

АНАЛИЗА

на

ЗАСТАПЕНОСТ НА ТЕМИТЕ КЛИМАТСКИ
ПРОМЕНИ И ЖИВОТНА СРЕДИНА ВО
СРЕДНОТО ОБРАЗОВАНИЕ НИЗ ПЕРСПЕКТИВА
НА ЗЕЛЕНИТЕ РАБОТНИ МЕСТА

АВТОРИ И ИСТРАЖУВАЧИ:

Александар Таковски
Бојан Шашевски

Концепт на истражување и координација:

Мартин Петрушевски
Никола Нешкоски
Сашко Јованов
Весна Павлова
Александар Стојаноски

ДИЗАЈН И ТЕХНИЧКА ПОДГОТОВКА:

Александар Тодов

ЛЕКТУРА:

Марија Нешкоска
Дејан Василевски

Оваа публикација е дел од проектот “Охрабрување на децата и младите во Северна Македонија да станат двигатели на промените за намалување на ранливоста на заедниците од климатските промени” спроведуван од УНИЦЕФ со финансиска поддршка на Шведската агенција за меѓународна соработка и развој (СИДА)

За потребите на УНИЦЕФ истражувањето го спроведе Здружението на граѓани Еко Логик.

Ставовите во оваа публикација не ги изразуваат официјалните ставови на УНИЦЕФ и СИДА

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

373.5.016:502(047.31)

ШАШЕВСКИ, Бојан

Анализа на застапеност на темите климатски промени и животна средина во средното образование низ перспектива на зелените работни места / [автори и истражувачи Александар Таковски и Бојан Шашевски]; дизајн и техничка подготовка Александар Тодов. - Скопје : Еко логик, 2021. - 68 стр. : табели, граф. прикази ; 28см

Фусноти кон текстот. - Библиографија: стр. 65-68. - Финансиер: Шведска агенција за меѓународна соработка и развој, Оваа публикација е дел од проектот "Охрабрување на децата и младите во Северна Македонија да станат двигатели на промените за намалување на ранливоста на заедниците од климатските промени" спроведуван од УНИЦЕФ со финансиска поддршка на Шведската агенција за меѓународна соработка и развој (СИДА)

ISBN 978-608-4798-04-0

1. Таковски, Александар [автор]

а) Средно образование -- Животна средина -- Наставни програми -- Истражувања

COBISS.MK-ID 55766277



СОДРЖИНА

• Вовед	3
• Истражувачка рамка (цели, прашања, податоци, методологија)	6
- Цели	6
- Прашања	7
- Извори на податоци и методолошка постапка	8
- Зелени работни места – концептуално објаснување	10
• Наставни програми за средно образование	12
• Преглед на застапеноста на темите на климатските промени и животната средина во наставните програми за средно образование со фокус на потенцијалот за зелени работни места	15
- Двегодишно средно стручно образование	15
- Тригодишно средно стручно образование	15
- Четиригодишно стручно образование	21
- Гимназиско образование	30
- Резултати од анализата	34
• Прашалник за наставници	37
- Методологија на изработка и дистрибуција на прашалникот	37
- Преглед на резултатите добиени од прашалникот	38
- Резиме на добиените одговори	51
• Прашалник за средношколци	53
- Резултати од прашалникот	54
- Резиме на добиените резултати	58
• Интервју со ЦСОО	59
• Заклучоци	62
• Користена литература	65

Здравата животна средина, адаптацијата кон климатските промени како и рационалното користење на обновливите извори на енергија се резултати кои општеството се стреми да ги постигне, како позитивни резултати за опстанокот на човештвото. Влади, економски друштва, еколошки и граѓански организации низ светот се само неколку од ангажираните учесници во борбата против глобалните закани како што се уништувањето на животната средина, загадувањето на почвите, водите и воздухот итн. . Создавањето на долгорочна успешна стратегија и ефикасни решенија е можно само со систематско дејствување, што подразбира врска од низа учесници и процеси. Според нашето мислење, процесот на образование е клучниот процес и најбитната алатка во сеопфатна и систематска грижа за животната средина и дејствувањето против негативните последици на климатските промени, двете клучни теми од интерес на ова истражување. За да биде успешен тој процес, потребна е вклученост на сите засегнати учесници, почнувајќи од институциите, како **Министерството за образование и наука, Бирото за развој на образованието, Министерството за труд и социјална политика** од една страна, вработените во основните и средните училишта (директори, наставнички, негувателки и наставнички во градинки), наставнички и наставници во основните и средните училишта), учениците, родителите, локалната самоуправа, општините, граѓанскиот сектор и пошироката јавност.

Но, вклученоста е само потребен, но не и доволен услов за успех. За да бидат успешни стратегијата за успешна грижа, заштитата на животната средина и дејствувањето против штетните последици на климатските промени, образованието, кое е основа на ова истражување, треба да располага со соодветни, квалитетни, доволни и релевантни капацитети. Пред сè, ова се однесува на наставните ресурси (учебници, прирачници, сликовници, видео- и аудиозаписи итн.) што нудат готови решенија, наставни и воннаставни активности на темите од интерес што наставниците можат да ги преземат и да ги употребат во училницата, во нивниот двор или пошироко или, пак, нудат модели за подготовка на наставни и воннаставни активности што самите наставници би можеле да ги смислат, организираат и реализираат со своите ученици. Уште поважно, наставните

планови, теми, содржини и активности треба да нудат квалитетна можност за стекнување на два типа свесност и знаење – знаење и вештини што се применливи и ќе бидат применети во активната заштита на животната средина и, многу побитно, да имаат можност да стекнат знаења и вештини соодветни за зелени работни места, а на тој начин ќе дадат најквалитетен придонес во намалувањето на последиците од климатските промени и заштитата на животната средина. За да се постигне тоа, потребна е изработка на соодветни наставни и воннаставни извори на активности што ќе се темели на релевантни сознанија во врска со две клучни прашања:

- а) Кои теми од областа на образование за животната средина и климатските промени се застапени во наставните програми и практики за средното образование и колку?, и
- б) Колку од активностите застапени таму имаат потенцијал за стекнување на квалитетни вештини за зелени работни места?

Во овој контекст, почетната претпоставка од која тргнува ова истражување е дека наставните планови и програми изработени од страна на Министерство за образование и наука и Биро за развој на образование, нудат одредени насоки, предлози и содржини од областа на климатските промени, животната средина, а тие содржат и активности во прилог на образованието на дадените теми, како и можност за стекнување на зелени вештини. Но, видот, обемот и квалитетот на дадените содржини и особено квантитетот, опсегот, разновидноста на наставните ресурси потребни за реализација на наставните и воннаставните активности предвидени со овие програми сè уште се на значително ниско ниво. Веќе постојат анализи со слични наоди. Тие се однесуваат на застапеност на темите во основното образование (Јовановска 2020), каде што програмите се застарени или, пак, темите се делумно присутни во наставните програми по неколку предмети, но недостига систематска меѓуповрзаност (Поленакоски 2020). Анализа на застапеноста на овие теми во рамките на средното образование сè уште не е направена.

Сознанијата од анализата ќе помогнат да се креираат модерни, квалитетни и релевантни дидактички извори на (вон)наставни активности преку чијашто примена децата од предучилишна возраст и учениците од средното образование ќе имаат можност да стекнат не само корисно

знаење за темите од глобален еколошки интерес, како животна средина, климатски промени, обновливи извори на енергија, велосипедизам како зелена алтернатива туку и да имаат можност да се вклучат во активности/акции што одат во прилог на генералната цел – поздрав живот преку зголемена свест и учество. Дополнително, таквите наставни извори ќе овозможат стекнување на квалитетни и релевантни вештини кај средношколците потребни за зелени работни места.

Анализата е во синхронизација со проектот “Охрабрување на децата и младите во Северна Македонија да станат двигатели на промените за намалување на ранливоста на заедниците од климатските промени” спроведуван од УНИЦЕФ со финансиска поддршка на Шведската агенција за меѓународна соработка и развој (СИДА), чии цели вклучуваат и поддршка за развој на образованието во областите на животната средина и климатските промени, да се создадат можности и да се изградат капацитети со помош на кои младите ќе можат поуспешно да се справат со предизвиците предизвикани од климатските промени и поуспешно да се грижат и да ја заштитуваат животната средина на начин што на младите, вклучувајќи ги децата од предучилишна возраст, ќе им понуди можност за учење преку активност/дејствување и вклученост во заедницата и можност за стекнување вештини соодветни за зелени работни места. Преку детална анализа на застапеноста на темите на животната средина и климатските промени и искористување на добиените резултати со цел изработка на квалитетни извори и капацитети за изведба на образованието од областите на животната средина и климатските промени, анализата ќе придонесе кон напорите на Министерството за образование и наука, Бирото за развој на образованието, Центарот за стручно образование и обука и УНИЦЕФ за реализација на таква наставна програма.

ЦЕЛИ

Постапката за идентификација на застапеноста на темите на животната средина и климатските промени во образовните програми и практики во средните училишта во Република Северна Македонија, идентификацијата на достапните ресурси на содржини и активности што се користат во рамките на образованието за климатските промени и животната средина со учениците од средното образование и идентификација на потенцијалот за зелени работни места се одвиваше во неколку чекори:

- а) идентификација на извори на наставно-воспитни теми, содржини и активности од областа на образованието за климатските промени и животната средина, достапни и користени во средните училишта;
- б) идентификација на предметите, во чишто рамки се користат овие извори;
- в) идентификација на конкретните теми, содржини и активности поврзани со темите од интерес, а содржани во идентификуваните извори;
- г) идентификација на дополнителни извори на активности произлезени од трудот/ангажманот на граѓанските организации или наставниците;
- д) идентификација на потенцијалот на предметните програми и предложените содржини и цели да понудат знаење и да создадат вештини кај учениците соодветни за зелени работни места.

ПРАШАЊА

Истражувачките прашања од кои се раководеше методолошката постапка се следните:

- а) Кои теми и содржини во областите на климатските промени и животната средина се дел од наставните програми за средно образование?
- б) Дали и какви други еколошки теми постојат во истите програми и како тие се поврзани со оние од областите на животната средина и климатските промени?
- в) Какви наставни и воннаставни активности се предложени во програмите со чијашто помош треба да се реализираат предвидените теми и содржини од областите на животната средина и климатските промени?
- г) Во рамките на кои предмети се изведуваат овие активности, како во практиката се спроведуваат овие активности и дали наставниците од средните училишта имаат организирано други, дополнителни активности?
- д) Кои се изворите на овие активности и кои други институции и организации, покрај надлежните министерства и Бирото за развој на образование, имаат учествувано во изработка на ресурси на (вон)наставни активности од областите на животната средина и климатските промени?
- ѓ) Колку и кои од понудените содржини и планирани/спроведени активности одат во прилог на стекнување знаења и вештини потребни за зелени работни места?

ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ И МЕТОДОЛОШКА ПОСТАПКА

Според деск-анализата спроведена онлајн, главни извори на ресурси за изведба на образованието/наставата за климатските промени и животната средина во рамките на средното образование се наставните програми за средно образование изработени од Бирото за развој на образование. Првичната селекција утврди дека од 319-те програми достапни на страницата на Бирото, само 21 се состојат од содржини и активности од темите од интерес и тие ја сочинуваат базата на обработени податоци. Низ постапка на темелно, квалитативно разгледување и читање на овие програми направена е анализа на содржината на наставните програми базирана на критериумот на застапеност на еколошки теми, особено темите од интерес – климатски промени и животна средина. Учебниците што, иако претставуваат материјална манифестација на наставните програми, не беа земени предвид поради нивната нецелосна достапност во електронска форма. Анализата се изврши со цел:

- а) да се идентификуваат целите, темите и содржините поврзани со темите на климатските промени и животната средина присутни во наставните програми;
- б) да се идентификуваат активностите што се предлагаат како инструменти на реализација на овие теми и цели;
- в) да се идентификува поширокиот контекст во кој се појавуваат темите од интерес;
- г) да се утврди нивниот потенцијал за зелени работни места.

Начинот на кој е утврден овој потенцијал е преку проверка на застапеноста на клучните знаења и вештини за зелени работни места креирана врз основа на Извештајот на Европскиот центар за развој на стручно образование – „Вештини за зелени работни места“¹, и магистерскиот труд „Зелена економија и зелени работни места во Република Северна Македонија“ (Јовановски 2020).

Базата на податоци потребни да се утврди состојбата со застапеност на темите на животната средина и климатските промени во програмите и практиките во средните училишта е надополнета со податоци добиени преку електронски прашалник спроведен со наставници од средно образование,

електронски прашалник спроведен со ученици од средните училишта. На овој начин, резултатите добиени од анализата на содржината на наставните програми се надополнети со податоци добиени преку електронски прашалници спроведени со наставници и ученици од средни училишта. Тој е направен поради фактот што наставните програми не се единствени, ниту, пак, целосни извори на активности што наставниците и наставничките од средните училишта ги користат во наставата, како и потребата квалитативно да се испита нивното искуство, мислењето и ставовите поврзани со темата на образованието за климатските промени и животната средина, а со цел да се обезбедат поквалитетни дидактички ресурси за нив. Овие алатки овозможува да добиеме одговор на прашањата:

- а) Какво искуство, став, потреба и препораки имаат наставниците и учениците во однос на наставните теми и активности од областа на еколошко образование генерално и поконкретно, за образованието за климатските промени и животната средина?
- б) Колку и дали нивните ставови се во согласност со сознанијата добиени од анализата на наставните програми?
- в) Дали и колку искуствата и ставовите на наставниците се комплементарни со искуствата и ставовите на нивните ученици?

Конечно, за да се финализира сликата за моменталното образование за климатските промени и животната средина во средните училишта во РСМ, направено е и интервју со претставник на Центарот за стручно образование и обука со цел да се утврдат разликите и усогласеноста на ставовите на официјалните претставници на институциите задолжени за организација и реализација на образованието и неговите непосредни учесници (наставници и ученици). Во продолжение следува прегледот на добиените резултати од спроведената текстуална анализа на содржината на корпусот наставни програми (дел 2), резултатите од прашалникот спроведен со наставниците од средните училишта (дел 3), резултатите од прашалникот спроведен со ученици од средните училишта (дел 4), резултатите од интервјуто со претставник на Центарот за стручно образование и обука (дел 5) и резиме на добиените резултати, препораки и заклучоци (дел 6).

¹ [Skills for green jobs 2018 update European synthesis report](#)

ЗЕЛЕНИ РАБОТНИ МЕСТА – КОНЦЕПТУАЛНО ОБЈАСНУВАЊЕ

Зелените работни места можат да се дефинираат како работни места што придонесуваат да се заштити и да се зачува животната средина^[1]. Тие помагаат да се подобри енергетска ефикасност, го ограничуваат ефектот на стаклена градина, го намалуваат количеството отпад и нивото на загадување, ги штитат и ги обновуваат екосистемите, ја помагаат адаптацијата кон ефектите од климатските промени.

Моментално, во светот постојат низа зелени работни места, како техничар во фабрика за рециклирање, техничар за инсталација на соларни панели, истражувач на животна средина, супервизор на одржливост, менаџер на интелигентни мрежи, техничар за ветерници, менаџер на водни извори, туристички еководич, менаџер за одржлив транспорт, шумар, пејзажен архитект, офицер за законска усогласеност и многу други^[2] дејности и сектори, опсегот во кој се појавуваат тие е речиси неограничен^[3], речиси секое работно место во денешно време има потенцијал да стане зелено во зависност од секторот и, секако, во зависност од еколошките предизвици типични за економијата и околностите на работните места. Во овој контекст, потребите на една земјоделска дејност се различни од сообраќајната, а потребите на сообраќајната дејност во една земја се различни од оние во друга земја. Затоа, поефикасно е да се зборува за зелени знаења и вештини што соодветствуваат на потребите на конкретната дејност и конкретните економско-човечки услови во кои се одвива таа дејност. Па, дури и овој приод не е без предизвици со оглед на опсегот на вештини потребни и применети во разни дејности во различни земји.

Дел од вештините потребни за зелени работни места, а дефинирани од страна на националните и интернационалните организации и тела, на пример Европскиот центар за развој на стручното образование^[4], вклучуваат:

- заштита на шуми
- ★ изработка на топографски карти
- ★ анализа на процесот и цената на истражување и користење шуми (шумарска дејност)

- ★ познавање на соларна енергија
- ★ компоненти за турбини на ветер
- ★ генератори (енергетска дејност)
- ★ методи на третирање почва
- ★ познавање фактори што влијаат на средината
- ★ еколошки здрава храна
- ★ познавање на штетни супстанции (земјоделство)
- ★ способност за создавање на енергетско-ефикасни бизнис-модел
- ★ методи и технологија на изработка на објекти со високо ниво на енергетска ефикасност
- ★ дизајн и адаптација на технологии што ја зголемуваат енергетската ефикасност (архитектура и градежништво)
- ★ транспортни и индустриски емисии и загадување
- ★ хибридни возила
- ★ одржлив транспорт (сообраќај)

Овие можат да се поделат на инженерски и технички вештини, научни вештини, менаџерски вештини и вештини на набљудување и оцена.^[5]

Оттука, може да се заклучи дека не постои генерална и општоприфатена систематизација на зелени работни места, ниту, пак, потребни зелени вештини, туку дека тие се зависни од индустриско-националниот контекст на нивната примена. Односно, зелено работно место е она што придонесува за ефикасна употреба на ресурси, намалување на отпадот и управување со отпадот, намалување на аерозагадувањето, заштита и обнова на екосистемите, намалување на емисиите на стакленички гасови, приспособување на последиците од климатските промени, зголемена енергетска ефикасност. А вештините потребни да се остварат така зацртаните цели зависат од дејноста во која се јавува таквото работно место. Базирано на ова разбирање, анализата на потенцијалот за зелени работни места на наставните програми за средно образование во РСМ ќе ја темелиме на постапката за идентификација на секторски релевантни термини во програмата што соодветствуваат со една или со повеќе од дадените цели на определените работни места.

Конкретно, во градежните струки ќе бараме присуство на содржини како енергетска ефикасност, сончева енергија, гасификација итн., кај земјоделството: органско земјоделство, кај сообраќајните струки: електрични автомобили, хибридни автомобили, велосипеди, железница итн., кај економско-правните струки: еколошко право, зелена економија, а кај архитектурата: одржлив дизајн, зелена архитектура итн.

Досега е направена анализа на наставните програми што се користат во двогодишното и тригодишното стручно образование, која покажала „дека во истите има умерена, но недоволна застапеност на еколошката компонента во наставно-образовниот процес“ (Јовановски 2020), особено енергетската ефикасност, која не е спомената ниту еднаш. Тукашната анализа ќе ги дополни овие сознанија со податоци поврзани со другите наставни програми од средното стручно образование.

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ ЗА СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ

Бирото за развој на образованието има изготвено седум групи програми за средно образование: програми за две години средно стручно образование, тригодишно средно стручно образование, четиригодишно средно стручно образование, четиригодишно средно стручно образование во експериментална настава, гимназиско образование, програми за математичко-информатичка гимназија и програми за спортска академија.

- ★ Во рамките на секоја група, дадени се наставните програми според кои се изведува наставата за тој тип образование организирана според годината на образование.
- ★ Бројот на индивидуални наставни програми за секој предмет во рамките на сите години на

сите седум групи програми е 319, но само одредени предмети во себе содржат наставни единици (теми, содржини, активности) од областа на образованието за екологија, во рамките на кои се поместени темите на климатските промени и животната средина, доколку ги има.

На овој начин, бројот на релевантни и разгледани наставни програми е многу помал – 25. Најчесто, ова се наставни програми за предметите биологија, географија, хемија и граѓанско образование. Во продолжение следува преглед на темите, содржините и активностите опфатени во овие наставни програми. Прегледот ја следи организацијата на групите програми за средно образование и предметните програми изработени од страна на Бирото за развој на образованието.

Пред нивниот преглед, важно е да се напоменат постоењето на неколку наставни програми изработени од страна на Центарот за стручно образование и обука или во соработка со него. Центарот за стручно образование и обука има изготвено наставни програми за следниве струки.

Струките што се нудат во средните стручни училишта вклучуваат:

- ★ геологија
- ★ рударство и металургија
- ★ градежништво и геодезија
- ★ графика
- ★ економија
- ★ право и трговија
- ★ електротехника
- ★ здравство и социјална заштита
- ★ земјоделство
- ★ рибарство и ветеринарство
- ★ лични услуги
- ★ машинство
- ★ сообраќај
- ★ транспорт и складирање
- ★ текстил
- ★ кожа и слични производи
- ★ угостителство и туризам
- ★ хемија и технологија
- ★ шумарство и обработка на дрво
- ★ спортска гимназија.

Но, само кај мал дел од нив се застапени темите на животната средина и климатските промени, и тоа во рамките на неколку наставни програми како:

- ★ заштита на работната и животната средина за прва година за геолошко-рударската и металуршката струка²
- ★ обновливи извори на енергија за електротехничката струка³
- ★ заштита на животната средина за втора година за струка техничар за фитомедицина⁴
- ★ транспорт и животна средина за трета година за струките техничар за транспорт и шпедиција
- ★ техничар за патен сообраќај
- ★ техничар за железнички сообраќај
- ★ техничар за логистика во сообраќајот⁵
- ★ хигиена и екологија за струката техничар за анимации и настани за угостителско - туристичката струка⁶
- ★ хигиена и екологија за хотелско - угостителски техничар⁷
- ★ заштита на работната и животната средина за хемиско-технолошката струка
- ★ хемиско-лабораторски техничар⁸
- ★ еоклиматологија за втора година за шумски техничар и техничар за пејзажен дизајн⁹
- ★ шумски екосистеми за трета година струка шумски техничар¹⁰
- ★ и наставните програми од областа на заштитата на животната средина и енергетската ефикасност се изработени од страна на Здружението за одржлив развој и заштита на животната средина „Гоу Грин“ – Скопје, во рамките на проектот „Граѓански иницијативи за образование за клима и енергетска ефикасност“ (2017), за слободни часови за електро струката¹¹, машинската и градежната струка.

² [Заштита на животна и работна средина](#)

³ [Обновливи извори на енергија](#)

⁴ [Заштита на животна средина](#)

⁵ [Транспорт и животна средина](#)

⁶ [Хигиена и екологија, техничар за настани и анимации](#)

⁷ [Хигиена и екологија, хотелско туристички техничар](#)

⁸ [Заштита на работната и животната средина](#)

⁹ [Еоклиматологија, Еоклиматологија 2](#)

¹⁰ [Шумски екосистеми](#)

¹¹ [Наставна програма – Заштита на животна средина и енергетска ефикасност](#)

ПРЕГЛЕД НА ЗАСТАПЕНОСТА НА ТЕМИТЕ НА КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ ЗА СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ СО ФОКУС НА ПОТЕНЦИЈАЛОТ ЗА ЗЕЛЕНИ РАБОТНИ МЕСТА

ДВЕГОДИШНО СРЕДНО СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ

Во програмите за двегодишно стручно образование темите од интерес не се застапени. Предметите како биологија, хемија, географија, каде што вообичаено би се сместиле темите на климатските промени и животната средина се дел од програмата за двегодишно стручно образование или, пак, таа не е ажурирана на интернет-страницата на Бирото за развој на образованието.



ТРИГОДИШНО СРЕДНО СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ

Прва година

Предмет: Хемија



Струки и образовни профили во кои се применува наставната програма: струка: лични услуги; образовен профил: фризер; струка: хемиско-технолошка; образовен профил: месар; струка: хемиско-технолошка; образовен профил: млекопреработувач; струка: графичка; образовен профил: графосликар; струка: графичка; образовен профил: печатар; струка: текстил и кожа; образовен профил: конфекционер; струка: текстил и кожа; образовен профил: произведувач на обувки.



Тема: Хемија и околина



Цели/резултати: Да ја подигне својата еколошка свест за заштита на животната средина, да стекнува позитивни навики за зачувување на животната средина од загадување и да ја подигне својата еколошка свест, да знае што претставува рециклирањето, да ја развие свеста за реупотреба на материјалите.

Содржини: Рециклирање, киселини

Активност: Рециклирање хартија, читање текстови за штетното дејство на тешките метали и искажување ставови. Проектна активност: кисели дождови; загадување и заштита на животната средина.

Коментар: Дадени се само две теми, активностите се минимални и нема насоки за нивна изведба. Прашање е колку се подига свеста за заштита на животната средина само преку една тема – рециклирање. Темите и активностите се недоволни за остварување на комплексната цел.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Содржини како здрава сточна исхрана, производство на еколошка храна, преработка на кожа без употреба на хемиски супстанции не се дел од програмата. Степен на зелени квалификации: 0.

Предмет: Биологија



Струки и профили за кои е наменета програмата не се дадени, така што не може прецизно да се утврди конкретниот потенцијал за зелени работни места.

Тема: Екологија и одржлив развој

Цели: Да посочува и да објаснува свои примери за контрола на активностите на човекот во средината, мерки за заштита на средината, ефектот на стаклена градина и кисели дождови; да набројува и да посочува примери за екосистем, биом и вештачки екосистеми, да посочува и да објаснува свои примери за контрола на активностите на човекот во средината, мерки за заштита на средината, ефектот на стаклена градина и кисели дождови; можност да се зголеми бројот на заштитени подрачја во Република Македонија; потреба и можности за користење на алтернативни извори на енергија во Република Македонија.

Содржини: Екологија и одржлив развој, ефект на стаклена градина и кисели дождови, обновливи и необновливи извори на енергија и нивното дејствување на животната средина; управување со отпад на локално и на глобално ниво; еколошко производство на храна; влијание на човекот врз промените на земјоделските површини и природните живеалишта.

Активности: Тематска графика, графофолии; постери; модели; видеоматеријал (филмови, анимации, компјутерски презентации); линкови од интернет; истражување за локален еколошки проблем; цртежи; фотографии; шеми. Вежби: истражување на еколошка појава во локална средина; еколошки проблем со загаденост; поставување план за работа; набљудување и евидентирање податоци; презентација.

Коментар: Програмата има неколку теми, темата климатски промени не е директно застапена, содржините и активностите се разновидни, но целите се пасивни, посочување, објаснување и набројување не се цели што активно придонесуваат кон примена на стекнатото знаење.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Одржлив развој, ефект на стаклена градина и кисели дождови, обновливи и необновливи извори на енергија (потенцијал за енергетиката); управување со отпад (инфраструктура и одржување); еколошко производство на храна; влијание на човекот врз промените на земјоделските површини и природните живеалишта (земјоделска дејност).

Втора година

Предмет: Хемија



Струки и образовни профили во кои се применува наставната програма: струка: земјоделско-ветеринарна; образовен профил: градинар-цвеќар; струка: шумарско-дрвопреработувачка; образовен профил: столар; струка: сообраќајна; образовен профил: ракувач со машини за пренос на материјал.

Тема: Хемија и околина

Цел: Да знае што претставува рециклирањето; да ја развие свеста за реупотреба на материјалите; да разликува материјали што можат да се преработат повторно; да стекнува позитивни навики за зачувување на животната средина од загадување и да ја подигне својата еколошка свест; да го познава активното дејство на сапуните и детергентите; да знае како дејствуваат фосфатните состојки од детергентите на живиот свет во водите поради одлевање на отпадни води, да знае да ги класифицира лековите според фармаколошкото дејство; да знае кои се карактеристичните својства на лепилата; да ја знае поделбата на лепилата на природни и синтетички; да знае која е основната компонента во синтетичките лепила; да ја знае поделбата на ѓубривата според потеклото, составот, дејството и бројот на елементите; да разликува природни од вештачки ѓубрива.

Содржина: Лекови, бои и лакови, лепила, ѓубрива, рециклирање

Вежби: Рециклирање на хартијата. Читање текстови за штетното дејство на тешките метали и искажување ставови. Демонстрирање табели со различни видови ѓубрива според составот, потеклото и дејствувањето.

Коментар: Програмата опфаќа само една тема поврзана со екологијата – рециклирање. Исто како

и за програмата хемија за прва година, прашање е колку може да се подигне свеста само преку рециклирање. Темите од интерес не се застапени.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Минимално, оние поврзани со структурата цвеќар, градинар, како знаењето за структурата и дејствувањето на ѓубривата и знаење на составот, производството и опасноста од бои, лакови и лепила (за професијата столар).



Предмет: **Хемија** (конфекционер, произведувач на обувки)

Струка: Текстил и кожа; образовен профил: конфекционер; струка: текстил и кожа; образовен профил: произведувач на обувки

Тема: Метали и неметали

Цел: Да искажува свој став во однос на загадувањето и заштитата на животната средина, поткрепен со аргументи.

Содржина: Ефект на стаклена градина – озонска дупка

Проектна задача: Глобално затоплување, озонски дупки и нивното влијание на животната средина (презентација).

Коментар: Темите од интерес не се застапени, активностите се општо дадени, а целите креираат пасивност.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Има содржини поврзани со хемиски

елементи и супстанции, но не и нивното влијание врз животната средина при процес на производство на обувки. Степен на зелен потенцијал: нема.

Предмет: Биологија 

Струки и профили за кои е наменета програмата не се дадени, така што не може прецизно да се утврди конкретниот потенцијал за зелени работни места.

Тема: Екологија и одржлив развој

Цел: Да набројува и да посочува примери за: биом и вештачки екосистеми, синџир на исхрана, односи меѓу организмите, да посочува и да објаснува свои примери за: контрола на активностите на човекот во средината, мерки за заштита на средината, ефектот на стаклена градина и кисели дождови; ограниченост на необновливи извори на енергија; да анализира: пречки во настојувањето да се живее во согласност со природата; начини на кои се управува со отпад на локално и на глобално ниво; влијание на човекот врз промените на земјоделските површини и природните живеалишта; да проценува: потреба и можности за користење на алтернативни извори на енергија во Република Македонија.

Содржини: Поим за животна средина и одржлив развој, нивоа на еколошка интеграција, заемна зависност на живите организми во екосистемот, човекот како антропоген фактор, ефект на стаклена градина и кисели дождови, обновливи и необновливи извори на енергија и нивното дејствување на животната средина, управување со отпад на локално и на глобално ниво, еколошко производство на храна, влијание на човекот врз промените на земјоделските површини и природните живеалишта.

Активности: Тематска графика; графофолии; постери; модели; видеоматеријал (филмови, анимации, компјутерски презентации); линкови од интернет; истражување за локален еколошки проблем; еколошки начин на производство на храна. Вежби: истражување на еколошка појава во локална средина; еколошки проблем со загаденост поставување: план за работа, набљудување и евидентирање на податоци, презентации, дискусија за еколошки проблеми.

Коментар: Тематски и содржински програмата е обемна, многу пообемна од онаа по хемија и вклучува разновидни активности. Темата климатски промени не е застапена, но побитен недостаток е активната компонента на активностите и целите (набројува, посочува, објаснува, анализира), ниту една цел не е поврзана со прави, влијае, менува. Недостигаат елементи на инволвираност и активност (види резултати од прашалникот).

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Животна средина и одржлив развој, нивоа на еколошка интеграција, заемна зависност на живите организми во екосистемот, човекот како антропоген фактор (инженерска струка), ефект на стаклена градина и кисели дождови, обновливи и необновливи извори на енергија и нивното дејствување врз животната средина (енергетска), еколошко производство на храна, влијание на човекот врз промените на земјоделските површини и природните живеалишта (земјоделска).

ЧЕТИРИГОДИШНО СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ

Прва година

Предмет: Биологија



Струки: Медицинска сестра, гинеколошко-акушерска сестра, забен техничар, фармацевтски техничар, агротехничар, техничар за агроменаџмент, техничар за фитомедицина, техничар за

ветеринарна медицина, прехранбени техничари, техничар за заштита на животната средина, техничар за обработка на дрво, шумарски техничар, техничар за пејзажен дизајн.

Тема: Организми и нивната животна средина

Содржини: Сонцето како примарен извор на енергија, проток на енергија, синџир и мрежа на исхрана, јаглерод, фосилни горива, загадување на ресурсите, уништување на екосистемите, загадување на почвата, еколошки пирамиди, екосистем, влијание на човекот врз екосистемот. Важност на природните живеалишта, нивно уништување и заштита, уништување и загадување на природните ресурси, зголемување на популацијата и негативно влијание на екосистемот. Производство на храна, загадување на почвата, водата и воздухот, зачувување на необновливите ресурси на енергија, отпад, ефекти на стаклена градина и климатски промени, обновливи, необновливи ресурси, рециклирање.

Активности: Дискусија и приказ на еколошки пирамиди, истражување и презентација на тема фактори што придонесуваат за уништување на природните ресурси, дискусија за негативните влијанија на производството на стока и зголемување на населението врз екосистемот. Демонстрација на причините и факторите што придонесуваат за загадување на воздухот, водата и почвата. Дискусија, истражување (ИКТ), демонстрирање за ефектите од неразградената пластика, загадениот воздух, причина за кисел дожд, мерки што се преземаат против загадувањето. Дискусија за одржливи ресурси, обновливи и необновливи, реупотреба.

Коментар: Опфатни содржини, методолошки скудно реализирани поради доминација на моделот дискусија-демонстрација-презентација како единствениот модел на учење, отсуствува модел на ангажман/инволвираност.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Опсегот на теми соодветствува со структурите за кои е наменета програмата и таа нуди широк спектар на знаења и вештини потребни за зелени работни места.

Предмет: Географија



Струки: Хотелско-туристички техничар, угостителски техничар, угостителски техничар за рурален туризам, техничар за настани и анимации

Тема: Регионални и физички карактеристики на земјата

Содржини: Екстремни климатски појави, аерозагадување, загадување на води, смог, енергетски објекти, комунален отпад, фосилни енергетски извори, алтернативни енергенси, хидроенергија, атомска енергија.

Активности: Тематски карти, презентација на графикони на степен на загаденост на воздухот и слики што го прикажуваат загадувањето.

Коментар: Активностите се темелат на прикажување, не е јасно дали и како учениците учествуваат во изработка на овие прикази.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Во програмата не се застапени содржини што одат во прилог на стекнување вештини за зелени работни места соодветни за структурата, како екотуризам, еко и одржлив сообраќај итн.

Наставен предмет: Граѓанско образование



Тема: Граѓани во граѓанско општество
Сите струки.

Цели: Одржлив развој и рационално користење ресурси, ресурси, рециклирање

Содржини: Одржлив развој, енергенси, ресурси, рециклирање

Активности: Изработка на план за рационално користење на ресурсите во училиштето, дискусија, изработка на промотивен материјал, лифлет на тема заштита на животната средина, изработка на план за рационално користење на ресурсите во училиштето, дискусија на тема потрошувачка на вода.

Коментар: Темите од интерес отсуствуваат, активностите, за разлика од оние во претходните програми, нудат можност за поактивно учество во планирањето како предуслов за дејствување.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Одржлив развој, енергенси, ресурси, рециклирање, тешко може да се утврди за која дејност се најсоодветни и најприменливи понудените содржини и вештини.

Втора година

Предмет: Хемија (техничар за очна оптика)



Струка: Техничар за очна оптика

Тема: Хемија и животна средина

Содржини: Загадување на природни води, загадување на воздухот и заштита од загадување на воздухот

Активности: Дискусија за причините за загадување на водата, видеоматеријал за прочистување на водата, дискусија за составот на воздухот, дискусија за причините и последиците од загадување на воздухот, компјутерска презентација за причините за појава на стаклена градина и кисели дождови, причини за уништување на озонската обвивка и појава на смог.

Коментар: Темата климатски промени отсуствува, содржините се малку, пасивна/рецептивна природа на активности, слични како кај програмите по хемија.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Зелени вештини не се најрелевантни за дадената струка.

Трета година

Предмет: Биологија



Струки: Медицинска сестра, гинеколошко-акушерска сестра, забен техничар, фармацевтски техничар, агротехничар, техничар за аргоменаџмент, техничар за фитомедицина, техничар за ветеринарна медицина, прехранбени техничари, техничар за заштита на животната средина, техничар за обработка на дрво, шумарски техничар, техничар за пејзажен дизајн.

Тема: Организми и животна средина

Цели: Идентификува извори на загадување на животната средина, утврдува поврзаност на заштита на животната средина со одржлив развој.

Содржини: Нивоа на еколошка интеграција, класификација на извори на загадување на воздухот, глобално и локално загадување на воздухот, последици од загадување, извори на загадување на водата, загадување на почвата, заштита на природните богатства, видови обновливи и необновливи извори на енергија, одржлив развој.

Активности: Дискусија за нивото на еколошка интеграција, разгледување видеа и анимации за разни еколошки фактори, изработка на презентација за фактори што влијаат врз порастот на популацијата и снабдувањето со исхрана, истражување на квалитетот на воздухот, организирање кампања против нелегално одложување отпад, изложба на предмети направени од рециклиран материјал, истражување за заштитени природни богатства, изработка на фотогалерија за заштитени видови во РСМ.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Опсегот на теми соодветствува само со дел од струките за кои е наменет, првенствено за струката техничар за заштита на животната средина и агротехничар, но не и за сите, особено медицински техничари и техничари за пејзажен дизајн и др.

Предмет: Хемија (изборен)



Струки: Техничар за логистика во сообраќајот, техничар за патен сообраќај, техничар за транспорт и шпедиција, техничар за железнички сообраќај.

Тема: Хемија и животна средина

Содржини: Бигорливост на водата, загадување на водата, прочистување на водата, состав и загадување на воздухот, спречување од загадување на воздухот.

Активности: Дискусија на тема загадување на воздухот, видеоматеријал – презентација на начини на прочистување на водата, дискусија, табеларно претставување на составот на воздухот, истражување и презентација на тема причини за појава и ефект на стаклена градина, кисели дождови, уништување на озонската обвивка, смог, заштита на воздухот од загадување.

Коментар: Темите од интерес не се застапени, активностите бараат пасивно учество.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Програмата не нуди знаења соодветни за зелени работни места во областа сообраќај, особено што се изоставени темите како употреба на енергетски извори во сообраќајот, сообраќај и загадување, зелен сообраќај итн.

Предмет: **Биологија**



Струки: Медицинска сестра, гинеколошко-акушерска сестра, забен техничар, фармацевтски техничар, агротехничар, техничар за аргоменаџмент, техничар за фитомедицина, техничар за ветеринарна медицина, прехранбени техничари, техничар за заштита на животната средина, техничар за обработка на дрво, шумарски техничар, техничар за пејзажен дизајн.

Тема: Организми и животна средина

Содржини: Нивоа на еколошка интеграција, класификација на изворите на загадување на воздухот и последици од загадување на воздухот, извори на загадување на почвата, одредување степен на загаденост, класификација на изворите на загадување на воздухот, локални и глобални последици од загадување на воздухот, негативно влијание на вревата врз животната средина, загадување на водата, утврдување врска меѓу заштита на животната средина и одржливиот развој, видови на

обновливи и необновливи извори на енергија, заштитени природни богатства и видови.

Активности: Дискусија за нивоа на еколошка интеграција, видеоматеријали за дејство на еколошки фактори, истражување за загадувањето на воздухот во РМ, кампања против неправилно одложување отпад, организирање изложба од рециклиран материјал, истражување за заштитени видови и цели на одржлив развој.

Коментар: Како и некои од другите програми каде што има поголема застапеност на темите од интерес, така и тука сите активности се одвиваат во училищата. Резултатите и ефектите завршуваат во училищата на часот, затоа што нема предлог или насока како да се искористат во прилог на развивање на свеста кај населението, а не само кај триесетината ученици, и кои други активности базирани на овие да се преземат, вклучувајќи ги климатските промени и животната средина, за образованието за еколошки теми да добие поактивен вонучилиштен и поширок општествен карактер и ефект. Иницијативите за чистење и садење, посетите на капацитети од интерес и релевантност не се доволно, ако воопшто се организираат како што е планирано.

Теми и содржини соодветни за зелени работни места: Опсегот на теми соодветствува со дел од струките за кои е наменета програмата, особено струката техничар за заштита на животната средина, ако за неа треба да има и други аспекти и теми од областа, потоа темите соодветствуваат за струката агротехничар, донекаде шумски техничар, а не толку за техничар за обработка на дрво, техничар за пејзажен дизајн.

Четврта година

Предмет: Граѓанско образование



Струки: Економска, правна и трговска

Содржини: Екологија и заштита на човековата средина

Цели: Да ги објасни мерките што се преземаат за заштита на човековата средина.

Активности: Работилница за штетни последици од загадувањето на животната средина.

Коментар: Минимална застапеност.

Релевантност за зелени работни места: нема. Темите не се обработуваат согласно економско-правниот пазар на трудот, нема теми како зелена економија или правна регулатива, ниту отворање и планирање на зелени работни места.

Предмет: Образование за животни вештини



За сите струки.

Тема: Однос кон животната средина

Цел: Градење на позитивен однос кон средината, зачувување на животната средина и ресурсите,

практикување на одржливи и алтернативни методи, еколошки организации.

Содржини: Позитивен однос кон средината, зачувување на животната средина и ресурсите, одржливи и алтернативни методи.

Активности: Работилница за негување на добар однос кон животната средина (дадена во прирачникот за реализирани обуки).

Коментар: Темите од интерес се минимално застапени, градењето однос е потребен, но недоволен услов за активност и ефект, а изворот на работилницата за негување добар однос кон животната средина е недостапен.

Релевантност за зелени работни места: Нема.

ГИМНАЗИСКИ ОБРАЗОВАНИЕ

Прва година

Предмет: Биологија



Тема: Екологија

Содржини: Нивоа на еколошка интеграција, еколошки фактори, односи меѓу организмите и средината.

Цели: Да препознава, да разликува и да именува екосистем, биом, биосфера, нивоа на исхрана во

екосистем.

Активности: Примена на разновидна графика, цртежи, шеми, готови графофолии, фотографии, видео и ТВ-филмови за животната средина, екосистеми. Вежби: изработување шеми и цртежи за односите во екосистемот, истражување на една еколошка појава во локална средина.

Коментар: Темите од интерес се малку и индиректно застапени. Целите бараат пасивно учество, исто и активностите.

Релевантност за зелени работни места: нема.

Втора година

Предмет: Географија



Тема: Клима на Република Македонија

Содржина: Климатски фактори, климатски модификатори, згаденост и заштита од загадување на водата и воздухот.

Цел: Да умее да донесе заклучок за загаденост на воздухот и водата и опасностите од загадувањето, да ги идентификува климатските фактори од кои зависат климатските елементи, да заклучува за проблемот на загадување на воздухот, да проценува влијание на клима врз стопанските активности во РМ.

Активности: Групна форма на работа преку која ги надополнува знаењата за климатските фактори, елементи, појави, картографски приказ на загадувањето на воздухот во РМ. Картографски го прикажува загадувањето на воздухот во РМ.

Коментар: Темите од интерес донекаде се присутни, но наставната методологија резултира со пасивно знаење.

Релевантност за зелени работни места: Поради пасивниот карактер на знаењето (донесува заклучок, идентификува итн.) релевантноста е мала. Ваквото знаење е потребно, но не и доволно.

Трета година

Предмет: Географија (изборен)



Тема: Заштита и унапредување на животната средина, загадување и заштита на воздухот и водата

Содржини: Фактори што предизвикуваат нарушување на животната средина, загадување на воздухот, примена на технологија во заштитата на животната средина, регионално и просторно планирање на заштитата на животната средина.

Активност: Изработка на елаборат со идентификација за најголеми загадувачи, посета на Министерството за урбанизам, посета на Министерството за заштита и унапредување на животната средина.

Коментар: Темата животна средина е застапена, активностите се соодветни, недостига опис на

целите на посетата на научните институции и придобивките од посетите и за образованието за климатските промени и животната средина и за неговите ефекти.

Релевантност за зелени работни места: Релевантност и потенцијал постои, потребно и пожелно е да се надополни со теми поврзани со климатските промени и разновидни активности.

Предмет: **Социологија** (изборен)



Тема: Пораст на населението и еколошка криза, влијание на човекот врз природата

Цели: Да ги наведе причините за глобално затоплување и последиците од нив, да ги опише последиците од демографскиот пораст врз светот на природата и последиците од глобалното затоплување.

Активност: Документарци и фотографии што ги прикажуваат промените и последиците од глобалното затоплување, се изработува пано на кое се прикажуваат последиците од демографскиот пораст, со бура на идеи се идентификуваат последиците од глобалното затоплување, се дебатира на тема врската меѓу сиромаштијата и животната средина, дискусии и дебати, анализа на текстови и документи, анализа на случај, социодрама, сценизација, коцка, петторед, грозд, призма, ЗСУ-табела, каменот што зборува, Венов дијаграм итн.

Коментар: Темите од интерес се индиректно присутни, целите бараат пасивно познавање на темите, активностите се разновидни, имаат потенцијал за поттикнување интерес, инволвирање, но за жал не се опишани во детали.

Релевантност за зелени работни места: Многу мала, со оглед на видот вештини што се стекнуваат – способност да опише – што директно не придонесуваат кон активно учество во заштитата на животната средина или намалување на последиците од климатските промени.

Четврта година
НЕМА

Математичко-информатичка гимназија

Прва година

Предмет: Хемија



Тема: Хемија и животна средина

Содржини: Загадување и прочистување на природните води, загадување на воздухот.

Активности: Дискусија и видеопрезентација на тема загадување и прочистување води, дискусија и презентација за причините за кисели дождови, уништување на озонската обвивка.

Коментар: Темите од интерес не се директно застапени, активностите бараат пасивно разбирање и познавање на темите што се изучуваат.

Релевантност за зелени работни места: Речиси нема поради пасивниот карактер на стекнатите вештини – способност ученикот да дискутира. Активностите не ги активираат доволно за да стекнат активни вештини применливи во заштитата на животната средина и намалување на последиците од климатските промени.

Предмет: Биологија



Тема: Организми и нивната животна средина, влијание на човекот врз екосистемот

Содржини: Уништување на природните екосистеми, загадување на природните ресурси, загадување на почвата и водите.

Активности: Дискусија за причината за уништување на природните живеалишта, искористување на природните ресурси и загадување на морињата, интернет-пребарување, презентација, демонстрација на факторите што придонесуваат кон загадување на почвите, дискусија за ефектите на неразградливата пластика, причините за кисел дожд, дискусија за одржливите извори на енергија, потреба од зачувување на неодржливите извори.

Коментар: Темите од интерес не се целосно застапени, активностите бараат пасивен ангажман на учениците.

Релевантност за зелени работни места: Речиси и да не постои поради пасивниот карактер на вештините на кои се темелат активностите.

РЕЗУЛТАТИ ОД АНАЛИЗАТА

Според извршената анализа, темите од еколошки интерес, особено темите за климатските промени и животната средина се најчесто застапени во програмите по предметите **биологија, хемија, географија и граѓанско образование**. Опсегот со кој овие теми се застапени во наставните програми на овие предмети е нерамномерен. Така, темите најмногу се застапени во наставните програми по биологија, помалку по хемија и најмалку во програмите по географија и граѓанско образование и социологија. Нивната распределба во однос на годините на образование и видот (општо/стручно) е исто така нерамномерна и донекаде нејасна. Темите се најзастапени во рамките на предметот биологија за стручните средни училишта, меѓу кои и оние што ја имаат структурата за заштита на животната средина. Она што зачудува е нивното ниско присуство во програмите за гимназиско образование, конкретно во програмите за прва и втора година, каде што застапеноста е мала и целосно отсуство на темите во наставните програми за четврта година.

Најчести теми од еколошка природа, истовремено поврзани и релевантни за темите на климатските промени и животната средина во наставните програми, се:

- ★ загадување на воздухот и почвата
- ★ заштита на животната средина
- ★ обновливи извори на енергија
- ★ екосистеми
- ★ влијанието на човекот врз екосистемите
- ★ еколошка интеграција
- ★ одржлив развој итн.

Најчест тип активности предвидени за реализација на овие тематски потсодржини се *дискусии, демонстрации и презентации* на наставните содржини, следење на мултимедијален приказ, опис на дел од еколошките феномени и проблеми и во многу помала мера акции за

рециклирање, изработка на постери, изработка на истражување за локален еколошки проблем, проектни задачи – презентација на одреден проблем, изработка на план за рационално користење на ресурсите во училиштето, изработка на промотивен материјал, лифлет на тема заштита на животната средина, видеа и анимации, истражување на квалитетот на воздухот, изработка на кампања против нелегално одложување отпад, изложба на предмети направени од рециклиран материјал.

Забележливо е присуството на „пасивни“, рецептивни активности низ кои учениците се запознаваат со темите, истражуваат со цел да добијат повеќе податоци и да направат сумиран приказ на новооткриените податоци. Се чини дека најзастапен модел на образование за еколошките теми е дискусија-прикажување-истражување-презентација. Ваквата пасивна природа на наставната методологија се гледа и во јазикот на наставните цели: опишува, набројува, распознава, дискутира.

Незначително мал дел од предвидените активности се организираат надвор од училницата, со што нивниот ефект врз надворешната средина е речиси минимален, ако и постои воопшто. Ниту една активност не е ставена во контекст на надворешен ефект, ниту дава можност за инволвираност, ангажман, активизам и дејство во вистинската животна средина. Интензитетот и разновидноста на активностите е ниска, активностите се одвиваат во училницата, не се поврзани едни со други, ниту со активности планирани во рамките на други предмети, активностите имаат цел да им помогнат на учениците да добијат информација (да стекнат знаење за наставните содржини), а не да стекнат искуство што би го примениле во заштитата на животната средина или, пак, во намалувањето на ефектите од климатските промени.

Активностите имаат педагошко-репрезентативен карактер (нивната цел е знаењето), а не социјално-функционален карактер (цел – промена преку дејствување). Дополнително, речиси сите активности се изведуваат во четирите ѕида на училницата, далеку од вистинските проблеми на животната средина.

Накратко, застапеноста на темите од интерес варира, генерално е ниска, отсутствуваат воннаставни активности, а наставните активности предложени за нивна реализација не овозможуваат вклученост на учениците во вистинско соочување со проблемите настанати од климатските промени и проблемите на загадувањето и заштитата на животната средина.

Најголем потенцијал за стекнување знаења и вештини потребни/соодветни за зелени работни места нуди наставниот предмет биологија во средното стручно образование, а во негови рамки најголем и најквалитетен опсег на теми можат да се најдат во наставните програми наменети за следниве струки:

- ★ медицинска сестра
- ★ гинеколошко-акушерска сестра
- ★ забен техничар
- ★ фармацевтски техничар
- ★ агротехничар
- ★ техничар за аргоменаџмент
- ★ техничар за фитомедицина
- ★ техничар за ветеринарна медицина
- ★ прехранбени техничари
- ★ техничар за заштита на животната средина
- ★ техничар за обработка на дрво
- ★ шумарски техничар
- ★ техничар за пејзажен дизајн.

За разлика од ова, зачудува отсутството на истите такви содржини во наставните програми за градежно-енергетските струки, туристичко, угостителски, економско-правни струки. А за разлика од ова, наставните програми предвидени за предметите биологија, хемија, географија и граѓанско образование за средни училишта со општа насока, содржат многу помалку содржини што одат во прилог на развој на зелени вештини и стекнување квалификации за зелени работни места. Истото важи и за програмите наменети за математичко-информатичка гимназија и спортска академија.

Сепак, за дел од струките постојат програми изработени од еколошки организации, а поддржани од Министерството за образование и наука и Центарот за стручно образование и обука, како оние на Здружението за одржлив развој и заштита на животната средина „Гоу Грин“ – Скопје, конципирани како програми за слободни часови и програми за заштита на животната средина и енергетската ефикасност за машинска струка, градежно-геодетска струка, електро струка.

ПРАШАЛНИК ЗА НАСТАВНИЦИ

МЕТОДОЛОГИЈА НА ИЗРАБОТКА И ДИСТРИБУЦИЈА НА ПРАШАЛНИКОТ

Во периодот од 26 јули до 2 август 2021 година беше спроведен [Електронски прашалник](#) со вработени во средното образование. Со помош на мрежата на соработници на „Еко Логик“, кои беа комуницирани преку лични е-адреси и/или профили на „Фејсбук“. Прашалникот содржи четириесет прашања организирани во пет тематски групи прашања (демографски податоци, запознаеност и застапеност на теми, активности, наставни средства и ресурси, и извори на ресурси и активности). Секој дел е комбинација од затворени прашања што нудат можност за проверка на фреквенција на договор и процентуална застапеност и отворени со цел да се добијат квалитативни податоци во врска со искуствата и ставовите на наставниците со образованието за животната средина и климатските промени. Конкретно, целите на прашалникот се:

- а) да ја проверат/потврдат застапеноста на темите од интерес во практиката на наставниците, произлезена како резултат на анализа на содржината на наставните програми;
- б) да регистрира дополнителни активности и ресурси на наставни и воннаставни активности што ги користат наставниците и ги имаат применето во својата наставна практика.

На прашалникот одговорија 89 наставници, а резултатите од нивните одговори се дадени во продолжение.

ПРЕГЛЕД НА РЕЗУЛТАТИТЕ ДОБИЕНИ ОД ПРАШАЛНИКОТ

Демографски податоци

63% од наставниците се од средно стручно образование, а 37% од средно општо образование.

Населено место: 90% од Скопје.

Наставен предмет што го предаваат: поради обемот и разновидноста тешко е да се формираат групи на наставни предмети што ги предаваат наставниците (дел од одговорите гласат „стручен предмет“ без да се наведе кој).

Од струките застапени во средните стручни училишта во кои работат наставниците, најмногу од нив работат во економско-правни, текстилни, машински, земјоделски, градежно-архитектонски и услужни дејности.

Најголем број од наставниците предаваат во трета година (64/89), нешто помалку во втора (62/89), а најмалку во прва (51/89) и во четврта (49/89).

Наставен јазик: 82% македонски, 18% албански.

Запознаеност и застапеност на теми

Наставниците најдобро се запознаени со следниве еколошки теми подредени според нивниот интензитет (број на дадени одговори):

1. заштита на животната средина (63% од наставниците ја имаат наведено оваа тема);

2. загадување и заштита на водата/воздухот, алтернативни извори на енергија, обновливи извори на енергија, климатски промени, еколошко образование, отпад; и

3. глобално затоплување, рециклирање, енергетска ефикасност.

Степен на запознаеност со темите на климатските промени и животната средина:



Што е животна средина?

Општо земено, наставниците имаат јасна слика за тоа што претставува животната средина и на што треба да се темели образованието за неа. Некои од одговорите на ова прашање се:

- ✦ Животна средина се сите биотички и абиотички фактори со кои една единка е опкружена и е во непосредна интеракција. Сите односи помеѓу факторите и индивидуите вклучени во еколошките односи ја дефинираат структурата на животната средина. Училишното образование за животна средина треба да им ги доближи на учениците начините на кои треба да се чува и да се заштити животната средина, придобивките од неа и штетата од нејзино неводење сметка;
- ✦ Животната средина го опфаќа збирот од сите надворешни фактори на кои е изложен еден организам;
- ✦ Животната средина е целокупното опкружување во кое живее човекот и другите живи суштества.

Покрај ваквите одговори, наставниците понудија и неколку општи инклузивни одговори што треба да се земат предвид со доза сомнеж дали навистина илустрираат недоволна информираност или се резултат на неволност на давање на опширни одговори за време на летниот распуст. Некои од ваквите примери вклучуваат:

- ✦ Опкружувањето во кое живееме, земја, воздух, природа, сè што нè опкружува, животната средина тесно ја поврзувам со навиките и културата, место за живеење.

Што се климатски промени?

Исто како и на претходното прашање, наставниците во голема мера демонстрираа запознаеност со темата, што може да се види од дел од дадените одговори:

- ★ Климатска промена претставува промена на климата природно со тек на многу долги временски периоди или промена поради човечки фактор преку интензивно користење на енергетски ресурси што загадуваат, обесшумување и др. Училишно образование би претставувало оспособување на учениците, младите и целокупното население за превенција за да не дојде до несакани појави, како што се: суши, циклони и поплави што го нарушуваат еко и биосистемот.
- ★ Климатските промени ги претставуваат варијаблите што влијаат на земјата (почвата), водата и воздухот во атмосферата, како и на Земјините хемисфери, кои настануваат како резултат на надворешни влијанија (човечки фактор, индустријализација). Образованието треба да ги соочи учениците со факторите што влијаат на климатските промени и да развијат план, рамка за нивно превенирање, како и справување со нив.

Некои од нив дадоа одговори од кои не може да се заклучи колку ја познаваат темата или, пак, дали немаат волја да дадат фокусиран одговор:

- ★ Природата на планетата се стреми да се одржи во рамнотежа. Лугето кои сме со определено време на живот на планетава треба своите постапки да ги промислуваме и да не ни е најзначајна огромната заработувачка. Треба да им бидеме пример на идните генерации. Примерот да го даваме со еколошки постапки во сите сфери на живеењето.
- ★ Климатските промени влијаат врз животната средина и не зависат од нас. Колку подобро научиме да ги предвидуваме, толку подобро ќе знаеме да се справуваме со нив и со нивните последици.
- ★ Да се имплементираат слободни/редовни часови.

Наставниците најдобро би се запознале со темите на климатските промени и животната средина преку:



изработка на прирачници и сетови на наставни активности (24,7%)

обуки за наставници (13,4%)

соработка со МОН, БРО и невладиниот сектор (5,6%)

сè од наведеното (67,4%)

Преостанатите испитаници не одговориле на прашалникот.

Најзастапени еколошки теми во практиката на наставниците:

загадување на животната средина (82%)

заштита на природата (75,2%)

обновливи извори на енергија (57,3%)

енергетска ефикасност (41,5%)

сончева енергија (37%)

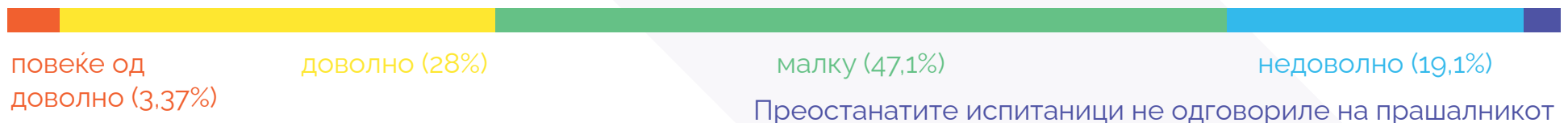
биодиверзитет (24,7%)

струја (21,3%)

велосипед (17%)

одржлив транспорт (16,8%)

Застапеност на темите на климатските промени и животната средина во наставниот план и наставната програма:



повеќе од доволно (3,37%)

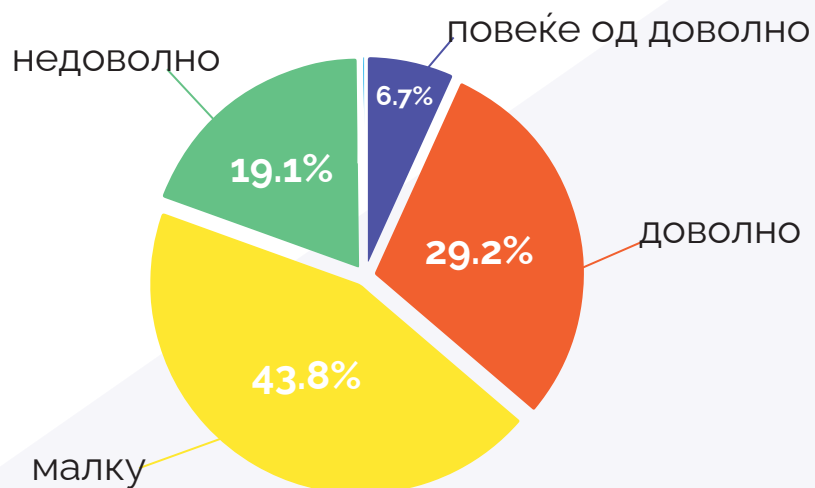
доволно (28%)

малку (47,1%)

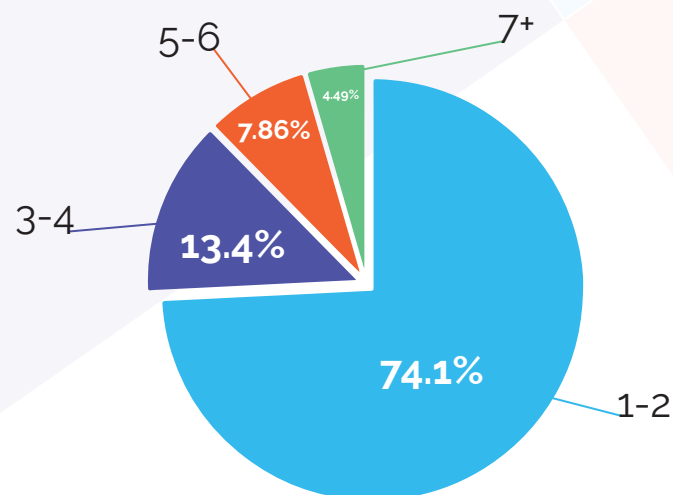
недоволно (19,1%)

Преостанатите испитаници не одговориле на прашалникот

Застапеност на темите на климатските промени и животната средина во наставните активности:



Месечен фонд на часови посветен на темите на климатските промени и животната средина:



Полугодишен фонд на часови посветен на темите на климатските промени и животната средина:



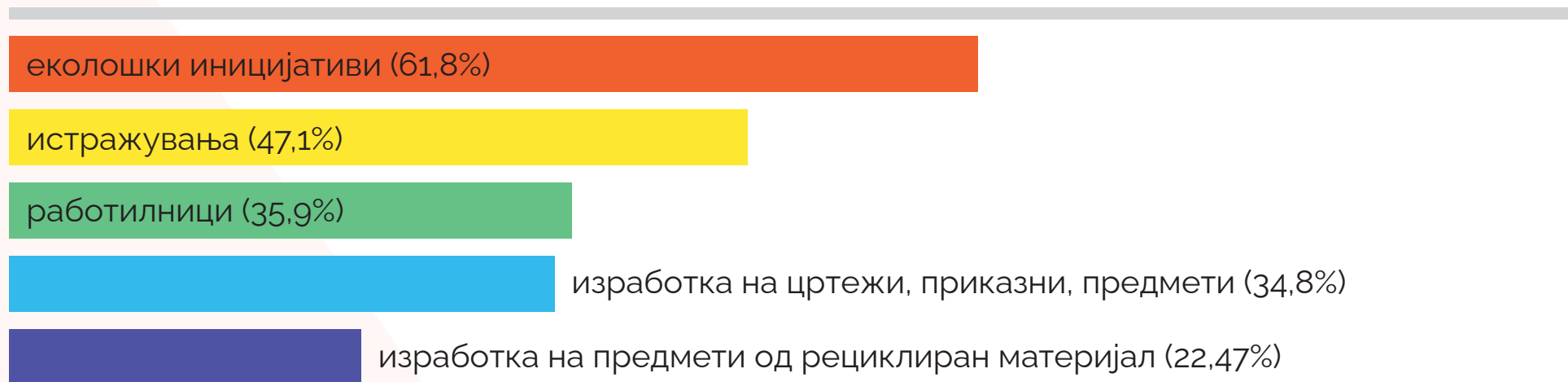
Наставен предмет во кој се застапени темите:

- Најмногу биологија, географија, хемија, па граѓанско образование, економија, економска географија, социологија, физика, математика, градежни материјали, англиски, технологија на обработка, одделенски час, многу малку, претприемништво и бизнис, етика, речиси кај сите.

- Патишта, сообраќајници, градежни материјали, енергетска ефикасност на објекти.
 - Во секој предмет во програмата имаме вметнато теми: Историја, филозофија.
 - Речиси сите што ги предавам, ликовно, македонски...

Активности

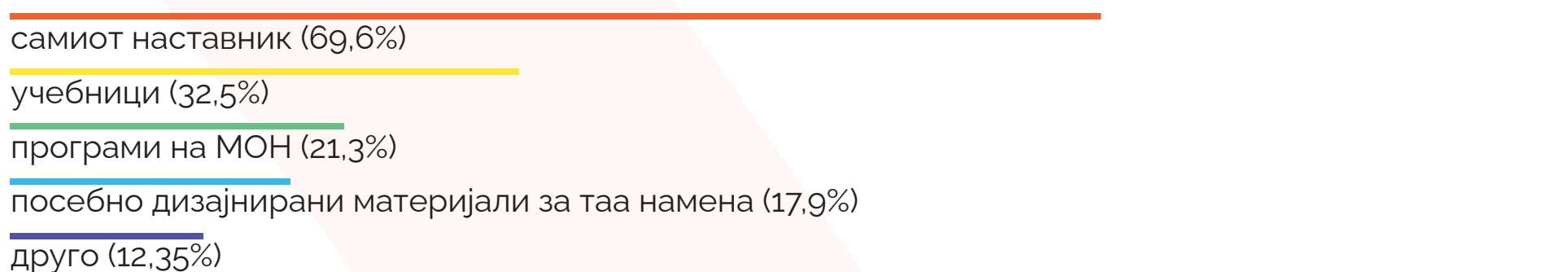
Најчест тип активности од образование за животната средина и климатските промени:



Друг тип активности од областа на образованието за животната средина и климатските промени:

Возење велосипед, прошетка во природа и уредување и чистење на одредени локации;
Ученичка компанија, натпревари за претприемништво, социјално претприемништво во рамките на UPSHIFT и сл.

Најчест извор на активности:



Дали самите имате изработено активност?

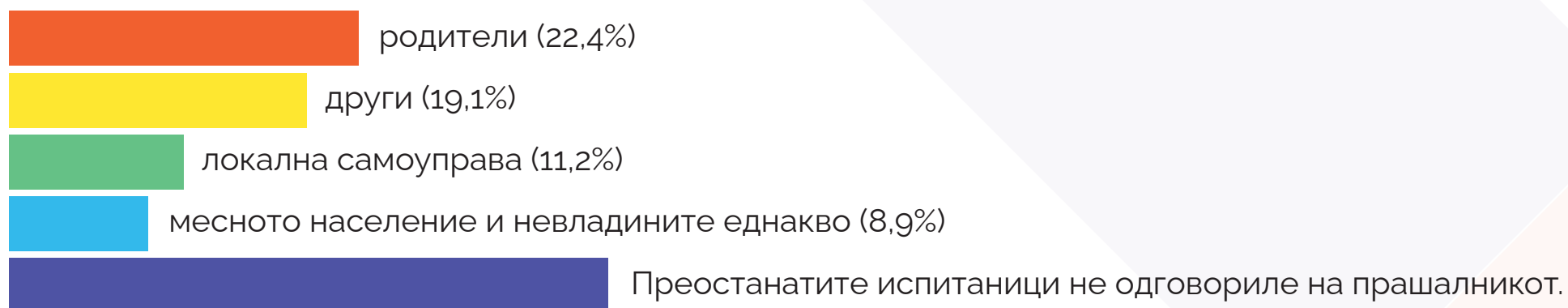
Да | 33.7%

Не | 66.3%

Какви активности имате изработено?

- ★ Предавање на тема нула отпад;
- ★ Работилници, акции, посета на конференции, објекти и институции од интерес;
- ★ Селектирање отпад;
- ★ Анкети, истражување, есеи за заштита и загадување на животната средина;
- ★ Изработка на ветерници, еколошки екскурзии;
- ★ Еко-кафуле со целосно разработен бизнис-план и бизнис-модел „Гоу Грин“, идеја со којашто освоивме трето место на државно ниво;
- ★ Истражувања на групи ученици за: Наоѓање решенија и давање предлози за справување со аерозагадувањето, мерки што можат да се преземат за намалување на штетите (зголемување на јавен превоз, возење велосипед...), намалување на користење автомобили и други идеи;
- ★ Иницијатива за воведување на наставниот предмет „Енергетска ефикасност на објекти во електротехниката, машинската и градежната струка“.

Во реализацијата на наведените активности учествуваа:



Каква соработка сте имале со општината?

- ★ Собирање на стара хартија и стаклена амбалажа;
- ★ Редовен состанок во град Скопје со претставници од сите средни училишта и град Скопје и Министерство за образование и наука, каде што се разговарало кои активности ќе ги спроведеме и што сме направиле во однос на таа тема, споделувавме искуства и разменуваме идеи;
- ★ Посета на училиштето од претставници на град Скопје со гостин-амбасадор на САД, натпревар во Народна техника, проектни активности;
- ★ Не досега, за жал никаква.

Дали интензитетот на активностите е доволен да ја подигне еколошката свест и да ги информира и да ги вклучи учениците во активна заштита на животната средина?

Да
42.8%

Не
57.2%

Какви дополнителни активности треба да се испланираат и да се организираат?

- ★ Повеќе едукација од страна на родителите;
- ★ Соработка со заедниците, организирање на заеднички активност, подигнување на свеста преку обуки и информации;
- ★ Да се воведат задолжителен предмет или проектна активност во наставата;
- ★ Да се организираат екскурзии секој месец, каде што учениците ќе се носат на планина, камп, каде што директно ќе имаат контакт со живиот свет. Сите активности што ги спроведуваат дома и на училиште немаат ефект како тоа кога би се направило во природа. Екоакции во соработка со град Скопје, општината и граѓанските здруженија;
- ★ Активности што би им овозможиле на учениците почесто да престојуваат надвор, во природа;
- ★ Обуки, работилници, семинари, изработка на брошури;
- ★ Зголемување на бројот на часови од областа на екологијата, темата екологија да биде

застапена во повеќе наставни предмети;

- ★ Повеќе еколошки акции, предавања, учество во разни активности, селекција и рециклирање на отпадот во училиштето и сл.

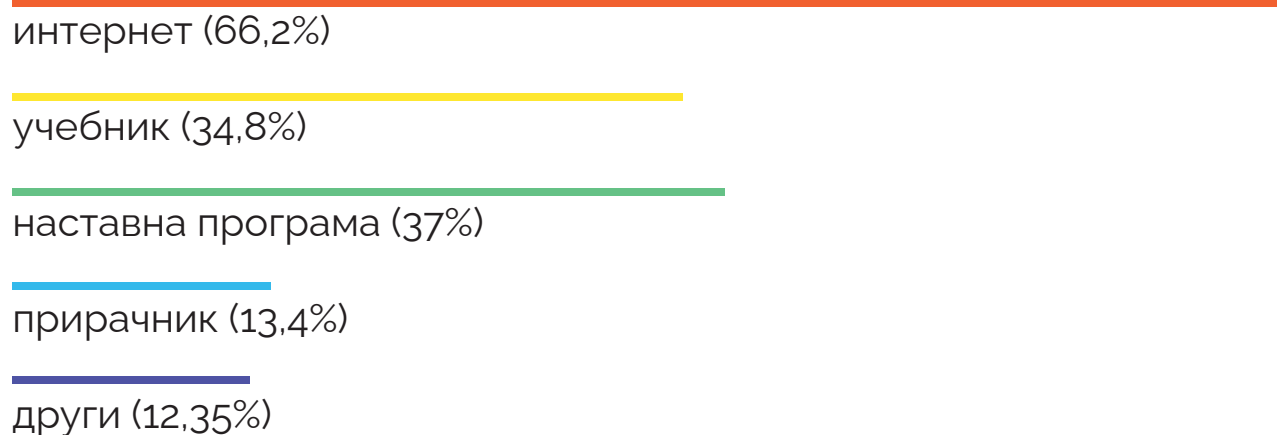
Наставни средства и ресурси

Дали во училиштето има соодветни ресурси?



Преостанатите испитаници не одговориле на прашалникот.

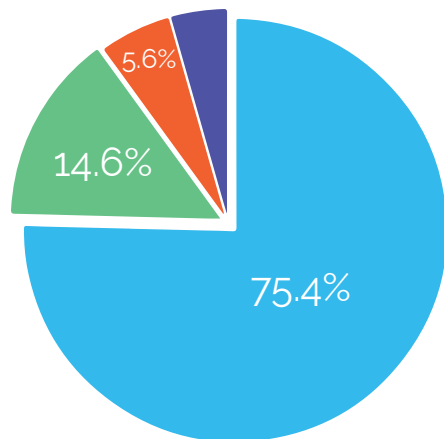
Кои ресурси на активности ги користите?



Кои прирачници, интернет-страници и други ресурси сте ги користеле или ги користите?

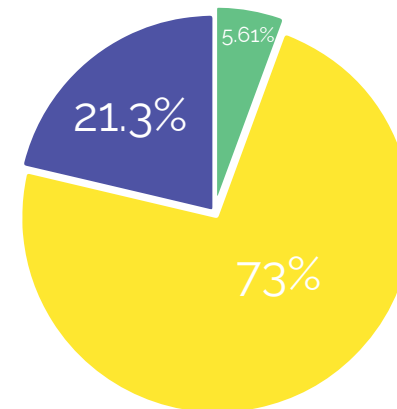
- ★ Прирачник од Агенцијата за храна и ветеринарство за заштита на потрошувачите; повеќе интернет-страници, меѓу кои Климатски промени, прирачници од Здружението „Еко Логик“ и др.;
- ★ Ecosvest.com.mk, arno.mk, Прирачник за зелена економија и зелено претприемништво, Македонско еколошко друштво, Прирачник за екосистеми и екосистемски услуги и уште многу други интернет-извори, странска литература, книги што можат да се симнат или да се купат од „Амазон“;
- ★ Институт за комуникациски студии (Iks Edu Info);
- ★ Прирачник за енергетската ефикасност на објектите.

Колку од ресурсите што ги користите се достапни како дел од наставната програма?



самите си ги наоѓаме
повеќето се достапни во пакет изработен од МОН и БРО
понудени од невладини организации
Преостанатите испитаници не одговориле на прашалникот.

Колку достапните ресурси се доволни за реализација на настава од областа на животната средина и климатските промени?



целосно се доволни (5,61%)
делумно се доволни (73%)
речиси воопшто не се доволни (21,3%)

Какви дополнителни ресурси треба да се изработат и да се стават на располагање?

- ★ Можност за експерименти, проекти;
- ★ Прирачници, работни материјали, материјали за рециклирање, канти за рециклирање, аудиоматеријали, видеоматеријали;
- ★ Секција во секое училиште што задолжително еднаш или двапати месечно ќе спроведува едукација и акција во училиштето;
- ★ Создавање платформа каде што би се споделувале ресурсите. Создавање кампови каде што учениците би имале можност директно и непосредно да учат;
- ★ Квалитетен учебник со примери, студија на случај, анализи... мултимедијални содржини, активности, истражувања, поврзано со релевантни институти;
- ★ Пред сè, едукативни центри и материјали.

Дали во вашето училиште постои секција што работи во областите на животната средина и климатските промени?

да (53,9%)

не (46,1%)

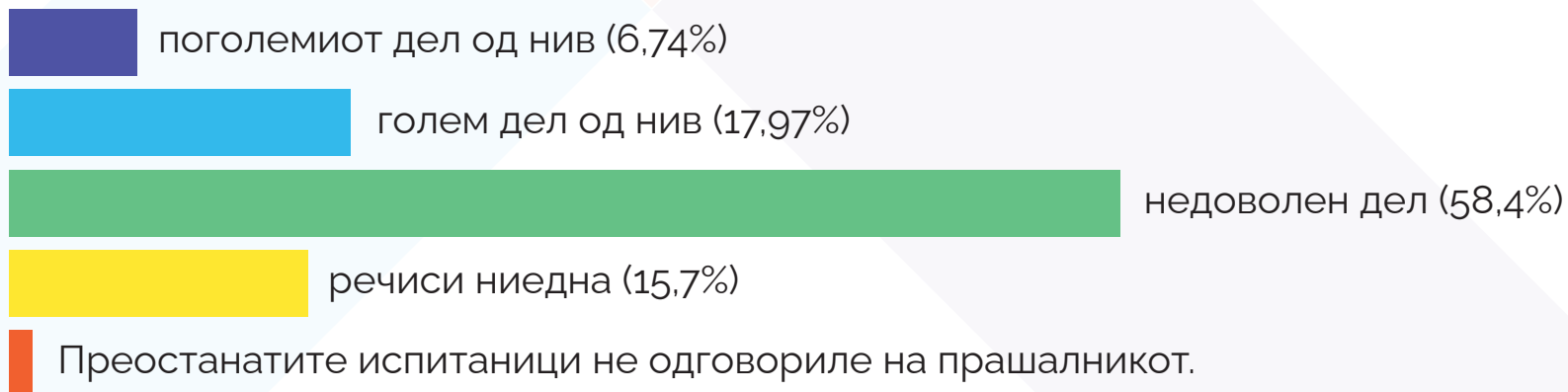
Доколку на претходното прашање одговоривте со НЕ, ве молам дадете кратко објаснување.

- ★ Немаме, но ќе формираме од септември;
- ★ Колку што паметам, имавме екосекција;
- ★ Поради незаинтересираноста на учениците и наставниците, не се ангажираат доволно;
- ★ Поради онлајн-настава;
- ★ Преоптовареност на учениците со часови.

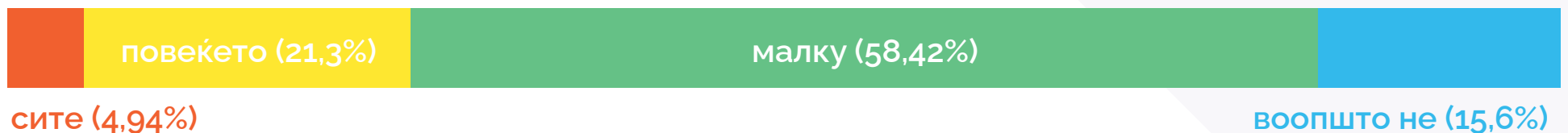
Какви активности организира секцијата?

- ★ Состаноци, дискусии, предлози, екоактивности, акции за собирање отпад, рециклирање, работилници, денови на здрава храна, анкети за загадување на животната средина и др.;
- ★ Садење цвеќиња и дрва, изработка на музички инструменти од рециклиран отпад, одбележување на сите денови посветени на планетата, изработка на цртежи, банери, посети, експерименти и слично.

Колку од наставните содржини и практика во рамките на наставните предмети и секциите се соодветни да им понудат знаење и вештини на учениците за зелени работни места?



Колку од понудените и достапни активности и ресурси што ги користите во наставата од областите на животната средина и климатските промени се дел од образовните програми изготвени од страна на Министерство за образование и наука и Биро за развој на образование?



Дали вие или вашето училиште сте учествувале во проект во рамките на кој се спроведени активности (обуки, наставна практика, изработка на прирачници, работилници) од областа на образованието за животната средина и климатските промени?

да
(31,4%)

не
(68,6%)

Детали за активностите:

- ★ Ден на екологија, чистење двор, садење дрвја;
- ★ Училиштето има соработка со „Еко Логик“, кои организираат настани и обуки за наставниот кадар и за учениците. Во рамките на проектот „Еко-училиште“, секоја година наставниците од нашето училиште во годишната програма на 20% од вкупниот број на часовите вклучуваат содржини од деветте еколошки теми. Поради недоволната информираност на наставниците, отсуство на ресурси, активностите се реализираат повеќе формално. Наставната програма
- ★ Енергетска ефикасност на објекти, млад истражувач – фонд за иновации и технолошки развој; Обука за реализација на предметот Енергетска ефикасност.

Завршни коментари:

- ★ Повеќе информации имаме за екологијата, но не и за климатските промени. Да се спроведе некоја програма како проектна активност во средните училишта, но не со седење во училиште, туку конкретно со излегување на места, за да се запознаат и да дејствуваат;
- ★ Да се организираат повеќе активности, да се изработат прирачници, да се спроведат акции, да се организираат обуки на наставниот кадар;
- ★ Задолжителното оформување секции (еко-клубови) чијашто работа би се одвивала во соработка со невладини организации;
- ★ Недостигаат активности, наставни ресурси, особено во средните училишта;

- ✦ Треба да се има повеќе обуки и да се воведат посебен предмет екологија во средното училиште, каде што ќе се реализираат повеќе активности и каде што ќе се учи како да ја заштитиме животната средина;
- ✦ Пожелно е оваа тема да биде повеќе застапена во наставните програми.

РЕЗИМЕ НА ДОБИЕНИТЕ ОДГОВОРИ

Сумирано, заштитата на животната средина е тема со која наставниците сметаат дека се најдобро запознаени, а поголем дел од наставниците сметаат дека се добро/одлично запознаени со темите на животната средина и климатските промени и умеат да ги дефинираат и да ги објаснат. Според поголемиот дел од нив (66,2%), овие теми се малку или недоволно застапени во наставната програма со само 1-2 часа месечно или 1-4 часа во полугодието.

Дополнително, поголем дел од наставниците (62,1%) сметаат дека темите на климатските промени и животната средина се малку застапени во наставната практика и наставните активности што ги спроведуваат тие, каде што најзастапени теми се загадувањето и заштитата на животната средина. Интересен податок е разликата меѓу наставните програми за предметите каде што се поместени темите од интерес и застапеноста на темите во наставната практика на наставниците. За разлика од наставните, каде што овие теми се застапени во неколку предмети, како биологија, хемија, географија, граѓанско образование, наставниците овие теми ги имаат вметнато во нивната наставна практика во повеќе предмети, не само биологија, хемија, географија и граѓанско образование, каде што овие теми се предвидени според програмите на Биро за развој на образование.

Најчест тип активности што наставниците ги имаат спроведено се еколошките иницијативи и истражувања, а најчест извор се наставниците од кои само третина (3,7%) имаат организирано

активности во прилог на еколошкото образование. Од активностите што ги организирале тие, најчесто се наведени селекција на отпад, екскурзии, посети на релевантни институции, изработка на разни предмети, предавања, работилници, сè до изработка на курикулум за посебен предмет и еко-кафуле.

Во организација и реализација на овие активности најмногу имаат учествувано родителите, а најмалку месното население и невладините организации. Иако учеството на општината е генерално оценето како минимално или речиси го нема, таа има учествувано во малкуте позитивни искуства, помогнато во реализација на дел од тие активности преку: помош во акциите на чистење, доделен штанд, собирање хартија. И покрај преземените иницијативи и активности, според поголем дел од наставниците (57,25%) моменталниот интензитет на активности не е доволен да се подигне еколошката свест на учениците и тие активно да се вклучат во заштитата и одржувањето на животната средина. За да се постигне тоа, наставниците сметаат дека треба да се направи следното: соработка со сите засегнати страни, обуки за наставниците, воведување на повеќе содржини и активности во наставните програмите, воведување на посебен предмет од областа на екологијата, организирање на повеќе воннаставни и вонучилишни активности (екскурзии, кампови, краткотрајни претстои во природа), повеќе предавања и еколошки акции, организирање на активни секции.

Според 70% од наставниците, училиштата не располагаат со доволен број и обем на соодветни ресурси за изведба на настава од областите на климатските промени и животната средина. Најчестиот извор што наставниците го користат за да најдат и да применат активности во областа на еко-образованието е интернетот. А во најголем број случаи, 75% од наставниците сами наоѓаат соодветни активности затоа што според 94,3% од наставниците достапните ресурси (оние обезбедени од надлежните институции) се делумно доволни или недоволни.

Во овој контекст, наставниците сметаат дека се потребни следниве ресурси: прирачник со активности, секција, настава во природа, аудио и видео материјали, опрема (канти, материјали за рециклирање, инструменти, експериментална соба), платформа каде што би се споделувале

ресурсите, квалитетен учебник со примери, студии на случај, анализи, мултимедијални содржини, активности, истражувања, посети на релевантни институти, едукативни мини-центри. Во училиштата каде што работат наставниците постојат еколошки секции што најчесто организираат активности како акции на чистење и средување на училиштен двор, садење дрвја, собирање отпад, рециклирање, спроведување анкети, изработка на цртежи, банери, промотивен материјал за подигнување на свеста, но тие не се активни според поголемиот дел од наставниците.

Поголемиот дел од наставниците (74,1%) сметаат дека само мал дел од понудените наставни содржини, практики и активности се соодветни да им понудат знаење и вештини на учениците за зелени работни места. Препораките на наставниците се: да се креира наставна програма базирана на вонучилишни активисти, да се организираат повеќе активности, да се изготват прирачници, да има повеќе ресурси, да се организираат обуки за наставници, наставни ресурси, да има поголема

ПРАШАЛНИК ЗА СРЕДНОШКОЛЦИ

Во периодот меѓу трети и десетти август беше спроведен електронски прашалник на темата застапеност на темите на климатските промени и животната средина во средното образование. Целна група на прашалникот беа учениците средношколци. На прашалникот одговорија 44 ученици таргетирани преку интерната мрежа на вработни и соработници на „Еко Логик“. Прашалникот се состои од 14 прашања со чијашто помош се регистрираа ставовите на средношколците во однос на темите од интерес. Одговорите помогнаа да се добие појасна слика за образованието за климатските промени и животната средина на ниво на средно образование. Во продолжение следуваат резултатите.

РЕЗУЛТАТИ ОД ПРАШАЛНИКОТ

Вид на образование:

општо | 75%

стручно | 25%

Година на образование:

прва (31,8%)

втора (13,6%)

трета (11,4%)

четврта (43,2%)

Колку темите од областите на климатските промени и животната средина се застапени во програмите за средно образование?

доволно (27,3%)

недоволно (72,7%)

Кои теми од областите на климатските промени и животната средина најмногу ги изучувате во средното образование?

извори на енергија (77,3%)

загадување на животната средина (61,4%)

отпад (43,2%)

На кој/кои предмет/и најмногу има можност да се следат/изучуваат темите за климатските промени и животната средина?

биологија

географија

хемија

физика

Колку често во средното образование ги следите/изучувате темите за климатските промени и животната средина?

неколкупати неделно (6,8%)

еднаш неделно (4,5%)

неколкупати месечно (4,5%)

еднаш месечно (4,5%)

неколкупати во годината (63,6%)

воопшто не изучуваме (11,4%)

Темите за климатските промени и животната средина повеќе ги изучувате низ:

наставни активности (52,3%)

воннаставни (35%)

неформални активности на невладини организации (22,3%)

Ако темите повеќе ги изучувате низ воннаставни активности, можете ли да наведете за какви активности најчесто станува збор?

- ★ Презентации, цртежи, хамери, проектот „Еразмус+“, настани во природа, планинарење;
- ★ Додека се предава лекција, ќе се скршне од темата и ќе се дојде до тоа. Неформални активности на невладини организации, Ден на екологија, Ден на планетата Земја... Садење дрва, посета на фабрики за рециклажа и друго, секција, чистење отпад.

Ако темите повеќе ги следите/изучувате преку невладините организации/здруженија на граѓани, наведете за какви активности станува збор и од кои организации?

- ★ Проекти организирани од Град Скопје. На пример, собирањето отпад;
- ★ „Гоу Грин“;
- ★ Предавања, вебинари, обуки (Еквалис, ЕУ за младите...);
- ★ Учество на вебинари и сл. (Water4Changes...);
- ★ Екоакции, собирање отпадоци, организирање на едукативни работилници...

Со какви ресурси (книги, прирачници, онлајн-алатки итн.) се служите во текот на наставните и воннаставните активности од областите на климатските промени и животната средина? (наведете пример)

- ★ Најчесто со помош на интернетот добиваме најразлични информации во врска со животната средина (компјутери, енциклопедии...);
- ★ Учебници и интернет-страници со најнови податоци и презентации во „Пауер поинт“;
- ★ Книги, блогови, социјални мрежи, весници;
- ★ Брошури за екологија, правење проекти и презентации и истражување на разни сајтови за информирање за екологијата.

Темите за климатските промени и животната средина сметате дека треба да се изучуваат преку:



слободен предмет (15,9%)
изборен предмет (15,9%)
задолжителен предмет (68,2%)

Според Вас, колку наставниците се подготвени да ги предаваат/презентираат темите од областите за климатските промени и животната средина?



доволно (40,9%)
недоволно (59,1%)

Доколку сметате дека наставниците се недоволно подготвени, тоа се должи на?

недоволно време да се предаваат темите (43,2%)

незаинтересираност за темите (40,9%)

недоволно познавање на темите (29,5%)

немање на соодветен простор (25%)

Генерално, што треба да се смени во поглед на образованието за климатските промени и животната средина за тоа да биде поефективно?

- ★ Да се воведат посебен, задолжителен предмет во образованието што ќе биде за климатските промени и животната средина;
- ★ Сметам дека треба да се воведат како задолжителен предмет на изучување кој ќе содржи надворешни активности и изучување на вештини и животни навики што гарантирано ќе имаат удел за да се подобри ситуацијата;
- ★ Потребно е воведување предмет што нема да биде само теоретски туку и практичен, односно организирање барем еден час во неделата за собирање отпад и слично;
- ★ Треба да се вклучи предмет во редовната настава или, пак, да се вршат едукации и работилници во училиштата од страна на невладини организации/младински здруженија што се занимаваат со климатските промени.

РЕЗИМЕ НА ДОБИЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Според средношколците, темите на климатските промени и животната средина се недоволно застапени во програмите според кои работат. А најзастапени теми се: извори на енергија и загадување на животната средина. Тие се најчесто дел од наставните програми по предметите биологија, географија, хемија и физика. Ваквиот податок е интересен затоа што говори за разликата во перцепции на застапеност на темите од страна на наставниците, според кои тие се застапени и во рамките на предмети како физика, филозофија, математика и многу други. За разлика од што, учениците сведочат за нивна застапеност во многу помал број предмети.

Интензитетот на изучување на темите климатски промени и животна средина е многу мал. И тие се изучуваат најмногу преку наставни активности. Од воннаставните активности што служат за реализација на наставата по климатски промени и животна средина, учениците ги издвоија

следниве: презентации, „Еразмус+“ активности, планинарење, садење дрвја, посета на фабрики, секции, проекти. Ресурсите што ги користат за изведба на наставните и воннаставните активности од областа климатски промени и животна средина вклучуваат: учебници, енциклопедии, интернет, книги, социјални мрежи, брошури.

Начинот на кој треба да се изучуваат темите на климатските промени и животната средина според учениците е преку **задолжителен предмет**. За оваа настава, според учениците, нивните учители не се доволно подготвени, а тоа се должи на недоволно време за темите и недоволна заинтересираност кај наставниците за темите. Промените што ги предлагаат учениците се: воведување на посебен предмет за климатските промени и животната средина, активности надвор од училницата, повеќе активности, практика во наученото.

ИНТЕРВЈУ СО ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

Од одговорите на наставниците и наставничките може да се заклучи дека има потреба од дополнително вложување во образованието за климатските промени и животната средина, во форма на дополнителни ресурси на активности, особено воннаставни и вонучилишни активности, соработка со надлежните институции, посистематско вклучување на темите во наставните програми и наставната практика. За да се реализира оваа потреба потребна е усогласеност со официјалните позиции на надлежните институции и нивна соработка базирана на таквата заедничка визија. Со цел да се дознаат нивните официјални ставови и да се разгледа нивната усогласеност со ставовите на наставниците направено е интервју со претставник од Центарот за стручно образование и обуки. Прашањата од особена релевантност за темата на образованието за климатските промени и животната средина се:

Прашања

1. Колку и какви теми од областите на климатските промени и животната средина се застапени во програмите за предучилишно образование, училишно (основно) и средно образование? Дали оваа застапеност е доволна според Вас?

2. Колку и какви ресурси (книги, прирачници итн.) за образовни наставни и воннаставни активности од областите на климатските промени и животната средина има изработено Центар за стручно образование и обука? Дали сметате дека се доволни?

3. Доколку сметате дека не се доволни, какви ресурси би предложили да бидат изработени, кои соодветно и целосно ќе одговорат на барањата за поквалитетно образование од областите на климатските промени и животната средина?

4. Кои се најголемите пречки/предизвици за поголемо вклучување на темите на климатските промени и животната средина во наставните програми и изработка на ресурси за наставни и воннаставни активности од областите на климатските промени и животната средина?

Одговори

Дел од добиениот одговор на првото прашање не се однесува толку на конкретните теми вклучени во наставните програми, колку на тенденцијата таквите теми холистички да се вклучат во програмите на неколку наставни предмети и области (биологија, математика, физика, природни науки, претприемништво, дигитална писменост) со што ќе се овозможи паралелен развој на неколку клучни компетенции, а со тоа и ќе се реализира планираниот холистички пристап кон постигнување на целите на одржливиот развој [1], каде што припаѓаат и климатските промени и заштитата на животната средина.

Од друга страна, конкретно, во наставните планови, според соговорникот, темите од интерес се вклучени во наставните програми на некои струки како „Заштита на животната и работна средина“¹², „Транспортот и животната средина“¹³ и „Економска географија“¹⁴.

Дополнително, темите на климатските промени и животната средина се вклучени во наставната програма според која се стекнува квалификација „Техничар за заштита на животната средина“, во рамките на хемиско-технолошката струка, а таа е застапена само во две средни стручни училишта: СОУ „Димитрија Чуповски“ од Велес и СОУ „Марија Кири-Склодовска“ од Скопје.

Но, и покрај застапеноста на темите на климатските промени и животната средина во овие две клучни квалификации, податоците добиени од анализата на наставните програми (дел 3) и податоците добиени од електронскиот прашалник потврдуваат дека реализацијата на овие теми е недоволно ефикасна, особено во поглед на достапни ресурси за изведба на настава за овие теми, типот на спроведени активности, ефектот од активностите и соработка со релевантни институции и организации.

Во однос на второто прашање (постојни ресурси и колку се тие доволни и задоволувачки), претставникот на Центар за стручно образование и обука наведе три издадени прирачници за наставници за образование за животни средини изготвени во соработка со канцеларијата на УНИЦЕФ во Скопје и ЦЧРК (Центар за човекови права и разрешување на конфликти) и додаде дека е направен превод на прирачниците на „Афлатун“ – Холандија, во соработка исто така на Биро за развој на образование со ЦЧРК. Г-ѓа Палоши смета дека овие прирачници не се доволни, згора на што се застарени, затоа што се изготвени врз основа на концепција за основно образование од 2007 година. Во продолжение, Палоши објасни дека „Центарот самостојно нема изработено материјали од темите од интерес. Има изработено 'мал број' материјали со донатори“. Затоа, Центарот гледа потреба за повеќе вакви материјали, поконкретно прирачници за изведување настава од областа на климатските промени и животната средина, прирачник за наставник со готови работилници, како и други наставни средства, постери, електронски содржини итн.

Како најголеми пречки и предизвици во вклучувањето теми од областа на климатските промени и животната средина ги наведе: недоволна обука на наставниците за реализација на теми од оваа областа со користење на современи методи на работа и соодветни и современи дигитални наставни средства, буџетскиот дефицит, низок степен на мотивација кај учениците, што треба да се

поттикне преку интересни содржини за развивање на свеста за заштита на животната средина, опремување на училиштата и креирање атмосфера (дворот на училиштето, ходниците, училниците)

¹² [Заштита на работната и животна средина – наставна програма](#)

¹³ [Транспорт и животна средина за III год.](#)

¹⁴ [Наставна програма – Економска географија](#)

ЗАКЛУЧОЦИ

Резултатите од анализата на содржините на наставните програми за средно училиште укажаа на мала застапеност на темите климатски промени и животна средина. Тие се најчесто застапени во програмите по предметите биологија, хемија, географија и граѓанско образование во програмите за средно образование со општа насока, каде што овие теми ги има само во наставните предмети за трета и четврта година и во рамките на предметот биологија за стручни средни училишта, меѓу кои и оние што ја имаат структурата техничар за заштита на животната средина.

Најчестите теми од еколошка природа застапени во наставните програми се: загадување на воздухот и почвата, заштита на животната средина, обновливи извори на енергија, екосистеми, влијанието на човекот врз екосистемите, еколошка интеграција, одржлив развој итн.

А најчест тип активности предвидени за реализација на овие теми се *дискусии, демонстрации и презентации* на наставните содржини, следење на мултимедијален приказ и во многу помала мера акции за рециклирање, изработка на истражување за локален еколошки проблем, проектни задачи – презентација на одреден проблем, изработка на план за рационално користење на ресурсите во училиштето, изработка на промотивен материјал, подготовка на кампања против нелегално одложување отпад, изложба на предмети направени од рециклиран материјал. Поради природата на активностите што се изведуваат најмногу во училницата, ваквите наставни активности нудат можност за пасивен ангажман на учениците, кои само го усвојуваат знаењето за кое не им се овозможува ситуација за примена. Дополнително на тоа, има забележливо отсуство на воннаставни и вонучилишни активности.

Што се однесува до потенцијалот за зелени работни места, таков потенцијал најмногу се забележува кај наставниот предмет биологија во средното стручно образование, а во негови рамки најголем и најквалитетен опсег на теми можат да се најдат во наставните програми наменети за следниве струки: медицинска сестра, гинеколошко-акушерска сестра, забен техничар, фармацевтски техничар, агротехничар, техничар за аргоменаџмент, техничар за фитомедицина, техничар за ветеринарна медицина, прехранбени техничари, техничар за заштита на животната средина, техничар за обработка на дрво, шумарски техничар, техничар за пејзажен дизајн. За разлика од ова, наставните програми предвидени за средните училишта содржат многу помалку содржини што одат во прилог на развој на зелени вештини и стекнување квалификации за зелени работни места.

Прашалникот спроведен со наставниците од средните училишта потврди дел од овие резултати. Конкретно, наставниците потврдија дека темите на животната средина и климатските промени се малку или недоволно застапени во наставната програма и во наставната практика и наставните активности, каде што најзастапени теми се загадувањето и заштитата на животната средина.

Најчест тип активности што наставниците ги имаат спроведено се еколошки иницијативи и истражувања, а најчесто потекнуваат од самите наставници. Обемот на ваквите активности наставниците сметаат дека е недоволен да се подигне еколошката свест на учениците и тие активно да се вклучат во заштитата и одржувањето на животната средина.

Дополнително на тоа, наставниците сметаат дека училиштата не располагаат со доволен број и обем на соодветни ресурси за изведба на настава од областите на климатските промени и животната средина.

Во овој контекст, наставниците сметаат дека се потребни следниве ресурси: прирачник со активности, секција, настава во природа, аудио и видео материјали, опрема (канти, материјали за рециклирање, инструменти, експериментална соба), платформа каде што би се споделувале ресурсите, квалитетен учебник со примери, студија на случај, анализи, мултимедијални содржини, активности, истражувања, посети на релевантни институти, едукативни мини-центри.

Поголемиот дел од наставниците (74,1%) сметаат дека само мал дел од понудените наставни содржини, практики и активности се соодветни да им понудат знаење и вештини на учениците за зелени работни места. За да се обезбеди поквалитетна настава од областа на климатските промени и животната средина, наставниците сметаат дека треба: да се креира наставна програма базирана на вонучилишни активности, да се воведат повеќе активности во наставните програми, да се организираат повеќе воннаставни и вонучилишни активности (екскурзии, кампови, краткотрајни претстои во природа), да има повеќе предавања и еколошки акции, да се организираат активни секции, да се изготват прирачници, повеќе ресурси, да се организираат обуки за наставници, да има поголема застапеност на темата, па дури и посебен предмет, да се организираат обуки за наставници.

Слично, интервјуираните ученици сметаат дека темите за климатските промени и животната средина се недоволно застапени, нивниот интензитет во рамките на месечните и годишните фондови на часови е мал, а најчесто наставата за овие теми се изведува со помош на учебниците што учениците сметаат дека се недоволни.

Недоволни се и оние малку активности што се изведуваат како дел од формалното и неформалното образование (спроведено од разни организации) од областа на климатските промени и животната средина. Интересно, од една страна, наставниците сметаат дека се добро или одлично подготвени за изведување настава од областите на климатските промени и животната средина, а за разлика од нив, учениците сметат дека нивните наставници не се подготвени за таква настава.

Иако и двете мислења треба да се земат предвид, сепак дополнителната обука и помошта за наставниците во изведувањето на наставата од овој тип е добредојдена и пожелна, судејќи според одговорите на квалитативните прашања, каде што наставниците изразија потреба и желба за дополнителна обука и усовршување. Конечно, препораките на учениците се воведување на задолжителен предмет од темите на климатските промени и животната средина, организирање на повеќе воннаставни и вонучилишни активности, односно активности што се одвиваат во природата и оставаат практичен ефект врз животната средина за која учениците имаат чувство дека ја изучуваат најчесто затворени во четири ѕида.

Претставникот на Центар за стручно образование и обука дополнително потврди дека, и покрај постојните напори, ресурсите за изведба на квалитетно, современо и, пред сè, ефикасно образование од областа на климатските промени и животната средина се недоволни, а со тоа секоја иницијатива и напор за подобрување на оваа состојба во средното образование во Северна Македонија е добредојдена.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

Поленаковиќ, Р. 2021. Анализа на вклученоста на климатските промени во образованието. UNDP. Достапно на: [Анализа на вклученоста на климатските промени во образованието. UNDP](#)

Јовановска, М. 2020. Застапеност на образованието за климатски промени во основното образование во РСМ. Здружение за одржлив развој и заштита на животната средина „Гоу Грин“ – Скопје, финансирано од Фондацијата „Хајнрих Бел“ Сараево, во рамките на проектот „Младите за образование за климатски промени и квалитетен воздух“.

Достапно на: [Застапеност на образованието за климатски промени во основното образование во РСМ](#)

Јовановски, А. 2019. Зелена економија и зелени работни места во Република Северна Македонија. Необјавен магистерски труд. Институт за бизнис економија.

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2013. Хемија I: Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење. МОН.

Достапно на: Хемија I: [Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2013. Биологија I: Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење. МОН.

Достапно на: [Биологија I: Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2013. Хемија II (земјоделско-ветеринарна, шумарско-дрвопреработувачка, сообраќајна). Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење. МОН.

Достапно на: [Хемија II \(земјоделско-ветеринарна, шумарско-дрвопреработувачка, сообраќајна\). Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2013. Хемија II (текстил и кожа): Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење. МОН.

Достапно на: [Хемија II \(текстил и кожа\): Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2013. Биологија II: Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење. МОН.

Достапно на: [Биологија II: Наставна програма за средно стручно образование со тригодишно траење](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2019. Биологија I: Наставна програма.

Достапно на: [Биологија I: Наставна програма](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2019. Географија I (угостителско-туристичка): Наставна програма.

Достапно на: [Географија I \(угостителско-туристичка\): Наставна програма](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2019. Граѓанско образование I: Наставна програма.

Достапно на: [Граѓанско образование I: Наставна програма](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование, 2019. Хемија II (очна оптика): Наставна програма.

Достапно на: [Наставна програма – Хемија за втора година](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2019. Граѓанско образование I: Наставна програма.

Достапно на: [Граѓанско образование за прва година](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2019. Биологија III (повеќе струки): Наставна програма.

Достапно на: [Биологија III \(повеќе струки\)](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2019. Хемија III (изборна за сообраќајна струка): Наставна програма.

Достапно на: [Хемија III \(изборна за сообраќајна струка\)](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2019. Биологија III (изборна/повеќе струки): Наставна програма.

Достапно на: [Биологија III \(изборна/повеќе струки\)](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2008. Граѓанска култура IV (изборна/повеќе струки): Наставна програма.

Достапно на: [Граѓанска култура IV \(изборна/повеќе струки\)](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2008. Образование за животни вештини. IV: Наставна програма.

Достапно на: [Образование за животни вештини](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2001. Биологија I: Наставна програма за гимназиско образование.

Достапно на: [Биологија I: Наставна програма за гимназиско образование](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2002. Географија II: Наставна програма за гимназиско образование.

Достапно на: [Географија II: Наставна програма за гимназиско образование](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2003. Географија III: Наставна програма за гимназиско образование.

Достапно на: [Географија III: Наставна програма за гимназиско образование](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2002. Социологија III: Наставна програма за гимназиско образование.

Достапно на: [Социологија III: Наставна програма за гимназиско образование](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2019. Хемија I: Наставна програма за математичко-информатичка гимназија.

Достапно на: [Хемија I: Наставна програма за математичко-информатичка гимназија](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2019. Биологија I: Наставна програма за математичко-информатичка гимназија.

Достапно на: [Биологија I: Наставна програма за математичко-информатичка гимназија](#)

Министерство за образование и наука, Биро за развој на образование. 2002. Географија II: Наставна програма за гимназиско образование.

Достапно на: [Географија II: Наставна програма за гимназиско образование](#)

[1] [What is a green job](#)
[What are green jobs](#)

[2] [Green Jobs](#)

[3] [Explore green careers](#)

[4] [Skills for green economy](#)

[5] [What are green skills](#)





АНАЛИЗА НА ЗАСТАПЕНОСТ НА ТЕМИТЕ КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ И
ЖИВОТНА СРЕДИНА ВО СРЕДНОТО ОБРАЗОВАНИЕ НИЗ ПЕРСПЕКТИВА
НА ЗЕЛЕНИТЕ РАБОТНИ МЕСТА