

ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

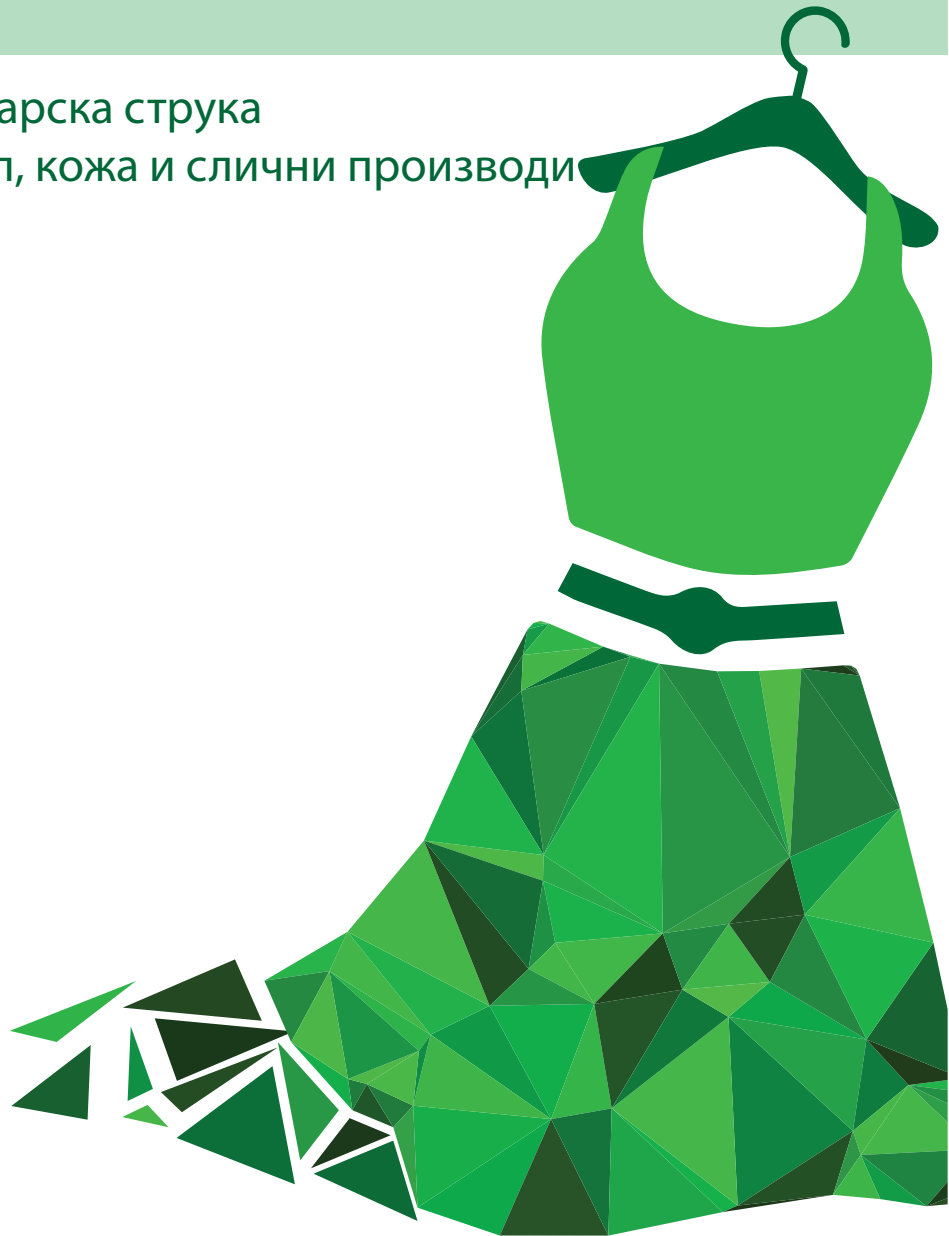


ОДРЖЛИВА МОДА

ПРИРАЧНИК ЗА НАСТАВНИЦИ И УЧЕНИЦИ

Текстилно-кожарска струка

Сектор: Текстил, кожа и слични производи



Прирачникот е подготвен во рамки на партнерството на Центарот за стручно образование и обука и УНИЦЕФ со финансиска поддршка од Шведска, и во рамки на проектот на Владата на Швајцарија „Образование за вработување (E4E@mk)», под покровителство на Министерството за образование и наука.

Наставниот материјал го подготви работна група формирана од Центарот за стручно образование и обука.

Автори на наставниот материјал:

1. М-р Елизабета Јовановска-Радановиќ – координатор, ЦСОО
2. Олгица Вељковиќ – член, СОУ „Перо Наков“ – Куманово
3. Д-р Соња Јордева – член, ТТФ, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип
4. М-р Мартина Блинкова Дончевска – член, консултант за животна средина, Г-КОНСАЛТ ДООЕЛ Скопје

Мислењата и ставовите на авторите не мора да ги одразуваат секогаш мислењата и ставовите на УНИЦЕФ, Шведска и Владата на Швајцарија.

Мај, 2024

Прирачничокот по Одржлива мода, со своите содржини е комјанџибилен со истоимената наставна програма за содржини програмирани од училиштето за III (трета) година, за сите образовни профили/квалификации од сѐрука/сектор, текстилно-кожарска/ текстил, кожа и слични производи.

Со своите содржини, Прирачничокот ќе им овозможи како на наставниците така и на учениците, да ги прошират своите видови за сè она што во својски рамки е предмет на дискусија, изнаоѓање решенија и поттикнување на свесноста за одговорност на секоја влада, поединец и комјанџија за заштитата на нашиот заеднички дом, планетата Земја, и климата.

Како автори, смејавме дека оваа тема е глобална и заслужува да е во фокусот и на нашиот образовен систем, со што нашите ученици би се приклучиле на светските трендови каде што младите се носители на промените особено во заштитата на природата и на климата.

Прирачничокот офаќа три поглавја: поглавје 1, Вовед во одржлива мода; поглавје 2, Општа од модна индустрија; и поглавје 3, Мода и климатски промени. Поголјата имаат свои поттеми што постојано нè воведуваат за полесно да се разбере употребата за одржлива мода и придобивките од неа. Секое поглавје почнува со клучни поими и предговори, од кои учениците накосо ќе се запознаат што можат да очекуваат да научат од шва поглавје. Освен теоретски дел, има и предложени примери за вежби и проектни активности и насоки за нивно сроведување.

Прирачничокот, исто така, има за цел да го поттикне креативниот и интерактивниот однос на наставникот и на учениците. Искусствено, како долгогодишни практичари, смејаме дека Прирачничокот е алатка со која најголем дел од знаењата можат да се усвојат на самиот час, ако се применат современи техники и методи за активно учење на часот.

На швај начин, учениците ќе бидат активни чинители во креирање на часот, со што ќе стекнат и ќе развиваат знаења, вештини и компетенции за одржлив животен стил, поголема свесност и одговорност кон животната средина, поголема самодоверба, вештини за критичко размислување, тимска работа, комуникациски и социјални вештини.

Од авторите

СОДРЖИНА

ВОВЕД	3
ПОГЛАВЈЕ 1 – ВОВЕД ВО ОДРЖЛИВА МОДА	5
1.1. ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ.....	7
1.1.1. ЦЕЛИ ЗА ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ.....	8
1.1.2. НАЧЕЛА НА ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ.....	9
1.2. КРИТИЧКО РАЗМИСЛУВАЊЕ	10
1.2.1. ЛИЧНИ И ОПШТЕСТВЕНИ ПРИДОБИВКИ ОД КРИТИЧКОТО РАЗМИСЛУВАЊЕ.....	10
1.3. ЕТИКА	12
1.3.1. ОПШТЕСТВЕНА ОДГОВОРНОСТ.....	13
1.4. КОНЦЕПТ НА ЛИНЕАРНА ЕКОНОМИЈА.....	14
1.5. КОНЦЕПТ НА КРУЖНА ЕКОНОМИЈА	15
1.4.2. УЛОГАТА НА ПОТРОШУВАЧИТЕ ВРЗ ОДРЖЛИВИТЕ ПРАКТИКИ И ЦИРКУЛАРНАТА ЕКОНОМИЈА	16
1.5 ЕВРОПСКИ ЗЕЛЕН ДОГОВОР	17
1.5.1. ОДРЖЛИВА МОДА ВО ЕВРОПСКИОТ ЗЕЛЕН ДОГОВОР	18
1.5.2. БРЗАТА МОДА И НЕЈЗИНОТО ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	19
ПОГЛАВЈЕ 2 – ОТПАД ОД МОДНА ИНДУСТРИЈА.....	21
2.1. ОТПАДОТ КАКО ЕДЕН ОД НАЈГОЛЕМИТЕ ПРОБЛЕМИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	23
2.2. КЛАСИФИКАЦИЈА НА ОТПАД СПОРЕД РАЗЛИЧНИ КРИТЕРИУМИ.....	23
2.3. ДЕПОНИИ.....	25
2.4. СОВРЕМЕНО УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД.....	26
2.5. ТЕКСТИЛНО-КОЖАРСКИ ОТПАД.....	28
2.6. СЕЛЕКТИРАЊЕ НА ТЕКСТИЛНО-КОЖАРСКИОТ ОТПАД ЗА РЕЦИКЛИРАЊЕ	29
2.7. ВЛИЈАНИЕ НА ТЕКСТИЛНИОТ И НА КОЖАРСКИОТ ОТПАД ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА..	32
2.8. ВОДИ ВО ТЕКСТИЛНАТА И ВО КОЖАРСКАТА ИНДУСТРИЈА	32
ПОГЛАВЈЕ 3 – МОДА И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ.....	34
3.1. КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ	36
3.1.1. ШТО СЕ КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ	36
3.1.2. ЕФЕКТ НА СТАКЛЕНА ГРАДИНА И ГЛОБАЛНО ЗАТОПЛУВАЊЕ	36
3.1.3. СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ.....	37
3.1.4. ПОСЛЕДИЦИТЕ ОД КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ ВО СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА	38
3.2. ЈАГЛЕРОДЕН ОТПЕЧАТОК	39
3.2.1. ШТО Е ЈАГЛЕРОДЕН ОТПЕЧАТОК	39
3.2.2. КОЛКАВ Е ЈАГЛЕРОДНИОТ ОТПЕЧАТОК НА МОДНАТА ИНДУСТРИЈА.....	40
3.2.3. ПАТОКАЗ НА ДРЖАВАТА ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ	41
3.3. БРЗАТА МОДА И КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ.....	42
3.4. ПРЕПОРАКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈАТА НА БРЗАТА МОДА ВРЗ КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ	44
3.4.1. ОДРЖЛИВ ДИЗАЈН	44
3.4.2. ОДРЖЛИВИ МАТЕРИЈАЛИ	46
3.4.3. ЗАКЛУЧНО СОГЛЕДУВАЊЕ	47
4. ПОИМНИК.....	48
5.КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА	49



ПОГЛАВЈЕ 1

ВОВЕД ВО ОДРЖЛИВА МОДА

Клучни поими:

- Одржлив развој
- Критичко размислување
- Етика
- Општествена одговорност
- Линеарна економија
- Кружна економија
- Одржлива мода
- Брза мода

ПРЕДГОВОР

Воведот во одржлива мода ги дефинира и ги објаснува сите поими што се од суштинско значење за да може полесно да се разбере потребата за одржлив развој, целите што потекнуваат од светските потреби и глобална примена на неговите начела за похумана иднина на општеството во целост и заштита на животната средина. Читајќи за критичко размислување, ќе стекнете појасна слика дека добрите одлуки се резултат на поседување на вештините за критичко размислување. Тоа вклучува примена, анализа, синтетизирање, оценување на информациите собрани или генерирани преку набљудување, искуство, аналитичко размислување без предрасуди, со цел да се најде најдоброто решение за одреден проблем и донесување правилна одлука, независно дали станува збор за лични животни ситуации или за професионални. Впрочем, и глобалните цели и начела на одржлив развој се донесени од критички мислителите. Етиката и општествената одговорност има за цел да промовира етичко и општествено одговорно однесување на секој поединец како и на деловни субјекти од кои се очекува да ги вклучат етичките начела во своето работење. Практикување општествена одговорност за бизнисите, носи бенефит од повеќе аспекти. По читањето за линеарна и за кружна економија, ќе ја сфатите потребата сегашниот повеќе од 100-годишен начин на линеарно производство, да се замени со концептот за кружна економија. Линеарниот концепт не водеше сметка дали со своите активности, какви што се: прекумерна експлоатација на природните ресурси за енергија, сировини, загадување на водните ресурси, почвата и воздухот, создавањето огромни количини отпад од брзорастечки консумеризам на производите, а мал процент за можности на рециклирање, ќе ѝ наштети трајно на планетата Земја и на климата, а со тоа и на човештвото. За разлика од линеарниот концепт, кружниот, иницира одржлив развој, кој ги задоволува тековните потреби, без да ја наруши способноста на идните генерации да ги задоволат сопствените потреби, поголема општествена одговорност на компаниите со усогласени финансиски, социјални и еколошки перформанси при водење бизниси, иновации, нови деловни модели сè со цел да се намали отпадот и климатските промени. Секако, не помалку важна е и промената на однесувањата на потрошувачите во однос на прекумерниот консумеризам, подигање на свесноста за заштитата на животната средина преку т.н. „паметно купување“ како би се вклопиле во нови услови на одржлив развој. Последниот дел од ова поглавје ќе овозможи во иднина да правите разлика помеѓу модно парче облека од брза и бавна мода, пред сè да воочувате квалитативни својства, какви што се: сировински состав, начин на изработка, животниот век на производот и, многу важно, читање на декларации. По усвојување на сите информации за брзата мода, која најчесто се изработува во сиромашни земји во услови што не ги задоволуваат ни минимум стандардите при работа без никаква заштита при работа, ниско платен труд, а повеќето се од женски пол, дури и млади девојчиња, ќе иницира поголема свесност да купите модно парче направено од одржливи материјали во компании што практикуваат општествена одговорност и придонесуваат за одржлив развој.

1.1. ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ

За подобро разбирање на одржливиот развој, неопходно е да се познава хронологијата за потребата за одржлив развој. Планетата Земја е одличен пример за природен одржлив систем и идеален модел за разбирање на одржливоста на човештвото. Пред само три години, пандемијата беше показател дека севкупниот екосистем на планетата Земја е самоодржлив, за разлика од човекот што прекумерно и неконтролирано ги троши нејзините природни ресурси, не водејќи сметка за нејзината одржливост. Научниците се едногласни во својата процена дека стапката на исчезнувањето на многуте видови денес е и до 100 пати поголема, отколку што би била, доколку немало човечко влијание врз овој процес. Како причини, тие ги наведуваат земјоделството, уништувањето на шумите, прекумерниот риболов или труењето на природата со ширењето на инвазивните видови од страна на човештвото. Но, одржливиот развој е различен од самиот поим одржливост и покрај нивната честа употреба како синоними. *Одржливоста е состојба, а одржливиот развој е процес што има за цел создавање на идеалната состојба.* Различни автори укажуваат на различни корени за зеленото движење. Уште за време на 40-тите години на 20 век, Алдо Леополд¹ повикувал на нова етика за Земјата, испровоциран од деградацијата на речните ресурси, кога ја набљудувал во Раунд Ривер, хидроакмулација

Најзначајно предупредување што вреди и до ден-денес е извештајот од истражувањата од 1972 година, Граница на растот, кое резултира со една мисла, дека *планетата Земја, најверојатно, нема да може да ја издржи моменталната континуирана економска стапка на растот, како и растот на популацијата, и тоа најмногу до 2100 година.*

во Сенд Кантри, САД. Тој ги истакнал биолошката разновидност и екологијата и се смета за основач на науката за управување со дивниот свет. Силен поттик за вклучување на алармот биле резултатите од сеопфатните истражувања на научниците² што укажувале на голема штетност и долгорочни последици од човековите активности врз околината. Во една таква атмосфера, каде што граѓаните стануваат сè посвесни за несакани последици и загриженоста за иднината, се појавиле разни активистички движења, невладини организации и зелени партии, кои настојувале да го намалат негативното влијание. Во тоа време зајакнуваат движењата за еколошки права, со кои се настојува да се заштити севкупната природа и животот во неа, а не само човекот и човековото здравје. Благодарение на таквите движења, културата за рециклирањето сè повеќе продира во човековата свест.

За првпат во Светската стратегија за заштита (1980)³ се дефинира поимот **одржлив развој**, кој се темели на четири клучни фактори во однос на уништувањето на природните ресурси, а тоа се: сиромаштија, популациски притисок, социјална нееднаквост и услови на меѓународна трговија. Неколку години подоцна во 1987 година од Извештајот „Нашата заедничка иднина“ на Светската комисија за животна средина и развој, произлегуваат дефиниции за одржливиот развој, и тоа:

- Развој, што ги задоволува тековните потреби, без да ја наруши способноста на идните генерации да ги задоволат сопствените потреби, или
- Одржливиот развој е процес на промена во кој искористувањето на ресурсите, насоката на инвестирањето, ориентацијата на техничкиот развој и институционалните

1 <https://www.rivermuseum.org/inductees/artists-writers-and-musicians/aldo-leopold>

2 Еден од нив е најпознатиот економски научник Nicholas Georgescu-Roegen, кој сериозно се занимавал со проучување на меѓусебното влијание на економските активности и природното опкружување во рамките на термодинамика, воедно е творец на „биоэкономијата“

3 https://bs.wikipedia.org/wiki/Me%C4%91unarodna_unija_za_o%C4%8Duvanje_prirode_i_prirodnih_resursa

промени(политички, образовни, правни, финансиски и др.) се во хармонија едни со други и овозможуваат исполнување на потребите и на очекувањата на сегашните и на идните генерации⁴.

Од сето ова може да се заклучи дека Концептот на одржлив развој е процес кон постигнување рамнотежа помеѓу економските, социјалните и еколошките барања за да се обезбеди „задоволување на пошребите на сегашните генерации, без да се загрози способноста на идните генерации да ги задоволат своите потреби“.

1.1.1. ЦЕЛИ ЗА ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ

На 25 септември 2015, сите 193 земји членки на Обединетите нации, меѓу кои и нашата држава, донесоа план со 17 цели за одржлив развој за креирање подобра иднина за сите, определувајќи ја патеката за наредните 15 години, да се стави крај на екстремната сиромаштија, на нееднаквоста и заштита на нашата планета.

Целите за одржлив развој (ЦОР)⁵ претставуваат јасна визија за одржлива и похумана иднина на општеството во целост и заштита на животната средина. Економски и социјални придобивки и придобивки за животната средина се приоритетни за целиот свет. Целите за одржлив развој се основа на „Агендата 2030“ и тие се лесно применливи во локалните контексти на заедниците. Целите за одржлив развој се:



- 1 – ставање крај на сиромаштијата во сите нејзини форми, насекаде;
- 2 – ставање крај на гладувањето, постигнување безбедност на храната и подобрување на исхраната и промовирање одржливо земјоделство;
- 3 – обезбедување здрав живот и промовирање благосостојба за сите од секоја возраст;
- 4 – обезбедување инклузивно и еднакво квалитетно образование за сите и промовирање на можностите за доживотно учење за сите;



- 5 – постигнување родова еднаквост и да се охрабрат жените и девојчињата;
- 6 – обезбедување пристап до вода и одржливо управување со водите и санитарни услови за сите;
- 7 – обезбедување пристап до прифатлива, сигурна, одржлива и современа енергија;
- 8 – промовирање инклузивен и одржлив економски раст, вработување и пристојна работа за сите;

4 <https://www.are.admin.ch/are/en/home/sustainable-development/international-cooperation/2030agenda/un-milestones-in-sustainable-development/1987--brundtland-report.html>

5 <https://northmacedonia.un.org/mk/sdgs>



9 – изградба на приспособлива инфраструктура, промовирање одржлива индустријализацијата и поттикнување иновации;

10 – намалување на нееднаквоста во и меѓу земјите;

11 – остварување инклузивни градовите и населби, безбедни, сигурни и одржливи;



12 – обезбедување одржлива потрошувачка и производство;

13 – преземање итни мерки против климатските промени и нивното влијание;

14 – штедливо и одржливо користење на океаните, морињата и на други морски ресурси во насока на одржлив развој;

15 – заштита, обновување и промовирање одржлива употреба на копнените екосистеми за одржливо управување со шумите, намалување на опустинување, запирање на деградација на земјиштето и запирање на уништувањето на биолошката разновидност;

16 – промовирање мирољубиви и инклузивни општества за одржлив развој, обезбедување правда за сите и градење ефективни, отчетни и инклузивни институции на сите нивоа;



17 – зајакнување на имплементацијата и ревитализирање на глобалното партнерство за одржлив развој.

1.1.2. НАЧЕЛА НА ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ

Глобално прифатените начела за одржлив развој се дефинирани од Самитот на ОН за Земјата, одржан во 1992 година во Рио де Жанеиро, преку Декларацијата и Агендата 21 и Декларација и план за имплементација од Јоханесбург (2002 година), како и начелата на Милениумската декларација на ОН (кои беа преведени во Милениумските развојни цели).

Начелата може да се сумираат на следниов начин:

- Интегрирање на еколошките прашања во развојните политики;
- Интернализирање на трошоците поврзани со животната средина (т.е. преведување на надворешни трошоци за деградација на животната средина во внатрешни трошоци на загадувачот/корисникот) преку спроведување на начелото загадувачот/корисникот плаќа;
- Учество на сите општествени чинители во одлучувањето преку консултативни процеси и дијалог и создавање партнерство;

- Пристап до информации и правда;
- Еднаквост на генерациите и меѓугенераиите (вклучувајќи ја и родовата еднаквост) и солидарност;
- Начелото на хиерархија или меѓузависност помеѓу локалното и глобалното ниво, и
- Пристап до услуги и финансиски ресурси неопходни за задоволување на основните потреби.

Овие начела ја претставуваат призмата низ која треба да се гледаат постојните проблеми и предизвици за одржлив развој на одделни земји, односно рамката во која се дефинирани цели, задачи и мерки за спроведување на политиките за одржлив развој.

Вежба 1: Учениците по сопствено убедување избираат 3 до 5 цели од списокот на 17 ЦОР и ги подредуваат по важност од 1 до 3 или 5. Потоа се формираат групи во зависност од совпаѓање на целта. На пример, под број еден да избале иста цел и сè така по ред. Од 10 до 15 минути во групата ги усогласуваат и по потреба ги прошируваат аргументите. Секоја група избира презентер, кој јавно ги споделува аргументите за избраната цел. На крај дополнително може да се избере презентер што нај аргументирано ја бранел целта.

1.2. КРИТИЧКО РАЗМИСЛУВАЊЕ

Критичкото размислување е релативно стар термин, кој всушност бил предмет на интерес уште од времето на Платон и Сократ, сè до современите филозофи како Џон Лок, Френсис Бејкон и Бенџамин Блум. Тоа е самостојно размислување, кое создава нови и иновативни идеи и ги решава проблемите. Тоа вклучува примена на анализа, синтетизирање, оценување на информациите собрани или генерирани преку набљудување, искуство, аналитичко размислување без предрасуди, со цел да се најде најдоброто решение за одреден проблем и донесување правилна одлука, независно дали станува збор за приватни лични животни ситуации или за професионални. Да се биде вешт во критичкото размислување значи да се биде во можност систематски да се раздели сопственото размислување, да се анализира секој дел, да се процени неговиот квалитет и потоа да се подобри. Првиот чекор во овој процес е разбирање на деловите на размислувањето, односно елементите на расудувањето, а тоа се:

- Јасно да се формулира целта на предметното прашање;
- Да се користат точни информации што се релевантни за предметното прашање;
- Да се извлекува логични заклучоци врз основа на здрави претпоставки;
- Да се има разбирање на сопственото гледиште и целосно разгледување на другите релевантни гледишта и
- Разумно да се користат термините и да се следат импликациите на одлуките што ги разгледуваме.

Критичкото размислување може да се научи и да се развие со практика. За почеток е доволно да се тргне на страна личното его, бидејќи не станува збор за докажување на себеси дека сте во право и на некој друг, дека нема поим.

1.2.1. ЛИЧНИ И ОПШТЕСТВЕНИ ПРИДОБИВКИ ОД КРИТИЧКОТО РАЗМИСЛУВАЊЕ

Потребата за критичко размислување е секојдневна, како во личниот така и во деловниот живот. Некои одлуки се рутински, а некои бараат повеќе време и добро развиено критичко размислување, за да се донесе ефективна одлука. На пример, избор на идна професија, барање работа и сл. Со критичкото размислување се донесуваат подобри одлуки. Добрите критички мислителите подобро анализираат одредени ситуации и гледишта, а тоа води и кон подобро решение на проблемот. Постојат три чекори што водат до критичко размислување:

1. Свесност за личните претпоставки – тоа е процес на истражување на претпоставките во кои веруваме.
2. Истражување на личните претпоставки – во овој случај важно е да се земе предвид широк спектар извори. Пожелно е да се вклучат и други луѓе што ќе помогнат да се видите себеси во акции од различни перспективи.
3. Тестирање на личната анализа – се состои во анализирање дали личното размислување е точно и отвореноста за фактот дека првичните лични претпоставки се погрешни и дека треба да се променат.

Препораки за подобрување на вештините за критичко размислување

1. Поставување прашања – Тоа ќе овозможи да имате повеќе информации пред да донесете некоја одлука. Добрите критички мислителци не се плашат да им поставуваат прашања на други, бидејќи никогаш не се толку сигурни во своите претпоставки и нема да ги отфрлат подобрите опции ако ги има.

2. Практикување рефлексивност – Најдете време на крајот од денот да се прашате и да размислите за настаните што се случиле во тој ден, особено откако ќе решите некоја емотивна ситуација или ќе завршите некој голем проект. Размислете за следново:

Што мислев и чувствував во тој момент?

Што мислеле и чувствувале другите луѓе во тој момент?

Што можев да направам поинаку знаејќи го она што го знам сега?

Исто така, може да биде корисно да вклучите некој кому му верувате или му се восхитувате за повратни информации за тоа како сте се справиле со ситуацијата и што би направиле поинаку.

3. Отвореност за промени – Отворените луѓе имаат поголем успех, кога станува збор за критичко размислување. Секогаш постои алтернативен начин да се направи нешто и да се разбере дека вашиот начин не е секогаш единствениот или вистинскиот начин да се направи нешто.

4. Градење различна мрежа на пријатели или колеги – Никогаш нема да научите да размислувате критички ако се соочувате само со вашите истомисленици. Многу е важно да се опкружувате и со луѓе со различно потекло, интереси и гледишта од вашите, внимателно да ги слушнете и нивните гледишта, повратни информации и идеи.

5. Активно слушање – Тоа значи внимателно читање, слушање и набљудување на случувањата околу вас. Вештините за критичко размислување често се учат преку разговор, а за тоа е потребно внимателно слушање на соговорникот, дури и ако имате различни ставови за некои прашања. Тие сознанија можете да ги искористите за сопственото критичко размислување.

6. Доживотно читање и учење – Прифаќање нови информации надвор од вашата определба, професија или област на експертиза за поттикнување креативно размислување. Одвојте време за читање научни статии или книги за теми со кои не сте толку запознаени или дури и идеи со кои не се согласувате. Корисно би било да се занимавате со некое ново хоби или да учите активности што не ви се познати.

7. Прифаќање нови предизвици – Новите предизвици носат и нови сознанија како на личен така и на професионален план. Ако сите претходни препораки ги подобрите, новите предизвици нема да бидат проблем за вас.

Севкупниот образовен процес има најголема улога во градење на вештините за критичко размислување од најмала возраст. Тоа ја подобрува флексибилноста на учениците, способноста за избор на методи на учење, го поттикнува самооценувањето, го прави образованието

помалку пасивно и поинтерактивно. Учењето на учениците како критички да пристапат кон која било тема ја прави порелевантна за нив, поттикнувајќи подобро разбирање и подобро сосредоточување на дадената тема и на нејзиното значење во нивните животи правејќи ги да се чувствуваат како активни учесници. Критичкото размислување и вештините за решавање проблеми, поттикнуваат академски успех. Наместо да се потпираат на наставниците, учениците со вештини за критичко размислување стануваат независни и самонасочени ученици.

„Во суштина, критичкото размислување поттикнува користење на соопствената способност за расудување“ и во секоја ситуација да се биде активен ученик, а не пасивен примател на информации.

Вежба 2 : Искористете ја истата вежба бр. 1. Учениците се делат во парови со различен избор на приоритетни цели. Целта на вежбата е активно слушање на соговорникот и поставување прашања. Секој аргументирано образложува за својата избрана цел, по потреба поставуваат прашања до спротивната страна. Крајна цел на вежбата би била со сила на аргументите да се случи промена на избраната цел кај еден од нив и прифаќање на целта од спротивната страна.

1.3. ЕТИКА

Етика (потекнува од грчкиот збор *ethos* – обичај, *ethikos* – морал, што се однесува на моралот и лат. *philosophia moralis, philosophia practica*) е филозофска дисциплина, која како предмет на истражување ги има моралот, моралните вредности, моралните појави и критериумите на моралот. Етиката учи каков вид морална акција треба да биде, т.е. општокорисно и многу неопходно за поединецот, како и за целата општествена заедница. Науката за моралот има задача не само да не запознае што е морал, кои се неговите основни компоненти, туку и да заземе критички став кон постојната морална практика, додека задача на етиката не е само да укаже на сите различни погледи на луѓето, туку и да направи вредносна процена и да ги посочи вистинските вредности. Основните етички проблеми настануваат како резултат на донесени одлуки што можат да се спротивни со јавното мислење и со законот, а и да влијаат врз работата на бизнисот. Одлуките што можат да предизвикаат проблеми, можат да се групираат како:

- Етички и законски одлуки – се од јавен карактер, преземени од законски решенија и во практика прифатени од општеството. На пример, оние претпријатија што ќе вложуваат во спортот, да бидат ослободени од данок за онолку средства колку што вложиле.
- Етички, но незаконски – постојано се во судир со законот. Една таква одлука е кога менаџментот на ресторанот носи одлука при пороен дожд да дозволи пушење во ресторанот сè додека не престане дождот.
- Неетички, но законски – се одлуки што за одредена група граѓани се неетички иако е законски, како, на пример, некое претпријатие има право, концесија, да врши улов на езерски риби, но за риболовни друштва и друштва за заштита на езерата оваа одлука е неетичка.
- Неетички и незаконски – се одлуки што се во спротивност и на законите и прописите на државата и на интересите на заедницата. На пример, млекарница дел од свежото млеко да го заменува со млеко во прав и го декларира како чисто кравјо млеко. Ова е законски казниво и неетичко.

Секоја дејност си има своја етика или стандарди преточени во етички кодекс на однесување, кои објаснуваат што е правилно, а што погрешно. Кодексот на однесувањето е водич во работата на секое претпријатие и за менаџментот олеснителна околност при одлучување како треба да постапат во одредена ситуација.

1.3.1. ОПШТЕСТВЕНА ОДГОВОРНОСТ

Во деловната етика се среќаваат две гледишта, две перспективи:

- Етичка, која тргнува од моралните вредности: чесност, праведност, доверливост, доверба, права и должности, сè што може да се означи како „добро“ или „правилно“ во морална смисла и
- Деловна (економска), која поаѓа од економските вредности: корист, профит, цена, ефикасност и конкуренција.

Комбинација од овие две перспективи, резултира со општествена одговорност. Општествено одговорно претпријатие е она претпријатие што размислува какво влијание ќе имаат неговите одлуки и активности врз општеството и животната средина и не само на национално туку веќе и на глобално ниво. Тоа се постигнува преку транспарентно и етичко однесување, кое придонесува кон одржлив развој, притоа ги зема предвид сите очекувања на засегнатите страни и е во согласност со меѓународните норми што се интегрирани низ целото претпријатие. Општествено одговорно претпријатие е начин на водење бизнис што е директно поврзано со одржлив развој, барајќи компаниите да ги усогласат своите финансиски, социјални и еколошки перформанси. Општествено одговорно претпријатие, доколку со одредена своја активност ќе има можност да обезбеди економски и финансиски бенефит, а тоа негативно ќе влијае од социјална гледна точка, тогаш според етичкиот пристап, деловната можност би требало да се отфрли. Исто така, не треба да се разбере дека само со донирање средства за локални иницијативи, секако и тие се важни особено за имиџот на претпријатието, ќе може да се компензираат потенцијалните ефекти врз деловното работење, какви што се: загадувањето, односот кон вработените и условите за работа, висината на личните доходи, зголемено искористување на природните ресурси и сл⁶.

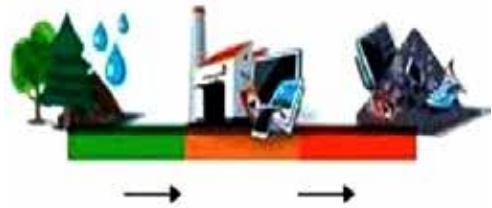
Проектна активност 1: Истражување со примена на ИКТ за општествено одговорни компании во РС Македонија. Учениците се делат на две групи: едната група истражува за производствени компании, а другата за услужни, трговски и сл. Секој од групата засебно истражува и споделува резултати од истражувањето во својата група. Потоа прават избор на компанија што ги практикува трите клучни компоненти на општествена одговорност, финансиски, социјални и еколошки.

Проектна активност 2: Целта на посетата на текстилна или на кожарска компанија во својот град (секако ако ги има) е да се направи проценка преку набљудување и интервју со менаџерот дали практикува општествено одговорно работење. Во зависност од тоа дали се преработувачки или само конфекциски компании, такви и прашања ќе поставуваат. Фокусирајте се дали во дворот има отпадоци од производство, во какви услови работат работниците, претопло/преладно, со доволно светлина и сл. Потоа направете интервју со менаџерот или со одговорното лице. Поставете прашања од типот каде ги набавуваат сировините за производство, кој вид отпад имаат и како се справуваат со него, кој вид енергенс користат за затоплување/ладење, дали прекувремената работа се плаќа, како е организиран превозот, оброкот, поседуваат ли етички кодекс на видно место истакнат, патокази во случај на хаварија до најбезбеден излез и сл. Потоа споделете ги меѓусебно сите информации и направете заеднички извештај од посетата.

6 John R. Boatright: „Ethics and the Conduct of Business“ PEARSON, Prentice Hall 2007)

1.4. КОНЦЕПТ НА ЛИНЕАРНА ЕКОНОМИЈА

Концептот на линеарната економија потекнува уште од првата индустриска револуција, крајот на 18 и почетокот на 19 век, и глобалната експанзија и успехот на капитализмот. Едноставно, во тоа време се верувало дека за сè постои рационално објаснување и за постигнување на економските резултати е доволно само правилно да се алоцираат одредени ресурси за постигнување економска ефикасност и речиси воопшто не се правеле анализи како тоа ќе влијае врз човекот, севкупниот екосистем и климата. Концептот на линеарна економија (Слика 1) се темели на „земи, изработи, употреби и фрли“.



Слика 1. Концепт на линеарна економија

Притоа, вредноста се создава со максимизирање на количината произведени и продадени производи, а тоа значи дека од потрошувачите се очекува со време да се ослободат од старите производи и да купуваат повеќе нови, при тоа оставајќи големи количини отпад што делумно се согорува, многу малку се рециклира и најчесто завршува на депонии и во водните ресурси. **Всушност, најдовната идеја на овој концепт е дека светот располага со неограничени ресурси, а со тоа, производството и линеарната економија ќе овозможи и бесконечен линеарен раст на благосостојбата.** Прв сомнеж дека тоа е така, се појавил во време на 70-тите години од минатиот век со нафтената криза⁷ кога цената на нафтата на пазарот тројно се зголемила.

Нафтената криза била школски пример на законот за понуда и побарувачка (кога побарувачката расте, а понудата е мала) од кој западната економија на болен начин ја научила лекцијата за ограниченоста на ресурсите и последиците на својата зависност од само фосилни горива. Тој инцидент поттикнал нов бран размислувања за алтернативни извори на енергија.

Сигналите за промена на мислењето дека линеарната економија вечно ќе опстои како таква, не се само од економски аспект (раст на трошоците за искористување на ресурсите) ниту пак од зголемување на отпадот, туку вистинската промена доаѓа по еколошките катастрофи⁸ со што националните влади конечно почнале да обрнуваат внимание и посветеност на важноста за заштита на човековата околина.

Наскоро следуваат и расправи за климатските промени (глобалното загревање) и демографска еволуција, но сето тоа немало големо влијание врз индустријата за заштеда на енергија и намалување на негативните влијанија врз околината.

Факт е дека во последниве децении, човештвото сè повеќе е сведок на зголемен процент на концентрација и емисии на јаглерод диоксид (CO₂) во атмосферата и на неговите штетни ефекти, односно сегашниот модел на линеарна економија.

⁷ Energy Crisis (1970s) on History.com: Во тоа време кризата се почувствувала и во некои европски држави така што во Англија, Германија, Швајцарија, Норвешка и Данска, владите донеле рестриктивни мерки за ограничено возење, пловидба и летање.

⁸ Првата катастрофа се случила кога танкерот „Torrey Canyon“ во 1967 година се насукал на брегот и испуштил 120 000 тони нафта во море, со што се случил голем помор на морски животни, помеѓу јужното крајбрежје на Британија и северната француска покрајина Нормандија (според Европската агенција за екологија, 2011); втората катастрофа е излевање на повеќе од милион литри нафта во каналот Санта Барбара кај Калифорнија во 1969 година, што предизвикало помор на неколку илјади океански животни и птици. Од 1970 година тој ден се одбележува како Ден на планетата Земја (според Earth Day Network, 2018.)

1.5. КОНЦЕПТ НА КРУЖНА ЕКОНОМИЈА

Главната цел во циркуларната економија е да се намалат негативните интеракции помеѓу економијата, животната средина и природните ресурси преку раздвојување на користењето на ресурсите и влијанието врз животната средина од економските активности. За постигнување на овие цели, неминовно е потребно да се вложува во „зелени инвестиции“, преку поткрепа и заздравување на локалните економии. Неретко се мисли дека нови економски модели на одржливост се предлагаат само за заштита на животната средина, без давање предност на индустриите или на бизнисите воопшто, но тие сигурно имаат економска смисла, пред сè настојувајќи да придонесат за поголема ефикасност.

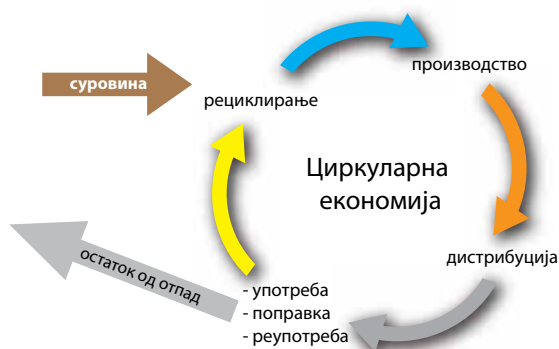
Причината за ова најверојатно лежи во фактот дека луѓето полесно ги разбираат еколошките причини, додека економските можеби не се јасни и видливи за секого. Концептот на циркуларна економија се темели т.н. 4P (4R) начела, кои потекнуваат од почетните букви на англиски зборови, а се однесуваат на:

- намалување (**reducing**)
- повторна употреба (**reusing**)
- обновување/преработка/поправка (**renewing/refurbishing/remaking/recovering/repairing**)
- рециклирање (**recycling**)

Најважниот аспект на кружната економија започнува уште при самото дизајнирање на производот, а тоа значи да се води сметка за материјалите што се употребуваат, да имаат карактеристики што ќе овозможат рециклирање и повторна употреба, притоа да не ги изгубат квалитативните својства. Векот на траење на производот да се продолжи со можност за поправки, редизајн и реупотреба, а создадениот отпад максимално да се минимизира. (Слика 2).

Потребно е иновативноста целосно да биде присутна низ животниот век на производот!

Глобално, со концептот на кружна економија, човештвото се соочува со голем предизвик, својот ум и моќта на технологијата да ги насочи кон решавање на наведените проблеми и како и понатаму да се обезбедат потребни добра и услуги, не само поради одржливост, туку и поради понатамошен раст на животниот стандард на растечкиот број на популацијата, без истовремен раст на искористување на природните сировини и количината отпад фрлен во природата. Кружната економија промовира конкурентност, иновации, ја штити животната средина, но исто така придонесува за економскиот раст и отварање нови работни места, и тоа не само во секторот рециклирање туку и во новонастанати дејности поврзани со повторна употреба и производство на веќе искористени производи. Крајна цел на циркуларната економија е развој на општество во кое отпадот ќе биде сведен на минимум со висок процент на искористеност преку комбинација на екодизајн, нови деловни модели (какви што се изнајмување, поправка и редизајн и повторна употреба) и рециклирање. Воедно, со циркуларна економија ќе се поттикнат потрошувачите да ги преиспитаат своите навики за консумеризам.



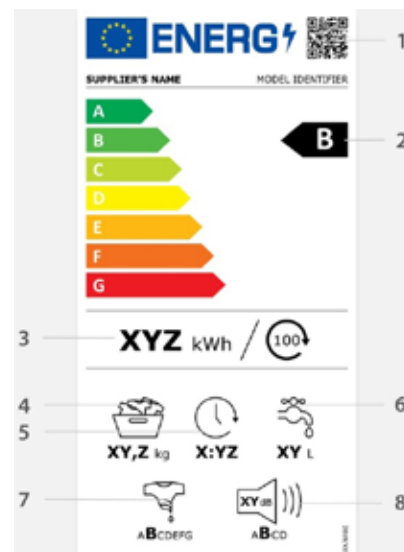
Слика 2. Концепт на кружна економија

1.4.2. УЛОГАТА НА ПОТРОШУВАЧИТЕ ВРЗ ОДРЖЛИВИТЕ ПРАКТИКИ И ЦИРКУЛАРНАТА ЕКОНОМИЈА

За постигнување на севкупните цели на циркуларната економија, неопходна е промена и на однесувањето на навиките на потрошувачките и ставање на животната средина во фокусот при донесување одлуки за купување производи. Ако општеството се менува во насока на одржлив развој, поголема етичност и општествена одговорност, примена на кружна економија, тогаш од голема важност за потрошувачите е да ја разберат врската помеѓу човековите активности, моменталната состојба на животната средина и индивидуалната подготвеност на секој поединец да придонесе за зачувување и ефикасно користење на ресурсите и на енергијата, намалувајќи го на тој начин негативното влијание врз животната средина.

Прв чекор за постигнување одржлива потрошувачка култура е подигање на свесноста на секој поединец за состојбите со животната средина и со климата. Тоа се постигнува по формален пат, преку образовниот процес, или со неформална едукација, преку учество во проекти, работилници или со самоедукација. Од голема важност е државата да креира политики и промоции за примена на кружна економија. Во развиените земји, потрошувачите се тие што во голема мера прават притисок на бизнисите да се префрлат на кружната економија. Втор чекор би бил подигање на свесноста за читање декларации на производите од страна на потрошувачите, со цел да се донесе правилна одлука за купување некој производ. На пример, еколошките ознаки за енергетска ефикасност на апаратите за домаќинство, глобално се покажаа како најпопуларни и ефективни како стратегија за заштеда на енергија и информирање на потрошувачите за влијанието врз животната средина. Од март 2021 година Европската Унија вовеле нови еколошки ознаки за енергетска ефикасност со QR-код. **Со скенирање на QR-кодот, потрошувачот добива увид во техничките спецификации на одреден уред во базата на податоци за енергетско обележување на ЕУ (EPREL).** Ова осигурува дека секој уред е во согласност со пропишаниот нов стандард, како и транспарентноста на најважните информации за корисникот, што исто така ја олеснува споредбата на уредите од различни производители (Слика 3). Наскоро се очекува и во други дејности, како што е модата, да заживеат еколошки ознаки со QR-кодот.

На потрошувачите останува да изберат со највисока ознака А, поради заштеда на енергијата и поголема трајност, а производителот да овозможи сервисирање и делови во случај на поправка така што би се продолжил векот на траење на производот. Ова секако не е нова идеја бидејќи по Втората светска војна со начелото „направи, употреби и поправи“ била востановена практика за поттикнување што е можно помалку отпад. Кога пазарот е презаситен со стока што е поевтина а неодржлива на подолг рок, со послаб квалитет, за поголем дел од потрошувачите, особено во земји со помала куповна моќ, цената е одлучувачки фактор при купување. Оттука, за очекување е создавање голема количина отпад од страна на потрошувачите, од различни индустриски дејности. Нема секогаш решение употребениот производ да биде рециклиран, како што е тоа во автомобилската индустрија и во некои други. Нема бесконечно рециклирање, така што за намалување на отпадот е потребно да се намали консумеризмот и купување поквалитетни производи, со подолга употреба, по потреба поправка, пред да стане отпад. И ден денес функционира донирање, препродажба т.е. купување таканаречени производи од „втора рака“ на пример, автомобили и мебел и во последната деценија облека. Сепак, навиките се менуваат и со добрите законски решенија во насока на намалување на отпадот.



Слика 3. Декларација за енергетска ефикасност

Секојдневниот избор и одлуки на потрошувачите се под големо влијание на разновидни фактори, кои главно можат да се поделат на:

- социо-демографски фактори од кои најголемо влијание има возраста, полот, нивото на образование и нивото на приход, и

недемографски фактори, какви што се подготвеноста да се плати за „зелени производи“, нивните карактеристики, цените и рекламните за „зелените производи“⁹

Проектна активност 3: Индивидуално истражување со примена на ИКТ за зелени иновативни решенија на мали бизниси што од различен видна отпад добиваат нов производ. На пример, од тетрапак амбалажа до панели, од градежен шут до тула, од рециклирана хартија – моливи, од метални отпадоци – скулптура, од крзнени и кожни отпадоци – обувки и килими и сл. По истражувањето, секој ученик споделува највпечатлив пример за зелени иновативни решенија.

Вежба 3: Креирање и изработка на промотивен дигитален графички материјал за подигање на свесноста за одржливи модни избори и промовирање на циркуларна економија. Идеите треба да произлезат од учениците. Предлог идеи за слоганот, на пример, „Биди свој, купувај одржливо“, „Си-ромавиот плаќа поскапо“ „Купувај одржливо, мисли на нашиот единствен дом“, „Сакај ја животната средина како што се сакаш себеси“. На флаерот да стои изработено од ученици што посетуваат настава по одржлива мода, име на училиштето и клучни поенти за одржливост, кружна економија и одржливи модни избори и сл. Промотивниот материјал да се споделува онлајн на страницата на училиштето, да се иницира сите вработени да ја споделат на своите фејсбук профили.

1.5. ЕВРОПСКИ ЗЕЛЕН ДОГОВОР

На Европскиот зелен договор, му претходи најголемиот меѓународен Договор од Париз во 2015 година. По 20-годишно преговарање, 195 земји и ЕУ се потписнички на Рамковната конвенција за борба против климатски промени на ООН (UNFCCC). Главната цел на договорот е да се задржи **зголемувањето на глобалната просечна температура под 2°C, како што била пред индустриската револуција (1885 година), настојувајќи да го ограничат зголемувањето до 1,5 °C. Сите земји** го ратификуваа договорот, меѓу кои и нашата држава, и се обврзаа да преземат акции на национално и на локално ниво за намалување на емисиите на стакленички гасови, со цел да се забави глобалното затоплување. Во 2019 година како резултат на општоприфатените заеднички развојни интереси, цели и политики, Европската Унија донесе најнов стратегиски документ „Европски зелен договор“, кој опфаќа нови и конкретни политики, мерки, програми и финансиска рамка за реализирање зелена, одржлива и иновативна економија. Со ова, Европската Унија покажа дека е лидер, со јасна цел, – климатски неутрална и поотпорна Европа до 2050 година. За постигнување на оваа цел, предложен е Европски закон за клима, кој правно побарува акции од сите економски сектори.

Зелениот договор на овој состав на Европската комисија има три главни цели:

Неутралност во поглед на стакленичките гасови до 2050 година, меѓу-цел до 2030 година да се намали до 55 % во споредба со 1999 година

Економскиот раст да се раздвои од користењето на ресурсите

Ниеден човек и ниедно место да не бидат запоставени.

9 https://kumu.brocku.ca/digitalculturesociety/Boztepe%2C_A._%282012%29._Green_marketing_and_its_impact_on_consumer_buying_behaviour

Други клучни цели на Европскиот зелен договор во одделни подрачја се:

- декарбонизација на енергетскиот сектор;
- мобилизација на индустријата за циркуларна економија;
- обезбедување еколошки подобни синџири на исхрана;
- ефикасно градење нови и реконструкција на постојни згради;
- 0 % емисии од новите автомобили до 2035 година;
- 40 % обновлива енергија до 2030 година;
- 36-39 % дополнување со нови цели за енергетска ефикасност до 2030 година;
- отстранување 310 метрички тони јаглерод диоксид, преку пошумување и зачувување на европските шуми, почви, мочуришта, тресетници и др.

1.5.1. ОДРЖЛИВА МОДА ВО ЕВРОПСКИОТ ЗЕЛЕН ДОГОВОР

Во Европскиот зелен договор, текстилната индустрија е посочена меѓу првите три индустрии, кои се најголеми загадувачи на водните ресурси, на почвата, на воздухот и климата и продуцира огромни количини текстилен отпад. Од тие причини е потребата од кружната економија и одржлива мода, која, всушност, ќе ги поттикне луѓето да ги преиспитаат своите навики за хиперконсумеризмот. Веќе постои свест во модната индустрија за оптимално користење на ресурсите во производството и потрошувачката на материјалите, со цел да се намали влијанието врз животната средина. Одржливоста, подолг временски период ќе биде еден од аспектите со кој брендovите ќе се натпреваруваат и со кој еден бренд ќе се разликува во однос на многуте други брендови. Концептот на одржлива мода¹⁰ (Слика.4) според Европската комисија, ги следи следните одредби:

- употреба на еколошки или рециклирани материјали;
- производство засновано на рационално користење на природните ресурси и
- висококвалитетни производи со долг век на траење, кои можат да се поправат, да се редизајнираат и да се рециклираат.

Значи, облеката што е направена од одржливи материјали, во одржливи производни капацитети и процеси, притоа земајќи ги предвид социјалните и економските аспекти на вработените што се вклучени во производниот циклус, почнувајќи од текстилно влакно, па сè до готов производ, се нарекува одржлива облека. За да се нарече некое парче облека „одржливо“, потребно е да задоволи одреден пакет пропишани стандарди.

На пример, највисок степен на одржливост, би имала облека направена од природни органски текстилни влакна, памук, лен, коноп, агава, ананас, бамбус, волна од овци и други животни, свила и



Слика 4. Концепт на одржлива мода

¹⁰ <https://medium.com/@divisha.pandey1233/embracing-sustainable-fashion-a-path-towards-a-greener-wardrobe-32392dd06dd1>

др., сертифицирани со глобален меѓународен сертификат ГОТС¹¹. Исто така, во процесот на производството да се применуваат рачни техники на боене, печатење и постигнување ефекти на ткаенината преку употреба на природни органски бои што не се штетни за околината, а притоа се користат минимални ресурси на вода и енергија. И последниот услов е социјалниот момент, во кој трудот на работникот е соодветно платен и каде што постои заштита на здравјето и на безбедноста по животот при работа. Ако и еден од овие стандарди не е исполнет, на пример, ниски плати на работниците и несоодветни услови за работа, тогаш таа облека не може да се нарече одржлива. Одржлива облека се смета и онаа што користи сировини добиени од рециклирање. Одржливата мода го иницираше враќањето на подзаборавеното занаетчиско производство на облека, поради напливот од брзата мода, што во денешнава модна терминологија се нарекува **бавна мода**.

Таа има голема важност за одржливата мода и покрај побавното производство, облеката е со подолг животен циклус, со максимална искористеност на материјалите, без масовно производство, нагласувајќи ја важноста на нејзиното влијание врз општеството и животната средина. Во изминатите неколку години, особено во време на пандемијата, кога големите брендови го намалија производството, младите модни дизајнери, низ целиот свет, па и овде кај нас, пронајдоа нови решенија за одржлива мода, од кои најзастапени се:

- Со надоградба („up-cycled“), а тоа е кога од постојни неупотребливи облеку, со редизајнирање, прекројување и комбинации ќе се добие нова облека, со продолжен животниот век и зголемена додадена вредност. Овој начин иницираше отворање модни студија, стартап бизниси чии консументи се најголем број млади луѓе, кои претпочитаат индивидуален стил на облека, со што ги поттикна дизајнерите постојано да иновираат.
- Од неупотребливи ткаенини („deadstock“), кои од поголеми конфекциски капацитети, останале како вишок или залихи, од било кои причини, преголема нарачка, стопирано производство и сл. останале неупотребени и еден ден би завршиле како отпад. За да не се случи тоа, остваруваат соработка со мали модни студија со мал капацитет, овозможувајќи продолжување на животниот циклус на материјалот и намалување на отпадот.

Постојат многу дизајнери, а меѓу нив е Марине Сер (Marine Serre)¹² која успешно ги применува овие техники во своите колекции. За овој тип производи сè повеќе се заинтересирани и некои познати светски брендови и ги вклучуваат во своите колекции. Воедно, некои од поголемите брендови се силни промотори на промена на свесноста на своите потрошувачи за купување одржливи модни парчиња, барајќи по употребата да ги вратат, како би се рециклирале.

1.5.2. БРЗАТА МОДА И НЕЈЗИНОТО ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Самиот поим брза мода укажува дека времето за изработка е кусо, со лоша изработка и слаб квалитет, минливи трендови и голем асортиман на производи. Концептот на брзата мода носи профит за компаниите, преку употреба на евтини синтетички материјали, а најупотребувани се полиестерот и полиамидот и слабо платена работна сила. Нејзината хиперпотрошувачка има негативно влијание врз заштитата на животната средина од повеќе аспекти, и со производство и со големи количини отпад. Дека е така, покажуваат и податоците според кои секоја година се произведуваат речиси 100 милијарди парчиња облека (за споредба, 8 милијарди жители има на планетата Земја), што е во просек 14 парчиња облека за секој човек на Земјата, а тоа е 400 % повеќе од пред 20 години. Нејзината технологија доведува до значително зголемување на загадувањето на водата и на почвата, како и емисиите на стакленички гасови. Ова влијание најмногу се чувствува во т.н. земји од Трет Свет, (Јужна Америка, Јужна Африка и Азија), бидејќи најголем дел од производството се одвива во тие земји. Производството на сировините, предењето во влакна, ткаењето ткаенини и боенењето,

11 https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/pdf/Tekst_kozarski_sur_1_mak.pdf стр. 34

12 <https://www.marineserre.com/en-int/collection/couture-women>

бара огромни количества вода и хемикалии, вклучително и пестициди за одгледување суровини како што е памукот. Најголем дел од отпадот доаѓа од процесот на кроење. Во ЕУ секоја година се фрла околу 6,4 милиони тони текстил, односно околу 10 килограми по глава на жител. Помалку од 1% од облеката се рециклира и се употребува за изработка на нова облека, бидејќи нови технолошки решенија, кои би овозможиле рециклирање на облеката, допрва почнуваат да се појавуваат. Еден дел се согорува, а најголем дел завршува на депонии. Европската комисија постојано ги надополнува правилата за индустријата на брзата мода, воведувајќи нови стандарди за тоа колку облеката треба да биде издржлива и употреблива, а ќе воведат и забрана за уништување на непродадениот текстил. До 2025 година сите земји членки на ЕУ ќе мораат посебно да го селектираат текстилниот отпад. Франција е пред сите други држави од ЕУ, која носи и законски решенија како што е примена на критериуми што претставува брза мода, според количината на произведената облека и брзината на промената на новите колекции. Воведува и ограничување за рекламирање на брендови од брзата мода, а производителите ќе бидат принудени да ги информираат потрошувачите за влијанието на нивното производство врз животната средина. Од 2025 година ќе се воведат и дополнителен надоместок за еколошкиот отпечаток на брзата мода од пет евра по артикал, а до 2030 година ќе се зголеми на 10 евра. Приходот од надоместокот ќе се користи за субвенционирање на производителите на одржлива облека, што ќе им овозможи полесно да се натпреваруваат на пазарот, а потрошувачите што своите облекуваат ќе ги добиваат ваучер.

ОТПАД ОД МОДНА ИНДУСТРИЈА



Клучни поими:

- Отпад од текстилна и кожарска индустрија
- Претпотрошувачки и постпотрошувачки текстилен и кожарски отпад
- Селектирање финален индустриски текстилен и кожарски отпад (инертен, неопасен и опасен)
- Комунален текстилен и кожарски отпад
- Влијание на текстилниот и на кожарскиот отпад

ПРЕДГОВОР

Во почетниот дел на ова поглавје се разгледува поимот отпад како еден од најголемите проблеми на животната средина. Направена е класификација на отпад според различни критериуми, дефиниран е поимот управување со отпад и објаснет е концептот на современо управување со отпадот. Во продолжение е обработена проблематиката со депониите (стандардни и нестандартни). Сепак, акцентот е ставен на отпадот од модната индустрија и начините за постапување со него. Со изучувањето на ова поглавје, учениците ќе разберат дека секој отпад не е ѓубре туку во себе содржи вредни ресурси што можат да бидат искористени. Ова особено важи за текстилно-кожарскиот отпад, кој може повторно да се употреби на многу начини, а не да биде исфрлен на депониите и да претставува еден од загадувачите на животната средина.

2.1. ОТПАДОТ КАКО ЕДЕН ОД НАЈГОЛЕМИТЕ ПРОБЛЕМИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Отпадот може да се дефинира како кој било производ или супстанција што понатаму нема никаква вредност и не може да биде употребена од личноста или од компанијата што ја поседува и која веќе е фрлена или ќе ја фрлат. Отпадот се создава од секој аспект на човековото живеење. Сепак, она што е фрлено од една страна, може да има употребна вредност за друга страна, односно секој отпад не е ѓубре. Отпадот не може да се избегне, главниот проблем е како да се постапува со него, односно како да се управува со отпадот? Управувањето со отпадот е збир на активности, одлуки и мерки за: превенција во создавањето на отпадот, намалување на неговиот обем и штетното влијание врз околината, собирање, транспорт, преработка и надзор над преработката и грижа за местата каде што отпадот се одлага. Ова е сложен процес под влијание на политички, економски, правни и други општествени фактори. Голем дел од отпадот сè уште завршува на депониите. Неправилното и неконтролирано управување со отпадот, предизвикува големи и сериозни последици по здравјето на граѓаните, но и за целиот екосистем, а не е помалку штетно ни влијанието врз квалитетот на животот. Ризиците по здравјето на луѓето вклучуваат епидемии, заразни болести, алергии, канцерогени заболувања, а загадувањето на почвата, на површинските и на подземните води го оштетува и целиот екосистем. Количеството отпад што секојдневно се зголемува и притисокот што го врши врз животната средина, ја наметнува потребата од воведување одржливи начини на управување со него. Одржливите начини на управување со отпадот нè учат дека предметите што веќе не ни се потребни и ја загубиле својата употребна вредност, не се само непотребно ѓубре од кое треба да се ослободиме засекогаш. Во нив се кријат вредни ресурси што повторно можат да бидат искористени. На тој начин не само што не ја загадуваме околината со отпадоци, туку го спречуваме брзото искористување на ограничените количества природни ресурси и го затвораме кружниот пат на материјата и на енергијата во природата, кој долго време е нарушен од човекот.

2.2. КЛАСИФИКАЦИЈА НА ОТПАД СПОРЕД РАЗЛИЧНИ КРИТЕРИУМИ

Отпадот може да се класифицира според различни критериуми. Според местото на формирање, отпадот може да биде:

- комунален (градски отпад – ѓубре),
- индустриски отпад,
- земјоделски отпад и
- специјален отпад.

Комуналниот (градски) отпад потекнува од домаќинствата, продавниците, канцелариите, хигиенското одржување на улиците и др.

Индустрискиот отпад може да се групира според индустриските гранки, а во рамките на тоа групирање и според технолошките процеси. Групирањето на индустрискиот отпад според стопанските гранки, во некои случаи е корисно, бидејќи упатува на квалитетот на отпадот, како на пример: отпад од градежната индустрија, отпад од текстилната индустрија, отпад од прехранбената индустрија и др.

Земјоделски отпад Во оваа група спаѓа отпадот што потекнува од полјоделството, градинарството, сточарството, шумарството, како и од активностите што ги дополнуваат наведените стопански гранки.

Специјален отпад Тука спаѓа отпадот што потекнува од болниците, лекарските ординации, животински трупови, радиоактивниот отпад и друго.

Според големината на негативното влијанието врз животната средина, отпадот се дели на:

- опасен отпад,
- неопасен отпад и
- инертен отпад.

Опасен отпад е отпадот што во својот состав има концентрации на опасни супстанции, може да предизвика опасност по животната средина, по здравјето на луѓето и поседува едно или повеќе опасни својства, какви што се експлозивност, реактивност, запаливост и надразливост итн.

Неопасен отпад е отпадот што содржи биоразградливи или неразградливи материи, кои не се токсични, надразливи, радиоактивни, односно во оваа група отпад спаѓа отпадот што не ги поседува карактеристиките на опасен отпад.

Инертен отпад е отпадот што е отпорен и не подложи на никакви физички, хемиски и биолошки трансформации, не се раствора, не се разложува и не реагира на друг физички и хемиски начин, не е биоразградлив или за негово разложување е потребно подолго време, а отпадот и неговиот исцедок не влијаат врз друга материја со која доаѓа во допир, на начин со кој може ја загрози животната средина и здравјето на луѓето, при што вкупното количество и содржина на загадувачките супстанции во отпадот мора да бидат незначителни за да не го загрозуваат квалитетот на површинските и на отпадните води.

Според агрегатната состојба, отпадот може да биде:

- течен отпад,
- гасен отпад и
- цврст отпад.

Тој може да биде и во комбинација од овие три агрегатни состојби. Групирањето на отпадните материи според агрегатната состојба е многу значајно од аспект на нивното собирање и подготовка за обработка, имајќи предвид дека за нивното транспортирање, односно ракување, се потребни различни средства и постројки.

Течен отпад. Во оваа група отпадни материи може да се наведат следните:

- индустриски отпадни води;
- течни ѓубрива од сточарските фарми;
- радиоактивни течности;
- отпадни масла и
- други течни отпадоци.

Гасен отпад. Во оваа група се вбројуваат сите чадни гасови што се ослободуваат при процесите на согорување во разновидните технолошки процеси во индустријата и од овој аспект текстилната индустрија претставува незначителен загадувач во однос на другите индустриски гранки.

Цврст отпад. Во оваа група се наоѓаат голем број отпадни материи што се јавуваат во големи количини, а се разновидни по начинот на нивното формирање, по физичките, хемиските и биолошките својства. Цврстиот отпад е многу сложен и хетероген материјал, кој под нормални услови е тврд, а настанува како резултат на човековото живеење и работење. Сите состојки на цврстиот отпад се:

- Ферментабилни, и тоа органски, кои брзо се распаѓаат, на пр. остатоци од преработена и непреработена храна, коски, животински трупови итн.
- Инертни (органски и неоргански), кои не се разложуваат или се разложуваат многу бавно како керамика, стакло, пластика и слично.

Според видот на цврстите отпадни материји и нивното потекло, тие можат да бидат:

- Отпад од домаќинството е отпадот што се создава во домовите, рестораните, хотелите. Отпадот може да биде од храна, лим, стакло, хартија, пепел, дрво, гума, кожа, порцелан, мебел, бела техника.
- Отпад од јавните површини е отпадот што настанува на улиците, тротоарите, пазарите, во парковите и, дворовите, на паркинзите, и на други површини, и тоа како органски стабилни материји (отпадоци од растенија, догорчиња од цигари, кутии од цигари и кибрит) и како органски нестабилни материји (отпадоци од храна и животни), прашина и кал.
- Индустрискиот отпад настанува во процесот на индустриското производство. Овој отпад е речиси два пати по обемен од отпадот од домаќинството. Индустриските отпадоци може да се искористат како секундарна сировина во друг технолошки процес доколку задоволуваат одредени технички потреби и услови за нивна примена.
- Медицински отпад е отпадот што се создава во медицинските и во здравствените институции (стационари, болници, поликлиники и амбуланти, забни ординации, ветеринарни друштва и слично), а се создава при употребата на средства и материјали при дијагностицирањето, лекувањето, третманот и превенцијата на болестите кај луѓето и кај животните.
- Земјоделски цврст отпад е отпад што се создава од одгледувањето животни и производство или собирање растенија или дрва. Во оваа група спаѓаат отпадоци што потекнуваат од полјоделството, градинарството, сточарството, шумарството, како и од активностите што ги дополнуваат наведените стопански гранки.
- Е-отпад е заеднички термин за целиот тек на електронскиот отпад, како телевизори, фрижидери, телефони, клима-уреди, компјутери, мобилни телефони итн. Компјутерскиот отпад е најзначаен од сите видови електронски отпад поради гигантските количини и брзината со кои се генерира.

2.3. ДЕПОНИИ

Депонирањето е последната активност во системот на управување со цврст отпад. Собраниот отпад што не може да се користи за рециклирање или повторно да се употреби или, пак, да се искористи за добивање топлотна енергија по пат на согорување,

се депонира на соодветни места. Појавата и неутрализацијата на штетните дејства врз животната средина што се резултат од депонирањето на цврстиот отпад, претставува проблем од еколошко значење, кој доаѓа до израз во последните неколку децении. Санитарна депонија за отстранување на цврстиот отпад, претставува техничко-технолошко решение за отстранување на цврстиот отпад. Таа претставува расположливо земјиште за собирање на цврстиот отпад на кој се применуваат инженерски постапки на неговото складирање, со цел опасноста врз животната средина да биде што е можно помала. Складирањето на цврстиот отпад се врши во тенки слоеви, со негово набивање до најмал волумен и затрупување со земјест покривен слој над депонираниот отпад на крајот на работниот ден.

добра депонија



сметиште / ѓубриште



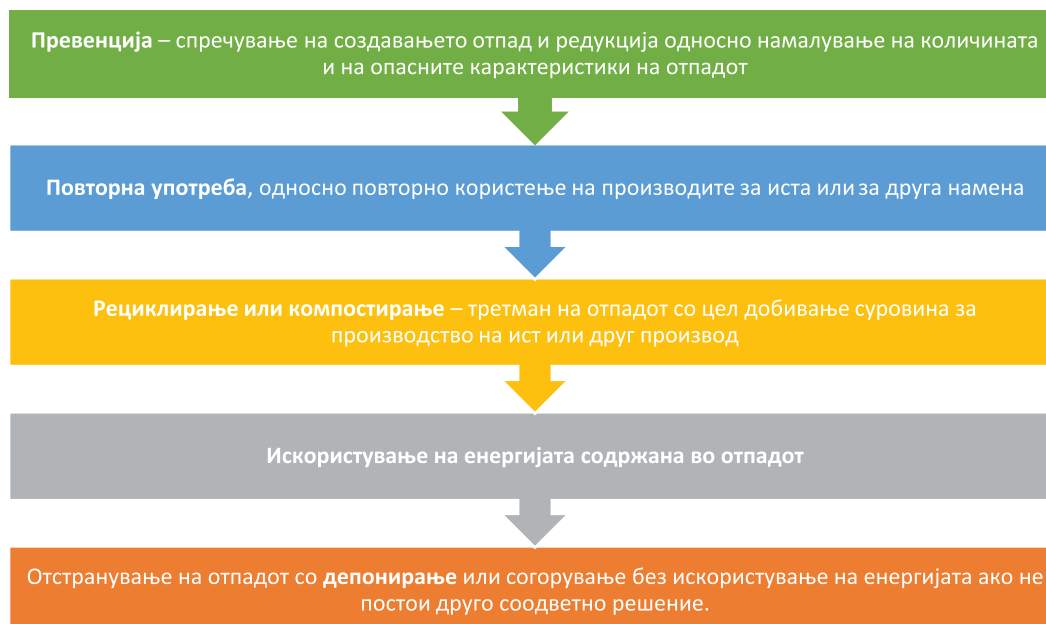
Соѓорување на отпадот

Соѓорувањето на отпадот не се препорачува за отстранување цврст отпад во услови кога бројот на населението е помал од 500 000 жители главно поради високите трошоци што произлегуваат од високите стандарди за инсталациите за горење и постапките што се применуваат (пречистување отпаден гас), а кои се идентични за сите видови отпад (комунален, опасен, медицински итн.). Релативно големата инвестиција и високите работни трошоци во споредба со конвенционалното санитарно депонирање се исплатливи само во случај на отстранување отпад во густо населени зони, каде што трошоците на собирање и

транспорт се пропорционално пониски од трошоците за горење на отпадот. За илустрација, инвестицијата за изградба на една санитарна депонија што покрива подрачје од околу 500 000 жители е во рамките од 7-10 милиони евра, а работните трошоци за депонирање еден тон отпад се движат од 15-20 евра, инвестицијата на инсталација за согорување (со опрема за пречистување отпаден гас) за слични капацитети (а во зависност од применетата технологија – инсинерација, пиролиза и сл.) се движи од 20 до 50 милиони евра.

2.4. СОВРЕМЕНО УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Според европското законодавство, современиот пристап кон управувањето со отпадот се потпира на: а) начело одржлив развој; б) начело „загадувачот плаќа“ – одговорност на создавачот на отпад; в) начело близина; г) начело претпазливост; д) начело одговорност на произведувачот; е) начело хиерархија – го претставува редоследот на приоритети на управување со отпад. Хиерархијата на управување со отпад ги класифицира различните опции на управување со отпадот од „најдобра, најпожелна“ до „најлоша, најнепожелна“ опција, од перспектива на животната средина по следниот редослед:



Минимизирање на цѐрсїй оїїаg (їревенција)

Со оваа активност, на која ѝ е даден највисок приоритет во хиерархијата, се дејствува на самото место на создавање на отпадот. Ова е првично и превентивно решение за спречување на загадувањето. Со намалување на отпадот на самиот извор на неговото создавање, се намалуваат и трошоците за негов транспорт, преработка и депонирање, што од друга страна доведува до заштита на животната средина и на природните ресурси. Намалувањето на количините отпад бара зголемување на еколошката свест на жителите.



Слика 5. (а) Еко-ознака; (б) производот е направен од рециклиран материјал; (в) производот е наменет за повеќекратна употреба

Пожелно е да се купуваат производи што не се штетни за животната средина, односно на амбалажата треба да го имаат втиснато еколошкиот знак (Слика 5).

Изборот треба да биде свртен кон производи во повратна амбалажа, како и производи чија амбалажа се рециклира. На пример, минерална вода во повратна стаклена амбалажа, употреба на сопствена платнена торба при пазарување, а не пластични ќеси, избегнување на купување храна за носење од рестораните, батерии што се полнат итн. Еколошките ознаки на Европската Унија имаат значајно влијание врз пазарот. Поради развиената еколошка свест на жителите, компаниите настојуваат да се исполнат одредени услови, со цел да се добие право за користење некои еколошки ознаки.

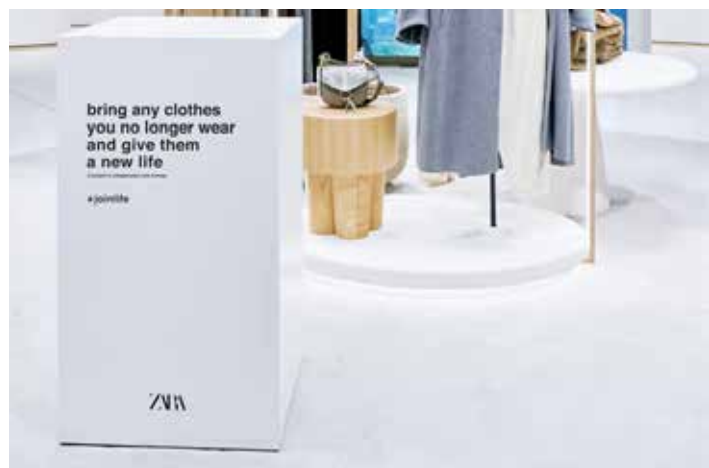
Рециклирање

Терминот „рециклирање“ во буквален превод значи повторно кружење. Во современото општество рециклирањето е процес со кој отпадните материји се собираат, се селектираат, се преработуваат и се користат како сировини за изработка на нови производи. Преку рециклирање, огромни количини отпадни материји наместо да завршат на депонии се преработуваат и се користат како секундарни сировини. Свеста за зачувување на околината поинтензивно се развива од доцните 60-ти години на 20 век. Во периодот од 1970 до 1980 години, рециклирањето на цврстиот отпад не е приоритет на општините, на индустријата, воопшто на општеството, бидејќи трошоците за депонирање на отпадот не биле многу високи така што има многу малку иницијативи за програмите за рециклирање. Главните придобивки од повторната употреба и рециклирање се:

- намалување на потребата од депонии;
- намалување на притисокот (потрошувачката) на необновливите ресурси и
- намалување на загадувањето и помала потрошувачка на енергија, отколку производството од нови сировини.

За да може да се рециклира, отпадот треба да биде селектиран. За селектирање постојат два система, и тоа „донеси“ и „собери“. Системот „донеси“ вклучува селекција на рециклирачките материјали, на пример, хартија, пластични и стаклени шишиња, метали и текстил, од отпадот од домаќинствата од страна на јавните комунални претпријатија и нивна испорака до централизирана единица за собирање. Овој систем има предност поради тоа што се потребни ниски капитални трошоци, лесно е достапен и исто така може да обезбеди лесна селекција на материјалите. Сепак, нивото на прифаќање на овој систем од страна на граѓаните, може да биде ниско. Собраните материјали се преземаат од централизираната единица за собирање или директно од корисникот на материјалите или од поголеми капацитети за рециклирање каде што се врши нивно сортирање, чистење и процена пред да се изврши повторна обработка на материјалите. Системот „собери“ вклучува собирање на назначените рециклирачки материјали од куќа до куќа, кои претходно сопственикот ги рециклирал во посебни контејнери.

Предностите на системот „собери“ се: зголемувањето на еколошката свест на сите создавачи на отпад и поголемата можност за рециклирање на материјалите. Сепак, трошоците за собирање се повисоки при одделното собирање на отпадот бидејќи се потребни специјални наменски возила за собирање на поодделните фракции



Слика 6. Сад за складирање облека што веќе не се употребува и е наменета за рециклирање во „Зара“

на отпад. Покрај тоа, мора да се земат предвид и трошоците поврзани со сортирањето на материјалите и трошоците за транспорт до објектите за рециклирање, кои најчесто се компензираат со приходите од продажба на рециклираните производи. Главно, системите „донеси“ бараат повеќе мотивација и напор од луѓето и обично се постигнува пониско ниво на обновување. Исклучок од ова е стаклото, каде што системот „донеси“ е добро воспоставен и може да се постигне ниво на обновување од над 60 %. Како алтернатива на претходниве два система, се централизираните објекти за рециклирање на материјалите, каде што отпадот од домаќинствата се донесува до централната постројка за преработка и рециклирање. Произведувачите на отпад треба да влијаат врз: минимизирање на отпадот, развој на производи што се рециклираат и развој на пазарот за повторно користење и рециклирање на нивните производи.

Целта е да се минимизира влијанието врз околината со сите технологии за справување со отпадот, особено со 3 „R“ *редукција/реупотреба/рециклирање*. На пример, големите модни индустрии веќе почнаа со поставување садови за реупотреба на облека (Слика 6).

Енергетско искористување на цврстиот отпад

Овде припаѓаат сите процеси на конвертирање на отпадот во гас, течни и цврсти производи со истовремено или последователно ослободување топлинска енергија. Енергијата добиена со третирање на цврстиот отпад, придонесува за помало користење фосилни горива и може да помогне во задоволувањето на целите на обновливите извори на енергија, како последица на проблемот на глобално затоплување и значително да придонесе за постигнување на целите на Протоколот од Кјото во рамките на конвенцијата на Обединетите нации за промените на климата (The Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change). Со производство на енергија од цврстиот отпад, може да се постигнат неколку придобивки:

1. Вкупната количина на цврстиот отпад да се редуцира од 60 до 90 % во зависност од составот на отпадот и применетата технологија за третман.
2. Намалување на потребната површина за депонирање на отпадот.
3. Конвертирање на опасните отпадни материји во неопасни.

Од органските фракции на отпадот, од биоразградливите како и од не биоразградливите, може да се добие енергија, и тоа на два начина:

- Термохемиска конверзија што претставува термичка декомпозиција (раздвојување) на органската материја, а како резултат се добива топлинска енергија или гориво, гасовито, течно или цврсто.
- Биохемиска конверзија е процес што се заснова на ензимска декомпозиција на органските материји со помош на микроорганизми, а како резултат се добива метан.

2.5. ТЕКСТИЛНО-КОЖАРСКИ ОТПАД

Текстилната и кожарската (модната) индустрија има големо влијание врз квалитетот на водата, воздухот, почвата, создавањето отпад т.е. врз сите медиуми и области на животната средина. Големата потрошувачка на природни ресурси и создавањето големо количество отпад, пред сè поради хиперпродукција на облека и обувки, придонесува за појава на сметишта т.н. диви депонии, недостиг на вода, загадување на почвата, но и емисии на јаглерод диоксид, а со тоа и климатски промени. Од тие причини, велите дека модната индустрија може штетно да влијае како врз луѓето, така и врз планетата уште и пред да се претвори во облека или обука. Текстилно-кожарскиот отпад според начинот на создавање може да се подели во две групи, и тоа: *преп-прошувачки и пост-прошувачки отпад*.

Преџиоџрошувачкиоџ џекџилно-кожарски оџџаг се состои од нуспроизводи какви што се влакна, преџа, пелц¹³, остатоци од преработка на суровата кожа, отпадоци од кроење ткаенини и плетенини, кожа, создадени од технолошките процеси при производство.

Текстилната индустрија опфаќа голем број сектори, кои го покриваат целокупниот производен циклус од производство на суровини (влакна) до полупроизводи (преџи, ткаенини и плетенини со нивните процеси на доработка) и финални производи (облека, обувки, галантерија, теписи, домашен текстил и технички текстил. Голем дел од процесите и производите што се поврзуваат со современиот начин на живеење имаат негативни ефекти врз животната средина. Отпадот во текстилно-кожарската индустрија се состои од отпад во цврста и во течна агрегатна состојба. Тој е составен од природни и синтетички полимерни материјали како: памук, полиестер, најлон, полипропилен и друго. Доминантен начин за справување со цврстиот текстилно-кожарски отпад е депонирањето. Постојат неколку недостатоци поврзани со оваа практика, и тоа: се зафаќаат корисни површини од земјиштето и потребно е плаќање надоместок за депонирање, загадување на животната средина поради зголемените количини отпад, со депонирање на текстилниот отпад се создаваат материјални и енергетски загуби. Во Штипскиот Регион каде што е концентрирано 50 % од конфекциското производство во РС Македонија, текстилниот отпад се депонира на градската депонија Трештена скала (со површина од 6000 m²) каде што се врши негово согорување без искористување на топлинската енергија.

Посџиоџрошувачкиоџ џекџилен оџџаг е кој било вид облека или друг текстилен производ од домаќинството што на сопственикот повеќе не му е потребен и одлучил да го исфрли. Овие производи се отфрлени затоа што се стари, истрошени, оштетени или едноставно не се модерни. Овој отпад најчесто се исфрла и станува дел од комуналниот отпад, односно **комунален џекџилно-кожарски оџџаг**. Старата облека понекогаш се донира и за добротворни цели.

Со зголемување на потрошувачката, се зголемуваат количините на генериран текстилно-кожарски отпад како и проблемите при справување со амбалажата од пакување, искористената облека и другите текстилно-кожарски производи.

2.6. СЕЛЕКТИРАЊЕ НА ТЕКСТИЛНО-КОЖАРСКИОТ ОТПАД ЗА РЕЦИКЛИРАЊЕ

За да може да се рециклира, текстилно-кожарскиот отпад треба да се селектира по суровински состав и боја. Доколку не е сортиран по суровински состав, а особено не по боја, може да се рециклира во пелц и да се примени во градежништвото како изолациски материјал или за зајакнување на бетонот, во автомобилската индустрија (комполитни материјали, неткаен текстил за внатрешно обложување), индустрија за мебел, (душеци, тапациран мебел), пелц за еднократно впивање нечистотии растворливи во вода (обично бел памучен) или нечистотии растворливи во масло (обично бел синтетички), извор на енергија и слично. Денес облеката присутна на пазарот се разликува од онаа пред неколку децении, не само во однос на дизајнот, туку и во однос на суровинскиот состав. Со појавата на синтетичките влакна на пазарот во 20 век, рециклирањето на текстилот стана уште покомплексно, и тоа, пред сè, поради следниве две причини: зголемената јачина на влакната го прави процесот на раскинување или отворање уште потежок и примената на мешавини од влакна го отежнува процесот на сортирање. Сепак, задача на индустријата за рециклирање е да се справи со сето она што модната индустрија го има создадено. Вообичаено, технологиите за рециклирање текстил се поделени на примарни, секундарни, терцијарни и кватерни. Примарните пристапи вклучуваат рециклирање на производот во неговата оригинална форма. Секундарното рециклирање

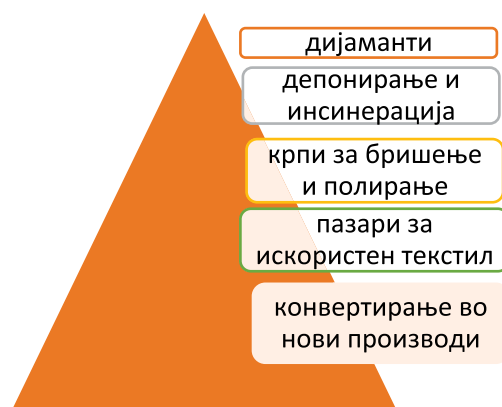
13 Под поимот пелц (руно) се подразбира паралелизирани или во најразлична положба поставени текстилни влакна во вид сноп со различна дебелина, ширина и должина.

вклучува преработка на полимерните производи во нов производ што има пониски физички, механички и хемиски својства. Терцијарното рециклирање вклучува процеси какви што се пиролоза и хидролиза, кои го конвертираат полимерниот отпад во основни хемикалии или горива. Кватерните рециклирања се однесуваат на согорување на цврстиот текстилен отпад и искористување за создадената топлинска енергија. Сепак, процесот на рециклирање се соочува со многу предизвици. За разлика од директната повторна употреба, некои процеси на обработка какви што се механичките, хемиските или биолошките процеси, вклучени во рециклирањето на отпадот до нови производи, се поврзани со потрошувачка на одредена количина енергија, дополнителни сировини и емисија на отпадни материји во воздухот, водата и во почвата. Следниот предизвик се однесува на достапноста на отпадот што треба да се обработува. Дали постои соодветен пазар и побарувачка за произведените рециклирани производи? Дали постои конзистентно снабдување со текстилен отпад по разумна цена, особено кога производството е во полн капацитет?

Напорите на индустријата за рециклирање текстил се насочени кон рециклирање и намалување на двата вида отпад: претпотрошувачки и постпотрошувачкиот отпад. Во земјите во Европа и во САД потрошувачката на текстил достигнува 20-25 kg по човек годишно. Во Република Северна Македонија, поради нискиот животен стандард, оваа количина отпад е многу мала (500 тони дневен отпад на депонијата Дрисла содржи само 15 kg текстилен и отпад од кожа). Со приближувањето кон ЕУ и зголемување на животниот стандард, се очекува да се зголеми и потрошувачката на текстил, а тоа ќе наметне изнаоѓање соодветни решенија за негово отстранување или пренамена.

Во реалноста, стапката на рециклирање на текстилниот отпад не е многу висока. Како честа причина за ова се наведува недоволно развиената јавна свест на потрошувачите да учествуваат во процесот на рециклирање како и економските услови. Додека се надеваме да најдеме идеална шема за рециклирање, практичниот процес, најверојатно, ќе биде одреден компромис во однос на придобивките за животната средина и трошоците. Со оглед на хетерогеноста на текстилниот отпад, за развивање повеќе енергетски ефикасни и помалку скапи технологии за рециклирање неопходна е соработка со текстилната и конфекциската индустрија, законодавството, соодветни ресурси, труд и време.

На Слика 7 е прикажан пирамидалниот модел на класификација на текстилен отпад за рециклирање според волуменот. Категориите на сортирање вклучуваат видови текстилен отпад што се извезува во земјите во развој, текстилен отпад конвертиран во нови производи од отворено рециклирање до редизајн, отпад исечен на крпи погодни за бришење и полирање, депонирање или инсинерација на отпадот за добивање енергија и отпад означен како „дијаманти“. За најголем дел отпадни материјали, волуменот е обратнопропорционален на вредноста. На пример, извезената „second hand“ облека е најголема категорија по волумен.



Слика 7. Пирамидален модел за класифицирање на текстилниот отпад за рециклирање

Извоз на „втора рака“ („second hand“) облека (48 %)

Облеката од „втора рака“ зафаќа најголем волумен и пред сè се извезува во земјите во развој или во неразвиените земји. На многу улици низ земјите во развој се продава облека од „втора рака“. Западната облека е високо ценета, а во многу земји во развој служи и како единствен извор на достапна облека, бидејќи во овие земји нивоата на приходи се толку ниски што храната и чистата вода се нивните основни проблеми. На пример, САД во Африка извезуваат 61.700.000 долари облека за продажба. Постојат одредени информации дека извозот на облека во овие земји е сериозна закана за традиционалната облека на многу домородни култури, како и за текстилните и конфекциските индустрии од тие земји. Облеката од „втора рака“ не се извезува само во посиромашните земји. Постојат информации дека постојат пазари за оваа категорија облека и во Обединетите Арапски Емирати. Стари алишта во Обединетите Арапски Емирати не се наменети за локалното население, туку за имигрантската работна сила од Бангладеш, Пакистан и Индонезија, бидејќи нивните приходи не се доволни за купување на дизајнерските марки што се продаваат во локалните продавници. Во последниве години, постои тенденција за сортирање на користената облека по категории, со цел да се исполнат барањата за единствен пазар. Исто така, текстилните инженери вложуваат напори за производство на нова облека од користениот текстил. Достапните пазари за користена облека стануваат сè поатрактивни.

Конвертирање во нови производи (29 %)

Најголем дел од оваа категорија отпад се состои од неупотреблива облека, која е валкана, искината или на друг начин неупотреблива. Преку процесите на сечење, ситнење и раскинување, оваа облека може да се доведе во форма на влакна. Од вака добиените рециклирани влакна, потоа се изработуваат нови производи со додадена вредност, најчесто ткаенини, плетенини, неткаен текстил, постава, предмети за домаќинството, тапаџир за мебел, изолациски материјали, материјали за апсорпција на звукот, автомобилски теписи и играчки. Друг начин на конвертирање во нови производи е со **редизајн на користената облека** што денес е многу популарно меѓу модните дизајнери.

Крпи за бришење и полирање (17 %)

Облеката што е дотрајана и не може повеќе да се користи, може да се претвори во индустриски крпи погодни за бришење или полирање. Маиците се примарен извор за оваа категорија бидејќи од памучните влакна може да се изработат крпи за полирање и бришење. Во нафтената индустрија се користат олефински крпи за бришење. На пример, дамките од нафта се чистат со комбинација од олефински и хидрофилни влакна.

Дејонирање и инсинерација за производство на енергија (<7 %)

Оваа категорија содржи две компоненти. За некои рециклирани влакна не постои соодветен пазар за пласирање на производите изработени од нив, па поради тоа мора да бидат депонирани. Согорувањето на искористениот текстил, како извор за алтернативно гориво е почесто во Европа отколку во САД.

„Дијаманти“ (1-2 %)

Категоријата „дијаманти“ зафаќа околу 1 % од вкупниот волумен производи што влегуваат во протокот на текстил за рециклирање, но сепак оваа категорија се смета за најголем профитен центар во текстилните компании за рециклирање. Во мај 2001 година, анонимен продавач ставил на аукцијата пар стари фармерки „левис“ (Levi's) на платформата Ибеј (e-Bay). Се верува дека тоа биле најстарите цинс фармерки во извонредно добра состојба што биле пронајдени закопани во кал во рударскиот град Невада. Анонимниот продавач ја отворил понудата на 17 мај 2001 година за 25.000 долари. Една недела подоцна по неколку часови наддавање, „Levi Strauss“ ги купил овие фармерки за 43.532 долари. Се верува дека ова е највисоката

цена досега платена за деним (џинс) фармерки. Категоријата „дијаманти“ во САД вклучува текстилни производи од брендovите како „Харли Дејвидсон“ и „Левис“, некои луксузни влакна (на пример, кашмир и влакна од камила), модна облека, антички предмети и слично. Многу „дијаманти“ имаат глобални пазари. Американската облека е високо ценета и во други делови на светот. Така, на пример, Јапонија е најголем увозник на користени американски „дијаманти“ и се многу заинтересирани за купување автентична облека „Харли Дејвидсон“, поло облека „Ралф Лорен“ и облека од брендот „Томи Хилфигер“ со црвен, бел и син потпис на етикетите. Сепак, потребно е добро познавање на трендовите за да можат да се пронајдат „дијаманти“ во огромниот рудник на користен текстил.

2.7. ВЛИЈАНИЕ НА ТЕКСТИЛНИОТ И НА КОЖАРСКИОТ ОТПАД ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Постои широк спектар разни видови отпад, секој со различно влијание врз животната средина. Текстилниот отпад истовремено има еколошка и економска компонента. Колку е поголемо производството, толку е поголем и обемот на текстилниот отпад. Во реалноста рециклирањето е соочено со многу предизвици. Најважните од нив се достапноста до текстилниот отпад, можноста за континуирано снабдување со текстилен отпад во потребната количина како и ситуацијата на пазарот и интересот за купување рециклирани материјали. Имајќи ја предвид хетерогеноста на текстилниот отпад за развивање енергетски ефикасни процеси и евтини технологии за рециклирање, неопходна е соработка со текстилната индустрија, законската легислатива, соодветни ресурси, време и напорна работа. Во Р С Македонија постои развиена текстилна индустрија, претежно конфекциска, која генерира голема количина пост-индустриски отпад од кроењето. Речиси целата количина на овој отпад завршува на депониите каде што заедно со останатиот комунален отпад се согорува без искористување на топлинската енергија. Создавањето отпад од кроење предизвикува не само загуба на вреден ресурс и енергија, туку претставува и еколошки проблем, генерира трошоци за сортирање, транспортирање и менаџирање на отпадот. Поради ова е неопходно да се работи на подигање на нивото на свеста кај создавачите на овој отпад за еколошките и економските придобивки од собирање, сортирање и повторно користење на отпадот. Поголем дел од текстилните и кожарските компании во Р С Македонија се од мал обем, што ја прави веројатноста за индивидуални инвестиции во рециклирањето многу мала. Исто така, ниската свест за современите практики и технологии за управување со отпадот, како и недоволниот капацитетот на постојниот пазар за рециклирани производи, придонесуваат рециклирањето на текстилниот отпад во РС Македонија да биде на маргинално ниво.

Корисниците треба да бидат свесни дека речиси 100 % од нивната користена облека може да се рециклира и дека постојат многубројни и различни пазари за користен текстил и производство на влакна. Со подигање на свеста за животната средина и еколошката деловна етика, може да се направат чекори кон креирање одржлива животна средина. Граѓаните во општините треба да лобираат, да се зголеми бројот на општините што нудат рециклирање на текстилот како еден од начините за управување со отпад.

2.8. ВОДИ ВО ТЕКСТИЛНАТА И ВО КОЖАРСКАТА ИНДУСТРИЈА

Текстилната и кожарска индустрија во сите фази на производство користат големи количества вода. И не само тоа, се користат и водни ресурси за одгледување растенија од кои се добиваат текстилни влакна, како на пример памукот. Како за споредба, за да се направат еден пар фармерки, потребни се помеѓу 10 и 20 илјади литри вода, или околу 3.000 литри за една маица. Во технолошките процеси најчесто се користи вода за пиење или индустриска вода, која ги задоволува стандардите за тврдина на водата. Ако се користи премногу мека вода,

тогаш потрошувачка на детергентите е поголема, а премногу тврда вода, во себе содржи некои соли што можат при процесите, најчесто боење, да се наталожат на материјалот и да го нарушат естетскиот изглед. Исто така, при одгледување на памукот се користат високи нивоа пестициди и токсични хемикалии што навлегуваат во земјата и во системот за снабдување со вода.

Во рамките на текстилната индустрија, течниот отпад се отпадните води од погоните за доработка што трошат големи количини вода, енергија и хемиски средства, чиј степен на загадување зависи од технолошките фази на доработка и е најголем во фазата на перење и валање на волната, раскробување, изварување на памукот, перење по печатење, а потоа следуваат боењето памук, мерцеризацијата на памук, карбонизацијата и боењето на волна. Овој вид отпад во најголема мера придонесува за загадување на животната средина и, за жал, само мал број текстилни фабрики имаат пречистителни станици, додека поголем дел од нив, отпадните води директно ги исфрлаат во градската канализација или во водотеците. Во кожарската индустрија течен отпад се создава во процесот на добивање готова кожа од суровата кожа (нај загадувачки процеси се лужење и штавењето) како и од процесите на доработка. Законски решенија за отпадните води од текстилната и од кожарската индустрија, подложат на поседување интегрирана еколошка дозвола Б и се во надлежност на локалните инспектори за нивна проверка, пред да се испуштат во водотеците. На државно ниво, постои и интегрирана еколошка дозвола А и за неа е надлежен Државниот инспекторат за животна средина.

Насоки за ВЕЖБИ: Реализацијата на една од предвидените вежби во оваа модуларна единица – Извештајот од интернет-истражување за добри практики за управување со отпад во некои држави, ќе се одвива според следните фази:

1. Формирање работни групи (најдобро по 4 ученици во една група).
2. Определување на улогата на секој член на групата во текот на истражувањето, потребните ресурси како и временскиот период потребен за реализација на секоја фаза од работата.
3. Главна фаза – прибирање информации за темата од интернет (во оваа фаза наставникот може да помогне со посочување некои корисни линкови, на пример:
<https://eprints.ugd.edu.mk/26677/1/Textile%20waste%20mangement%20practices.pdf>
4. Селекција и анализа на собраните информации
5. Пишување на извештајот (може да со подготви и Пауерпоинт презентација)
6. По еден член од секоја група го презентира извештајот
7. Дискусија за резултатите од истражувањето

МОДА И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Клучни поими:

- Климатски промени
- Ефект на стаклена градина
- Стакленички гасови
- Јаглороден отпечаток
- Брза мода и климатски промени
- Одржлив дизајн
- Одржливи материјали



ПРЕДГОВОР

Поглавјето *Мода и климатски промени* ги дефинира и ги објаснува сите поими што се од суштинско значење за да може полесно да се разбере влијанието на модната индустрија врз климатските промени и животната средина во целост. Дефинирање климатски промени, стакленички гасови и ефект на стаклена градина, идентификува причини за климатски промени, опишува начини на кои човекот влијае врз климатските промени, пресметка на јаглороден отпечаток, објаснување на врската меѓу брзата мода и климатските промени, иновативни и одржливи практики во индустријата и мерки за борба со климатските промени се само дел од темите што се разработени во ова поглавје. Во ова поглавје се прикажува сложената динамика помеѓу модата и климатските промени, како ефектот на стаклена градина, емисии на стакленички гасови, јаглороден отпечаток, брзата мода и климатски промени, одржлив дизајн и одржливи материјали. Посебно внимание ќе биде дадено на патоканот на РС Македонија за климатските промени.

3.1. КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

3.1.1. ШТО СЕ КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Климатските промени се долготрајни (најмалку 30 години) промени во температурите¹⁴ и во временските форми (суша, поплава, ветришта итн.). Иако ваквите поместувања на температурите можат да бидат предизвикани од природни појави, главниот причинител за климатските промени е човекот. Согорувањето на фосилните горива испушта емисии на стакленички гасови, кои дејствуваат како ќебе обвиткано околу Земјата, заробувајќи ја сончевата топлина во атмосферата и ги зголемуваат температурите на површината¹⁵.

Она што е особено битно е да се направи разлика помеѓу климатските промени и времето. Времето е специфичен настан или состојба што се случува во одреден период од часови или денови. На пример, невремето со грмотевици, снежната бура и денешната температура го опишуваат времето. Климата, од друга страна, се однесува на просечните временски услови на некое место во одреден временски период (обично најмалку 30 години) за да се земе предвид опсегот на природни варијации од една до друга година.



Слика 8. Разлика помеѓу клима и време

Климатските промени и климатските акции земаат голем замав во последните 10 години, особено со зголемувањето на просечните температури на планетата Земја. Па, така, климатската акција е дел од одржливите развојни цели на Обединетите нации под број 13. Од друга страна, интересот на младите, а посебно на учениците, порасна како резултат на движењето „Петоци за иднината“ „(Fridays for Future)“, кое беше иницирано од Грета Тунберг, а инспирирано од непреземањето мерки и акции од страна на светските влади за климатските промени. Климатските промени, а особено животната средина и нејзината заштита, исто така, привлекуваат огромен интерес во нашата земја во последните 10 години. Тоа се должи на сè поголемите ефекти од загадувањето и негрижата за животната средина.

Климатските промени што настануваат под влијание од човекот се случуваат уште од периодот на индустриската револуција. Луѓето имаат активна улога во овој процес и влијаат врз климата на сите нивоа од нивното дејствување – од домаќинствата (својот дом), преку сообраќајот, до работата што ја извршуваат. Последиците од негативното влијание на луѓето врз климата на Земјата се гледаат во глобалното затоплување – просечната температура на светско ниво денес е повисока за 1,1 °C отколку на почетокот на 20 век¹⁶. Влијанијата од глобалното затоплување и климатските промени се многубројни и со нив можете поблиску да се запознаете преку следната слика.

14 Според Одделот за клима на ЕУ, 2023 година е прогласена за најтопла година досега

15 Корисни линкови: <https://www.facebook.com/Eko.Svest.MK/videos/477044929718557/>

<https://iks.edu.mk/novosti/%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D1%98%D0%BD-%D0%B1%D0%B8%D0%B1%D0%B-%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0-%D0%B7%D0%B0-%D0%B5%D0%B4%D1%83%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B7%D0%B0-%D0%B6%D0%B8%D0%B2/>

16 https://www.iucn.org/sites/default/files/2023-05/climate-change-in-12-pictures_north-macedonia_0.pdf



Слика 9. Ефект на стаклена градина

Секогаш треба да се има предвид дека ваквите драстични климатски промени во краток временски период негативно влијаат врз опстанокот на живиот свет, а со тоа и врз човекот и врз квалитетот на живеење.

3.1.2. ЕФЕКТ НА СТАКЛЕНА ГРАДИНА И ГЛОБАЛНО ЗАТОПЛУВАЊЕ

Ефектот на стаклена градина е природен феномен што ја загрева Земјата до околу 33 °C. Овој ефект е овозможен благодарение на стакленичките гасови во атмосферата. Стакленички гасови се: јаглерод диоксид, метан, азот субоксид, озон, хидрофлуорокарбонати, перфлуорокарбонати, сулфур хексафлуорид. Овие гасови „заробуваат“ дел од топлинското зрачење на Сонцето во нискиот дел на атмосферата. Ова заробување се нарекува ефект на стаклена градина (Greenhouse effect). Тоа е природна појава без која просечната температура на Земјината површина би била -15 °C, а не 33 °C како што е просечната температура денес. Благодарение на овој феномен се одвива животот на планетата Земја денес.

Со почетокот на индустријализацијата, развојот и интензивирањето на производните процеси (производство на електрична енергија од јаглен, употреба на јаглен и нафта во индустриските процеси, употреба на јаглен и нафта во транспортниот сектор, а до неодамна и за загревање на домовите на јаглен и на нафта), се појави неконтролирано испуштање отпадни гасови вклучително и стакленички гасови во атмосферата така што делот од сончевото топлинско зрачење, што во нормални услови се одбива и се враќа во вселената, останува заробено близу до Земјината површина. Оваа топлина што останува заробена, предизвикува дополнително загревање на воздухот и покачување на просечната температура на Земјата и појава на глобално затоплување. Глобалното затоплување ќе предизвика топење на мразот од Северниот и од Јужниот Пол. Тоа, пак, придонесува за зголемување на нивото на водите во морињата, но придонесува и за исчезнување на морските струи во океаните. Морските струи се главно одговорни за одржување константна клима на континентите, струите се како резултат на протокот на вода со пониска кон вода со повисока температура, или пак резултат на мешање на водите што имаат различна концентрација на растворени соли. Испарувањето на водите од океаните е директно поврзано со одржувањето константни климатски услови на континенталните делови на Земјата.

Човечките активности се проценува дека предизвикале приближно 1,0°C глобално затоплување над прединдустриските нивоа, со веројатно опсег од 0,8 °C до 1,2 °C. Глобалното затоплување веројатно ќе достигне 1,5 °C помеѓу 2030 и 2052 година доколку продолжи да се зголемува со сегашниот интензитет.

3.1.3. СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ

Јаглерод диоксидот (CO₂) е хемиско соединение составено од два кислородни атоми и еден атом на јаглерод. Тоа е гас без боја и мирис. Растенијата го користат јаглерод диоксидот од воздухот, трансформирајќи го во органски материи, а притоа ослободуваат кислород. Тоа се случува при процесот фотосинтезата, при што се синтетизираат јаглехидрати. Примарни извори за создавање стакленички гасови се фосилни горива, што се користат во електраните за добивање на електрична енергија (33 %), транспорт (31 %), индустриски процеси (24 %) и загревање и ладење објекти (12 %). Емисиите на јаглерод диоксид се зголемени на глобално ниво за 25 % од времето на индустриската револуција, пред 200 години, од кои 1 % зголемување е во последните 30 години. Промени при користењето земјиште – како резултат на сечење шуми – има големо влијание врз количината на CO₂ емитирана во атмосферата.

Метанот (CH₄) предизвикува од 4 до 9 % од вкупниот ефект на стаклена градина. Најпростиот јаглеводород – метан е гас без боја, без мирис и без вкус, чиешто ослободување оди многу брзо. Незапалив е, но е експлозивен. Метанот е продукт на земјоделието, а се ослободува и од депониите за смет. Метанот се создава со разградување на мртвите органски материи во мочуриштата и со разложување на органскиот отпад во без кислородни услови. Како извори на емисии на метан се сметаат, покрај другите, и индустријата за рециклирање отпад, агроиндустријата, како и истекувањата и емисиите што се јавуваат во самата нафтена и гасна индустрија. Тој е многу моќен стакленички гас. Имено, еден тон метан го има истиот ефект врз глобалните климатски промени, како 21 тон CO₂. Тоа значи, дека способноста на метанот да ја заробува топлината е речиси 21 пат поефикасна од онаа на јаглеродниот диоксид.

Азот оксид или динитроген оксид или азот субоксид (N₂O) создава 300 пати поголем ефект на стаклена градина од CO₂. Тој главно се создава преку микробска промена на азотот содржан во почвата. Зголеменото создавање N₂O од човечко влијание може да се сведе на зголемениот влез на азот во почвите, пред сè, преку земјоделството, индустријата и сообраќајот. Концентрација на N₂O сега е зголемена за околу 0,2 % годишно.

Сулфурен хексафлуорид (SF₆) е гас со многу инертна реакција, кој се употребува, пред сè, во опрема со висок напон во тешката индустрија и како гас за полнење прозорци за звучна заштита и автомобилски гуми. SF₆ е гас со највисок потенцијал за стаклена градина. Еден тон SF₆ ја оптоварува атмосферата во големина што соодветствува на околу 23.900 тони CO₂¹⁷.

3.1.4. ПОСЛЕДИЦИТЕ ОД КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ ВО СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Според извештајот за проекции на климатските промени и за промени во екстремните климатски настани во Република Северна Македонија, кој е изработен во рамките на проектот „Четврт национален план за климатски промени и Трет двогодишен извештај за климатски промени во рамките на УНФЦЦЦ“, се очекува **зголемувањето на температурата** да продолжи и во иднина. Амплитудата на зголемувањето, на крајот на овој век, пред сè зависи од идните емисии на стакленички гасови, јасно укажувајќи дека идната климатска состојба во земјата ќе биде одредена од успехот на меѓународното спроведување различни политики поврзани со намалувањето на емисиите на стакленички гасови. Кај ниското сценарио зголемувањето на годишната средна температура до крајот на векот ќе изнесува 1,5 °C, а кај средното и високото сценарио ќе изнесува 2,5 °C и 5 °C, соодветно. Во некои делови на земјата, кај високото сценарио зголемувањето на температурата надминува дури и 5°C.

Анализата на врнежите покажува посложени шаблони на промена споредено со температурата. Кај ниското сценарио нема јасен сигнал за промена на врнежите во иднина,

17 <https://ckp.org.mk/%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%82%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8/>

освен зголемувањето на врнежите во месеците септември-октомври-ноември. За другите две сценарија се очекува намалување на годишните врнежи, главно како резултат на значителното намалување на летните врнежи. Кај средното сценарио, годишното намалување на врнежите е до -20 %, со пад на летните врнежи од -30 %, а кај високото сценарио намалувањето на годишните врнежи е до -30 %, со -40 % на летните врнежи, до крајот на векот.

Во однос на екстремните настани во иднина се очекува намалување на студените и зголемување на топлите екстремни настани. Слично на температурната анализа, разликите меѓу сценаријата се поистакнати на крајот на векот (период 2081-2100), а во блиска иднина (период 2016-2035) речиси и нема разлика. За средината на векот (период 2036-2065) промените во средното и високото сценарио се многу послитични меѓу себе отколку со ниското сценарио.

Во иднина се очекува да се зголемат екстремно топлите настани. Зголемувањето на летните денови во блиска иднина ќе биде помеѓу 20 и 30 дена. За крајот на векот промената на ниското сценарио ќе остане иста, но кај високото сценарио зголемувањето ќе биде помеѓу 50 и 60 дена во поголемиот дел од земјата. Зголемувањето на бројот тропски ноќи главно се предвидува во областите со мала надморска височина. Во блиска иднина промената изнесува помеѓу 5 и 20 дена. За крајот на векот, се очекува значително зголемување кај големите сценарија, а на подрачјата со мала надморска височина може да се очекува зголемување од повеќе од 60 дена. Конечно, може да се очекува зголемување на времетраењето и на зачестеноста на топлотните бранови на целата територија¹⁸.

3.2. ЈАГЛЕРОДЕН ОТПЕЧАТОК

3.2.1. ШТО Е ЈАГЛЕРОДЕН ОТПЕЧАТОК

Јаглероден отпечаток или „carbon footprint“ е мерка за количината јаглерод диоксид ослободен во атмосферата како резултат на активностите на одредена индивидуа, организација или заедница. Јаглероден отпечаток е пресметка на вкупните емисии на стакленички гасови на некој објект за време на својот животен век. Поедноставно кажано, покажува колку јаглероден диоксид еден објект /индивидуа/ организација испушта во атмосферата за време на својот животен циклус или век. Јаглеродниот отпечаток е вкупната количина стакленички гасови, особено емисиите на јаглерод диоксид (CO₂), кои се директно или индиректно произведени од човечки активности. Ова ги вклучува емисиите од согорувањето на фосилните горива за енергија, транспорт, индустриски процеси, земјоделство и други извори. Пресметувањето на јаглеродниот отпечаток вклучува процена на количината на CO₂ и други стакленички гасови што се ослободуваат во атмосферата како резултат на различни активности, какви што се возење автомобил, загревање дом или производство на стока. Откако ќе се квантифицираат, поединци, организации и влади може да ги користат овие информации за да ги идентификуваат областите каде што емисиите може да се намалат и да спроведат стратегии за ублажување на нивниот јаглероден отпечаток. Намалувањето на јаглеродните отпечатоци е важно за борба против климатските промени, бидејќи стакленичките гасови придонесуваат за глобалното затоплување и за други еколошки прашања. Со минимизирање на емисиите и преминување кон почисти, поодржливи извори и практики на енергија, поединците и општествата можат да работат кон еколошки поодржлива иднина.

18 <https://ckp.org.mk/%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%82%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D0%B-F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8/>

Јаглероден Отпечаток
КАРБОНОВАТ

КОЛКАВ ЗАГАДУВАЧ СУМ ЈАС?

ПРЕСМЕТАЈ ГО ТВОЈОТ ЈАГЛЕРОДЕН ОТПЕЧАТОК

Нашето секојдневно однесување има последици кои влијаат врз планетата Земја. Многу од работите кои свесно или несвесно ги правиме ослободуваат штетни гасови во атмосферата кои ја затоплуваат земјината температура, и придонесуваат за климатските промени кои влијаат врз времето, вегетацијата и човековото здравје. Јаглеродниот отпечаток (Carbon Footprint) ти дава претстава каде си наоѓаш ти на скалата на загадувачи.

КВИЗ

ЛИНК до квизот <https://carbonfootprint.mk/carbon-footprint/>

3.2.2. КОЛКАВ Е ЈАГЛЕРОДНИОТ ОТПЕЧАТОК НА МОДНАТА ИНДУСТРИЈА

Модната индустрија претставува важен дел од нашите економии, како и за вработување на милиони луѓе низ целиот свет. Секторот бележи спектакуларен раст во текот на изминатите децении, бидејќи производството на облека се удвои помеѓу 2000 и 2014 година.

Додека модниот сектор цвета, зголеменото внимание е посветено на импресивниот опсег на негативни влијанија врз животната средина за кои е одговорна индустријата. Модното производство сочинува 10 % од емисиите на јаглерод на човештвото, ги суши изворите на вода и ги загадува реките и потоците. Дополнително, 85 % од целиот текстил оди на депонија секоја година (UNEP, 2018), а перењето на некои видови облека испраќа значителна количина микропластика во океаните.

ФАКТИ ЗА ЈАГЛЕРОДНИОТ ОТПЕЧАТОК НА МОДАТА

- Секоја секунда на депонија се исфрла или се пали еден камион за ѓубре полн со облека (UNEP, 2018)
- Приближно 60 % од сите материјали што ги користи модната индустрија се направени од пластика (UNEP, 2019)
- 500.000 тони микровлакна се ослободуваат во океаните секоја година од перење алишта – еквивалент на 50 милијарди пластични шишиња (Фондација Елен Мекартур, 2017 година)
- Модната индустрија е одговорна за 8-10 % од емисиите на јаглерод на човештвото – повеќе од сите меѓународни летови и поморскиот превоз заедно (UNEP, 2018). Ако модниот сектор продолжи на својата сегашна траекторија, тој удел во буџетот за јаглерод би можел да скокне на 26 % до 2050 година (Фондација Елен Мекартур, 2017)
- Околу 93 милијарди кубни метри вода – доволно за да се задоволат потребите на пет милиони луѓе – користи модната индустрија годишно, што значително придонесува за недостиг на вода во некои региони (UNCTAD, 2020)
- Околу 20 % од загадувањето на индустриските отпадни води низ целиот свет потекнува од модната индустрија (WRI, 2017)

3.2.3. ПАТОКАЗ НА ДРЖАВАТА ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Парискиот договор бара сите земји да бидат дел од глобалните напори за постигнување на целта за ограничување на глобалното зголемување на температурата за 1,5-2 °C. Ова бара да се достигнат глобалните нула нето-емисии на стакленички гасови до средината на 21 век. Како кандидат за членство во Европската Унија (ЕУ), Република Северна Македонија (РС Македонија) е должна да ја транспонира правната рамка на ЕУ во нејзиниот национален правен систем, имено, рамката за клима и енергија во 2030 година и долгорочната стратегија за 2050 година и Европскиот зелен договор. Оваа стратегија¹⁹ го дефинира придонесот на РС Македонија кон глобалните напори, преку патот кон зелен, ниско јаглероден и климатски отпорен развој, заснован на најдобрите достапни информации и во контекст на пристапувањето на земјата во ЕУ.

Долгорочна визија

Република Северна Македонија е, до 2050 година, просперитетна нискојаглеродна економија, следејќи ги одржливите и климатски отпорни развојни патишта, зајакнувајќи ја конкурентноста и промовирајќи ја социјалната кохезија преку акција за борба против климатските промени и нејзините влијанија.

Вежба: СОСТАВЕАНКЕТЕН ПРАШАЛНИК ПО СЛЕДНИОТ ПРИМЕР

1. Дали знаете што претставуваат климатските промени?
 - Да
 - Не
2. Кој од следниве последици од климатски проблеми сметате дека е најизразен во градот каде што живеете? (Можете да изберете повеќе одговори)
 - Глобално затоплување
 - Сечење на шумите
 - Екстремни временски услови (ветришта, суши, поплави)
 - Намалување на биолошката разновидност
 - Загадување на воздухот и на водата
3. Кои од следниве активности сметате дека би можеле да бидат најефикасни за справување со климатските промени?
 - Воведување на рециклирање и смалување на отпадот
 - Промена на начинот на транспорт (користење јавен превоз, возење велосипед, пешачење)
 - Промена на исхраната (намалување на консумацијата на месо и животински производи)
 - Подигање на свеста и на образованието на луѓето за климатските промени

Ви благодариме за вашето време и учество во анкетата. Вашите одговори ќе бидат од голема важност за нашето истражување.

¹⁹ <https://klimatskipromeni.mk/data/rest/file/download/2ba0633b4385d2538862b16572bff-16d13ad0895665ee2729d24e177022ace27.pdf>

3.3. БРЗАТА МОДА И КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ

Според Програмата на Обединетите нации за животна средина (UNEP), модната индустријата е втор најголем потрошувач на вода и е одговорна за околу 10 % од глобалните емисии на јаглерод – повеќе од сите меѓународни летови и поморскиот превоз заедно. Како што е опишано и во претходните поглавја, модата влијае преку пресушување на изворите на вода, загадување на реките и потоците, а дури 85 % од произведениот текстил завршува на депонии секоја година (Слика 10). Дури и перењето алишта ослободува 500.000 тони микровлакна во океанот секоја година, што е еквивалент на 50 милијарди пластични шишиња.

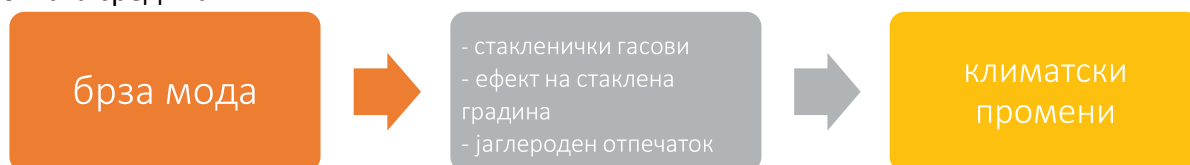
Според Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени (UNFCCC), емисиите само од производството на текстил се предвидува да се зголемаат за 60 % до 2030 година. За жал, проблемите со брзата мода често се занемаруваат од истражувачите. Потребни се итни мерки!



Слика 10. Негативно влијание на брзата мода врз животната средина

Извештајот „Квантис интернешенл“ (Quantis International) за 2018 година покажа дека трите главни двигатели на глобалните влијанија на загадувањето на индустријата се боење и доработка (36 %), подготовка на предиво (28 %) и производство на влакна (15 %). Извештајот, исто така, утврди дека производството на влакна има најголемо влијание врз повлекувањето на слатка вода (вода пренасочена или повлечена од извор на површинска вода или подземна вода) и квалитетот на екосистемот поради одгледување памук, додека фазите на боење и доработка, подготовка на предиво и производство на влакна имаат највисоко влијание врз исцрпувањето на ресурсите, поради енергетски интензивните процеси засновани на енергија од фосилни горива.

Секој аспект од синџирот на модата, од изворите на материјали до производствените процеси, дистрибуцијата и однесувањето на потрошувачите, има влијание врз животната средина и врз отпорноста на климата. Разбирањето на оваа врска е од клучно значење за поттикнување посвесен и поодговорен пристап кон модата, кој не само што го ублажува нејзиниот придонес кон климатските промени, туку исто така се обидува да придонесе со позитивна акција за животната средина.



Модната индустрија испушта голема количина стакленички гасови годишно, со што придонесува за глобалното затоплување. Една од причините е што голем дел од облеката, додатоките или обувките се на база на нафта и се направени од фосилни горива, вклучувајќи полиестер, акрилик и најлон (проверете ги етикетите на облеката, можеби ќе се изненадите). Овие материјали бараат значително повеќе енергија во фазата на производство отколку природните или рециклираните влакна.

Брзата мода, која се карактеризира со брзо производство на евтина облека што брзо излегува од мода и често се прави со евтини материјали и евтина работна сила, има значителни импликации за климатските промени. Еве како:



Високи емисии: модните компании даваат приоритет на брзината и на ниската цена, што често води до употреба на енергетски интензивни производствени процеси и методи на транспорт. Ова резултира со високи емисии на стакленички гасови низ синџирот на снабдување, вклучувајќи го и производството, транспортот и дистрибуцијата.



Прекумерна потрошувачка: Брзата мода ги охрабрува потрошувачите да купат повеќе облека отколку што им е потребно, што често доведува до импулсивни купувања. Оваа култура на прекумерна потрошувачка придонесува за зголемена побарувачка за нова облека, што пак го зголемува производството и емисиите.



Исцрпување на ресурсите: Производството на брза мода во голема мера се потпира на екстракција на природни ресурси, какви што се вода и фосилни горива и одгледување сировини како памук. Ова може да доведе до деградација на животната средина, уништување на живеалиштата и исцрпување на ресурсите, дополнително влошувајќи ги климатските промени.



Создавање отпад: Брзата мода произведува неверојатна количина отпад, како во форма на непродаден инвентар, така и во фрлена облека. Голем дел од оваа облека завршува на депонии или за горење, каде што се распаѓа и ослободува стакленички гасови како метан придонесувајќи за климатските промени.



Хемиско загадување: Производството на брза мода често вклучува употреба на токсични хемикалии во боење, доработка и третмани на текстил. Овие хемикалии можат да се исцедат во животната средина, да ги загадуваат водните патишта и почвата и да придонесат за климатските промени преку процесите на нивното производство и отстранување.

3.4. ПРЕПОРАКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО НА БРЗАТА МОДА ВРЗ КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ

Иднината на модата ќе биде обликувана од трендовите на одржливост, кои ја нагласуваат еколошката свест и одговорност на секој потрошувач. За да станат одржливи, модните брендови треба да направат промени преку:

- употреба на рециклирани материјали,
- намалување на отпадот во производството,
- промовирање издржливи производи,
- висок квалитет на материјали и изработка,
- примена на универзален одржлив дизајн што не застарува.

Некои брендови почнаа да користат органски памук или материјали добиени со рециклирање пластични шишиња, додека други инвестираат во етичко производство што ги зајакнува локалните заедници. Дополнително, расте трендот на креирање „капсулни“ колекции што нудат повеќе комбинации со помал број парчиња облека (примери се „мантил 3 во 1“ или „капут 3 во 1“ на „Treehana“).

Во поново време, исто така, популарни се иницијативите на „up-cycled“, „repaired“ или облека направена од „deadstock“ материјали. Тоа значи дека за создавање парче облека, се користат веќе постојни материјали или облека што е трансформирана во нов производ со продолжен век на употреба.

3D или „fully fashion“ технологијата на плетење е еден од најодржливите начини за производство на облека поради тоа што производот се прави директно од преѓа, на компјутеризирани машини без создавање отпадок. Со овој начин на производство се избегнува цел еден процес на создавање материјал и негово кроење, а со тоа се заштедува време и ресурси.

Постојат низа други техники што дизајнерите ги практикуваат за да направат поодржлив производ. „Zero waste“ е начин на искројување на материјалот без притоа да се создава отпадок.

„Hand made“ најчесто се однесува на рачно исткаен материјал или рачно исплетен производ што е поодржлив токму поради тоа што не се користи енергија и други ресурси за негово производство.

Со цел да се избегне прекумерно производство и чување непотребен сток, голем број брендови следат иницијативи како „tailor-made“, „custom-made“ или „pre-order“ што, всушност, значи дека облеката ќе биде произведена само по нарачка на клиентот и според неговите барања, што го прави таквиот производ да биде посебен и да има поголема вредност.²⁰

Дали знаете дека постои македонски тим движењето Fashion Revolution? https://www.instagram.com/fashion_revolution_macedonia/?hl=en

3.4.1. ОДРЖЛИВ ДИЗАЈН

Одржливост значи економски и социјален развој, притоа без исцрпување на природните ресурси. Облеката што е направена од одржливи материјали, во производни капацитети што ги следат одржливите процеси, земајќи ги предвид социјалните и економските аспекти на вработените што се вклучени во производниот циклус почнувајќи од влакно, па сè до краен производ, се нарекува одржлив дизајн на облека. Доколку до неодамна беше исклучително важно да се знае каде и како облеката е направена, сега како никогаш порано е уште поважно да се одговори на прашањето зошто таа се прави. На пазарот презаситен од облека и многубројни модни брендови, најголемиот предизвик е да се биде различен и да се понуди уникатен производ. Одржливоста, дефинитивно, е аспект што прави еден бренд да биде различен. Еве неколку клучни начела и практики на одржлив моден дизајн:

20 Тодор Стојков – доктор од областа на моден дизајн и инженеринг (Shanghai Donghua University).

- **Избор на материјали:** Изберете материјали што имаат помало влијание врз животната средина, како органски памук, коноп, бамбус, рециклиран полиестер и слично. Размислете за фактори какви што се употреба на ресурси (вода, почва), потрошувачка на енергија, користење хемикалии за боење или, пак, користење биоразградливи материјали.
- **Ефикасност на ресурсите:** Минимизирајте го отпадот при дизајнирање облека за да ја максимизирате ефикасноста на ресурсите. Ова може да вклучува техники за правење шаблони за да се користи помалку ткаенината, намалувањето на остатоците од ткаенината и користење иновативни методи на сечење за да се минимизираат исечоците.
- **Трајност и долговечност:** Дизајнирајте облека што е направена да трае, користејќи висококвалитетни материјали и дизајнерски техники. Нагласете ги безвременските стилови и разновидните дизајни што може да се носат повеќе сезони, намалувајќи ја потребата од замена.
- **Етички производствени практики:** Осигурете се дека облеката се произведува под фер работни услови, со почитување на правата на работниците, правични плати и безбедни работни услови. Размислете за набавка на извори од производители и добавувачи на кои приоритет им се општествената одговорност и етичките работни практики.
- **Локални производи:** Одлучете се за локално или за регионално производство за да го намалите јаглеродниот отпечаток поврзан со транспортот. Колку помалку километри проаѓа возилото што транспортира облека, толку помалку емисии на стакленички гасови ќе бидат емитувани во атмосферата.
- **Кружна економија:** Вклучете ги начелата на кружна економија во дизајнот, со цел да се создаде облека што може лесно да се поправа, повторно да се користи и да се рециклира на крајот од нејзиниот животен век.
- **Минимално влијание врз животната средина:** Минимизирајте го влијанието врз животната средина на производните процеси со намалување на потрошувачката на вода и енергија, минимизирање на употребата на хемикалии и усвојување еколошки техники за боење и доработка.
- **Едукација на потрошувачите:** Едуцирајте ги потрошувачите за важноста на одржливата мода и поттикнете ги да донесуваат правилни одлуки за купување. Обезбедете информации за неа на облека, поправка и практики за одговорно отстранување за да го продолжите животниот век на облеката.

Со интегрирање на овие начела во практиките за моден дизајн, дизајнерите можат да придонесат за развој на поодржлива и етичка модна индустрија, која дава приоритет на грижата за животната средина, општествената одговорност и долгорочната одржливост.

ПРОЕКТНА АКТИВНОСТ: ИСТРАЖУВАЊЕ ЗА МОДНИ БРЕНДОВИ ШТО СПРОВЕДУВААТ УСПЕШНИ СТРАТЕГИИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Модните куќи за луксузни добра како, на пример, „Баленсијага“, „Гучи“ и „Сен Лоран“ веќе одамна го следат влијанието што го имаат врз животната средина. Од досегашните анализи, се предвидува дека негативните влијанија на модната индустрија драстично ќе се зголемуваат до 2050 година. Затоа, сè повеќе индивидуалци, организации и брендови се залагаат за поефикасна употреба на природните ресурси, замена со обновливи извори на енергија, исфрлање од употреба на токсичните хемикалии, радикални подобрувања во рециклирањето и стопирање со ослободувањето микровлакна во океаните.

3.4.2. ОДРЖЛИВИ МАТЕРИЈАЛИ



Одржливите модни материјали се оние што имаат помало влијание врз животната средина во споредба со конвенционалните материјали, земајќи ги предвид факторите какви што се употребата на ресурси, потрошувачката на енергија, користење хемикалии. Еве неколку примери на одржливи модни материјали:

Органски памук што се одгледува без употреба на синтетички пестициди или ѓубрива, промовирајќи го здравјето на почвата и намалувајќи го загадувањето на водата. Органското производство

на памук, исто така, има тенденција да користи помалку вода во споредба со конвенционалното производство на памук.

Конопот е разновидно и брзорастечко растение, кое бара минимална вода и пестициди за да напредува. Произведува силни влакна што може да се користат за да се направат издржливи и биоразградливи текстили.



Бамбусот е високообновлив ресурс што брзо расте без потреба од хемиски средства. Влакната од бамбусот се меки, дишат и природно антимицробни, што ги прави погодни за облека и текстил.

Рециклиран полиестер се добива од ПЕТ(полиетилен тарафталат) пластични шишиња или друг рециклиран полиестерски текстил. Со тоа се намалува побарувачката за производство на примарниот полиестер, се зачувуваат ресурсите и се намалува отпадот од депониите.



Tencel (Lyocell) е одржливо влакно направено од дрвна маса, обично добиено од одржливо управувани шуми. Се произведува во процес на затворена јамка што ја минимизира употребата на хемикалии и потрошувачката на вода, што резултира со биоразградлив и еколошки материјал.

Рециклираниот најлон се добива од потрошувачки отпад како што се рибарски мрежи, килими, чорапи и индустриски отпад. Притоа се намалува побарувачката на примарниот најлон што се добива од фосилни горива и со потрошувачка на енергија и вода.



Органска волна може да биде одржлив материјал само ако се добива од етички третирани овци, кози, камили и други животни и со примена на еколошки практики во производството. Таа е биоразградлива, обновлива и нуди одлични изолациски својства. Волнените производи со расчешлување можат да се рециклираат.

Лен влакно се добива од истоименото растение и е познат по својата природна текстура, издржливост и пропустливост на воздух. Во самото влакно има воздух што го прави лесно и најдобар изолатор во жешките денови. Одгледувањето лен бара помалку пестициди и ѓубрива во споредба со другите култури, што го прави ленот релативно одржлива опција.





Пињатекс е иновативен материјал направен од влакна од листови од ананас, нуспроизвод на индустријата за ананас. Тој нуди алтернатива за потреба на сурова кожа и го намалува земјоделскиот отпад. Наоѓа примена во галантериски производи.

Кожа од печурки (мицелиум): Кожата од печурки е биофабрикуван материјал направен од мицелиум, структурата на коренот на печурките. Тој е биоразградлив, обновлив и може да се произведува со минимално влијание врз животната средина. Наоѓа примена за изработка на галантериски производи и спортски обувки.



Што значи одржлива мода во практика?

ЗА ДИЗАЈНЕРИ/МОДНИ БРЕНДОВИ: дизајнерот или брендот мора да размислува за влијанието врз животната средина од својата работа уште од самиот почеток, и тоа:

- Кои материјали се користат (дали се органски, биоразградливи)?
- Кое е потеклото на материјалот?
- Како се набавуваат материјалите?
- Како се прави облеката?
- Кој е вклучен во овие процеси и со какви економски и работни услови се соочуваат работниците што шијат облека или обувки?
- Како се управува со отпадот?
- Како се транспортираат производите до клиентите?
- Како се пакуваат и дали се наменети за краткорочна или за долготрајна употреба?
- Дали материјалот може да се рециклира и дали самиот бренд нуди опција за рециклирање (дали е поврзан со центар за рециклирање во неговата земја)?
- Дали прави ново парче од рециклирани материјали и го затвора кругот на производство?

ЗА КУПУВАЧИ:

- Каква облека купуваме, дали е од природни или од синтетички материјали?
- Дали облеката е од познат моден бренд или е „втора рака“ или „винтиџ“?
- Како да ја зачуваме облеката, а со тоа и животната средина?
- Како и каде правилно да ги отстраниме старите парчиња облека и обувки?

3.4.3. ЗАКЛУЧНО СОГЛЕДУВАЊЕ

Одржливата мода не е само минлив тренд, туку значителна промена во модната индустрија што е тука да остане. Зголемената свест за влијанието на брзата мода врз животната средина доведе до пораст на побарувачката за еколошка и етички произведена облека. Сè повеќе потрошувачи избираат квалитет наместо количина, се одлучуваат за безвременски парчиња што траат подолго, а со тоа го намалуваат отпадот. Брендите реагираат со интегрирање одржливи практики во своите производни процеси, создавајќи победничка ситуација за нашата планета и за љубителите на модата. Затоа, одржливата мода е иднината на модата и потребни се стручни кадри што тоа ќе ја промовираат. Препорака до сите млади, кои сакаат да го направат поодржлив својот начин на живот и да придонесат за заштита на животната средина – секоја промена почнува во и од нас самите. Ако некое парче облека на прв поглед ве привлече со дизајнот и релативно ниската цена, размислете добро дали навистина имате потреба од него или, пак, имате некое слично парче облека, кое може да се редизајнира и да му се даде печат на уникатност. Ако сепак одлучите да го купите, тогаш читајте ги внимателно етикетите и дали е направено на одржлив начин!

ПОИМНИК

Одржлив развој – е процес на промена во кој искористувањето на ресурсите, насоката на инвестирањето, ориентацијата на техничкиот развој и институционалните промени (политички, образовни, правни, финансиски и др.) се во хармонија едни со други и овозможуваат исполнување на потребите и на очекувањата на сегашните и на идните генерации.

Одржлива мода – претставува холистички пристап кон дизајн, производство, продажба, потрошувачка и употреба на облека, додатоци и обувки, со цел заштита на животната средина и почитување и заштита на човековите права – со што ќе се овозможи еднаков развој за сите.

Прешојојрошувачкиој шекшилно-кожарски ошјаг – се состои од нус-производи (влакна, преѓа, пелц, остатоци од преработка на сурова кожа, отпадоци од кроење ткаенини и плетенини, кожа) создадени од технолошките процеси за производство во текстилната индустрија.

Посшојојрошувачкиој шекшилен ошјаг – е кој било вид облека или друг текстилен производ од домаќинството што на сопственикот повеќе не му е потребен и одлучил да го исфрли. Овие производи се отфрлени затоа што се стари, истрошени, оштетени или едноставно не се модерни. Старата облека понекогаш се донира и за добротворни цели.

Климашки промени – се долготрајни (најмалку 30 години) промени во температурите и во временските форми (суша, поплава, ветришта итн.). Иако ваквите поместувања на температурите можат да бидат предизвикани од природни појави, главниот причинител за климатските промени е човекот.

Јаглероден ошечашок – или „carbon footprint“ е пресметка за количината јаглерод диоксид ослободен во атмосферата како резултат на активностите на одредена индивидуа, организација или заедница.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Маргарита М. Матлиевска, Одржлив развој нова глобална парадигма, 2011 год. Скопје
2. Стоилковска, А., Деловска, Б., *Деловна етика и општествена одговорност*, Скопје: Универзитет за туризам и менаџмент, 2010
3. Анета Васиљевиќ-Шикалеска, Биљана Ѓозинска, Циркуларна економија: Состојби и предизвици за македонските компании, Научен институт за применети истражувања за бизнис, 2023
4. Славица Ковачевска Велковска, Бизнис за III година, 2010
5. Олгица Вељковиќ, Билјана Муртовска, Текстилно-кожарски сировини за прва година, 2023 година

Веб-пребарувања:

<https://iks.edu.mk/novosti/%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D1%98%D0%BD-%D0%B1%D0%B8%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0-%D0%B7%D0%B0-%D0%B5%D0%B4%D1%83%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B7%D0%B0-%D0%B6%D0%B8%D0%B2/>

https://www.iucn.org/sites/default/files/2023-05/climate-change-in-12-pictures_north-macedonia_0.pdf

https://www.ukim.edu.mk/e-izdanija/FZF/Priracnik_za_etika.pdf

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5713579/KS-DY-09-001-EN.PDF.pdf/35c63f24-25fe-42a8-8ba3-8f4ff19ae3e9?t=1414774571000>

<https://ecologic.mk/odrzliv-razvoj/>

Фотографиите во овој Прирачник се преземени од платформите Unsplash и Freepik.