација кон последиците на климатските промени, така и препораките од истиот извештај сугерираат образованието за климатските промени генерално да се развива во две насоки:

- **„Образование за ублажување на климатските промени** - цели кон свесност на секоја индивидуа за влијанијата предизвикани врз климата од емисиите на стакленички гасови, како резултат на преголемото искористување на фосилни горива и нивната зголемена потрошувачка, како и начинот на живот. Ова образование треба да учи за алтернативни, поодржливи решенија и начин на живот.
- **Образованието за адаптација на последиците од климатските промени** - цели кон подготовка на учениците за неизвесна иднина, која во себе носи и ризици, но и можности... со примена на соодветни програми за образование потребно е да се

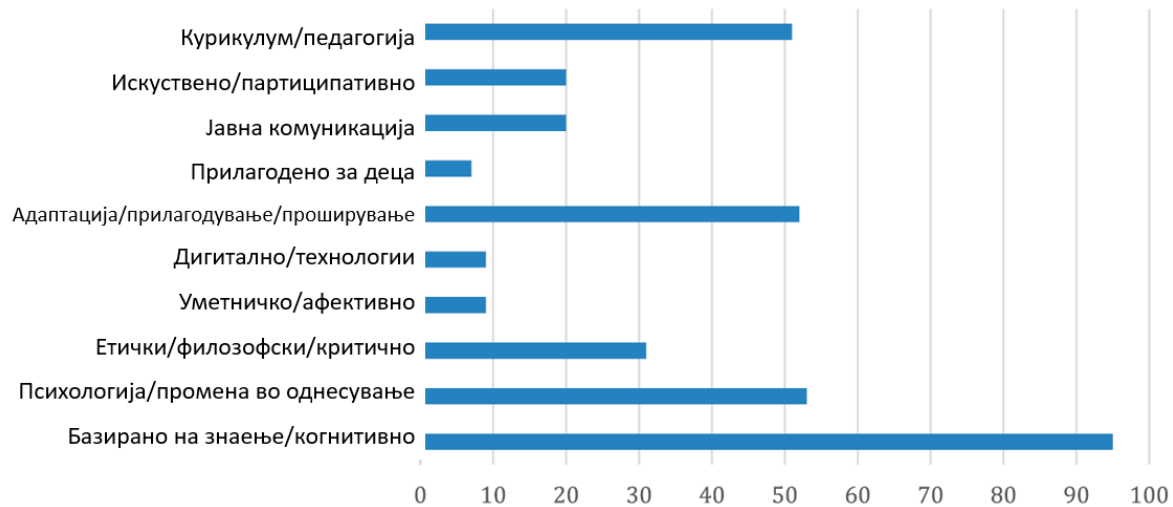
¹⁵ https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8050/-climate%20change%20%20starters%20guidebook_%20%20an%20issues%20guide%20for%20education%20planners%20and%20practitioners-20111061.pdf?sequence=3&isAllowed=y

зголемат капацитетите за прилагодување на населението, како и отпорноста на целото општество од опасностите поврзани со климата“.

Во своите анализи, Стивенс и Грахам (2008) тврдат дека образованието за климатските промени не треба да е ограничено само на формалното образование, туку треба да биде јавно достапно за секого, затоа што голем број на луѓе од различни области можат да дадат свој придонес за климатските промени вон училишните клупи и формалниот образовен систем. Тоа значи и дека децата неизбежно ќе учат за климатските промени кои се случуваат околу нив и тоа на локации како што се покрај училиштето, во музеите, на телевизија, во весниците, социјалните мрежи, во филмови и серии, на социјални настани, во нивните домови и семејства, итн.

Многу автори се согласуваат дека содржините кои се избираат и се користат во формалното и неформалното образование за климатските промени се битни. Но, исто така, многу е важно и кои пристапи се користат од страна на едукаторите (наставници, професори, консултанти, обучувачи и др.) за пренесување на тие наставни содржини кон слушателите. Во претходно наведената анализа на Расел и Катер-Мекензи-Ноулс, покрај другите аспекти, авторите ги анализираа и методите и праксите кои се среќаваат низ литературата поврзана со образованието за климатски промени. На слика 2 се сумирани пристапите во образованието за климатски промени. Заклучоците од истражувањето покажуваат дека е неопходно истовремено користење на повеќе пристапи со цел да се има најголем ефект од пренесените содржини поврзани со климатските промени.

Традиционалните начини за учење и поучување сè повеќе се перципираат како неадекватни за климатските промени (Фахеј 2014). Кагава и Шелби (2010) заклучуваат дека образованието за климатските промени бара поголем социјално-холистички концепт кој е флексибилен и го спојува учењето со имплементирање на активности од предметната проблематика во локалните заедници. **Формалниот образовен систем треба да делува охрабрувачки** за учениците и студентите **за преиспитување на светот и околината** околу секој од нас, **а не да се зема здраво за готово пренесеното знаење** (Кагава и Шелби 2010), **туку треба да се поттикне иновативното размислување** (Глеизер 2007). **Образованието за климатските промени** бара учење кое е ориентирано кон **практична примена и креативност**, но и кое ги охрабрува учесниците да стекнуваат и развиваат компетенции за справување со нови, неоткриени и недефинирани ситуации (Валс 2011). Комплексноста на проблемите и неизвесноста на пристапите за нивно адресирање индицира дека треба да се применуваат **курукулуми и педагошки форми и методи кои целосно им овозможуваат на учениците да истражуваат и сами да ја разберат природата на проблемот, да разговараат и да дебатираат за правилните насоки кон преземање позитивни дејства** (Стивенсон 2017).



Слика 2. Пристапи во пренесување на знаењето во образованието за климатски промени (Cutter-Mackenzie & Rousell, 2019, 93)

Како што Браунли, Паул и Хало сумираат во нивната критичка анализа на фундаменталните процеси кои влијаат врз односот и делувањето кон климатските промени, образованието за климатските промени треба да е посеопфатно и пошироко сфатено во однос на когнитивните и научните пристапи базирани на знаење, со цел да се поттикнат слушателите кон ефективни делувања за оваа проблематика (не е доволно само пренесување на знаење). Тие предлагаат образованието за климатските промени да се прилагодува на постојните верувања, однесувања и моментални контексти на специфична група на луѓе (ученици, студенти, и слушатели генерално) и локацијата на која тие се наоѓаат, наместо фокусирање на тоа што луѓето не знаат или не разбираат за климатските промени. Во тој случај, се создава можност за значително поврзување помеѓу различни искуства и знаења за климатските промени, вклучувајќи и директни извори од социјални и еколошки системи, научни податоци, фотографии и видео записи од различни периоди, дигитални симулации, мапи, имагинарни раскази и други форми на едукативна интеракција.

Климатските промени се реалност на денешницата и се нешто што ги засега сите, особено помладите генерации. Преку правилно образование на младите уште во рана возраст за тоа што се климатски промени тие ќе можат да се адаптираат на нив, постепено да ги разберат и надградуваат мислењата и своите ставови на оваа тема, а со тоа ќе можат да изградат нови идеи и решенија за спречување или намалување на последиците од климатските промени.

Во литературата се сретнуваат **разлики** во однос на возрасните граници кон кои целат иницијативите за образование за климатски промени. **Најголем процент** на иницијативи се насочени кон **ученици од основно и средно училиште**, додека **многу**

помалку се насочени кон **децата на предучилишна возраст**. Како што покажуваат истражувањата од поновите литературни извори (Руни 2018; Ду Насименто 2019) , важно е да се развијат образовни ресурси и програми поврзани со климатските промени за образованието уште од најраните години. Таквите програми не мора да започнуваат со детали за климатските промени, туку може да се фокусираат на поконкретни теми поврзани со климатските промени. На пример, отпад, биодиверзитет, фер употреба на материјали и сл. Во однос на климатските промени, образованието во раните години може да се фокусира првично на разликите помеѓу климата и времето наместо да се фокусира на климатските промени како такви.

3.4. Меѓународни искуства со образование за климатски промени

Во научната литература, како и во голем дел на извештаи од реномирани меѓународни институции поврзани со климатските промени постојат бројни примери во кои се имплементирани разни програми за образование за климатски промени. Особено бројни се позитивните практики за земји кои се директно најпогодени од климатските промени (суши, поплави, циклони, торнада и сл.). Таков е примерот со извештајот на УНЕСКО од 2015 година „Не само топол воздух - Климатски промени – образованието за климатски промени имплементирано во практиката“, каде што се дадени повеќе искуства со овој вид на образование: Јужна Африка, Австралија, Бразил, Индија, Индонезија, Костарика, Кина и др. Но, во текстот кој следи ќе бидат извлечени неколку примера поврзани со образованието за климатските промени од развиените економии, како и еден регионален пример.

3.4.1. Искуства со образование за климатски промени во државите припаднички на Европска Унија

Анализата побарана од страна на Европската комисија во првата половина од 2019 година (Евробарометар), има за цел да обезбеди длабинско истражување за ставовите и мислењата на младите луѓе на возраст 15 - 30 години од различни социјални и демографски групи во врска со повеќе теми од интерес на младинскиот активизам и политиките на ЕУ кон и за младите, вклучувајќи ги и климатските промени и образованието за климатски промени¹⁶. Оваа возрастна група е избрана како целна група, бидејќи се сметало дека таа е

¹⁶

https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/flash/survey/2224?fbclid=IwAR1igetIQ-aCwPFFLGuqFiTsv8TRTVBxRnQTdB_tdc2a8o1bB65bK_31L1M

најадекватна бидејќи испитаниците веќе го имаат завршено основното образование, и имаат стекнато основни познавања поврзани со проблематиката на климатските промени и според истражувачите се зголемува точноста на резултатите, а воедно се добива подобра слика за анализираната појава.

Период на спроведување на анкетата бил во периодот меѓу 18 и 28 март 2019 година, при што биле опфатени 10789 испитаника на возраст од 15 до 30 години. Анкетата била спроведена преку телефон со отворени и затворени прашања. За секоја земја од ЕУ биле направени по 400 интервјуа, освен во Кипар, Луксембург и Малта каде што се направени по 250 интервјуа. Ќе бидат истакнати само неколку од поинтересните резултати од анализата. Едно од прашањата се однесувало на областите кои НЕ биле застапени доволно во образовните програми во земјите низ ЕУ. На ова прашање најголем дел од испитаниците одговориле дека тоа се критичко размислување, медиуми и демократија (42 %), климатски промени, животна средина и еколошко однесување (41 %) и претприемништво и финансиски компетенции (41 %) (слика 3).

Каков е ставот на младите во однос на прашањето директно поврзано само со НЕ доволното изучување на климатски промени, животна средина и еколошко однесување во секоја од земјите не ЕУ поединечно е прикажано на слика 4.

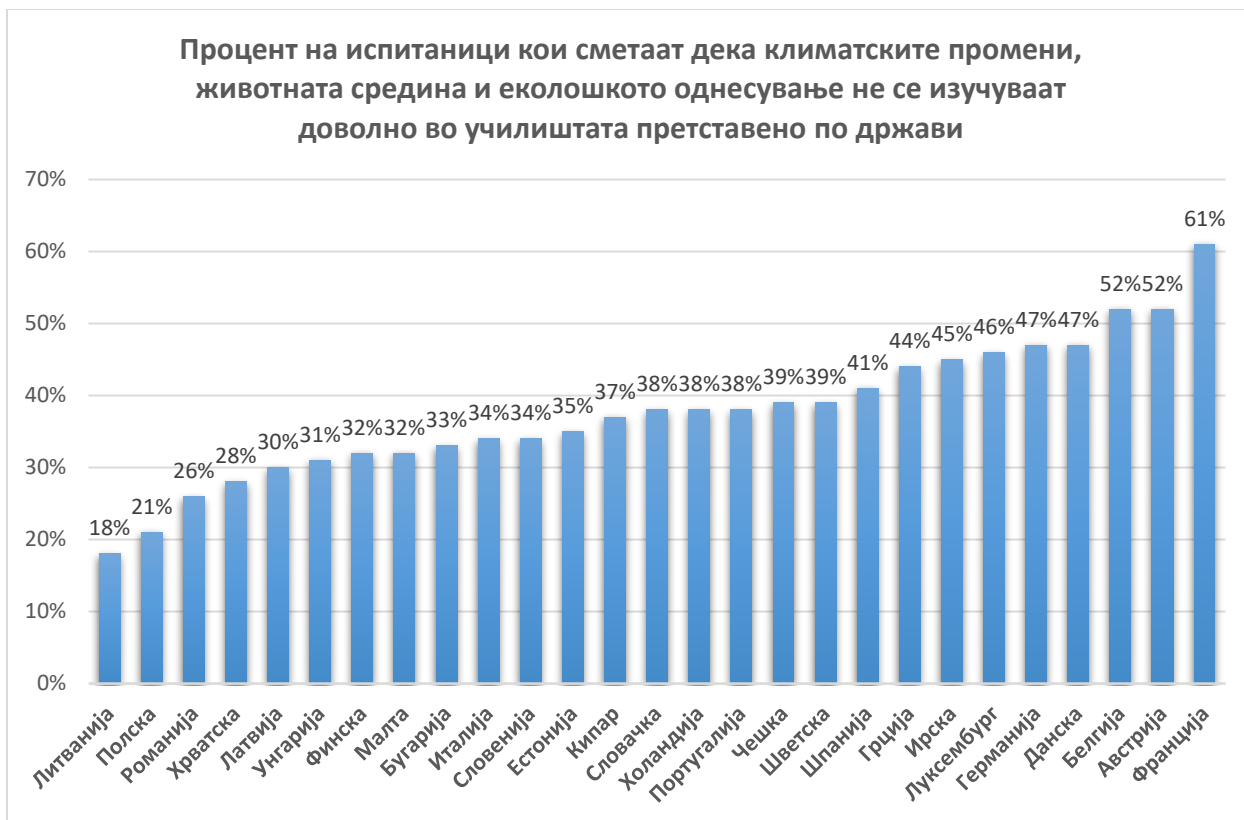
Од дијаграмот може да се забележи дека Франција (61 %), Австрија и Белгија (52 %) имаат најголем процент од испитаници кои сметаат дека темата за климатските промени, животната средина и еколошкото однесување не е опфатена доволно во образовниот систем, додека Литванија (18 %), Полска (21 %) и Романија (26 %) имаат најниски проценти.



Слика 3. Области/теми кои НЕ доволно се наоѓаат во студиските програми во формалниот образовен систем во државите на ЕУ

Причините пак, заради кои не се предава доволно за климатските промени се анализирани во рамките на еден Еразмус + проект спроведена во период од 11 мај до 21 јуни 2020 година каде биле вклучени 1101 испитаника - од 36 земји во Европа (слика 5)¹⁷. Анализата покажала дека *недостаток на стручност или обука* е најчестата причина (66 %) зошто наставниците не вклучуваат содржини од областа на климатски промени на своите часови, проследено со *недостаток на ресурси за климатско образование* (51 %). За скоро 39 % од испитаниците, *климатското образование не е дел од формалната наставната програма*, а за 31 % е надвор од нивната предметна област. Помал процент од испитаниците (6 %) се скептични во однос на климатското образование како целина, тврдејќи дека *нема доволно докази дека климатските промени се сериозен проблем*.

¹⁷ <https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/viewpoints/surveys/survey-on-climate-education.htm>



Слика 4. Дијаграм со процент на испитаници кои сметаат дека климатските промени, животната средина и еколошкото однесување не се изучуваат доволно во училиштата претставено по држави



Слика 5. Причини зошто наставниците не предаваат за климатските промени во земјите на Европската Унија

3.4.2. Искуства со образование за климатски промени во Соединетите Американски Држави

Независната компанија за истражување на пазарот Ипсос (Ipsos) во периодот од 21 до 29 март 2019 година спровела онлајн анкета со прашања од затворен тип која имала за цел да одреди колку во училиштата во Америка се реализира настава за климатски промени. За таа цел биле анкетирани 1,007 возрасни лица и 505 наставника¹⁸. Ќе биде коментиран само мал дел од анализата, но треба да се има предвид дека е можно, влијание на одговорите да има и фактот што САД се повлече од Парискиот договор за клима на 4 август 2017 година.

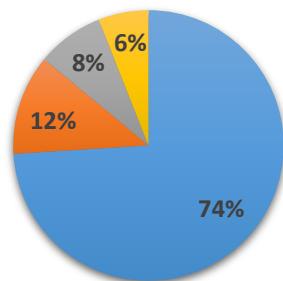
Едно од прашањата од анкетата било: „Дали во училиштата треба да се предава за климатските промени?“.

Најголем дел од наставниците (74 %) веруваат дека климатските промени, заедно со нивните влијанија врз нашата животна средина, економијата и општеството, треба да се учат во училиштата (слика 6). Само 8 % од наставниците сметаат дека училиштата не треба да учат ништо за климатските промени. Интересен е фактот што меѓу тие наставници кои веруваат дека климатските промени треба да се предаваат во училиштата, 53 % велат дека содржини од оваа област треба да се изучува во уште во градинка и потоа да продолжи во ваквиот вид на образование во основното училиште.

Од анализираните одговори на наставниците, поголем е бројот на наставници (55 %) кои не предаваат содржини од климатските промени, во однос на оние наставници кои во своите предавања вклучуваат содржини од оваа проблематика. Причините зошто климатските промени не се опфатени во наставниот процес се наведени на сликата 7. Најголемиот дел од наставниците (65 %) одговориле дека овие содржини не се поврзани со предметот кој го предаваат. Дел од наставниците (17 %) сметаат дека возраста на учениците не е соодветна за содржини поврзани со климатските промени, а по 17 % од наставниците се на став дека не се доволно обучени за оваа проблематика и дека немаат соодветни материјали.

¹⁸<https://www.ipsos.com/en-us/news-polls/teachers-agree-climate-change-real-and-should-be-taught-schools-04-22-2019>

Дали во училиштата треба да се предава за климатски промени?



- Во училиштата треба да се изучуваат климатските промени и нивното влијание врз животната средина, економијата и општеството
- Во училиштата треба да се изучува само дека климатските промени постојат, но не и за нивното влијание
- Во училиштата не треба да се изучуваат климатските промени
- Не знам

Слика 6. Одговори на прашањето дали треба да се изучува проблематиката на климатските промени во САД

Причини зошто наставниците не предаваат за климатски промени



Слика 7. Причини зошто наставниците не предаваат за климатски промени во САД

Анализата на Ипсос, меѓу другото заклучува дека и во САД постои недостиг на иницијативи кои нудат професионален развој за наставниците (обуки и материјали) со кои би биле поддржани во подобрувањето на образованието поврзано со климатски промени.

Како позитивен пример кој доаѓа од САД, може да се истакне и пристапот кој го има еминентниот весник „Њујорк тајмс“, кој еднаш неделно објавува написи (и блог) поврзани со проблемите на климатските промени со кој се обидува да ја зголеми јавната свест околу оваа проблематика¹⁹. Голем број од написите се однесуваат и на образованието за климатски промени. Така на пример, на 2 септември 2020 година во текстот „Getting Climate Studies in the Schools (Вклучете ги климатските студии во училиштата)“, авторите прават анализа на поврзаноста на влијанието на човековото однесување врз климатските промени. Помеѓу другите работи, заклучоците се дека во САД има децентрализиран систем на образование, каде секоја сојузна држава е одговорна за креирање на наставните програми за основно и средно образование. Притоа, се констатира дека само во 37 држави (од вкупно 52) во наставните програми е наведено дека човекот со своето однесување е причината за климатските промени. Во останатите држави, во наставните програми човекот е наведен само како еден од можните причинители за климатските промени, или пак воопшто не е споменат како причинител. Во написот се заклучува дека во училишниот систем во САД сериозно треба да се зголеми присуството на содржини поврзани со климатските промени.

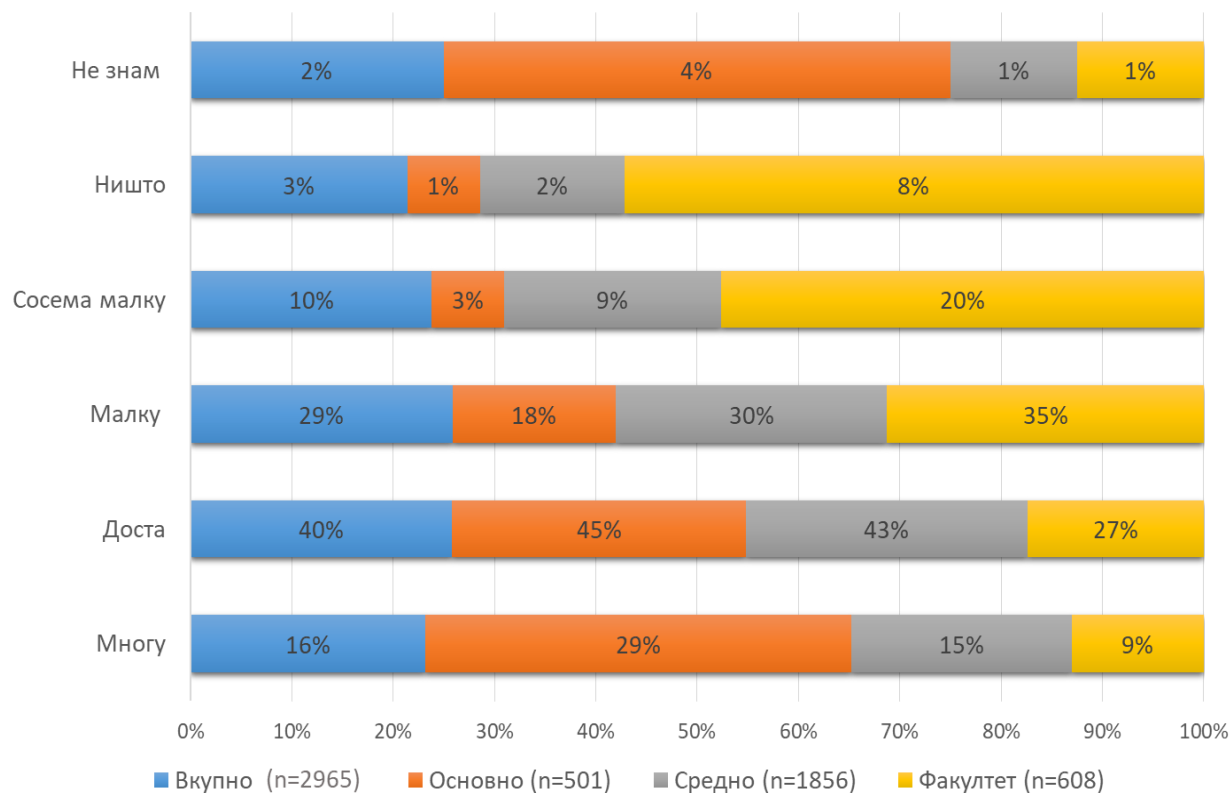
3.4.3. Искуства со образование за климатски промени во Обединетото Кралство

Во декември 2018 година на 2990 ученици од државни и приватни училишта и факултети поделени во три групи (V и VI одделение во основно училиште, средно училиште како и во првите две години од факултет) им била направена онлајн анкета за нивните ставови во врска со одржливоста на животната средина (слика 8 и 9)²⁰. Едно од прашањата кои биле поставени во анкетата се однесувало на ставот на испитаниците за степенот на здобиено знаење во образовната институција во која моментално учат поврзано со животната средина и климатските промени. На ова прашање над половина од учениците (56 %) се изјасниле дека научиле многу или релативно многу (доста) во нивното сегашно место на студирање, сепак над една третина (42 %) велат дека научиле само малку, сосема малку или скоро ништо (слика 8).

¹⁹ https://www-nytimes-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.nytimes.com/2020/09/02/climate/schools-climate-curriculum.amp.html?amp_js_v=a6&_gsa=1#referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&_tf=From%20%251%24s&share=https%3A%2F%2Fwww.nytimes.com%2F2020%2F09%2F02%2Fclimate%2Fschoo- climate-curriculum.html

²⁰ <https://sustainability.nus.org.uk/our-research/our-research-reports1/our-research-reports/schools-and-sustainability/school-sustainability-survey>

Размислувајќи за досегашното време во вашето сегашно училиште или факултет досега, колку научивте за околината и климатските промени?

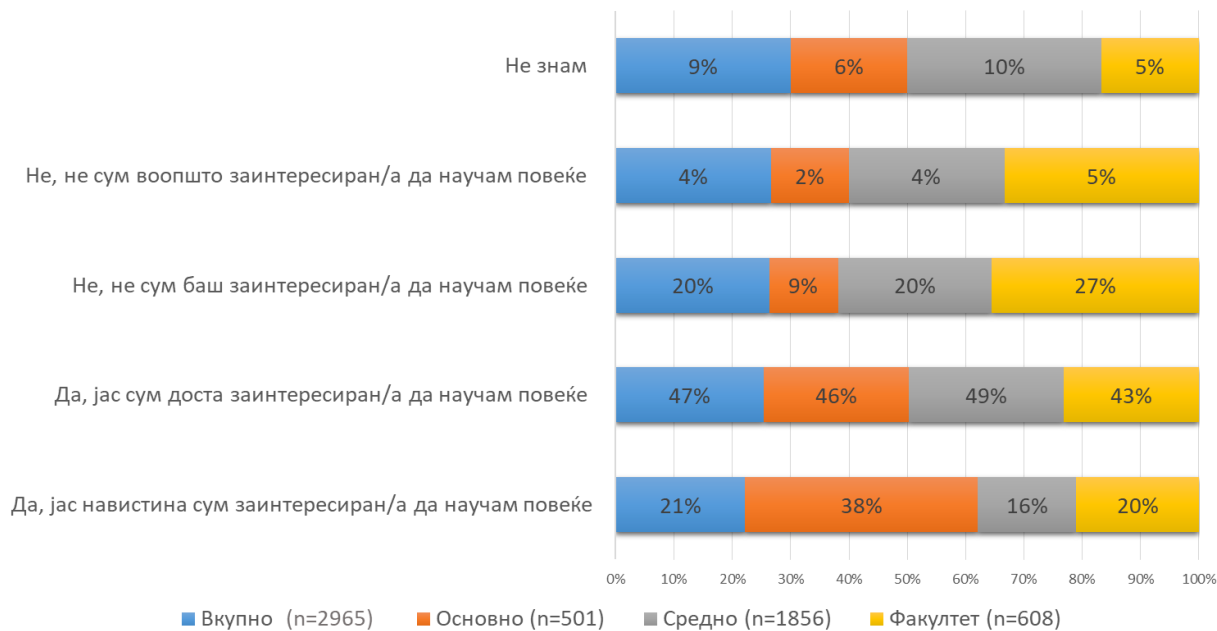


Испитаници во однос на степенот на образование

Слика 8. Ставови на испитаниците за тоа колку научиле за животната средина и климатските промени во училиштето/факултетот каде што моментално учат

Второто прашање кое е извлечено за оваа анализа е желбата на учениците/студентите да научат повеќе за животната средина и климатските промени. Две третини од испитаниците (68 %) одговориле позитивно на ова прашање (слика 9).

Дали сакате да научите повеќе за животната средина и климатските промени?



Испитаници во однос на степенот на образование

Слика 9. Заинтересираност на учениците да научат повеќе за животната средина и климатските промени

Од одговорите на овие две прашања може да се согледа интересен заклучок според кој учениците и студентите повеќе научиле за предметната проблематика и сакаат да научат многу повеќе во пониските степени на образование (основно), наспроти во високото образование.

Во друга слична анкета на YouGov²¹, спроведена во период од 21-ви до 30-ти мај 2019 година каде биле вклучени 352 наставника од основни и средни училишта во Обединетото Кралство, помеѓу другите, им биле поставени следниве прашања:

1. Дали сметате дека треба да има повеќе или помалку предавања (содржини) во училиштата поврзани со климатските промени и нивното влијание врз животната средина и општествата во целиот свет?
2. Дали сметате дека сте добиле соодветна обука за образование за климатските промени и за нивното влијание врз животната средина и општествата во светот?

²¹ <https://www.theguardian.com/environment/2019/jun/21/teachers-want-climate-crisis-training-poll-shows>

Две третини од наставниците сметаат дека треба да се воведат повеќе содржини во врска со климатските промени што значи дека е сè поголем бројот на наставници во Обединетото Кралство кои сакаат нивните ученици да научат повеќе за климатските промени и проблемите кои настануваат како последица од овие промени, и повикуваат на квалитетни обука за оваа проблематика за да можат да ги подготват децата за светот што константно се менува. Дури три четвртини (75 %) од наставниците сметаат дека НЕ добиле соодветна обука за образование за климатските промени.

Од двете анкети се доаѓа до заклучок дека наставниците и учениците се согласиле и се подготвени за сериозни промени во образовниот систем каде што климатските промени ќе бидат еден од приоритетните цели, при што треба да им биде достапен пообеман материјал поврзан со оваа тема, како за наставниците, така и за учениците.

Уште еден добар пример за образование поврзано со климатските промени доаѓа од организацијата LeedsDEC (Leeds Development Education Center) која долги години работи на промовирање и развој на материјали за образование за климатски промени, одржлив развој, итн. Особено за истакнување се исходите на учење за климатски промени кои оваа организација ги има развиено за различни возрастни групи во основното и средното образование (т.н. климатски курикулум)²². Оваа организација има развиено девет (9) групи на области во кои се развиени исходи од учењето поврзани со климатските промени:

- Научно базирани основи за климатските промени,
- Итноста од потреба од климатски акции (активности),
- Влијанија од климатските промени,
- Одговори на климатските промени,
- Потрошувачка и климатска правда,
- Идни правци за развој,
- Начин на размислување (ментален склоп) и гледишта кон појавите и настаните.
- Чувства и однесувања,
- Вештини за иднина без стакленички гасови.

Како пример за исходите од учењето во овој извештај ќе бидат презентирани само исходите од учењето кои се однесуваат на категоријата *одговори на климатските промени* (табела 2).

²² <https://leedsdec.co.uk/climate-action/access-resources/>

Ученици на возраст од 7 години	Ученици на возраст од 9 години	Ученици на возраст од 11 години	Ученици на возраст од 13 години	Ученици на возраст од 15 години
<p>>Учениците можат да наведат некои активности што би имале позитивно влијание врз климата и некои начини со кои можеме да го намалиме негативното влијание</p> <p>>Учениците можат да изберат некои активности што тие/нивното одделение/ нивното училиште /нивното семејство би можеле да ги направат за позитивно влијание врз климата</p> <p>>Учениците можат да опишат барем еден едноставен/ познат пример за тоа како група луѓе заедно преземаат позитивни активности за климата</p>	<p>>Учениците разбираат како користењето помала количина енергија може да ги намали емисиите</p> <p>>Учениците разбираат што е обновлива енергија и можат да објаснат зошто е важна за намалувањето на емисиите на стакленички гасови</p> <p>>Учениците ја разбираат важноста на дрвјата за климата и можат да објаснат зошто заштитата/садењето на шумите е важна за климата</p> <p>>Учениците можат да идентификуваат активности што можат да ги преземат лично за да ги намалат емисиите на стакленички гасови</p> <p>>Учениците можат да идентификуваат активности што можат да се преземат на ниво на нивното училиште и локалитет</p> <p>>Учениците разбираат дека водачите на владите прават договори едни со други за климатските активности и можат да идентификуваат некои од содржините на овие договори</p> <p>>Учениците можат да именуваат различни примери за тоа како една група заедно преземаат активности за климата и можат да зборуваат за резултатот</p>	<p>>Учениците се запознаени со низа различни акциски стратегии вклучувајќи го и намалување на потрошувачката, користење обновлива енергија и заштита/намалување на испуштањето јаглерод</p> <p>>Учениците почнуваат да разговараат за тоа што ги прави некои стратегии повеќе ефективни од другите</p> <p>>Учениците можат да идентификуваат активности што можат да ги преземат лично или во група</p> <p>>Учениците се запознаени со постапките и договорите кои се преземаат на локално, национално и на меѓународно ниво</p> <p>>Учениците почнуваат да формираат свои мислења за овие постапки</p> <p>>Учениците можат да опишат низа од примери за тоа како една група може да преземе климатски активности и локално и низ целиот свет, и може да зборува за резултатите</p> <p>>Учениците можат да разговараат за тоа што е ефективно дејствување врз климата</p>	<p>>Учениците се запознаени со некои стратегии за климатско дејствување на различни нивоа и може да ја оценат нивната ефикасност</p> <p>>Учениците разбираат дека се преземаат активности за климата на ниво на меѓународни договори; национални и локални власти; бизниси; одредени групи и поединци</p> <p>>Учениците можат да објаснат зошто постапувањето на сите овие нивоа е важно за решавање на климатската криза</p> <p>>Учениците можат да идентификуваат активности што можат да ги направат лично или во група</p> <p>>Учениците се запознаени со најновите меѓувладини договори за климатско дејствување и нивните главни елементи</p> <p>>Учениците разбираат аргументи од различни перспективи за тоа колку е ефективен договорот и неговото спроведување</p> <p>>Учениците можат да ја објаснат важноста на учеството на луѓето во колективна климатска акција и да опишат низа примери за успешни колективни активности</p> <p>>Учениците можат да идентификуваат некои елементи што ги прават овие акции успешни</p>	<p>>Учениците можат да понудат мислења за целите и методи на политички групи/движења кои работат за подобрување на климата</p> <p>>Учениците разбираат аргументи за и против законодавните одговори, вклучувајќи и ограничувања на некои прави на поединци и групи</p> <p>>Учениците ги разбираат врските помеѓу лични, колективни и политички одговори на климатската вонредна состојба</p> <p>>Учениците почнуваат да разбираат како политичките принципи може да ја обликуваат политиката</p>

Табела 2. Пример за исходи од учење за категоријата *одговори на климатските промени*

3.4.4. Искуства со образование за климатски промени во Италија

Италија е првата држава која оваа година (2020) вовеле посебен предмет за климатските промени за кој ќе се одвојува еден училиштен час неделно или 33 часа годишно²³. Овој потег со себе носи предности, а тоа се дека учениците ќе можат побрзо да ги „пополнат“ дупките во знаењето за оваа тема, а со тоа ќе почнат активно да размислуваат и да се залагаат за намалување на емисиите на штетни гасови, тргнувајќи од себе, па и за заедницата, бидејќи секоја позитивна активност е важна. Од друга страна, не се исклучува можноста учениците да се чувствуваат преоптоварено заради веќе големиот број на предмети и обврски, а со тоа и да се јави демотивираност и одбивност кон предметот. Но, треба да се земе предвид и фактот дека овој предмет сите ги засега бидејќи е нешто што се случува моментално. Младите се тие кои треба да живеат континуирано со влијанијата на овој проблем, заради што се наметнува размислувањето дека можеби од општествено добро е да се преземе местото на некој друг предмет или да се скрати бројот на часови, за да може младите повеќе да се ангажираат за предметот поврзан со климатските промени.

3.4.5. Искуства со образование за климатски промени во меѓународен контекст на регионално ниво

Со цел да се зајакне климатската писменост кај младите, а користејќи регионален пристап, Центарот на УНДП за Источна Европа и Централна Азија ја развила алатката „Климатска кутија“²⁴. Целта на оваа интерактивна алатка е да ги вклучи младите (пред сè, училишната популација) за да ги едуцира и да ги прошири нивните знаења, со што би ги поттикнале да преземаат „климатски акции.“ Сè уште има недостаток на свесност и разбирање за причинителите и влијанието на климатските промени, како и за можностите кои им стојат на располагање на младите за намалување на емисиите на стакленички гасови и за прилагодување кон новите услови за живеење, пред сè на глобалниот пораст на температурата. Развиената интерактивна алатка нуди мноштво од интерактивните материјали, кои на младите им даваат важни информации за прашања поврзани со глобалните климатски промени на интересен, привлечен и забавен начин. Во период од пет години активистите на „Климатската Кутија“ пропатувале во повеќе земји во Источна Европа и Централна Азија, каде биле опфатени повеќе од 50.000 ученици во Ерменија, Казахстан, Киргистан, Молдавија, Русија, Таџикистан, Туркменистан и Узбекистан²⁵.

²³ <https://www.cbsnews.com/news/italy-to-become-first-country-to-make-studying-climate-change-compulsory-in-schools/>

²⁴ https://www.eurasia.undp.org/content/rbec/en/home/library/environment_energy/climate-box.html

²⁵ <https://klimatskipromeni.mk/article/236#/index/main>

Бројни позитивни искуства се изнесени во извештаите поврзани со користењето на оваа интерактивна алатка, што доведува до заклучок дека при наредните реформи кои ќе го опфатат македонскиот образовен систем добро би било да се вклучат и вакви и слични алатки со што значително би се зголемила понудата на квалитетно знаење (материјали интерактивно алатки, квизови, видеа и сл.) од областа на климатските промени, како за наставниците, така и за учениците.

3.4.6. Заклучни согледувања од анализата на меѓународните искуства со образование за климатски промени

Не навлегувајќи понатаму во научна расправа и прикажување на разните пристапи во дефинирањето на терминот образование за климатски промени и добри практики од истите, тука ќе констатираме дека **образованието за климатски промени ги објаснува климатските промени и им помага на учениците да ги разберат причините и последиците од истите, и истовремено ги подготвува да живеат со влијанијата од климатските промени и ги охрабрува да преземат соодветни мерки со цел да водат поодржлив начин на живот.** Генерално, овој вид на образование се дели на два дела:

- Образование за ублажување на климатските промени
- Образованието за адаптација на последиците од климатските промени

Најголем дел од препораките на релевантните меѓународни институции сугерираат **со образованието за климатски промени да се започне од што е можно порана возраст.** Во повеќето земји се користи холистички пристап со цел да се воведат содржини од областа на климатски промени во различни предмети. Притоа доминираат т.н. предмети од СТЕМ групата (наука, технологија, инженерство и математика), иако сè повеќе содржини од климатските промени се инкорпорираат и во други области (општествени науки, мајчин и странски јазици, уметност, итн.)

Климатската писменост подразбира развој на посебни исходи од учењето кои еволуираат со текот на времето, како што расте и возраста на ученикот, а потребни се посебни педагошки форми, методи и техники во пренесувањето на знаењето кон учениците и слушателите. Притоа од особена важност е искусвено учење и непосредната интеракција на учениците со проблемот и околината. Анализите на литературата покажаа дека креативни, партиципативни и технолошки-посредувани пристапи треба да бидат прифатени како методи кои ќе им овозможат на децата и младите да се вклучат во климатските промени со активности кои се културолошки и регионално релевантни. Убав пример за овој пристап е интерактивната алатка „Климатска Кутија“, развиена од Регионалната Канцеларија на УНДП за Источна Европа и Централна Азија, која може да

послужи како пример за користење на иста ваква или слична алатка и во македонскиот образовен систем.

Само на овој начин ќе добиеме идни генерации кои се свесни за своите постапки и ќе ги знаат опасностите од грешните начини на однесување и преголемата потрошувачка на ресурси, со што за себе ќе изградат одржлив и среќен приватен и професионален живот без да ја нарушат природната рамнотежа и да ја загорат иднината на наредните поколенија.

4. Анализа на вклученоста на образованието за климатски промени во образовните системи во Република Северна Македонија

Македонскиот образовен систем се состои од четири главни столба претставени на слика 10, предучилишно, основно, средно и високо образование²⁶. Основното и средното образование се бесплатни и задолжителни. Предучилишното образование не е опфатено со оваа анализа, иако има одредени сугестии од литературата кои токму оваа (предучилишна) група на млади ја смета како најсоодветна (според возраст) за да се почне на таа возраст со образование за климатските промени.

Во државата во учебната 2018/2019 година вкупниот број на основни училишта изнесува 363, од кои 339 општински училишта, 9 државни училишта (6 за ученици со посебни образовни потреби, 2 заводи за деца со посебни образовни потреби и 1 завод за згрижување на деца со воспитно-социјални проблеми), 14 музички училишта и 1 училиште за возрасни²⁷. Вкупниот број на вработени во основното образование во овој период бил 21.534, од кои наставници биле 16.219, додека вкупниот број на ученици бил 187.262.

Средното образование се дели генерално на гимназиско (4-годишно) и стручно кое може да биде 3 и 4 годишно. Во учебната 2018/2019 година вкупниот број на средни училишта во државата изнесувал 132 училишта во кои работеле 7510 наставници, а учеле вкупно 70.025 ученици²⁸.

Учениците кои завршуваат 4-годишно средно образование може да продолжат на универзитет (високо образование). Високото образование се реализира на три нивоа: додипломски, магистерски и докторски студии. Во државава има 28 високообразовни установи, од кои 6 државни универзитети, 1 приватно-јавна непрофитна високообразовна институција, 10 приватни универзитети, 4 високи стручни школи и 4 научни институти. Во академската 2018/2019 година запишани биле вкупно 53.677 студенти. На високообразовните институции работат околу 4.323 лица.

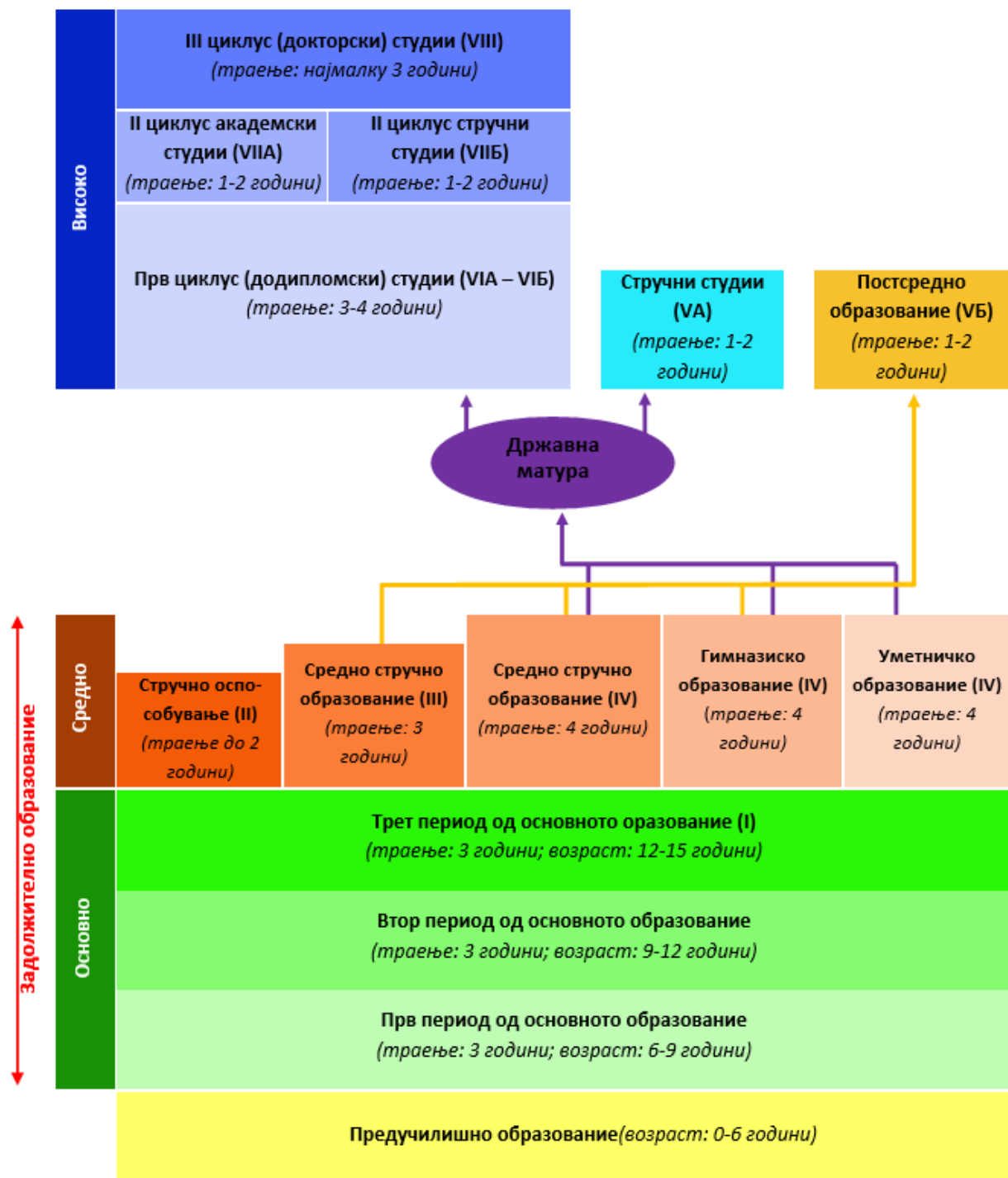
Не навлегувајќи во подетална анализа на организациската поставеност на клучните креатори на образовните политики во државата, во неколкуте следни пасуси накратко се изнесени информации за организационите единици кои директно се инволвирани во креирањето на правците на развој на образованието и следење на мерките при имплементација на образовните политики преку реализацијата на наставниот процес²⁹.

²⁶ Стратегија за образование на Република Македонија 2018 – 2025 со акциски план (стр. 14)

²⁷ <https://mon.gov.mk/stored/document/Strateski%20plan%20%202020-2022.pdf>

²⁸ <http://www.stat.gov.mk/OblastOpsto.aspx?id=5>

²⁹ Информациите се делумно преземени од Стратегија за образование на Република Македонија 2018 – 2025 со акциски план (стр. 15-17)



Слика 10. Структура на македонскиот образовен систем (извор: Стратегија за образование на Република Северна Македонија 2018 – 2025)

Министерството за образование и наука (МОН) на Република Северна Македонија е највисокиот орган одговорен за креирање на образовните политики во државата³⁰. Во МОН, постојат повеќе сектори, меѓу кои и сектор за основно образование, сектор за средно образование, сектор за високо образование, итн., кои се одговорни за соодветните нивоа на образование.

Бирото за развој на образованието (БРО) е одговорно за стручни работи од значење за развојот и унапредувањето на воспитанието и образованието во земјата³¹. Покрај другото, БРО е надлежно за следење, стручен увид, истражување, унапредување и развој на воспитно-образовната дејност во областа на сите степени на образование кои се во доменот на делување на БРО (предучилишното, основното, гимназиското и уметничкото средно образование, образованието за децата со посебни образовни, итн.).

Центарот за стручно образование и обука (ЦСОО) е институција одговорна за анализа и проучување на системите за стручно образование; развој на стандарди на занимања; развој на стандарди на стручни квалификации; наставни програми; обука на наставници; советување и менторирање; како и меѓународна соработка и поддршка на социјалното партнерство³².

Центарот за образование на возрасни (ЦОВ) е институција која придонесува за задоволување на социо-економските потреби на земјата, како и на потребите на пазарот на трудот во насока на верификација на образовни програми и обуки потребни на пазарот на трудот, а воедно и помага во професионалниот развој на поединци³³. Меѓу главните задачи на ЦОВ се промовирање на образованието на возрасните и обезбедување квалитет во образовниот процес преку воспоставување стандарди и критериуми за формално и неформално образование на возрасните.

Државниот испитен центар (ДИЦ) е главно задолжен за организирање и обезбедување различни видови оценувања на учениците, вклучувајќи ги и меѓународните тестирања (како Програмата за меѓународно оценување на ученици – ПИСА и Студијата за трендовите во учењето математика и природни науки на меѓународно ниво – ТИМСС)³⁴. Дополнително, ДИЦ спроведува и обука, оценување и лиценцирање на директори (кандидати за директори) на образовните институции.

Државниот просветен инспекторат (ДПИ) е институција која е одговорна за контрола на примената на правната регулатива поврзана со образованието и за контрола на квалитетот на воспитно-образовниот процес во сите образовни нивоа и во отворените граѓански универзитети.

³⁰ <https://mon.gov.mk/>

³¹ <https://www.bro.gov.mk/>

³² <http://csoo.edu.mk/>

³³ <http://cov.gov.mk/>

³⁴ <https://dic.edu.mk/>

Педагошката служба (ПС) функционира во рамките на МОН со два делокруга на работа: (1) подготовка на програми и мерки за подобрување на психолошкиот, социјалниот, културниот и образовниот развој на учениците, како и за имплементација на процедури за поддршка на развојот на учениците и (2) организација и поддршка на процедурите за подготовка на учебници за основното и средното образование.

Во моментот на пишување на овој извештај (декември 2020 година) во Република Северна Македонија во тек се сериозни реформи во формалниот образовен систем, особено во делот на основното образование и средното стручно образование.

Во **основното деветгодишно образование** на јавна дискусија е концептот за реформи на ова ниво на образование, која е дел од Стратегијата за реформи во образованието 2018-2025, односно дел од Законот за основно образование донесен пред околу една година³⁵. Целта на преземените реформи, меѓу другото се и „...да го извлечеме максималниот потенцијал од секој ученик, а со тоа понатаму и да го употребиме тој максимален потенцијал во општеството.“ Со новата концепција се очекува од МОН и „... да обезбедуваме значителна поддршка за сите наставници преку овозможување на кариерен и професионален развој, поголема автономија во реализацијата на часовите, подобри услови за работа и слично³⁶.“

МОН изминативе две години работи на воведување на реформи во **стручното образование и обука**. Во моментот се работи на документ со насоки за начините на управување и раководење на идните Регионални центри за стручно образование и обука. Исто така, во насока на подобрување и осовременување на образовниот процес, како и согласно глобалните побарувања од аспект на дигитализацијата и нивно локализирање, планирано е и воведување на содржини за влијанието на климатските промени кон креирање на здрава животна клима и сл.

Моментот на интензивни структурни реформи кои се случуваат во овој период на разните нивоа на формално образование (и од аспект на структура, наставни содржини, а потоа и учебници и соодветна надградба на знаењата и компетенциите на наставниот кадар), е одлична можност многу посериозно да се внесат елементи од климатските промени и во содржините, но и во дидактичките методи, форми и техники со што би се доближила оваа проблематика и до младите и до наставниците. На тој начин ќе добиеме климатско писмени млади генерации, опремени со, меѓу другото и, зелени компетенции кои ќе ги оспособат за новите технологии и предизвиците пред кои ќе бидат исправени во наредните декади.

* * * * *

³⁵ <https://mon.gov.mk/content/?id=3622>

³⁶ <https://mon.gov.mk/content/?id=3607>

Анализите кои беа спроведени за потребите на овој проект базираа на онлајн истражување на наставните програми од основното и средното образование (и дел од достапните учебници), како и на студиските програми од акредитираните високообразовни институции. Истражувањата се реализираа во однос на следниве клучни зборови:

клима, екологија, одржлив развој, енергија, енергетска ефикасност, отпад, заштита, поплава, суша, биодиверзитет, фосилни горива, стакленички гасови.

Ова истражување иако започна на средината на октомври 2020 година, заради обемот на програмите, трае и понатаму. Секако, авторот на овој извештај е свесен дека ваквиот вид на истражување и анализа има свои недостатоци, пред сè, испуштање на некој клучен збор во пребарувањето кој е со слично значење или е синоним на зборовите кои се користат во пребарувањето; или реална е неможност да се согледа подлабоко содржината на поединечни теми и поими во самите учебници итн.

Затоа во последниот месец од реализацијата на проектот – крај на декември 2020 – крај на јануари 2021 година предвидени се консултации со клучни експерти кои работат во образованието на климатските промени и советници кои се одговорни за развој на наставните планови и програми (особено во основното и средното образование) со цел да се проверат и дополнат информациите презентирани во овој извештај.

Треба исто така да се напомене дека овој извештај **нема намера да проверува дали изнесените информации во наставните програми и учебниците поврзани со климатските промени се релевантни или соодветствуваат на најновите достапни информации од оваа проблематика.**

Со овој извештај е направен напор само да се мапираат содржините поврзани со климатските промени во предметите и наставните програми во основното, средното и високото образование. Многу е веројатно дека некои од информациите кои се поврзани со климатските промени, а постојат во тековните наставни програми и/или учебниците да не се детектирани со овие прелиминарни анализи. Сепак, ова е еден посеопфатен процес кој бара повеќе време и поширока и подлабинска анализа.

4.1. Климатските промени во предучилишното и основното образование

Предучилишно образование

Во Прилог 0 од овој извештај е даден краток сублимаат на содржини кои се поврзани повеќе со теми од животната средина и екологијата, отколку директно со појавите на климатските промени. Анализата е направена во однос на наставната програма за предучилишно образование (Програма за рано учење и развој – изработена од

Министерството за труд и социјална политика)³⁷. Оваа блиц анализа е направена заради информациите кои се презентирани во литературата поврзана со образованието за климатски промени кои сугерираат со овој вид на образование да се започне уште од најрана возраст.

Во таа насока се предлага при следната реформа во сегмент на предучилишното образование во наставната програма да се воведат малку повеќе поими и содржини поврзани со основите на проблематиката на климатските промени. Особено е важно да се обезбедат и соодветни обуки и материјали за вработените во овие институции кои, покрај другото, ќе се однесуваат и на стекнување со дополнителни знаења и вештини од областа на климатските промени.

Основно образование

Анализата која се спроведе во основното деветгодишно образование базираше на истражување според клучните зборови на достапните наставни програми од прво до деветто одделение кои се објавени на страницата на Бирото за развој на образованието (<https://www.bro.gov.mk/наставни-програми/>). За анализата на учебниците и нивното пребарување по клучните зборови беше користена веб-страницата на МОН за пристап до електронските верзии на некои од учебниците (<https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/>).

Едно по едно по избраните клучни зборови беа анализирани секое одделение и наставната програма за секој предмет поединечно. Резултатите од пребарувањето се презентирани во Прилог 1 А од овој извештај. Подготвената табела содржи: одделение (од прво до деветто одделение), предмет, фонд на часови (неделно / годишно), теми поврзани со климатските промени, односно лекции, цели и активности (во рамки на лекцијата) учебник (доколку учебникот е достапен во електронска верзија за пребарување, вметната е страницата од учебникот каде што е лоцирана темата.

Во Прилог 1 Б од овој извештај се евидентирани одредени содржини поврзани со климатските промени од учебниците кои се достапни за разгледување. Во табелата 3 се дадени неколку примера за да се согледа принципот на анализа. Треба да се констатира дека сите предмети немаат иста структура на наставната програма, па затоа може да дојде и до мешање на некои од основните поими во однос на кои е правено структурирање на материјалот (тема/содржина/лекција/цели и активности итн.) Ова е веројатно резултат на процесот на реформи низ кои поминува образовниот систем и периодот во кој се правени тие реформи, односно областите во кои се спроведувани реформите.

³⁷ https://www.bro.gov.mk/wp-content/uploads/2019/08/Programa_za_rano_ucenje_i_razvoj.pdf

Одд.	Предмет	Часови н/г	Тема/ содржина	Лекции	Цели и активности	Учебник
IV	Природни науки	2/72	Живеалишта	Недела 4, лекција 1: Човечкото делување и неговото влијание врз животната средина	Дискусија за тоа како човечкото делување може да ги промени природните живеалишта (загадување на реки, рециклирање отпад...).	стр. 22-33
					Идентификување на проблеми во блиска околина.	
				Недела 4, лекција 2: Човечкото делување и неговото влијание врз животната средина	Новински извештаи за еколошки катастрофи, истражување на интернет.	
				Недела 5, лекција 1: Човечкото делување и неговото влијание врз животната средина	Креирање табла со сугестии за зачувување на животната средина.	
V	Техничко образование	2/72	Материјали, градба и обликување	Рециклирање на хартијата	Повторување/дополнување од претходното одделение за можноста за обновување (рециклажа) на хартија и полукартон.	стр. 32-33
			Конструктивно творештво	Користење на енергијата на сонцето, водата и ветерот	Осознавање на природните извори на енергија.	стр. 72-74
				Конструкција на модели на енергетски претворувачи (воденично тркало и ветерница)	Конструирање едноставни модели. Планирање на елементи, алат, прибор и редослед на конструирање.	стр. 75-76
IX	Биологија	2/72	Влијанија на човекот врз животната средина	Недела 13: Прашања кои се однесуваат на животната средина во Македонија	Дискусија за тоа како е оштетена животната средина и ефектите кои ги има врз живите организми. Објаснување и разбирање на ефектот на стаклена градина.	стр. 74-75
				Недела 14: Зачувување (конзервација) на загорени македонски видови	Дискусија, активности, пишување формални писма за важноста на зачувување на загорените видови.	стр. 76-79

Табела 3. Пример на избрани предмети/теми/содржини/цели и активности поврзани со климатските промени во основното образование

Непосредно пред реализацијата на ова истражување, организацијата „Биди зелен“ спроведе многу слично истражување со фокус на застапеноста на образованието за климатски промени во деветгодишното основно образование во Република Македонија³⁸. Најголем дел од резултатите од анализата на „Биди зелен“, како и дел од препораките изнесени во извештајот се потврдуваат и со резултатите од анализата и со препораките од ова истражување изнесени на крајот од овој извештај.

4.2. Климатските промени во средното образование

Истиот пристап во истражувањето се користеше и во анализата за средното образование. Во овој случај покрај информациите кои се анализираа од веб-страниците на БРО (за гимназиското образование) и веб-страницата за е-учебници, беа анализирани и наставните програми кои беа достапни на Центарот за средно стручно образование и тоа во делот на тригодишното и четиригодишното средно стручно образование³⁹.

Користени се истите клучни зборови за пребарување и генерирана е слична табела како и за основното образование, која за средното образование е дополнета и со статус на предметот (задолжителен или изборен). Резултатите од пребарувањето се презентирани во Прилог 2 А од овој извештај, а во Прилогот 2 Б се поместени одредени содржини поврзани со климатските промени од учебниците кои се детектирани во учебниците достапни за разгледување.

Во ексел табелата во Прилог 2 А постојат три табели со податоци кои се однесуваат на:

- гимназиското образование
- тригодишното стручно образование и
- четиригодишното стручно образование.

Треба да се напомене дека во табелите за гимназиско образование е додадена уште една колона во која е внесено дали предметот е задолжителен или изборен. Во табелите за стручно образование, покрај видот на предметот (задолжителен/изборен) е додадена уште една колона во која се внесени струките во кои се слуша соодветниот предмет. Подолу, во табела 4, се дадени примери за по два предмета за гимназиско и средно стручно образование.

³⁸ <https://www.bidizelen.org/истражување-застапеност-на-образова/>

³⁹ <http://csoo.edu.mk/pocetna/struki/>

Год.	Предмет	Часови н/г	Тема/ содржина	Лекции	Цели и активности	Учебник
Гимназиско образование						
I	Англиски јазик - прв странски јазик- (задолжит елен)	3/108	Односот кон животната средина Природни катастрофи Природа	Лексички единици; Слушање со разбирање; Говорење; Читање со разбирање; Пишување; Култура.	Изучување лексички единици и нивно користење. Слуховно разбирање на главната идеја во куси текстови. Способност за пишување куси пораки и состави, како и за водење разговор на темата и усни презентации.	стр. 31-42 The Wonders of Nature
II	Географија (задолжит елен)	2/72	Клима на Република Македонија	Климатски фактори Климатски модификатори Климатски елементи Загаденост и заштита на воздухот	Запознавање со климата во нашата земја. Идентификување климатски фактори од кои ќе зависат климатски елементи. Препознавање на карактеристиките на температурата, ветровите и врнежите. Стекнување знаења за проблемот загадување на воздухот и опасностите кои произлегуваат од него.	стр. 46-57
Год.	Предмет	Часови н/г	Тема / содржина	Лекции	Цели и активности	Учебник
Четиригодишно стручно образование						
I	Биологија (задолжит елен) Струки: здравствена, земјоделско - ветеринарна , лични услуги, хемиско-технолошка,	3/108	Влијание на човекот врз екосистемот	Важноста на природни живеалишта; Загадување на природни ресурси; Уништување на природни екосистеми Зголемено производство на храна; Модерна технологија; Улога на хербицидите, инсектицидите Загадување на почвата и водите; Хемиски и нуклеарен отпад Процес на еутрофикација на водата	Дискутирање за причини за уништување на природните живеалишта, во однос на урбанизација, искористување на природни ресурси, загадување на мориња. Презентирање на негативните ефекти од сечењето на шумите - исчезнување на видови, губиток на почва, поплави и зголемено ниво на јаглерод диоксид. Презентирање на модерната технологија која влијае врз зголеменото производство на	/

	шумарско-дрвопреработувачка			Ефекти од загадувањето на воздухот со метан и јаглерод диоксид; Ефект на стаклена градина и климатски промени Зачувување на необновливи ресурси; Рециклирање на пластика, хартија, метал; Одржлив развој	храна во однос на земјоделска машинерија, хемиски ѓубрива, инсектициди, хербициди. Дискутирање за негативни влијанија врз екосистемот од страна на интензивното производство. Опишување и набројување извори и ефекти од загадувањето на почвите и водите, како хербициди и нуклеарен отпад, хемиски отпад, комунален отпад, ѓубрива и др. Демонстрирање на процес на еутрофикација во однос на: зголемена достапност на нитрати и други јони, зголемен број на произведувачи, зголемено аеробно дишење од страна на разградувачите, намалување на растворениот кислород во водата. Истражување за ефекти од загадувањето на воздухот со метан и јаглерод диоксид од аспект на засилен ефект на стаклена градина и климатски промени. Дискутирање за потребата од зачувување на необновливи ресурси и можностите за рециклирање и повторна употреба.	
II	Хемија (задолжителен) Струки: лични услуги	2/72	Хемијата и животната средина	Својства на водата, нејзино значење и примена; Бигорливост на водата и отстранување на бигорливоста; Загадување на природните води и пречистување на водата; Состав на воздухот, загадување на воздухот и заштита од загадување; Значење на азотот за живите организми и негово кружење во природата; Поим за ѓубрива, нивна класификација, значење и примена	Објаснување за својствата на водата, нејзиното значење и примена. Стекнување знаења за причините за бигорливоста на водата, нејзиното загадување и начини за пречистување. Изведување експерименти, организирање дебати и дискусии на темата. Стекнување знаења за составот на чистиот воздух, како и способност за објаснување на причините и последиците од неговото загадување. Истражување за причините за појава на	/

					ефектот на стаклена градина, киселите дождови, смогот и последиците од нив. Стекнување знаења за значењето на азотот за живите организми и азотниот циклус. Класификација на природни и вештачки ѓубрива.	
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Табела 4. Пример на избрани предмети/теми/содржини/цели и активности поврзани со климатските промени во средното образование

За жал, новите модуларни програми за средно стручно образование не можеше детално да се проучат, бидејќи системот за пребарување не успеа да ги анализира овие програми заради форматот (во вид на слика) во кој беа поставени на Центарот за средно стручно. Во голем број од програмите може да се најдат содржини од климатските промени (тука како пример ќе биде наведена само наставната програма за Заштита на животната средина за II година, за профил Техничар за фитомедицина, во струките Земјоделско-ветеринарна, и Земјоделство, рибарство и ветеринарство, која содржи бројни содржини поврзани со климатските промени: ...најчести загадувачи на атмосферскиот воздух и нивно влијание врз живите организми, ...ефекти на атмосферските загадувачи врз материјалните вредности, климатските промени, озонскиот слој, кисели дождови, итн...).

Позитивен пример за развој на зелени компетенции:

Ученичка компанија „АЛТЕР“ во СУГС „Владо Тасевски“ - Скопје

Позитивен пример за развој на зелените компетенции кај учениците од средното стручно образование кој подразбира трансверзален (крос-курикуларен) пристап во рамки на предмети и проекти кои се фокусирани на друга проблематика, односно област, претставува ученичката компанија „АЛТЕР“ која успешно функционира повеќе од три години во рамките на Средното училиште на Град Скопје „Владо Тасевски“.

Станува збор за ученичка компанија формирана под менторство на проф. Весна Живаљевиќ (професор по предметот Бизнис) во месец септември 2018 година по објавениот натпревар организиран од МОН, UNICEF, ФИТР и UP SHIFT на тема решавање на одредени социјални проблеми и предизвици од нашата блиска околина. На овој натпревар група ученици од трета година

воочувајќи го следниов проблем: преголемиот број на пластични шишиња фрлени во и околу корпите за отпадоци понудиле иновативно решение за замена на пластичните шишиња со алуминиумски термоси со што ќе придонесат кон создавање на здрава животна средина без пластичен отпад. Учениците почнале да ги проучуваат последиците од големиот број на фрлени пластични шишиња и штетата која се нанесува на земјата и животната средина и со цел да понудат решение на проблемот спровеле интервјуа во училиштето поставувајќи им ги на учениците следниве прашања:

1. „Колку пластични шишиња со вода или сок купувате во текот на една недела?“
2. „Дали сте пресметале колку ве чини тоа месечно или годишно?“
3. „Дали сте размислувале за последиците од преголемата употреба на пластика?“

На првото прашање најголем дел од учениците одговориле дека просечно во текот на една недела купуваат 5 пластични шишиња со вода или сок. Пресметано во паричен износ секој од нив троши 300 денари месечно (5 шишиња x 4 недели x 15 ден. за едно шише) или 3600 денари годишно. Во поглед на последиците од преголемата употреба на пластика речиси ниту еден ученик не размислувал за тоа каде завршува овој пластичен отпад. На ниво на целото училиште во кое учат 800 ученици тие пресметале дека на годишно ниво во корпите за отпадоци се фрлаат 2 880 000 денари за пластични шишиња (800 ученици x 3 600 денари) или 46 500 евра, поконкретно 192 000 пластични шишиња завршуваат како пластичен отпад во корпите за отпадоци секоја година. На овој начин индиректно учениците кои ја спроведувале анкетата успеале да влијаат на свеста кај одреден дел од своите соученици.

Предизвикот кој си го поставиле пред себе овие млади луѓе бил да го намалат или целосно да го отстранат користењето на пластичните шишиња кои постојано ги купувале средношколците и основците за време на големиот и малиот одмор. Тие започнале со реализација на својата идеја преку воведување на еден нов моден тренд кај младите **носење на алуминиумски термос со вода или сок**. Преку наградата која ја освоиле од UP SHIFT програмата (<https://www.upshiftmk.org>) ја купиле првата количина алуминиумски термоси на кои залепиле пораки со следниве содржини:

- Спаси ја природата користи термос за водата,
- Дај пластичен кош не биди за природата лош,
- Смени ја модата користи термос за водата и
- Наполни го термосот Full и биди Cool,

при што со секој купен термос на учениците им понудиле и гратис маица со истите еколошки пораки. До овој момент УК „АЛТЕР“ има продадено повеќе од 120 алуминиумски термоси и маици со еколошки пораки и има остварено успешна промоција како во своето, така и во други училишта, факултети, трговски центри, телевизиски емисии. Презентирајќи ја својата идеја оваа ученичка компанија има освоено Трето место на националниот натпревар за најдобра ученичка компанија одржан на 10 мај 2019 година организиран од USAID

и ЈА Македонија и Трето место во категоријата „Најдобра видео реклама“ на натпреварот за сите средни стручни училишта организиран од асоцијацијата МАССУМ, одржан на 25.04.2020 година.

Целта која ја имаат поставено пред себе овие млади лица заедно со нивната професорка е: „Постигнување на поголема свест за проблемите со човековата околина кај младите и создавање на здрава животна средина без пластичен отпад“.



Веб сајт на УК „АЛТЕР“:

<https://alter-com-mk9.webnode.com/>

Фејсбук страна:

<https://www.facebook.com/Alter-Macedonia-110186850694716>

Инстаграм профил:

[alter.Official](https://www.instagram.com/alter.Official)



4.3. Климатските промени во високото образование

За потребите на истражувањето, беше спроведена анализа на студиските програми на сите три циклуси на високо образование, прв циклус (додипломски студии), втор циклус (постдипломски студии) и трет циклус (докторски студии), кои ги нудат универзитетите во земјата. Како појдовна точка за анализата послужи поглавјето 5.2.1 Образовни програми поврзани со истражување за климатски промени, развој, иновации и трансфер на технологија, во извештајот на UNDP „Current status of the research, development, innovation and technology transfer related to climate change in the Republic of North Macedonia“ од јануари 2020 година⁴⁰.

Спроведената анализа на наставните програми понудени во високообразовниот процес беше реализирана со цел да се направи проценка за застапеност на образование за климатски промени (ОКП), образование за одржливиот развој (ООР) и образование за заштита на животната средина (ОЗЖС). Притоа се покажа дека ОКП, ООР и ОЗЖС се вклучени во високообразовниот систем на различни циклуси со различно ниво на застапеност, понудени на универзитетите кои нудат образование во техничките, природните и биотехнолошките науки.

Имајќи ја предвид природата на високообразовниот систем, автономијата при креирањето на студиските програми од страна на факултетите односно универзитетите и нивното активирање по верификацијата од страна на Одборот за акредитација на високото образование на РСМ, преку механизми на соработка со општествената и деловната јавност се детектираат приоритети и се делува за нивно вградување во високообразовните студиски програми. Токму прашањата за климатските промени се високо на агендата на Европа, особено преку поставувањето на Зелената агенда - Green Deal за ултимативен приоритет на патот кон градење на јаглеродно неутрален европски континент. Со тоа, аспектите за климатските промени се позиционираат како висок општествен и деловен интерес и во нашата земја, на патот кон европската перспектива. Како такви, неопходно е да добијат адекватен пристап при креирањето на студиските програми во високото образование коешто на тој начин ќе квалификува идни кадри компетентни за справување со овие прашања.

Деталната анализа спроведена на студиските програми на универзитетите во Република Северна Македонија покажа дека пет универзитети, преку факултетите во нивниот состав, имаат акредитирани и активни студиски програми на додипломски, постдипломски и докторски студии, на кои се нудат предметни програми каде што се

⁴⁰ Gecevska V. (2020) Current status of the research, development, innovation and technology transfer related to climate change in the Republic of North Macedonia (Report) , UNDP office Skopje

изучуваат климатските промени (причини/ризици/ублажување/прилагодување) и прашања на одржливиот развој и заштитата на животната средина.

За нагласување е дека, акцентот на климатските промени кај детектираните студиски програми не е видлив во називот односно именувањето на програмата, но истиот се согледува преку образовниот профил којшто се нуди и компетенциите кои се стекнуваат со изучување на предметните програми.

Во продолжение е даден табеларен преглед на застапеност на ОКП на универзитетите во државата, каде се прикажани:

- универзитет/факултети кои нудат студиски програми кои опфаќаат аспекти на КП,
- називи на акредитирани студиски програми за високо образование на различни циклуси студии (прв, втор и трет) кои се тесно поврзани со климатските промени, одржливиот развој и заштитата на животната средина, како и
- називи на предметни програми, инкорпорирани во различни студиски програми, преку кои се изучуваат аспекти на климатски промени и одржливиот развој.

- Застапеност на ОКП на факултетите на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ (УКИМ)

Анализата на студиските програми и прегледот на структурата (syllabus) на предметните програми поврзани со ОКП кои ги нудат факултетите во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (**УКИМ**), укажа на застапеност на повеќе аспекти за климатски технологии, ублажување и адаптација на КП, за следните факултети:

- Машински факултет – Скопје при УКИМ, со опсег на студиски програми, предметни програми и застапеност на сите три циклуси на студии;
- Факултет за електротехника и информациски технологии при УКИМ, со опсег на студиски програми, предметни програми и застапеност на сите три циклуси на студии;
- Технолошко-металуршки факултет при УКИМ, со опсег на студиски програми, предметни програми и застапеност на сите три циклуси на студии;
- Природно–математички факултет при УКИМ, со опсег на студиски програми, предметни програми и застапеност на сите три циклуси на студии;
- Факултет за земјоделски науки и храна при УКИМ, со опсег на студиски програми, предметни програми и застапеност на сите три циклуси на студии.

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
	I-додипломски студии	Енергетика и екологија	Менаџмент на животна средина

Машински факултет - Скопје			Енергетска ефикасност
			Одржлив развој
			Еко-дизајн
			Менаџмент на ризик за ОР
	II-постдипломски студии	Sustainable Energy and Environment (на англиски јазик)	Одржлив развој
		Енергетика и екологија	Енергетска ефикасност
		Менаџмент на животен циклус на производ	Циркуларна економија
		Инженерство на животна средина и природни ресурси	Почисто производство
	III-докторски студии		Еко-одржливост
			Енергетски менаџмент
		Еколошки транспорт	
Машинско инженерство		Менаџмент на животна средина	
Индустриско инженерство и менаџмент		Енергетска ефикасност	
	Одржлив развој		
	Менаџмент на животен циклус на производ		

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет	
Факултет за електротехника и информациски технологии	I-додипломски студии	Електроенергетика, автоматизација и обновливи извори на енергија	Енергија и одржлив развој	
			Фотоволтаични системи	
			Обновливи извори на енергија	
			Ветрогенератори и ветрогенераторски системи	
			Паметни енергетски мрежи	
			Енергетска ефикасност и менаџмент на животна средина	
	II-постдипломски студии	Обновливи извори на енергија	Енергетска ефикасност, животна средина и одржлив развој	Енергија и климатски промени
	III-докторски студии	Електротехника и информациски технологии		Еко-регулатива
				Нискојаглероден енергетски развој
Енергетска ефикасност				

			Заштита на околината од енергетски производни објекти
			Системи за енергетски одржлив развој

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
Технолошко-металуршки факултет	I-додипломски студии	Неорганско инженерство и заштита на животната средина	Заштита на животната средина
			Влијание на глобалните климатски промени врз карактеристиките на водата и почвата
			Полутанти
			Почисто производство
			Хемија на атмосфера
			Енергетика и околина
			Нулта емисија во индустријата
	II-постдипломски студии	Инженерство на животна средина Неорганско инженерство и заштита на животната средина	
	III-докторски студии	Технологија	Енергија и животна средина
Металургија		Стратегиска оцена на влијанијата врз животната средина (SEA)	
		Индустриска екологија Операции и процеси во инженерство на животна средина Одржлив развој Загадување на воздух, превенција и контрола	

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
Природно-математички факултет	I-додипломски студии	Екологија	Заштита на животната средина
		Биологија	Климатологија и климатски промени
		Географија	Екологија на растенија
	II-постдипломски студии	Екологија и биосистеми	

		Географски информациски системи	
--	--	---------------------------------	--

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
Факултет за земјоделски науки и храна	I-додипломски студии	Екоземјоделство	Екологија
			Агрометеорологија со агроклиматологија
	II-постдипломски студии	Менаџмент на природни ресурси и животна средина	
	III-докторски студии	Менаџмент на природни ресурси и заштита на животна средина во земјоделството	Биоклиматска анализа
Биотехнологии			

- **Застапеност на ОКП на факултетите на Универзитет „Св. Климент Охридски“ (УКЛО)**

Анализата на студиските програми и прегледот на структурата (syllabus) на предметните програми поврзани со изучување на аспекти на климатските промени и одржливиот развој, кои ги нудат факултетите во состав на Универзитетот „Св. Климент Охридски“ во Битола (УКЛО), покажа застапеност само на Факултетот за технички науки.

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
Факултет за технички науки	I-додипломски студии	Инженерство за заштита на животна и работна средина	Енергетска ефикасност
			Обновливи извори на енергија
	II-постдипломски студии	Инженерство за заштита на животна и работна средина	Современи енергетски технологии
			Системи за заштита на животната средина
	III-докторски студии	Машинство	Одржлива енергетика
		Сообраќај и транспорт	Енергетски системи и животна средина
		Одржлива инфраструктура	
		Одржливи транспортни системи	

- **Застапеност на ОКП на факултетите на Универзитет „Гоце Делчев“**

Анализата на студиските програми и прегледот на структурата (syllabus) на предметните програми поврзани со изучување на аспекти на климатските промени и одржливиот развој, кои ги нудат факултетите во состав на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (УГД), покажа застапеноста на два факултета.

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
----------	------------------	-------------------	---------

Факултет за природни и технички науки	I-додипломски студии	Инженерство за заштита на животна средина	Геоекологија
			Екологија и екосистеми
	II-постдипломски студии	Инженерство за заштита на животна средина	Моделирање на животната средина
			Природни ресурси
		Напредна процена на влијанијата врз животна средина	

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
Електротехнички факултет	I-додипломски студии	Енергетика и обновливи извори на енергија	Одржлив развој
			Заштита на животната средина
	II-постдипломски студии	Неконвенционални извори на енергија и технологии	Енергетика и екологија
			Обновливи извори

- Застапеност на ОКП на факултетите на Државниот универзитет во Тетово

Анализата на студиските програми и прегледот на структурата (syllabus) на предметните програми поврзани со изучување на аспекти на климатските промени и одржливиот развој, кои ги нудат факултетите во состав на Државниот универзитет во Тетово (**ДУТ**), покажа застапеност само на Факултетот за природно-математички науки.

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма
Факултет за природно-математички науки	I-додипломски студии	Екологија
	II- постдодипломски студии	Екологија и технологија

- Застапеност на ОКП на Меѓународниот Славјански Универзитет

Анализата на студиските програми и прегледот на структурата (syllabus) на предметните програми поврзани со изучување на аспекти на климатските промени и одржливиот развој, кои ги нудат факултетите во состав на Меѓународниот Славјански универзитет (**МСУ**) во Свети Николе, покажа застапеност само на Факултетот за безбедносно инженерство.

Факултет	Циклус на студии	Студиска програма	Предмет
Факултет за безбедносно инженерство	I-додипломски студии	Безбедност при работа	Индустриска екологија
			Менаџмент на природни ресурси
			Мониторинг на животна средина
	II-постдипломски студии	Безбедност при работа	

Со оглед на фактот дека климатските промени се меѓудисциплинарна област, се обработува на повеќе факултетот и потребно е синергиска соработка за соодветно да се анализираат последиците од климатските промени и да се преземат вивистиските мерки, за поздравување се примерите на соработка помеѓу експерти од различни дисциплини кои работат на ист или сличен проблем, но од различни аспекти. Убав пример за соработка и интердисциплинарност е монографијата „Климатски промени и обновливи извори на енергија“ од авторите д-р Илија Насов (Институт за физика, Природно-математички факултет, Св. Кирил и Методиј, Скопје), д-р Славе Арменски (Машински факултет, Св. Кирил и Методиј, Скопје) и д-р Сања Поповска – Василевска (Технички факултет, Универзитет Св. Климент Охридски, Битола)⁴¹.

Ефектите од климатските промени во спрега со останатите општествено-економски ризици создаваат современи предизвици кои не спаѓаат само во областа на заштита на животната средина бидејќи се одразуваат на вкупниот развој и го доведуваат во прашање капацитетот за прилагодување на изменетите климатски услови во претстојните декади. Климатските промени не се набљудуваат како самостојни фактори на ризик, туку како дополнителен притисок на постојните предизвици за управување со отпад, енергетска безбедност, безбедност на храна, вода итн. Интензивно се развиваат технологии за ублажување на климатските промени на глобално и локално ниво, како и мерки за прилагодување кон нив.

Оттука, образовниот процес во високото образование во нашата земја има општествена одговорност да ги подготви младите луѓе, кои ќе бидат носители на општествено-економскиот развој на земјата во следните декади, **да се справуваат со предизвиците** кои ги носат климатските промени. Таа подготовка треба да се случува преку вклучување на образование за климатски промени, како **надградба на веќе постојните концепти** за заштита на животната средина и одржливиот развој, за кои анализата покажа дека се присутни на студиските програми на сите три циклуси на дел од универзитетите во земјата.

Согласно горенаведените согледувања и заклучоци за застапеноста на изучување на аспектите за појава и справување со климатските промени во високото образование во државата, произлегуваат следните **препораки**:

- Потребни се стратегиски определби (во Стратегијата за ВО) и ефективни механизми (на ниво на акциски планови и мерки) за да се вметнат аспектите за климатски промени и одржлив развој во студиските програми на високото образование, што од неодамна станува дел од основниот концепт на природните и технички науки во ВО програми во Европа и пошироко.

⁴¹ <https://www.bidizelen.org/klimatski-promeni-i-obnovlivi-izvori-na-energija/>

- Се препорачува да се нагласи вниманието на климатските промени во постојните и новите образовни програми (ризици/ублажување/прилагодување), како резултат на зголеменото национално и меѓународно внимание на таа тема, особено барањата кои ќе произлегуваат од Зелената агенда на ЕУ.
- Да се иницира формирање на зелени климатски центри за знаење (Green Climate Knowledge Hubs) на факултетите на универзитетите во земјата, особено оние кои веќе имаат програми со ОКП, преку вклучување во образовните проектни програми на ЕУ, како ERASMUS, кои ќе овозможат:
 - вмрежување на домашните високообразовни институции со европските,
 - тематски тренинзи на наставниот кадар и
 - придобивки за студентите со обуки за иновативни климатски технологии и проектни хабови со активности на зелени теми.

Краткорочна препорака:

Во преостанатиот период за финализација на извештајот за ОКП во РСМ, паралелно со предвидената јавна презентација, планирана е реализација на интервјуа со **мапирани експерти** кои работат на полето на климатските промени. Оваа активност се препорачува како значајна алатка, која може да даде резултати:

- во детектирање конкретни теми и аспекти кои се од круцијално значење за изучување и градење компетенции кај студентите,
- кои би се дале како препораки за надградба на одделни студиски програми на високообразовните институции во земјата.

4.4. Климатските промени во програмите на Центарот за образование на возрасни

Центарот за образование на возрасните (ЦОВ, <http://cov.gov.mk/>) – Скопје е јавна установа за образование на возрасните, која е основана од Владата на Република Северна Македонија во ноември 2008 година⁴². Главни задачи на Центарот се:

- Да ги хармонизира и интегрира јавните интереси и интересите на социјалните партнери во образованието на возрасните во Република Македонија. Центарот ја координира соработката со меѓународните институции и организации во областа на образованието на возрасните.
- Да обезбеди квалитетен систем на образование на возрасните во согласност со европските стандарди и практики преку воспоставување стандарди и критериуми кои

⁴² <http://cov.gov.mk/%d0%b2%d0%be%d0%b2%d0%b5%d0%b4/>

ќе обезбедат квалитетно формално и неформално образование на возрастните и создавање квалитетна и конкурентна работна сила на пазарот на трудот со поддршка на социјалното партнерство.

Центарот е одговорна институција за верификување на програмите за образование на возрастни и на некој начин ги поврзува понудувачите на услуги (консултантски компании, невладини организации, центри за обука и развој, образовни институции, поединци, итн.) и лицата/институциите кои имаат потреба од дополнителни обуки, доквалификација, преквалификација, зголемување на вештините и компетенциите во разни области, итн. Заинтересираните понудувачи на услуги до Центарот ги доставуваат своите програми за обука, каде што потоа тие програми се верификуваат и доколку се соодветни добиваат верификација за понатамошна употреба.

Анализата на програмите на ЦОВ беше реализирана во периодот од 15 октомври до 1 декември 2020 година со онлајн пребарување на базата на програми. За време на периодот на анализа на веб-страницата на ЦОВ имаше 555 верификувани програми за обука и 378 програми кои се во постапка на верификување. Како што беше веќе претходно споменато, истражувањето беше правено во однос на следниве клучни зборови:

клима, екологија, одржлив развој, енергија, енергетска ефикасност, отпад, заштита, поплава, суша, биодиверзитет, фосилни горива, стакленички гасови.

Треба да се напомене дека ваквиот вид на пребарување (по клучни зборови), слично како и при анализата спроведена за формалниот систем на образование, има и свои недостатоци:

- Доколку не е погоден зборот по кој се пребарува, а е сличен на зборовите кои се користени за пребарување, можно е во избраната листа која е подолу наведена, да не се вклучи некоја од обуките во кои има и содржини поврзани со климатските промени;
- Возможно е во овие или во некои други од обуките кои не се детектирани според анализираните клучни зборови, да се обработуваат содржини од климатските промени, но без подетална анализа на самата обука, во овој момент тоа не може да се потврди.

Во табелите наведени подолу се наоѓаат обуките кои произлегоа од истражувањето спроведено по клучните зборови во кои се презентирани насловот на обуката, понудувачот на обуката, линк до обуката и краток коментар во однос на застапеноста на содржините од климатски промени во програмата од обуката.

1. Клучен збор: клима

Име на програма	Линк	Коментар во однос на програмата
Монтер за греење, ладење и климатизација	http://cov.gov.mk/course/%d0%bc%d0%be%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80-%d0%b7%d0%b0-%d0%b3%d1%80%d0%b5%d0%b5%d1%9a%d0	Во програмата не се презентирани елементи кои би наведувале на проблеми со климатските промени.

<p>СУГС „Владо Тасевски“ - Скопје</p>	<p>%b5-%d0%bb%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d1%9a%d0%b5-%d0%b8-%d0%ba%d0%bb%d0%b8%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b8%d0%b7%d0%b0%d1%86%d0%b8/</p>	<p>Има простор за подобрување на програмата во насока на сугестии за енергетска ефикасност, и сл.</p>
<p>Конзервација на одржливо културно наследство од климатски промени</p> <p>Институт за истражување во животната средина, градежништво и енергетика - ИЕГЕ</p>	<p>http://cov.gov.mk/course/%d0%ba%d0%be%d0%bd%d0%b7%d0%b5%d1%80%d0%b2%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%98%d0%b0-%d0%bd%d0%b0-%d0%be%d0%b4%d1%80%d0%b6%d0%bb%d0%b8%d0%b2%d0%be-%d0%ba%d1%83%d0%bb%d1%82%d1%83%d1%80%d0%bd%d0%be-%d0%bd%d0%b0/</p>	<p>Програмата директно ги детектира проблемите со климатските промени и како тие влијаат врз културното наследство.</p>
<p>Француски јазик Ц1.2</p> <p>Центар за странски јазици Ц.О. Скопје</p>	<p>http://cov.gov.mk/course/%d1%84%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%86%d1%83%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%98%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%ba-%d1%861-2/</p>	<p>Помеѓу другите теми во програмата се обработуваат и теми поврзани со: потеклото на екологијата, климатското затоплување, одржлив развој, одржливи градби, негативните последици на екологијата, итн.</p>
<p>Француски јазик А1.2</p> <p>Центар за странски јазици Ц.О. Скопје</p>	<p>http://cov.gov.mk/course/%d1%84%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%86%d1%83%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%98%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%ba-%d0%b01-2-3/</p>	<p>Во програмата се содржат и теми поврзани со: годишните времиња, климата, прехранбените навики, итн.</p>
<p>Германски јазик Б1.2</p> <p>Друштво за изучување на странски јазици и преведувачки дејности - „ВИСЕН ШУЛЕ“, Скопје</p>	<p>http://cov.gov.mk/course/%d0%b3%d0%b5%d1%80%d0%bc%d0%b0%d0%bd%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%98%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%ba-%d0%b11-2/</p>	<p>Во програмата се обработуваат и теми поврзани со: политика и општество, природа и туризам, средина и клима, итн.</p>
<p>Германски јазик Б1.1</p> <p>Друштво за изучување на странски јазици и преведувачки дејности - „ВИСЕН ШУЛЕ“, Скопје</p>	<p>http://cov.gov.mk/course/%d0%b3%d0%b5%d1%80%d0%bc%d0%b0%d0%bd%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%98%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%ba-b1-1/</p>	<p>Програмата содржи и теми поврзани со исхрана, неправилности во секојдневниот живот, политика и општество, природа и туризам, животна средина и клима, итн.</p>
<p>Спасител во планински пристапен терен</p> <p>Македонско здружение за заштита и спасување во планина и непристапен терен „АСКЛЕПИЈ“; Центар за образование, наука и истражување – „АСКЛЕПИЈ“</p>	<p>http://cov.gov.mk/course/%d1%81%d0%bf%d0%b0%d1%81%d0%b8%d1%82%d0%b5%d0%bb-%d0%b2%d0%be-%d0%bf%d0%bb%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%bd%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d0%bf%d1%80%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%bf%d0%b5%d0%bd-%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%b5/</p>	<p>Во програмата се понудени и теми поврзани со: промените во пошироките општествени трендови, економската клима, прашањата околу животната средина, здравството и технолошкиот развој, итн.</p>

2. Клучен збор: екологија

Име на програма	Линк	Коментар во однос на програмата
<p>Собирач и постапувач со отпад</p> <p>Отворен граѓански универзитет за доживотно учење - „Кочо Рацин“, Скопје</p>	http://cov.gov.mk/course/%d1%81%d0%be%d0%b1%d0%b8%d1%80%d0%b0%d1%87-%d0%b8-%d0%bf%d0%be%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%bf%d1%83%d0%b2%d0%b0%d1%87-%d1%81%d0%be-%d0%be%d1%82%d0%bf%d0%b0%d0%b4/	Во програмата се содржат елементи кои се однесуваат на заштитата на животната средина и правилното собирање, селектирање и одлагање на разни видови на отпад (комунален, електронски, итн.)
<p>Француски јазик Б1.3</p> <p>Центар за странски јазици Ц.О. - Скопје</p>	http://cov.gov.mk/course/%d1%84%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%86%d1%83%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%98%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%ba-%d0%b11-3/	Одредени теми од програмата се поврзани со екологијата.
<p>Англиски јазик Б2.1</p> <p>Центар за странски јазици Ц.О. - Скопје</p>	http://cov.gov.mk/course/%d0%b0%d0%bd%d0%b3%d0%bb%d0%b8%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%98%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%ba-%d0%b12-1-4/	Во програмата се споменати теми поврзани со екологијата и временските услови.

4. Клучен збор: одржлив развој

Име на програма	Линк	Коментар во однос на програмата
<p>Стратегиски евент менаџмент и одржливи брендови</p> <p>Институт за истражување во животната средина, градежништво и енергетика - ИЕГЕ</p>	http://cov.gov.mk/course/%d1%81%d1%82%d1%80%d0%b0%d1%82%d0%b5%d0%b3%d0%b8%di1%81%d0%ba%d0%b8-%d0%b5%d0%b2%d0%b5%d0%bd%d1%82-%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%b0%d1%9f%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d1%82-%d0%b8-%d0%be%d0%b4%d1%80%d0%b6%d0%bb%d0%b8/	Програмата се однесува на организација на настани и маркетинг промоции и одржување на постојано успешни брендови. Терминот одржливи се користи во насока на подолго траење (опстојување) на брендот.
<p>Аналитичар за одржлив развој</p> <p>Здружение за заштита и унапредување на животната средина - ЕКО-ЛОГИК, Скопје</p>	http://cov.gov.mk/course/%d0%b0%d0%bd%d0%b0%d0%bb%d0%b8%d1%82%d0%b8%d1%87%d0%b0%d1%80-%d0%b7%d0%b0-%d0%be%d0%b4%d1%80%d0%b6%d0%bb%d0%b8%d0%b2-%d1%80%d0%b0%d0%b7%d0%b2%d0%be%d1%98/	Програмата е целосно насочена кон здобивање на кандидатите со потребните знаења, вештини и компетенции за конципирање (анализа и планирање) и реализирање на принципите за одржливиот развој (ОДР) во одредена организациска единица.

5. Клучен збор: енергетска ефикасност

Име на програма	Линк	Коментар во однос на програмата
<p>Монтер и инсталатер на сончеви панели</p>	http://cov.gov.mk/course/%d0%bc%d0%be%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80-%d0%b8-%d0%b8%d0%bd%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%bb%d0%b0%d1%82%d0%b5%d1%80-%d0%bd%d0%b0-%d1%81%d0%be%d0%bd%d1%87%d0%b5%d0%b	Дел од програмата се и теми за извори на енергија, соларни колектори, енергетска ефикасност. Во очекувани резултати се вбројува и почитување на норми за енергетска

ОСТУ „Наце Бугони“, Куманово	2%d0%b8-%d0%bf%d0%b0%d0%bd%d0%b5%d0%bb%d0%b8-3/	ефикасност на системите, развиена еколошка свест и почитување мерки за заштита на животната средина.
Фасадер Друштво за едукација, угостителство и услуги- „Бизнис центар за тренинг и обука“, Охрид	http://cov.gov.mk/course/%d1%84%d0%b0%d1%81%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d1%80-5/	При обучување за работа при изведба на фасадни и внатрешни ѕидови, се посветува големо внимание на енергетската ефикасност, лична заштита, заштита на работно место и животна средина.
Монтер на гасоводна инсталација со енергетска ефикасност Македонски центар за наука, истражување и едукација – „Сојуз на стопански комори на Македонија“	http://cov.gov.mk/course/%d0%bc%d0%be%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80-%d0%bd%d0%b0-%d0%b3%d0%b0%d1%81%d0%be%d0%b2%d0%be%d0%b4%d0%bd%d0%b0-%d0%b8%d0%bd%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%b0-%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%98%d0%b0-%d1%81%d0%be-%d0%b5%d0%bd/	Програмата нуди обука за принципи и стандарди за енергетска ефикасност на гасоводни инсталации и го обучува учесникот да води грижа за работата, здравјето и околината.

6. Клучен збор: енергија

Име на програма	Линк	Коментар во однос на програмата
Изведувач на системи со обновливи извори на енергија Македонско здружение за соларна енергија- „СОЛАР МАКЕДОНИЈА“, Скопје	http://cov.gov.mk/course/%d0%b8%d0%b7%d0%b2%d0%b5%d0%b4%d1%83%d0%b2%d0%b0%d1%87-%d0%bd%d0%b0-%d1%81%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b5%d0%bc%d0%b8-%d1%81%d0%be-%d0%be%d0%b1%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%bb%d0%b8%d0%b2%d0%b8-%d0%b8%d0%b7%d0%b2/	Главна цел на програмата е спроведување обука за проектирање, монтирање и одржување на најновите видови сончеви системи - термални, хибридни, воздушни, фотонапонски - кои водат до рационално искористување на енергијата, намалена емисија на штетни гасови и подобра иднина.
Судар-фасадер за класични и староградски градби Општинска јавна установа; Отворен граѓански универзитет за доживотно учење – „ТЕТОВО“, Тетово	http://cov.gov.mk/course/%d1%95%d0%b8%d0%b4%d0%b0%d1%80-%d1%84%d0%b0%d1%81%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d1%80-%d0%b7%d0%b0-%d0%ba%d0%bb%d0%b0%d1%81%d0%b8%d1%87%d0%bd%d0%b8-%d0%b8-%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%b4-%2/	Програмата нема елементи кои директно се поврзуваат со климатски промени, но посветува внимание кон рационално користење на енергијата, грижа за здравјето, работната и животната средина.
Ракувач со градежна механизација за земјена површинска експлоатација	http://cov.gov.mk/course/%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%83%d0%b2%d0%b0%d1%81-%d1%81%d0%be-%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%b6%d0%bd%d0%b0-%d0%bc%d0%b5%d1%85%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%b7%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%98%d0%b0-%d0%b7%d0%b0-%d0%b7/	Програмата нема елементи кои директно се поврзуваат со климатски промени, но посветува внимание кон рационално користење на енергијата, грижа за здравјето, работната и животната средина.

Општинска јавна установа; Отворен граѓански универзитет за доживотно учење – „ТЕТОВО“, Тетово		
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

7. Клучен збор: отпад

Име на програма	Линк	Коментар во однос на програмата
Собирач на секундарни сировини Здружение за одржлив развој и заштита на животната средина – „ГОУ ГРИН“, Скопје	http://cov.gov.mk/course/%d1%81%d0%be%d0%b1%d0%b8%d1%80%d0%b0%d1%87-%d0%bd%d0%b0-%d1%81%d0%b5%d0%ba%d1%83%d0%bd%d0%b4%d0%b0%d1%80%d0%bd%d0%b8-%d1%81%d1%83%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b8%d0%bd%d0%b8/	Програмата цели кон формализирање на веќе постојните собирачи на отпад и зголемување на знаењето на учесниците за интегралното управување со отпад, од пакување пластика, хартија, стакло..., до отпадна електрична и електронска опрема со сите составни делови.

8. Клучен збор: заштита

Име на програма	Линк	Коментар во однос на програмата
Заштита на земјоделски култури Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	http://cov.gov.mk/course/%d0%b7%d0%b0%d1%88%d1%82%d0%b8%d1%82%d0%b0%d1%80-%d0%bd%d0%b0-%d0%b7%d0%b5%d0%bc%d1%98%d0%be%d0%b4%d0%b5%d0%bb%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d0%ba%d1%83%d0%bb%d1%82%d1%83%d1%80%d0%b8/	Меѓу другото, со програмата се очекува учесниците да развијат разбирање и да употребуваат информативни извори за заштита на растенијата и да ги заштитуваат природните ресурси во агросферата.
Оџачар на објекти за домување кои користат цврсто и течено гориво СУГС „Здравко Цветковски“ - Скопје	http://cov.gov.mk/course/%d0%be%d1%9f%d0%b0%d1%87%d0%b0%d1%80-%d0%bd%d0%b0-%d0%be%d0%b1%d1%98%d0%b5%d0%ba%d1%82%d0%b8-%d0%b7%d0%b0-%d0%b4%d0%be%d0%bc%d1%83%d0%b2%d0%b0%d1%9a%d0%b5-%d0%ba%d0%be%d0%b8-%d0%ba%d0%be%d1%80%d0%b8/	Главна цел на програмата е учесникот да стекне знаења и вештини за чистење и испитување на сите видови оџаци. Притоа, тој стекнува знаења за рационално искористување на енергијата и се очекува понатаму да применува прописи за енергетска ефикасност и екологија.

9. Клучни зборови по кои НЕ се пронајдени програми: поплава, суша, биодиверзитет, фосилни горива, стакленички гасови.

Може да се заклучи дека од огромниот број на програми за обука кои се верификувани во Центарот за образование на возрасни преку начинот на пребарување по клучни зборови кој беше користен во рамките на овој проект беа идентификувани дваесетина програми за обуки кои во своите описи содржат некој од клучните зборови блиски до климатските промени. Сигурно дека во самите програми и обуки има и повеќе

содржини кои се поврзани со климатските промени, но тие во овој наврат не беа детектирани.

Како препорака до Центарот за образование за возрасни, а во насока на зголемување на климатската писменост може да се предложи:

- При процесот на верификација на програмите, на понудувачите на услуги да им се потенцира важноста од климатската писменост и да се сугерира во програмите и самите обуки да бидат вклучени:
 - содржини кои ќе ја подигаат свесноста кај слушателите за проблемите поврзани со климатските промени (во обуките како што се: јазични курсеви, општо образовните курсеви, програмите кои во својата обука користат методи за зголемување на креативноста и решавања на реални проблеми, студии на случаи и сл.)
 - содржини кои директно се однесуваат на проблеми кои влегуваат во доменот на ублажување на климатските промени (енергетска ефикасност, замена на фосилните горива, селекција на отпад, и сл.)

4.5. Климатските промени во програмите и активностите на невладиниот сектор

Во рамки на истражувањето спроведено со цел да се анализира „писменоста за климатски промени“ преку анализа на изучувањето на глобалните проблеми кои се последица на климатските промени во образовниот процес во Република Северна Македонија, односно вклученоста на образование за климатски промени (ОКП) во формалното образование, неформалното и долгоживотното учење, беше организирана анкета во организациите од невладиниот сектор.

Анализата на активностите на невладиниот сектор во земјата покажа дека постојат значаен број на организации кои во фокусот на активностите ги имаат заштитата на животната средина, климатските промени и одржливиот развој. Притоа, во истражувањето на наведениот сектор беа спроведени активности кои опфаќаа:

- Анализа на отворените податоци во базите на податоци за невладини организации, нивните цели и активности на делување, со идентификување на над 200 организации со активности во анализираниот сектор;
- Продлабочена анализа на делувањето на идентификуваните невладини организации со цел детектирање на реализирани активности во областа на неформалното образование на различни целни групи слушатели, со организирање и реализирање на обуки на теми поврзани со климатските промени и одржливиот развој (ОКП и ОР).

По сеопфатната анализа, беа идентификувани 76 невладини организации со активности поврзани со реализација на обуки, како неформално образование во ОКП и ОР (Прилог 3).

Во следната фаза се пристапи кон директно контактирање на идентификуваните организации преку спроведување на анкета со анкетен прашалник.

Последните анализи поврзани со „писменоста за климатски промени“ покажуваат дека свесноста за глобалните проблеми кои се последица на климатските промени кај граѓаните на нашата земја особено кај младата популација, е на релативно ниско ниво. Во насока на подигање на свесноста за климатските промени, дел од идентификуваните невладини организации спроведуваат активности поврзани со неформално образование за климатски промени, кои многу често се насочени кон младите.

Со цел да се препознаат добрите практики од досегашните активности кои спаѓаат во доменот на ОКП (тренинзи, обуки, семинари, конференции и сл., кои обработуваат теми поврзани со климатските промени), до идентификуваните 76 организации, кои работат во областа на образование, заштита на животната средина, екологија, работа со млади, одржлив развој, беше доставен анкетен прашалник.

Анкетниот прашалник (прилог 4) беше составен од три групи прашања:

- Првата група прашања беше поврзана со собирање податоци за организациите со активности поврзани со климатски промени и одржлив развој;
- Втората група прашања беше поврзана со идентификување на организациите кои спроведуваат активности поврзани со ОКП и организирале обуки, тренинзи, советувања поврзани со климатски промени, технологии за нивно ублажување и мерки за адаптација, каде целна група била младинската популација. Во активности поврзани со неформално ОКП се вбројуваат теми кои третираат широк дијапазон на теми, како: причини за суши, поплави, изумирање на животински и растителен свет, искористување на вода и енергија, фосилни горива, стакленички гасови, управување со отпад, еколошки активности, енергетска ефикасност, заштита на животна средина, одржлив развој, итн. Потоа следуваа прашања за поединечно идентификување на реализираните активности во неформалното ОКП од секоја организација одделно, со сублимирање на теми на обуките и тренинзите, број на одржани обуки, број на слушатели, локации и термини.
- Третата група прашања се однесува на сублимирање забелешки и препораки во насока на идни активности поврзани со унапредување на образованието за климатски промени.

Анкетата беше спроведена во периодот од 27 ноември до 4 декември во 2020 година. На анкетниот прашалник одговориле 17 организации од невладиниот сектор, со

спроведени активности во областа на неформално образование за климатски промени, главно насочено кон младата популација. Листата на организациите кои го одговориле прашалникот е приложена во Табела 5.

Име на организација
- Go Green - Биди Зелен
- Еколошко друштво „Здравец 2002“
- „Кладенец“, Пехчево
- ЕКО ТИМ ИСТОК
- Здружение за независни иницијативи ЦНГИ, Кратово
- ЕКО ЛОГИК
- Еуромобилност
- Здружение Интерактивна мрежа за образование и ресурси - ИМОП, Битола
- Здружение ИЗВОП, Кратово
- Импакт Фондација
- Движење за околината Молика - ДОМ Битола
- ЗЗУЖС Еко-Живот
- Македонско еколошко друштво
- Грин орг.
- ЕВРОПСКИ КУЛТУРЕН ЕПИЦЕНТАР, Битола
- Екократер, Кратово
- Регионален центар за одржлив развој, Кратово

Табела 5. Листата на организациите кои го одговориле прашалникот

Анализа на активностите во ОКП спроведени од невладиниот сектор

Идентификуваните активности спроведени од страна на анкетираниите организации од невладиниот сектор поврзани со неформално ОКП, преку организирани обуки, семинари, советувања поврзани со климатски промени, технологии за нивно ублажување и мерки за адаптација, каде што целна група најчесто била младинската популација, укажуваат на солиден број организирани обуки на квалитетни теми со добро поставени цели за стекнување познавања од соодветните области.

Истите можат да претставуваат основа за нивна надградба и моделирање во согласност со регулативите за стандардизација на неформалното образование, што би значело димензионирање на времетраењето, теоретскиот и практичниот опсег и формализација на стекнатото знаење и компетенции со мерливи индикатори, како сертификати и кредити.

Во Табела 6, наведени се дел од идентификуваните теми на реализирани обуки од невладиниот сектор поврзани со образованието за климатски промени.

Наслов на обука	Теми опфатени на обуката
Климатски промени и одржлив развој	Климатски промени, глобално затоплување, атмосфера, стакленички гасови, фосилни горива, обновливи извори на енергија, енергетска ефикасност, одржлив развој, климатска дипломатија, зелени индустрии, циркуларна економија, управување со отпад, зелени работни места.
Цели за одржлив развој на ОН	Цели за одржлив развој на ОН, со фокус на: Цел 13 - <i>Климатска акција</i> , Цел 7 - <i>Одржлива енергија</i> , Цел 8 - <i>Економски раст и работни места</i> , Цел 4 - <i>Квалитетно образование</i> , Цел 12 - <i>Одржлива потрошувачка и производство</i> , Цел 17 - <i>Изградба на партнерства</i> .
Обновливи извори на енергија и енергетска ефикасност	Климатски промени, фосилни горива, обновливи извори на енергија со фокус на сончевата енергија, хидроенергија, ветерната енергија итн., енергетска ефикасност во градежништво, енергетска ефикасност во индустрија, енергетска ефикасност на јавни објекти, ЕУ политики за ОИЕ и ЕЕ.
Зелена економија и зелено претприемништво	Климатски промени, квалитет на воздух, зелена економија, еко-индустрии, еко-бизниси, социјално претприемништво, зелено претприемништво, зелени работни места, циркуларна економија, управување со отпад.
Мобилност (транспорт)	Климатски промени, учество на транспорт во климатски промени, алтернативен транспорт, хибриден транспорт, електричен транспорт, велосипедизам, јавен транспорт, урбан транспорт, рурален транспорт.
Циркуларна економија и управување со отпад	Циркуларна економија, линеарна економија, потрошувачка, еко-дизајн, превенција во создавање отпад, реупотреба, рециклирање, од отпад до енергија, депонирање, собирачи на отпад, модели на управување со отпад, нула-отпад.
Адаптација и ублажување на климатските промени	Климатски промени, стакленички гасови, енергетски сектор, мерки за ублажување, мерки за адаптација, глобално ниво (Обединети нации), Европска Унија, балкански земји и Република Северна Македонија.
Што се климатски промени?	Климатски промени.
Јакнење на свеста на локалното население и бизнис секторот за климатските промени и за штетното влијание на пластичниот отпад од земјоделството врз климатските промени	Мерки за намалување на штетното влијание од земјоделството врз климатските промени.

Воспоставување функционален локален систем за управување и правилно постапување со отпадно ПЕТ пакување во Кочани	Штетното влијание на Пет пакувањето врз почвата.
Едукација за селекција на отпадот од пакување и одржување на здрава и чиста животна средина	Едукација за селекција на отпадот од пакување и одржување здрава и чиста животна средина.
Селектирај пластичен земјоделски отпад	Селекција на пластичен отпад од земјоделието.
Безбедни Вело училишта	Почисто производство, Еко индикатори, Еко дизајн, Управување со отпад, Комунален отпад, Одржливост во домот, Зелена економија, Зелени работни места, Методологии за одржлив развој, Цели за одржлив развој.
Аналитичар за одржлив развој	
Од нула до одржливост во вашиот дом/работно место	
Едукација за енергетска ефикасност	
Обука за одржлив развој и зелен раст	
Како до одржливи заедници?	
Камп за одржливост - 4 изданија	

Табела 6. Идентификуваните теми на реализирани обуки од невладиниот сектор во неформалното ОКП

Од групата на прашања за доставување забелешки и препораки во насока на идни активности поврзани со унапредување на образованието за климатски промени, беа сублимирани корисни согледувања, кои во форма на нотирани препораки се приложени во Табела 7.

Дополнителна забелешка/коментар
<p>Петиција со која се бара „Образование за климатски промени“ и енергетски-ефикасни училишта на сонце - http://chnг.it/vrCGXzLRxV .</p> <p>На темата „Зелени работни места“ се работи со Министерството за образование и наука, во рамки на Националната рамка за квалификации, за развивање методологија и индикатори за идентификување на зелените работни места, односно зелените квалификации и таргетирање на</p>

образовни програми кои треба да се обноват и подобрат за да имаат поголема еколошка компонента.

На темата „Зелени младински работници“ се реализираат обуки за „зазеленување на образованието и младинските работници и зелени работни места“ на европско ниво, како дел од стратешкото партнерство на 11 земји од Европска Унија - www.YouthAtWorkPartnership.org

Најдобар импакт ќе се постигне со **поттикнување на локалните организации и нивно стимулирање** да направат еден сеопфатен осврт на подигање на знаењето на граѓаните за климатските промени и методи на борба против промените.

Од година во година сè појасна е **потребата од комуникација на причинителите и последиците на климатските промени**. Во нашата држава примерите стануваат сè поексплицитни особено од аспект на намалени врнежи, а со тоа и намален водостој на природните езера и акумулациите. Примерот со Преспанското Езеро е најзастапен во медиумите во последно време, но не е единствен. Неретко, застапеноста во медиуми не значи и правилно информирање, напротив може да шири дезинформации и да промовира популистички брзи решенија кои долгорочно се штетни. Во општ интерес е да се бориме против овој тренд, а нашата организацијата планира да започне со поактивно истражување и едуцирање на оваа тема, особено преку нашата подружница во Ресен и целиот Преспански Регион.

Неопходно потребно е **продолжување и интензивирање на процесот за едукација на граѓаните за последиците од и за справување со климатските промени**.

Табела 7. Забелешки и препораки во насока на идни активности поврзани со унапредување на состојбите со ОКП добиени од анкетата со невладините организации

Идентификуваните теми и форми на неформално ОКП во невладиниот сектор можат да претставуваат основа за нивна надградба и моделирање во согласност со регулативите за стандардизација на неформалното образование во државата, што би значело димензионирање на времетраењето, теоретскиот и практичниот опсег и формализација на стекнатото знаење и компетенции со мерливи индикатори, како сертификати и кредити.

Секако, овие согледувања претставуваат добра основа за извлекување на дел од генералните заклучоци и препораки од истражувањето за анализа на присуството на теми за климатските промени во сите модели на образование во Република Северна Македонија, во чии рамки беше спроведена претставената анкета во организациите од невладиниот сектор.

Зајакнување на невладиниот сектор, особено на невладините организации (НВО) кои работат во доменот на образование поврзано со климатските промени, одржливиот развој, заштитата на животната средина, и сл., е од особено значење, помеѓу другото и заради⁴³:

⁴³ https://ec.europa.eu/environment/international_issues/pdf/EU_NGOs_publication_20161219.pdf

- Мобилизација на јавното мислење поврзано со климатските промени - НВО можат да зајакнат јавната свест за предметната проблематика и да влијаат на јавното мислење преку посеопфатни информативни кампањи;
- Невладините организации можат да помогнат во канализирање на интересите на групите на граѓани, кои честопати се помалку застапени во процесот на креирање политики и конструктивно да учествуваат во олеснување на дијалогот помеѓу граѓанското општество и властите;
- Невладиниот сектор може да обезбедат пристап до различни, но конкурентни идеи надвор од вообичаените административни канали, кои се од интерес на креаторите на политики и политичарите, а со тоа би се олесниле преговорите и носењето на граѓанскиот глас во политиката;
- Мониторинг - НВО може да бидат сериозен елемент во процесите на мониторинг на имплементацијата на политиките поврзани со образованието за климатските промени и да предлага соодветни корективни активности.

5. Заклучоци од истражувањето и препораки за следни чекори

Последното поглавје од овој извештај се однесува на презентирање на заклучоците од истражувањето и давање на препораки за следни активности кои би можеле да доведат до зголемување на нивото на климатска писменост, особено кај младинската популација. Во таа насока овие два сегмента (заклучни согледувања и препораки) се презентирани посебно.

5.1. Заклучни согледувања од истражувањето

Реализираните истражувања покажаа дека во нашата држава е постигнат определен степен на развој во имплементацијата на образованието за климатски промени во сите сегменти на образовниот систем.

Главниот дел од истражувањето се спроведе во периодот – средина на октомври 2020 до средина на декември 2020 година, а од сегментите на анализа фокусот беше ставен на вклученоста на образованието за климатските промени во формалниот систем на образование (предучилишно, основно, средно и високо образование) и неформалното образование (верификувани програми за обука во Центарот за образование на возрасни и програмите на дел од невладиниот сектор кој работи во предметната проблематика). Клучните заклучоци од анализата се дадени во текстот кој следи. Исто така, беа анализирани и определени светски искуства и препораки од реномирани меѓународни организации кои се однесуваат на образованието поврзано со климатските промени.

Меѓународни искуства со образованието за климатските промени

Постојат различни пристапи во дефинирањето на терминот образование за климатски промени и што сè треба да се учи од оваа област. Не навлегувајќи во подетална дебата околу ова, тука ќе биде констатирано дека **образованието за климатски промени ги објаснува климатските промени и им помага на учениците и слушателите во образовниот процес да ги разберат причините и последиците од истите, додека истовремено ги подготвува да живеат со влијанијата од климатските промени и ги охрабрува да преземат соодветни мерки со цел да водат поодржлив начин на живот.** Генерално, овој вид на образование се дели на два дела:

- Образование за ублажување на климатските промени;
- Образованието за адаптација на последиците од климатските промени.

Анализите од работата и извештаите на сите клучни меѓународни организации кои работат во делот на општествено-економскиот развој во однос на образованието за

климатските промени, пропагираат и советуваат развој на климатската писменост уште од најрана возраст:

- **Организацијата на Обединетите нации** со своите организациски единици и тела:
 - Уште во 1992 година донесена е рамковната конвенција на ОН за климатски промени (**UNFCCC**) каде што во **член 6** насловен „**Образование, обуки и јавна свест**“ се бара развој и спроведување на програми за образование и подигање на јавната свест за климатските промени и нејзините ефекти;⁴⁴
 - **Протоколот од Кјото** (1997, а стапува во сила 2005) е проширување на Рамковната конвенција на ООН за климатски промени. Во **член 10** се вели дека е потребно **развој на програми за образование и обука од страна на експерти и зголемување на јавната свест и пристапот до информации во врска со климатските промени**⁴⁵.
 - **Договорот од Париз** за климатски промени (2016) е надградба на Протоколот од Кјото 2005 година. Тука дополнително се потенцира важната улога која образованието за климатските промени го има – да обезбеди дека младите ќе ги развијат неопходните знаења и вештини потребни за разбирање на комплексните проблеми околу климатските промени. **Членот 12** од овој договор бара од сите потписнички на овој протокол да ја признаат и **ДА ЈА ПОТВРДАТ ВАЖНОСТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО ЗА КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ**⁴⁶.
- **Европска Унија (Европска комисија со своите тела):**
 - **Зелениот план за развој на Европската Унија** (2019), помеѓу другото, ја истакнува важноста од **образованието за климатските промени**⁴⁷;
 - Планот за економски раст и инвестиции на Западен Балкан во кој помеѓу другото се вели (стр. 3.)⁴⁸: „...Оваа сеопфатна, долгорочна стратегија за соработка со Западен Балкан ќе биде од суштинско значење за **зајакнување на развојот на човечкиот капитал, запирање на „одливот на мозоци“ и поттикнување на циркулацијата на знаењето и искуството, како и за ПОТТИКНУВАЊЕ И РАЗВОЈ НА ДОЛГОРОЧЕН ОДРЖЛИВ ИНОВАЦИСКИ ЕКОСИСТЕМ И ТРАНЗИЦИЈА КОН ЕКОНОМИЈА БАЗИРАНА НА ЗНАЕЊЕ**. Оваа рамка ќе ги постави темелите за креирање политики засновани на докази и ќе промовира инклузивни и високо квалитетни системи за образование и обука со што ќе се обезбедат подобри перспективи за младите во регионот“. Како дополнување на Планот за економски раст и инвестиции на Западен Балкан донесено е **Упатството за**

44

https://web.archive.org/web/20110124035405/https://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/1366.php

⁴⁵ <https://unfccc.int/kyoto-protocol-html-version>

⁴⁶ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

⁴⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2>

⁴⁸ https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/communication_on_wb_economic_and_investment_plan_october_2020_en.pdf

имплементација на Зелената агенда на Западен Балкан (6.10.2020 г.)⁴⁹. Во овој документ во поглавјето 7. во членот посветен за образование се вели: *„Образованието е клучно за позитивно влијание врз однесувањето во однос на животната средина, почнувајќи од рана возраст, како и за преквалификација на работниците во индустриите на кои им претстои зелена транзиција. НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ ТРЕБА ДА ГИ ВКЛУЧУВААТ КЛУЧНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ВЕШТИНИ НЕОПХОДНИ ЗА РАБОТА ВО ЗЕЛЕНАТА ЕКОНОМИЈА. За успешно спроведување на Зелената агенда за Западен Балкан, таа треба да се рефлектира во реформите на образовните системи со цел да се гарантира дека луѓето се „снабдени“ и подготвени за пазарот на трудот и предизвиците кои се наоѓаат пред општеството во иднината“.*

Во истражувањата презентирани во овој извештај, покрај другото, се анализирани и повеќе земји и нивните искуства со образованието за климатските промени (САД, Обединето Кралство, Италија, компаративно истражување во земјите членки на Европската Унија, Регионален пристап на Обединетите нации – Програма за развој на Централна Азија и Источна Европа, итн.) Во повеќето земји се користи холистички пристап со цел да се воведат содржини од областа на климатски промени во различни предмети. Притоа доминираат т.н. предмети од СТЕМ групата (наука, технологија, инженерство и математика), иако сè повеќе содржини од климатските промени се инкорпорираат и во други области (општествени науки, мајчин и странски јазици, уметности, итн.).

Климатската писменост подразбира развој на посебни исходи од учењето кои еволуираат со текот на времето, како што расте и возраста на ученикот, а потребни се посебни педагошки форми, методи и техники во пренесувањето на знаењето кон учениците и слушателите. Притоа од особена важност е примена на т.н. „искуствено учење“ и непосредната интеракција на учениците со проблемите на климатските промени и околината. Анализата на литературата на меѓународните искуства и добри практики, покажа дека креативни, партиципативни и технолошки базирани (пред се ИТ поврзани) пристапи треба да бидат прифатени како методи кои ќе им овозможат на децата и младите да се вклучат во климатските промени со активности кои се релевантни за соодветните региони и култури каде што младите живеат.

⁴⁹ https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf

Искуства со образование за климатски промени во Република Северна Македонија

Анализите кои беа спроведени за потребите на овој проект базираа на истражување на двата сегмента од образованието:

- анализа на формалниот образовен сектор (онлајн истражување на достапните наставни програми од предучилишно, основно и средно образование (и дел од достапните учебници), како и на студиските програми од акредитираните високообразовни институции;
- анализа на неформалниот образовен сектор (верификувани програми на Центарот за образование на возрасни, и преглед на дел од понудата на обуки и тренинзи поврзани со предметната проблематика на невладините организации).

Кај формалното образование и во делот на програмите на Центарот за образование на возрасни, истражувањата се реализираа во однос на следниве клучни зборови:

клима, екологија, одржлив развој, енергија, енергетска ефикасност, отпад, заштита, поплава, суша, биодиверзитет, фосилни горива, стакленички гасови.

Во извештајот, мапирани се оние делови (содржини поврзани со климатските промени) кои соодветствуваат со термините кои се користени во пребарувањето, а може да се најдат во програмите и учебниците кои се на располагање во онлајн базата на МОН. Авторот на овој извештај е свесен дека ваквиот вид на истражување и анализа има свои недостатоци, пред сè, испуштање на некој клучен збор во пребарувањето кој е со слично значење или е синоним на зборовите кои се користат во пребарувањето; или реална е неможноста да се согледа подлабоко содржината на поединечни теми и поими во самите учебници и итн.

Во **предучилишното образование** во анализираната Програма за рано учење и развој – изработена од Министерството за труд и социјална политика, може да се согледаат содржини кои се поврзани повеќе со теми од животната средина и екологијата, отколку директно со појавите на климатските промени. Може да се заклучи дека при следната реформа во сегмент на предучилишното образование во наставната програма добро би било да се воведат малку повеќе поими и содржини поврзани со основите на проблематиката на климатските промени. Особено е важно да се обезбедат и соодветни обуки и материјали за вработените во овие институции кои, покрај другото, ќе се однесуваат и на стекнување со дополнителни знаења и вештини од областа на климатските промени.

Анализата на наставните програми, содржините на дел од предметите и учебниците до кои можеше да дојде авторот на овој извештај во **основното образование**, покажуваат дека содржини поврзани со климатските промени делумно се присутни и може да се сретнат во повеќе дисциплини:

- I одделение (Општество и Животни вештини),

- II одделение (Природни науки, Животни вештини),
- III одделение (Природни науки, Животни вештини),
- IV одделение (Македонски јазик, Ликовно образование, Техничко образование, Англиски јазик, Природни науки, Животни вештини),
- V одделение (Македонски јазик, Општество, Ликовно образование, Техничко образование, Англиски јазик, Природни науки, Животни вештини),
- VI одделение (Англиски јазик, Природни науки, Музичко образование, Географија, Животни вештини),
- VII одделение (Англиски јазик, Музичко образование, Географија, Етика, Биологија, Нашата татковина (изборен), Воспитаните за околината (изборен), Животни вештини),
- VIII одделение (Англиски јазик, Географија, Граѓанско образование, Хемија, Физика, Нашата татковина (изборен), Воспитаните за околината (изборен), Животни вештини),
- IX одделение (Англиски јазик, Географија, Биологија, Физика, Нашата татковина (изборен), Воспитаните за околината (изборен), Животни вештини).

Може да се заклучи дека содржини поврзани со проблематиката на климатските промени може да се најдат во поголем број на предмети во сите одделенија од основното образование. Радува фактот што покрај т.н. традиционални предмети во кои се очекува да постојат содржини од проблематиката на климатските промени (географија, биологија, хемија, физика, природни науки и сл.), овие содржини се сретнуваат и во предмети, како македонски јазик, англиски јазик, музичко, образование, ликовно образование, итн.

Во духот на предложените реформи кои се прават во моментот во основното образование потребно е да се направи:

- длабински преглед и компаративна анализа на сите содржини кои моментално се предаваат во однос на климатските промени со цел да се обезбеди подобра координација одредени содржини да не се преклопуваат, односно други содржини да не бидат прескокнати, бидејќи прашање е дали некој во моментот има трансверзален преглед на сите содржини по сите предмети.
- детален преглед на сите дидактички методи, техники и форми кои се користат во разните предмети за пренесување на содржините поврзани со климатските промени.

Истиот пристап на анализа беше користен и при истражувањето на **средното образование**, при што фокусот беше на најзастапените видови на средно образование (гимназиското образование, тригодишното стручно образование и четиригодишното стручно образование). Заклучоците се слични со оние од основното образование. Содржини од климатски промени се наоѓаат во повеќе предмети (хемија, физика, странски јазици, биологија, граѓанско образование, животни вештини, географија, социологија, итн.). За жал, голем дел од новите модулари програми за средно стручно образование не беа анализирани, бидејќи со користениот систем на пребарување не се успеа да се анализираат овие програми заради форматот на документот (во вид на слика) во кој беа

поставени на Центарот за стручно образование и обука. Но, факт е дека во голем број од овие програми има содржини од проблематиката на климатските промени.

За потребите на истражувањето, беше спроведена анализа и на студиските програми на сите три циклуси на **високо образование** (прв циклус (додипломски) студии, втор циклус (постдипломски студии) и трет циклус (докторски студии)), кои ги нудат универзитетите во земјата. Фокусот на анализата беше да се согледа вклученоста на образованието за климатските промени во универзитетите кои нудат образование, пред сè, во техничките, природните и биотехнолошките науки. Образовниот процес во високото образование во нашата земја има општествена одговорност да ги подготви младите луѓе, кои ќе бидат носители на општествено-економскиот развој на земјата во следните декади, а помеѓу другото и **да се справуваат со предизвиците** кои ги носат климатските промени. Таа подготовка треба да се случува преку вклучување на образование за климатски промени, како **надградба на веќе постојните концепти** за заштита на животната средина и одржливиот развој, за кои анализата покажа дека се присутни на студиските програми на сите три циклуси на дел од универзитетите во земјата.

Уште еднаш, треба да се напомене дека овој извештај **нема намера да проверува дали** изнесените информации во предметите, наставните програми и учебниците поврзани со климатските промени се релевантни или соодветствуваат на најновите достапни информации од оваа проблематика, туку само да ги детектира овие содржини.

Анализата спроведена на големиот број на **програми за обука за возрасни** кои се верификувани во Центарот за образование (ЦОВ) на возрасни преку начинот на пребарување по клучни зборови кој беше користен во рамките на овој проект идентификуваше дваесетина програми за обуки кои во своите описи содржат некој од клучните зборови блиски до климатските промени. Во процесот на верификација на програмите за обука на возрасни, ЦОВ може сериозно да влијае до понудувачите на обуки со сугестии во програмите да се вклучат содржини за образование поврзано со климатските промени. Ова е целосно во насока со препораките и планот на Европската Унија за транзиција на образованиот сектор кон економија базирана на знаење и кон подготовка на младите (но и оние на кои им е потребна преквалификација) кон новите зелени технологии.

Граѓанскиот сектор, како и во повеќето развиени земји, најчесто е движечката сила за промените во разни области на работа и живеење. И во нашата земја постојат бројни здруженија и асоцијации кои работат во областа на одржливиот развој, заштитата на животната средина, климатските промени и слични области кои со своите активности даваат свој придонес во подобрувањето на свесноста за предметната проблематика, како и на квантумот на знаења поврзани со климатските промени. Идентификуваните теми и форми на неформално образование за климатски промени во **невладиниот сектор** можат да претставуваат основа за нивна надградба и моделирање во согласност со регулативите за стандардизација на неформалното образование во државата, што би значело димензионирање на времетраењето, теоретскиот и практичниот опсег и формализација на

стекнатото знаење и компетенции со мерливи индикатори (сертификати и кредити, на пример).

Правејќи на крајот пресек на сите спроведени анализи поврзани со вклученоста на образованието за климатските промени во формалниот и неформалниот образовен сектор, може да се заклучи дека истражувањата покажаа **дека во сите сегменти од образование постојат содржини поврзани со климатските промени**, но до сега **никој не направил хоризонтален (или трансверзален) преглед на квалитетот и обемот на тие содржини** од аспект на тоа **колку детално во различни предмети или програми се изучуваат овие содржини, дали постои поврзаност на темите вертикално** (во разни степени на образование, на пример, V, VI, VII одделение, итн.) или **хоризонтално** (во разни предмети) и **дали има преклопување на содржините или нивно надградување**, потоа, колку информациите презентирани во програмите и учебниците се современи и базирани на научни факти, итн. Како дополнителен предизвик со кој се соочуваат наставниците и сите оние кои го пренесуваат знаењето од оваа област е користењето на соодветни дидактички методи, форми и техники кои треба да базираат на современите технологии и алатки со кои оваа проблематика подобро би се доближила до учениците и слушателите.

Имајќи го предвид сето погоре искажано може да се заклучи дека **постои голем простор за унапредување на оваа област, како во формалниот дел, така и во неформалниот дел од образованието, особено имајќи ги предвид најновите препораки и насоки кои доаѓаат од релевантни меѓународни организации** (Организација на обединетите нации, Европска комисија, OECD, итн.) за развој на „зелените“ компетенции и климатската писменост, односно за поефикасно интегрирање на образованието за климатски промени во образовните системи.

5.2. Препораки за подобрување на состојбите со климатската писменост во Република Северна Македонија

Препораките кои се дадени во насока на подобрување на состојбите со образованието за климатски промени во нашата земја се однесуваат на неколку сегменти:

- Национално ниво (институции одговорни за креирање и имплементација на политики);
- Универзитет (факултет);
- Училиште;
- Наставници/професори; ученици, родители;
- Останати чинители (стејкхолдери, општини, НВО и бизнис сектор)

Сите овие партнери имаат заеднички интерес за развој на квалитетен образовен систем кој долгорочно ќе овозможи идните генерации да водат исполнет живот преку

здрав и одржлив животен стил, професионален развој, активно граѓанство и социјална инклузија.

Само преку холистички пристап и интегрирани активности во кои ќе бидат вклучени сите горенаведени партнери и заинтересирани страни, може да се обезбеди подобра иднина за следните генерации, а истовремено да се обезбеди и одржлив општествено економски развој на државата.

ПРЕПОРАКИ НА НАЦИОНАЛНО НИВО:

Препораките кои се однесуваат на национално ниво може да се поделат на препораки кои се однесуваат на институциите и препораки во врска со наставните програми.

На институционално ниво се предлага:

- Залагањето за воведување и интензивирање на образованието за климатски промени да биде долгорочна цел на Владата на Република Северна Македонија (до 2050 година) преку влез на ова барање во клучните стратески документи. Притоа, **овие политики да не зависат од тоа која политичка партија е на власт или има свој министер во клучните ресорни министерства** од оваа проблематика (МОН и МЖСПП).
- Усогласување (координирање) на стратегиите за општествено-економски развој на ниво на држава со образовните политики и политиките за одржлив развој (Влада на РСМ со ресорни министерства). Вклучување на правци за развој на зелените компетенции и климатската писменост во претстојната Стратегија за паметна специјализација со која ќе се заменат постојните стратегија за иновации и стратегија за конкурентност. Координација на новите политики и со постојната стратегија за индустриска политика на РСМ 2018-2027 и Стратегијата за образование на РСМ 2018-2025.
- Координација со националното назначено тело и националниот координативен механизам во врска со Зелениот климатски фонд (Green Climate Fund – GCF) заради следење на приоритетите, активностите и иницијативите за климатски промени на GCF. Преку координација со NDA, ќе се овозможи следење на можностите за зголемување на националниот и глобалниот импакт за одржлив и зелен развој на државата, поврзување со образовните политики и активно учество во креирање на Националната работна програма за GCF, која преку Readiness проектите, е во тек. Координирање и во однос на препораките кои доаѓаат од Европската Унија и се однесуваат за „зелениот план“ со цел да не дојде до преклопување на активностите, формираните организациски тела за имплементација и сл.
- Поттикнување на номинирањето и активна соработка со институцијата одговорна за поддршка на трансфер на технологии за климатски промени на национално ниво, како

референтно тело на UNFCCC во државата. Националното назначено тело за климатски промени има капацитет да помогне во соработката помеѓу образованието на сите три нивоа, научноистражувачките активности, индустријата и институциите на национално ниво, при имплементирање на активностите и политиките за климатски промени.

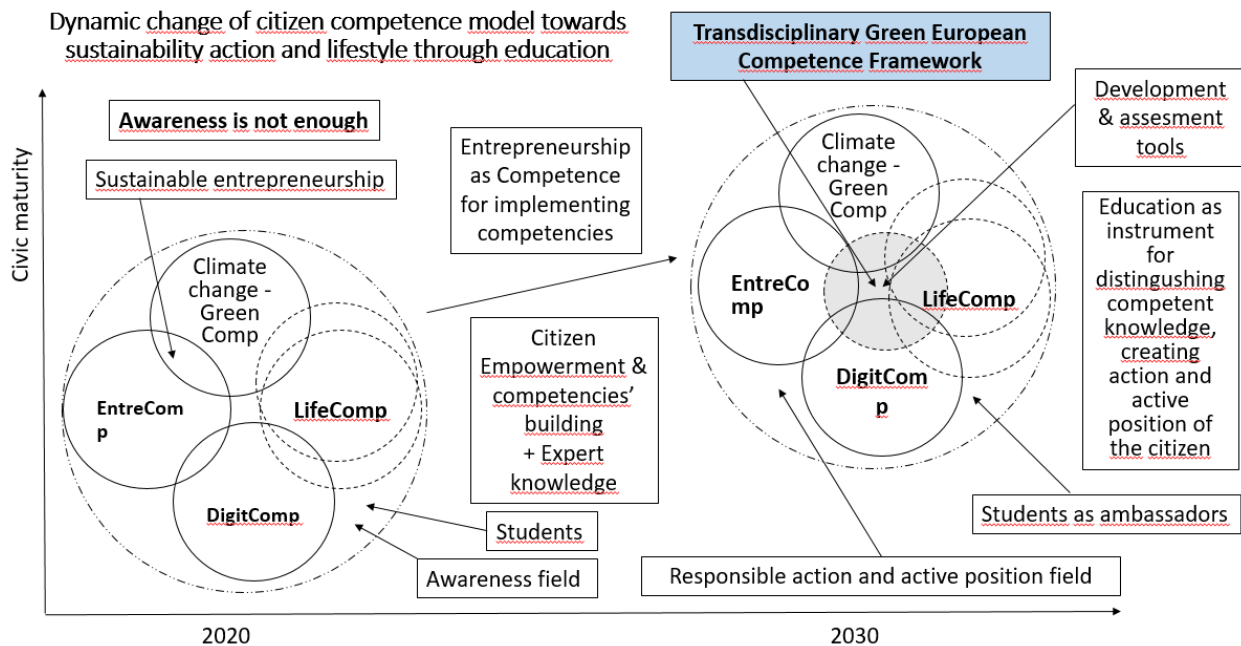
- Преку националното тело, како референтно тело на UNFCCC во државата, постојат капацитети за реализација на активности на микро ниво, со можности на ниво на стејкхолдери да се имплементираат инструменти за поддршка на образованието за климатски промени (ОКП), како што се:
 - развој на мрежи на хабови за иновативни климатски технологии (InnoCC Hubs), кои би се етаблирале кај образовните институции,
 - Развој на мрежи на CleanTech хабови кои би се етаблирале на институционално ниво по економско развојните регионални центри, кои треба да делуваат кон поттикнување бизнисите да применуваат „климатски – пријателски“ технологии и поттикнување на стартап компании со идеи за развој на иновативни технологии за ублажување и прилагодување на климатските промени. Ваквите хабови треба да се поврзани и да се „хранат“ преку трансфер на технологии и знаење од високообразовниот сектор.
- **Усогласување и надградување на постојната Стратегија за образование на РСМ 2018 – 2025 и Концептот за развој на основното образование со најновите препораки од релевантни меѓународни институции поврзани со развој на „зелени“ компетенции и климатска писменост (МОН),**
- Во развојот (реформата) на Стратегијата за образование и Концепцијата за реформа на основното образование, се предлага користење на холистички пристап во кој истовремено ќе се развиваат сите клучни компетенции за доживотно учење согласно препораките на ЕУ, со главен фокус на дигиталните, животните и претприемачките компетенции и со интегрирање на климатската писменост и зелените компетенции во сите сфери од образовниот систем – слика 11.

Сликата е намерно оставена во оригинал, бидејќи е работа која моментално е во развој и можно е да трпи измени. Но, авторот на овие редови (Р. Поленаковиќ) целосно го поддржува овој **пристап на развој на македонскиот образовен систем, особено во основното и средното образование** и тоа:

- Континуиран трансверзален и холистички развој на клучните компетенции за доживотно учење⁵⁰, со **најголем фокус на паралелен (истовремен) развој** на:
 - **DigitComp** – дигитални компетенции,
 - **EntreComp** – претприемачки компетенции,
 - **LifeComp** – компетенции за животни вештини,
 - **GreenComp** – т.н. „зелени“ компетенции за климатски промени и одржлив развој;

⁵⁰ European Commission, 2019. Key Competences for lifelong learning. DG Education and Training.

- Младите (ученици и студенти) се клучните „агенти“ на промените за подобра иднина;
- Потребно е развој и имплементација на алатки и механизми за оценка на степенот на развиеност на секоја од овие клучни компетенции во различни фази од образовниот циклус;
- Поголемо вклучување на експертската фела и граѓанскиот сектор во развојот на горенаведените клучни компетенции, и генерално образовните реформи.



Слика 11. Концепт за развој на Европска трансдисциплинарна рамка на зелени компетенции 2030 (Извор: Тонис Метис, Факултет за економија и бизнис администрација, Универзитет во Тарту, Естонија, декември 2020 – проектни активности во прогрес)

- Зајакнување (проширување) на Националниот комитет за климатски промени со членови од МОН, БРО, Центарот за ЦССО и Центар за образование на возрасни (ЦОВ).
- **Формирање на координативна група за образование за климатски промени во МОН**, во која ќе се работи на оперативно ниво и во која покрај претставници од МОН, БРО, ЦССО, ЦОВ, ќе членуваат и претставници од НВО и бизнис секторот.
- Неопходно е да постои постојана координација помеѓу МОН и Министерството за животна средина и просторно планирање, при што потребно е да бидат вклучени и претставници на младинските „зелени“ организации кои би имале соодветно ниво на независност и слобода во одлучувањето, а не само да служат како формална поддршка.
- Промовирање на образованието за климатски промени преку примери на успешни спроведени „зелени“ проекти.

- **Поддршка од страна на Министерството за образование и наука за реализација на дел од активностите поврзани со содржините од образование за климатски промени** преку: гости предавачи, организирани посети на компании и други организации, учество на натпревари, саеми и летни училишта (кампови) поврзани со зелени технологии, климатски промени, екологија и генерално одржлив развој и исполнување на целите на одржливиот развој (SDG).
- Креаторите на образовните политики треба да развијат **алатки (механизми) за тестирање на степенот на развиеност на „зелените“ компетенции**, односно климатската писменост на учениците по завршувањето на основното и средното образование. Во моментов, во развој се вакви слични механизми на ниво на Европска комисија.
- ФИТД (Фонд за иновации и технолошки развој) да продолжи со поддршката на младите (како што беше, на пример, O2 предизвик) и да обезбеди посебна грантова линија со која би финансирал микропроекти поврзани со активности во областа на климатските промени во основните и средни училишта (летни кампови, саеми, натпревари за решавање на креативни проблеми поставени од компании или локални и проблеми поврзани со климатските промени, кампањи за подигање на свесноста за климатските промени (особено преку социјални медиуми) и сл.).

Препораки на национално ниво поврзани со програмите/наставата во предучилишното, основното и средно образование:

- **Ревидирање на програмите** од предметите во основно и средно образование во кои веќе постојат содржини поврзани со климатските промени **со цел да бидат осовремени и да ги следат правците и препораките** на релевантните организации одговорни за одржлив општествено економски развој (Обединети нации, Европската комисија, Светска банка, ОЕЦД, итн.).
- Имајќи го предвид искуството со ограничувањата заради пандемијата од Ковид-19 и фактот што во иднина се поголем акцент ќе се става на онлајн-наставата, да се организираат поголем број онлајн-обуки со сите наставници кои во рамки на својата настава реализираат содржини поврзани со климатските промени на кои ќе се споделат методи и техники на учење и поучување соодветни на настанатата ситуација. На пример: да бидат споделени филмови, позитивни и негативни примери од бизнис секторот, квизови, тестови, студија на случаи, „зелени“ бизнис-игри и други содржини кои би можеле да се реализираат преку онлајн-настава.
- Онлајн-активностите може да резултираат и во креирање на база на содржини од областа на образованието за климатски промени кои би биле постојано достапни и до наставниот кадар и до учениците (филмови, документарни емисии, предавања, квизови, игри, позитивни примери и сл.) Со оглед на фактот дека овие содржини се со мултидисциплинарен карактер и се провлекуваат во повеќе наставни предмети, ваквата

база со податоци ќе биде од повеќекратна корист (на пример, можно е надградба на веќе постојната веб-страница <https://klimatskipromeni.mk/> во насока на создавање посебни под-страници по наставни предмети или по теми поврзани со образованието за климатски промени).

- **На сите наставнички факултети да се воведат предмет или повеќе содржини поврзани со климатските промени во насока на развој на „зелени“ компетенции и климатска писменост** прво кај наставниците, а потоа индиректно тоа знаење и компетенции би се пренеле и на учениците.
- Во рамки на предметот методика на наставата, на педагошките/наставничките факултети на универзитетите во земјава, се препорачува **да се изучуваат формите, методите и техниките потребни за реализација на содржини од образование за климатски промени**, во согласност со добрите педагошки практики на развиените земји.
- Вклучување на содржини од климатски промени и во образовниот процес на факултетите кои подготвуваат учители за работа во градинки и предучилишни установи со цел најмладите уште од најрана возраст да добијат основни сознанија за некои аспекти поврзани со климатските промени (најчесто – одржување на училишниот двор чист, собирање пластични шишиња, итн.).
- Формирање регионални или специјализирани зелени центри за извонредност на ниво на стручни училишта (како пример – Центар за извонредност за зелени технологии за стручните училишта – Еразмус + проект – во фаза на реализација).⁵¹
- Преку воспоставувањето на Регионални Центри за стручно образование и обука во Југозападниот, Полошкиот и Североисточниот Регион на Република Северна Македонија кое е во тек, се очекува да се засили соработката помеѓу СОО и бизнис заедницата, и на тој начин младите лица директно да влезат на пазарот на труд. При дефинирањето на програмите кои ќе ги нудат овие Центри, добро би било да се вклучат поголем број на содржини поврзани со климатските промени и со тоа фокусот да биде ставен на зелените технологии, односно на развојот на зелените компетенции.

Препораки на ниво на високо образование:

- Потребни се стратегиски определби (во Стратегијата за ВО) и ефективни механизми (на ниво на акциски планови и мерки) за да се вметнат аспектите за климатски промени и одржлив развој во студиските програми на високото образование, што од неодамна станува дел од основниот концепт на природните и технички науки во високообразовните програми во Европа и пошироко.
- Се препорачува да се нагласи вниманието на климатските промени во постојните и новите образовни програми (ризични/ублажување/прилагодување), како резултат на

⁵¹ <https://www.fh-joanneum.at/en/projekt/greenovet/>

зголеменото национално и меѓународно внимание на таа тема, особено во однос на барањата кои произлегуваат од Зелената агенда на ЕУ:

- Воведување поголем број на содржини поврзани со климатските промени (можен приод: во рамки на генерички изборен предмет во прва година достапен до студентите на сите факултети во рамките на еден универзитет)
- Создавање поголема интеракција помеѓу универзитетските експерти од областа на климатските промени и средните и основите училишта (гостување како гости предавачи, заеднички проекти и сл.)
- Да се поддржи и законски имплементира во постојниот Закон за високо образование препораката на Европската Унија Youth Guarantee Flagship, со која државата ќе се осигури дека сите млади луѓе добиваат квалитетна понуда за вработување, можности за континуирано образование и учење, пракса или стажирање во период од четири месеци кога ќе го напуштат формалното образование, или пак кога би останале невработени⁵².
- Да се иницира формирање на зелени климатски центри за знаење (Green Climate Knowledge Hubs) на факултетите на универзитетите во земјата, особено оние кои веќе имаат програми поврзани со ОКП. Нивното формирање да се иницира на факултетите, а поддршка може да се обезбеди од бизнис секторот и со проактивен однос на наставниот и студентскиот кадар преку вклучување во образовните проектни програми на ЕУ, како ERASMUS, кои ќе овозможат:
 - вмрежување на домашните високообразовни институции со европските,
 - тематски тренинзи на наставниот кадар, и
 - придобивки за студентите со обуки за иновативни климатски технологии и проектни хабови (центри) со активности на зелени теми.

Препораки на ниво на училиште (основно и средно):

- Неопходна е **безрезервна поддршка од училиштето (директорот и стручните служби)** за реализација на наставните цели кои се однесуваат на имплементација на содржините поврзани со климатските промени, особено во делот на дозвола на присуство на гости предавачи и посети на локации, организации и компании од интерес за учениците, учество на летни кампови, саеми и натпревари поврзани со зелени иновации и климатски промени, еколошки акции, итн. Добро би било во редовните програми за обука на менаџерскиот кадар во образовните институции да се воведат и содржини од образование за климатски промени со што ќе се потенцира важноста на оваа проблематика.
- Поголема поврзаност на училиштата со НВО секторот во реализација на заеднички проекти кои ги адресираат проблемите на климатските промени.

⁵² <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1079&langId=en>

- Зајакнување на капацитетите на кариерните центри и кариерните советници во основните и средните училишта со цел подобро професионално насочување на младите во насока на разбирање на зелените технологии и изборот на професијата во области кои се „пријателски настроени“ кон животната средина.
- Вклучување на поголем број на училишта, претставници од училишната администрација, наставници и ученици во меѓународни проекти поврзани со проблемите на климатските промени, одржливиот развој и екологијата.
- Обезбедување поддршка од родители (кои работат во области поврзани со климатските промени) кои би прифатиле да бидат гости предавачи или да овозможат студиски посети во своите организации, би спонзорирале проекти на учениците и др.
- Продолжување и зајакнување на активностите и програмата во насока на формирање на „зелени клубови“ во училиштата добивање ознака „зелени училишта“ согласно дефинирани критериуми.

Препораки за наставниците, учениците и родителите од основните и средните училишта:

- Наставниците се клучни двигатели на образованието за климатски промени, бидејќи тие се агентите (моторот) на промена кој треба на младите луѓе да им ја сменат свеста во насока на одржливиот развој и кај младите да ги развијат „зелените“ компетенции. Затоа е неопходно директна поддршка на наставниот кадар во сите сегменти од нивниот кариерен развој.
- Со оглед на фактот дека содржини поврзани со климатските промени предаваат наставници од различни области, неопходно е преку континуирани обуки поврзани со проблематиката на климатските промени во рамките на нивниот професионален развој да се зајакнуваат компетенциите на наставниците од оваа област.
- Генерално, наставниците во основното и средното образование се поврзани во здруженија (или асоцијации) во однос на предметите кои ги предаваат (на пример, Македонско биолошко друштво, Сојуз на хемичари и технолози на Македонија, итн.). Овие здруженија (асоцијации) најчесто ги организираат ученичките натпревари по поединечни предмети. Со оглед на фактот што проблематиката на климатските промени е мултидисциплинарна, добро би било и некои од здруженијата (т.е. невладин сектор), да ги организира и наставниците од различни области кои сакаат да се надградуваат во проблематиката на климатските промени, и можеби и да организираат вакви натпревари за учениците.
- Учество на учениците во проекти и активности кои се организираат во рамки на училиштето (продажни саеми на „зелени“ ракотворби, поддршка на стари лица, собирање пластични шишиња, проекти за заштита на животната средина, итн.)
- Родителите да ги стимулираат своите деца уште во основно образование да бидат проактивни и да учествуваат во разни проекти и воннаставни активности поврзани со животната средина, климатските промени, општествено одговорно однесување, итн.

Препораки за останати чинители (стејкхолдери) заинтересирани за подобра иднина на идните генерации (општини, НВО и бизнис сектор, итн.):

- Континуирана промоција и поддршка на образованието за климатски промени од страна на сите домашни чинители во насока на развој на „зелените“ компетенции и климатската писменост кај младите.
- Развој на системски пристап за зајакнување на „зелениот“ активизам особено кај младинската популација и нивно вклучување во превенцијата и справувањето со последиците од климатските промени.
- Директна инволвираност на општините во „зелени“ проекти во училиштата кои се наоѓаат на нивните територии (задавање на „зелени“ проектни задачи, финансирање на локални проекти и натпревари и сл.)
- Финансиска поддршка на невладиниот сектор на општинско ниво со цел имплементација на локални проекти поврзани со климатските промени, одржливиот развој, екологијата, итн., каде голем дел од активностите би се однесувале на образование за климатски промени и вклучување на учениците и наставниците во проектите од локален интерес.
- Невладиниот сектор е оној двигател кој може да ги промовира темите поврзани со климатските промени кои често не се покриени/обработени во содржините поврзани со климатските промени во формалното образование (етиката и климатските промени; женскиот пол и поврзаноста со климатските промени; младите и животниот стил како последица на климатските промени; сиромаштијата и климатските промени; културното наследство и климатските промени, итн.)⁵³

Користена литература

- Beatty, A., Council, National Research, Education, Division of Behavioral Social Sciences and, Education, Board on Science, Steering Committee on Climate Change Education in Formal Settings, K-14, & Climate Change Education in Formal Settings, K-14 Steering Committee, 2012. Climate Change Education in Formal Settings, K-14. Washington, D.C: National Academies Press.
- Boon, H. J., 2016. Pre-service teachers and climate change: A stalemate? *Australian Journal of Teacher Education*, 41(4), 39–63.
- Braidotti, R. 2013. *The Posthuman*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Brownlee, M. T. J, Powell, R. B., Hallo J. C., 2013. A Review of the Foundational Processes that Influence Beliefs in Climate Change: Opportunities for Environmental Education Research. *Environmental Education Research* 19 (1):1–20. doi:10.1080/13504622.2012.683389.
- Cohen, W. M. 2010. “Chapter 4 - Fifty Years of Empirical Studies of Innovative Activity and Performance.” In *Handbook of the Economics of Innovation*. Vol. 1., edited by B.H. Hall and N. Rosenberg, 129–213. North-Holland.
- Cutter-Mackenzie, A., Rousell, D., 2019. Education for What? Shaping the Field of Climate Change Education with Children and Young People as co-Researchers. *Children’s Geographies* 17(1): 90–104. doi:10.1080/14733285.2018.1467556.
- European Commission, 2019. Key Competences for lifelong learning. DG Education and Training.
- Fahey, S. J., Labadie, J. R., & Meyers, N., 2014. Turning the titanic: Inertia and the drivers of climate change education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 6(1), 44–62.
- Gecevska V., 2020. Current status of the research, development, innovation and technology transfer related to climate change in the Republic of North Macedonia (Report) , UNDP office Skopje
- Glasser, H., 2007. Minding the gap: The role of social learning in linking our stated desire for a more sustainable world to our everyday actions and policies. In A.E.J. Wals (Ed.), *Social learning: Toward a more sustainable world* (pp. 35–61). Wageningen: Wageningen Academic Publishers
- Jacobs, D., 2008. Weather Report at the Boulder Museum of Contemporary Art. Curator: The Museum Journal 51 (3):319–325.
- Kagawa, F., Selby, D., 2010. Introduction. In F. Kagawa & D. Selby (Eds.), *Education and climate change: Living and learning in interesting times*. New York: Taylor & Francis.
- Kahan, D. M., Jenkins Smith, H., & Braman, D., 2011. Cultural cognition of scientific consensus. *Journal of Risk Research*, 14(2), 147–174.
- Nicholls, J., 2016. Understanding how Queensland teachers’ views on climate change and climate change education shape their reported practices. Unpublished doctoral dissertation. Cairns, Australia: James Cook University
- Rousell, D., Cutter-Mackenzie-Knowles, A., 2020. A systematic review of climate change education: giving children and young people a ‘voice’ and a ‘hand’ in redressing climate change. *Children’s geographies*, 18(2), 191-208.
- Stevenson, R.B., Nicholls, J. and Whitehouse, H., 2017. What is climate change education?. *Curriculum Perspectives*, 37(1), pp.67-71.
- Wals, A. E. J., 2011. Learning our way to sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 5(2), 177–186.
- Министерство за образование и наука. 2018. Стратегија за образование на Република Македонија 2018 – 2025 со акциски план

Интернет извори:

- <https://www.fakulteti.mk/news/16032020/obrazovanieto-za-klimatskite-promeni-mozhe-povekje-da-pomogne-otkolku-obnovlivite-izvori>
- https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Framework_Convention_on_Climate_Change
- https://en.wikipedia.org/wiki/Paris_Agreement
- <https://unfccc.int/members-of-the-un-alliance-on-climate-change-education-training-and-public-awareness>
- <https://www.bidizelen.org/%d0%b8%d1%81%d1%82%d1%80%d0%b0%d0%b6%d1%83%d0%b2%d0%b0%d1%9a%d0%b5-%d0%b7%d0%b0%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%bf%d0%b5%d0%bd%d0%be%d1%81%d1%82-%d0%bd%d0%b0-%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%b0%d0%b7%d0%be%d0%b2%d0%b0/>
- https://drive.google.com/file/d/1BCuG0v5MO4_Z8Y9w9tzMR_DQzLuji4OJ/view
- https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instrument/flash/surveyky/2224?fbclid=IwAR1igetiQ-aCwPFFLGuqFiTsv8TRTVBxRnQTdB_tdc2a8o1bB65bK_31L1M
- <https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/viewpoints/surveys/survey-on-climate-education.htm>
- <https://www.ipsos.com/en-us/news-polls/teachers-agree-climate-change-real-and-should-be-taught-schools-04-22-2019>
- <https://sustainability.nus.org.uk/our-research/our-research-reports1/our-research-reports/schools-and-sustainability/school-sustainability-survey>
- <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/cce>
- https://unfccc.int/ACE_workshop_Europe-and-the-Mediterranean-region
- <https://www.cbsnews.com/news/italy-to-become-first-country-to-make-studying-climate-change-compulsory-in-schools/>
- https://www.campaigncc.org/sites/data/files/sites/data/files/Docs/climate_curriculum_learning_outcomes.pdf
- <http://cov.gov.mk/>
- <http://cov.gov.mk/%d0%b2%d0%be%d0%b2%d0%b5%d0%b4/>
- <http://csoo.edu.mk/>
- <http://csoo.edu.mk/pocetna/struki/>
- <http://www.oecd.org/education/>
- <http://www.stat.gov.mk/OblastOpsto.aspx?id=5>
- <https://dic.edu.mk/>
- https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instrument/flash/surveyky/2224?fbclid=IwAR1igetiQ-aCwPFFLGuqFiTsv8TRTVBxRnQTdB_tdc2a8o1bB65bK_31L1M
- https://ec.europa.eu/environment/international_issues/pdf/EU_NGOs_publication_20161219.pdf
- <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-search;callCode=H2020-LC-GD-2020;>
- https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/communication_on_wb_economic_and_investment_plan_october_20_20_en.pdf
- https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf
- <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1079&langId=en>

- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2>
- https://europa.eu/european-union/topics/education-training-youth_en
- <https://klimatskipromeni.mk/article/236#/index/main>
- <https://leedsdec.co.uk/climate-action/access-resources/>
- <https://mon.gov.mk/>
- <https://mon.gov.mk/content/?id=3607>
- <https://mon.gov.mk/content/?id=3622>
- <https://mon.gov.mk/stored/document/Strateski%20plan%20%202020-2022.pdf>
- <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6864#:~:text=Web%20Service,the%20business%20and%20public%20sectors.>
- <https://sustainability.nus.org.uk/our-research/our-research-reports1/our-research-reports/schools-and-sustainability/school-sustainability-survey>
- <https://unfccc.int/kyoto-protocol-html-version>
- <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- https://web.archive.org/web/20110124035405/https://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/1366.php
- <https://www.bidizelen.org/истражување-застапеност-на-образова/>
- <https://www.bro.gov.mk/>
- <https://www.cbsnews.com/news/italy-to-become-first-country-to-make-studying-climate-change-compulsory-in-schools/>
- https://www.eurasia.undp.org/content/rbec/en/home/library/environment_energy/climate-box.html
- https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm
- <https://www.fh-joanneum.at/en/projekt/greenovet/>
- <https://www.ipsos.com/en-us/news-polls/teachers-agree-climate-change-real-and-should-be-taught-schools-04-22-2019>
- <https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/viewpoints/surveys/survey-on-climate-education.htm>
- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>
- http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ICE/PDF/forum_climate_change_concept_note_en.pdf
- https://www.nytimes-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.nytimes.com/2020/09/02/climate/schools-climate-curriculum.amp.html?amp_js_v=a6&_gsa=1#referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&_tf=From%20%251%24s&share=https%3A%2F%2Fwww.nytimes.com%2F2020%2F09%2F02%2Fclimate%2Fschoools-climate-curriculum.html
- <https://gogreengoeplus.wordpress.com/2019/03/20/should-climate-change-education-be-a-separate-school-subject/>
- <https://www.theguardian.com/environment/2019/jun/21/teachers-want-climate-crisis-training-poll-shows>
- https://www.bro.gov.mk/wp-content/uploads/2019/08/Programa_za_rano_ucenje_i_razvoj.pdf
- <https://www.washingtonpost.com/magazine/2020/02/03/eco-anxiety-is-overwhelming-kids-wheres-line-between-education-alarmism/?arc404=true>
- https://allea.org/wp-content/uploads/2020/05/ALLEA_Climate_Science_Education_2020-1.pdf

Прилози