



Проект: 101140058 - ERASMUS-EDU-2023-PI-ALL-INNO

SiT

Устойчивост в сектор Текстил, Облекло, Кожа и Обувки (ТКОО)

**Д 3.1.
2 МОДУЛНИ УЧЕБНИ ПРОГРАМИ**



Информационен лист за резултатите:

Номер на проекта:	101140058
Акроним на проекта:	SiT
Заглавие на проекта:	Sustainability in TCLF
Заглавие на документа:	2 МОДУЛНИ УЧЕБНИ ПРОГРАМИ
Номер на документа:	Д 3.1.
Работен пакет:	WP3
Ниво на разпространение:	ПУ - Публичен
Версия:	1
Краен срок:	30 октомври 2025 г.
Ключови думи:	модулни учебни програми, компетенции, умения
Резюме:	Проектът SiT е разработил две иновативни учебни програми в подкрепа на зеления преход в сектора на текстила, облеклото, кожата и обувките (ТКОО): Биотекстилен специалист (EQF 5) и Мениджър рециклиране (EQF 6). И двете се основават на изследвания, идентифициращи текущите пропуски в уменията и нуждите от обучение, и следват модулен, ориентиран към учащия се подход, позволяващ на участниците да създават персонализирани учебни пътища в осем интердисциплинарни модула. Уводният модул „Основи на устойчивостта“ осигурява споделена основа за всички учащи. Учебните програми са разработени в съответствие с европейските рамки за качество (EQAVET, ESG и EQF), за да се улесни международното признаване чрез прозрачни и валидирани резултати от обучението. Докладът очертава методологията, процеса на разработване и структурата на всяка учебна програма, включително нейните резултати от обучението, съдържание, методи и цели.
Език:	Английски
Водещ партньор:	Университет за приложни науки в Шибеник, Хърватия



Автори: Всички партньори
Сътрудници: Всички партньори
Дата на издаване: 30 октомври 2025 г.

Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче са само на автора(ите) и не отразяват непременно тези на Европейския съюз или на Изпълнителната агенция за образование и култура (EACEA). Нито Европейският съюз, нито EACEA могат да носят отговорност за тях.



ЛИЦЕНЗИ

D.3.1.2 Модулни учебни програми © 2025 от SiT - Устойчивостта в сектор ТКОО е лицензирана съгласно лиценза [Attribution-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

	Име	Партньор	Дата
От	Ивана Кардум Голеш	Университет за приложни науки в Шибеник	10 октомври 2025 г.
Прегледано и одобрено от	Мара Михел, Хеди Мейгас, Аделаида Фанфарова	VDMD, ЕКА, ICEP	27 октомври 2025 г.
Окончателно одобрено от	Соня Барани, Кристина Хармс	ITKAM	30 октомври 2025 г.



Съдържание

РЕЗЮМЕ НА ПРОЕКТА	5
1. ВЪВЕДЕНИЕ.....	5
1.1. Обхват	5
1.2. Целева аудитория на документа	6
2. Методология на проектиране и разработване на учебните програми	7
2.1. Включени ключови методологии	7
2.2. Дефиниране на резултатите от обучението	8
2.3. Дефиниция на методите на обучение	9
2.4. Определение на оценката	10
3. Биотекстилен специалист	11
3.1. Ключови компетенции	11
3.2. Технически компетенции	11
3.3. Меки умения	12
3.4. Познания за регулаторните въпроси	12
3.5. Обучение и професионално развитие	12
3.6. Таблица за картографиране на компетенциите за Биотекстилен специалист	12
3.7. Умения, необходими за постигане на компетенциите, необходими за Биотекстилен специалист съгласно модела ESCO	14
3.8. Структура на учебната програма за Биотекстилен специалист (ниво 5 от ЕКР)	15
4. Мениджър по рециклиране.....	19
4.1. Ключови компетенции	19
4.2. Технически компетенции	19
4.3. Меки /личностни/ умения	20
4.4. Познания върху регулаторните въпроси	20
4.5. Обучение и професионално развитие	20
4.6. Таблица за картографиране на компетенциите за мениджър по рециклиране на текстил	20
4.7. Умения, необходими за постигане на компетенциите, необходими за мениджър по рециклиране на текстил, съгласно ESCO модела	22



4.8. Структура на учебната програма за мениджър по рециклиране на текстил (ниво 6 по ЕКР)	23
5. Рамката <i>SiT TCLF GreenComp</i>	27
6. Източници	31



РЕЗЮМЕ НА ПРОЕКТА

Проектът **SiT – Sustainability in TCLF** е съвместна инициатива, насочена към стимулиране на зеления преход в сектора на Текстил, Облекло, Кожа и Обувки /ТКОО/ чрез преодоляване на несъответствията между образованието, професионалното обучение и нуждите на индустрията. Обединявайки 15 партньора от осем държави от ЕС, проектът интегрира професионалното образование и обучение, висшето образование и представители на бизнеса, за да създаде устойчива и иновативна екосистема за индустрията.

В основата си, SiT се стреми да идентифицира ключовите умения, необходими за зеления преход на сектор ТКОО, като гарантира, че както съществуващите, така и нововъзникващите компетенции са в съответствие с моделите на устойчива и кръгова икономика. Чрез разработването на иновативни и мултидисциплинарни учебни програми за две нововъзникващи професии - Биотекстилен специалист и мениджър по рециклиране, проектът ще предостави на студенти, професионалисти и малки и средни предприятия (МСП) знанията, необходими за справяне с тази трансформация. Особен акцент е поставен върху повишаването на квалификацията и преквалификацията на работната сила, като предоставя на професионалистите, предприемачите и работниците в сектор ТКОО функционални, универсални и зелени компетенции, които повишават тяхната пригодност за заетост и адаптивност в един развиващ се пазар.

Проектът също така набляга на съвместното развиване на знания, насърчавайки сътрудничеството между академичните институции, бизнеса и политиките за разработване на устойчиви бизнес модели и образователни рамки, които стимулират иновациите. За да се осигури дългосрочно въздействие, SiT ще създаде местни центрове и интерактивна платформа за свързване на заинтересованите страни, предоставяне на стойностни ресурси и улесняване на устойчивата трансформация на малките и средни предприятия (МСП) и стартиращите предприятия в сектора ТКОО.

Чрез насърчаване на принципите на кръговата икономика, техниките за зелено производство и устойчивите бизнес стратегии, проектът има за цел да засили конкурентоспособността на европейската индустрия за текстилни изделия (ТКОО), като същевременно допринася за екологичната устойчивост. В съответствие със Стратегията на ЕС за устойчив и кръгов текстил, SiT ще помогне за трансформирането на сектора в по-устойчива и отговорна индустрия, създавайки нови възможности за заетост и насърчавайки култура на устойчиви иновации в цяла Европа.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. Обхват

Проектът SiT е разработил две иновативни учебни програми, насочени към предоставяне на уменията на учащите се, необходими за зеления преход в сектора на текстила, облеклото, кожата и обувките (ТКОО).

Настоящият доклад представя две нови учебни програми за обучение за нововъзникващите професии а) Биотекстилен специалист (EQF5) и б) мениджър по рециклиране (EQF6), разработени в рамките на проекта SiT. Дефинираните учебни



програми се основават на обширно проучване на идентифицираните пропуски в уменията и нуждите от професионално обучение (Доклад за структурата на обучението на SiT, 2023 г.). Целта на двете нови учебни програми е да отговорят на текущите нужди от обучение в сектора на ТКОО, като се вземат предвид настоящите и бъдещите тенденции в областта. И двете учебни програми са разработени така, че да отговорят на индивидуалните нужди на всеки обучаващ се чрез модулен подход. Това означава, че обучаващите се имат свободата да избират конкретните модули, които желаят да изучават, и да създават свои собствени персонализирани учебни пътища. Всяка учебна програма е интердисциплинарна и структурирана в осем (8) модула, като всеки модул включва 3-5 тематични единици.

Въз основа на обратната връзка, събрана по време на семинари и фокус групи, партньорството реши да обогати учебната програма с **въвеждащ модул за основите на устойчивостта**. Този модул предоставя ясен преглед на основните принципи на устойчивостта, които след това ще бъдат разгледани по-задълбочено в специализираните модули. По този начин всички обучаеми – независимо от техния произход – могат да изградят обща основа, преди да се ангажират с по-напредналите аспекти на устойчивите практики в сектора на ТКОО.

Проектът SiT цели признаване на учебните програми в различни страни на европейско ниво. Международното признаване на квалификации се основава на прозрачност чрез общо споразумение относно резултатите от обучението, включени в разработените учебни програми, и тяхното идентифициране и валидиране между партньори и съответните заинтересовани страни във всяка страна. Процесът на разработване на учебните програми беше осъществен в съответствие с европейските рамки за качество, Европейската рамка за осигуряване на качество в професионалното образование и обучение (EQAVET) и Стандартите и насоките за осигуряване на качество в Европейското пространство за висше образование (ESG), където е приложимо. Европейската квалификационна рамка (EQF) допринесе за подходящи описания на квалификациите. Този доклад накратко описва методологията и обяснява процеса на разработване на учебните програми. Той представя структурата на всяка учебна програма в модули. Всеки качествен показател на модула показва резултатите от обучението, съдържанието на курса, нивото на EQF, методите за обучение и оценяване, продължителността и общата цел.

1.2. Целева аудитория на документа

Целева аудитория на модулните учебни програми на SiT са: а) партньорите по проекта SiT, които ще предприемат изпълнението на обучението по проекта, б) други висши учебни заведения и доставчици на професионално образование и обучение, които биха могли да осигурят пълната схема на обучение или да осъществят части от курсовете на обучение, в) обучители, които ще провеждат курсовете на обучение. Документът служи като източник на учебната програма, която ще бъде взета от участниците в проекта в пилотното внедряване на обучението по SiT.



2. Методология на проектиране и разработване на учебните програми

Тази структура се основава на изводите, получени от теренното проучване, като гарантира, че програмите за обучение са иновативни и отговарят на променящите се нужди на сектора, насочвайки индустрията към по-екологични практики. Докладът очертава нововъзникващите тенденции и предизвикателства, описвайки специфичните умения и компетенции, необходими за ефективно справяне с тези проблеми. За да се гарантира, че програмите за обучение на SiT са съобразени с настоящите изисквания, докладът картографира идентифицираните умения в рамките на съществуващите рамки, като например Европейската квалификационна рамка (ЕКР), Националната квалификационна рамка (НКР) и Европейския модел за умения, компетенции, квалификации и професии (ESCO).¹

2.1. Включени ключови методологии

Анкетите: Онлайн анкети бяха разработени и разпространени сред различни целеви групи, включително представители на малки и средни предприятия (МСП) и обучители във висшето/професионалното образование (ВО/ПОО). Интервюта: Проведени бяха полуструктурирани интервюта с представители на фокус групи от всяка целева група. Картографиране на данни: Съпътстваща дейност в изследването включваше картографиране на специфични умения спрямо установени рамки, за да се осигури съответствие със съществуващите стандарти и да се улесни тяхното прилагане в сектора, като например Европейската квалификационна рамка (ЕКР) и европейските системи за умения, компетенции, квалификации и професии (ESCO).

Основата за разработените учебни програми е предварителният анализ, извършен от партньорите по проекта SiT, и идентифицирането на две нововъзникващи професии в сектора на ТКОО:

¹На този етап е важно да се подчертае фактът, че в разделите, посветени на регулаторните познания, тези разпоредби може да се различават в различните страни и всеки регион интегрира местните разпоредби с европейските разпоредби. Модулите, които ще бъдат разработени в по-късната фаза на проекта за всяка професия, ще предоставят и национални насоки относно националните разпоредби.



1 Bio-Textile Technician

EQF level 5

2 Textile Recycling Manager

EQF level 6

2.2. Дефиниране на резултатите от обучението

Квалификациите и учебните цели за двете учебни програми бяха определени чрез прилагане на Европейската квалификационна рамка (ЕКР). ЕКР е 8-степенна рамка, базирана на резултатите от обучението, за всички видове квалификации, която служи като инструмент за превод между различните национални квалификационни рамки. Тази рамка спомага за подобряване на прозрачността, съпоставимостта и преносимостта на квалификациите на хората. Тя също така дава възможност за сравняване на квалификации от различни държави и институции (Съвет на Европейския съюз, 2017 г.). Всяко квалификационно ниво описва образователните квалификации по отношение на знания (теоретични и практически), умения (когнитивни и практически) и компетенции (отговорност и автономност).

Ниво на Знания/ Умения/ Компетентност по ЕКР.

В контекста на ЕКР знанията се описват като теоретични и/или фактически. В контекста на ЕКР уменията се описват като когнитивни (включващи използването на логическо, интуитивно и творческо мислене) и практически (включващи сръчност и използване на методи, материали и инструменти). В контекста на ЕКР компетентността се описва чрез отговорност и автономност. Отговорността и автономността се описват като способността на обучаващия се да прилага знанията и уменията автономно и отговорно.

Таблица 1. Описания на квалификациите за нива 5 и 6 (Съвет на Европейския съюз, 2017 г.).

Ниво на ЕКР	Знание	Умения	Компетентност
Ниво 5	Всеобхватни, специализирани, фактически и теоретични знания в дадена област на работа или обучение и осъзнаване на границите на тези знания.	Широк набор от когнитивни и практически умения, необходими за разработване на креативни решения на абстрактни проблеми.	Управление и надзор на упражненията в условия на работа или обучение с непредсказуеми промени; преглед и развитие на собственото и чуждото представяне.
Ниво 6	Задълбочени познания в дадена област на работа или обучение, включващи	Разширени умения, демонстриращи майсторство и иновации, необходими за решаване на	Управляване и трансформиране сложни и непредсказуеми работни или учебни контексти, изискващи нови стратегически подходи;



критично разбиране на теории и принципи.

сложни и непредсказуеми проблеми в специализирана област на работа или обучение.

допринасят за професионалните знания и практика; преглеждат стратегическото представяне на екипите.

Идентифицираните учебни цели за нива 5 и 6 от ЕКР бяха използвани и адаптирани за разработването на двете модулни учебни програми за непрекъснато професионално обучение (с-VET) и висше образование (HE). Учебните цели бяха валидирани и подобрени съвместно и с използване на специфичните знания на партньорите от консорциума и заинтересованите страни по проекта.

2.3. Дефиниция на методите на обучение

Като цяло, двете учебни програми са насочени към кариерните цели на навлизащите в сектора на ТКОО и на професионалистите, които вече работят в тази област. Модулните учебни програми и 8-те модула във всяка от тях са фокусирани върху развиването на компетенциите на обучаващия се, вместо върху чисто концептуални знания и умения. Учебната програма, базирана на компетенции, набляга на ориентираното към обучаващия се преподаване и учене, което се прилага в педагогическите подходи на обучението (описани подробно в инструментариума за обучение). При подхода, ориентиран към обучаващия се, учителят е по-скоро фасилитатор на обучението, отколкото представящ информация. Обучаващите се са в центъра на учебния процес и са активни създатели на своите знания. Ученето е процес, осъществяван от обучаващия се в среда, която предоставя възможности за обучение. (Damsa & de Lange, 2019.) Важен елемент от обучението по SiT е комбинирането на различни налични онлайн ресурси, присъствени инструкции и практически дейности от реалния живот. По този начин обучението използва три различни учебни среди (вида) и съответни методи на преподаване, които ги подкрепят, докато проектно-базираното обучение е неразделна част от всички тези видове обучение. Трите вида обучение са комбинирани по следния начин във всеки модул от двете учебни програми:

Таблица 2. Учебни среди (видове) на обучението SiT за всяка учебна програма

Вид обучение	Часове	Описание
Електронно обучение (МООС - Масов открит онлайн-курс)	40 - 60 часа	• Асинхронно онлайн индивидуално обучение • Изучаване и размисъл върху учебния материал • Дейности и сътрудничество между партньори чрез онлайн платформата • Кратки проектни дейности
Обучение лице в лице	30 - 40 часа	• Синхронно обучение на живо или онлайн • Присъствено обучение • Групова работа, задачи и проекти



Обучение, основано на работа	до два месеца	• Групова работа и проекти в реални среди на сектор ТКОО
---	------------------	--

Целта на този поетапен подход и различните учебни среди е да се предоставят на учащите възможности за учене чрез ангажиращи материали, дейности и проекти. Учащите решават проблеми, формулират и отговарят на въпроси по свой избор чрез практически дейности като дискусии, брейнсторминг и проекти. Чрез прилагането на тази структура и подход се развиват уменията за решаване на проблеми и компетенциите на учащите. Те са изложени на различни дейности, които подобряват техните функционални, зелени, дигитални, универсални и меки умения.

2.4 Определение на оценката

Обучението по SiT е разделено на три учебни среди, които предлагат различни техники и възможности за учене. Обикновено оценяването се извършва в края на програмата, но определеният поетапен подход изисква оценяване и по време на програмата. Това набляга на „Оценяването като учене“, като отдава по-голяма стойност на учебните практики, при които обучаемите не само получават, но и търсят обратна връзка (Dann, 2014). Когато се измерват резултатите от обучението, оценката се фокусира върху постигането на посочените резултати от обучението от страна на индивида (Biggs, 1996). Поетапният подход на обучението SiT и използването на различни учебни среди изискват използването на няколко метода за оценяване за измерване и посочване на посочените резултати от обучението, като тестове и практически оценки, проекти и финални задачи. Оценяването на обучението SiT е разделено на два вида: формиращо и обобщаващо оценяване.

- Формиращото оценяване е процес на оценяване на знанията на учащите, докато те са в процес на учене. Обикновено включва предоставяне на обратна връзка за техните задачи, участие в групови работи и дискусии, както и друга работа, докато те я създават.
- Обобщаващото оценяване има за цел да оцени обучението в края на учебния процес и обикновено е под формата на финален изпит, задание или проект в края на учебния модул. Обобщаващото оценяване може да служи и като формиращо оценяване, когато в учебния модул са включени междинни изпити заедно с финалния изпит.

Следователно, е необходима обратна връзка от множество източници, използваща няколко вида инструменти. Това означава, че учителите и обучаемите, както и работните места, са част от оценката на всеки етап от обучението. Оценката на SiT включва следната структура, видове и инструменти:

- МООС: тестове (един учебен модул включва тест за всяка тематична единица).
- Обучение лице в лице: казуси, групови работи, дейности, проекти, задачи, оценяване от колеги, тестове и др.

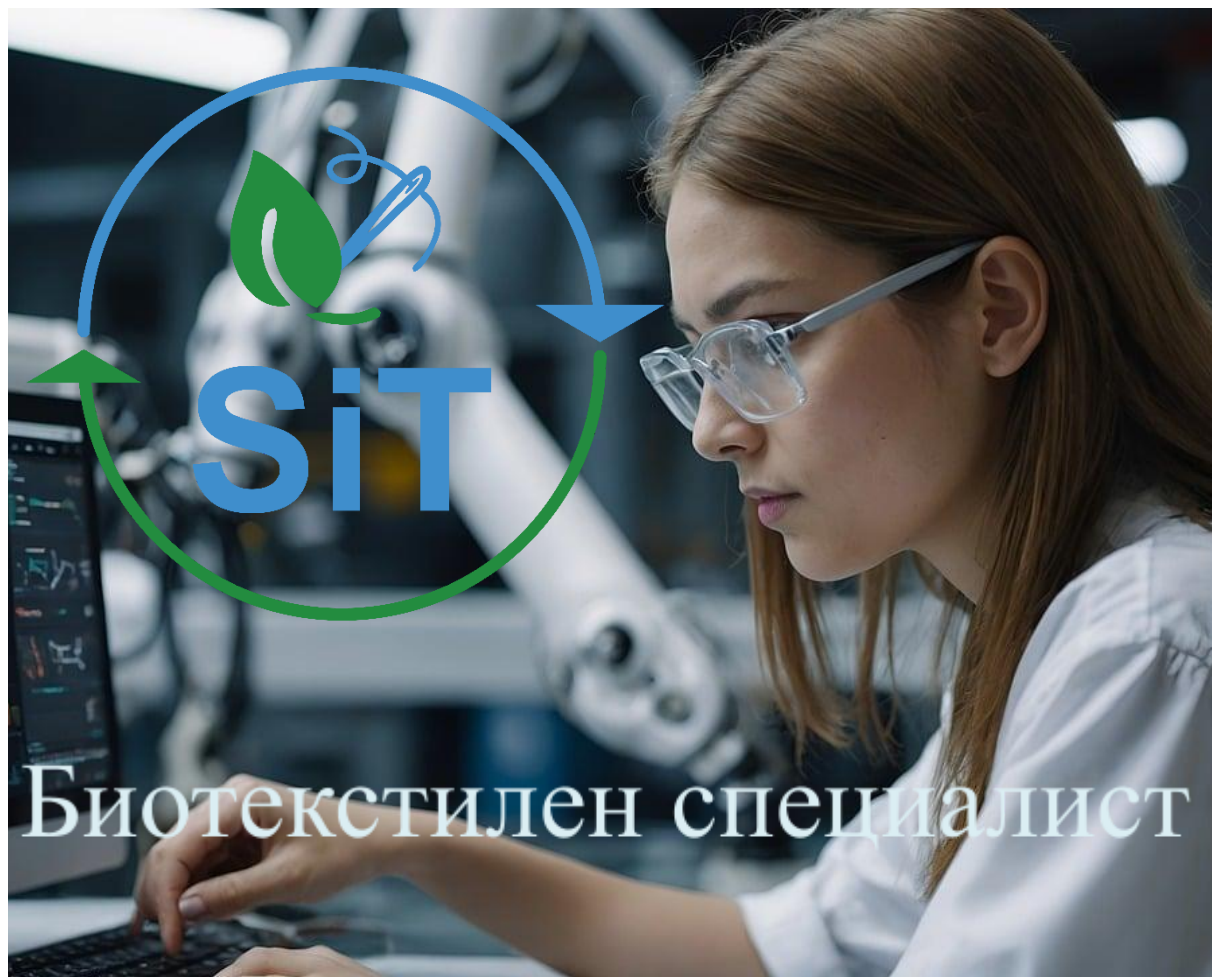


- Обучение на работното място: обратна връзка от ръководители и обучители чрез дискусии, оценки на изпълнението на задачи, въпросници и др.



Co-funded by
the European Union

3. Биотекстилен специалист



3.1. Ключови компетенции

Отговорностите на Биотекстилен специалист се ориентирани към създаването на иновативни текстилни изделия от биосуровини, управлението на процеси като производство на платове и разработване на прежди, със силен акцент върху екологичната устойчивост. Проучването идентифицира няколко компетенции, които са от съществено значение за Биотекстилените специалисти, за да се реализират успешно в това професионално направление. Тези компетенции могат да бъдат разделени на технически умения, меки умения и познаване на регулаторните стандарти.

3.2. Технически компетенции

Биотекстилените специалисти се нуждаят от експертни познания в областта на биоматериалите, биотехнологиите и техниките за производство на текстил, съчетавайки традиционни методи с устойчиви иновации. Те трябва да прилагат контрол



на качеството и тестове, да провеждат оценки на жизнения цикъл, за да сведат до минимум въздействието върху околната среда, и да използват знанията си по химия, за да оптимизират процеси като боядисване и разработване на материали.

3.3. Меки умения

Биотекстилните специалисти се нуждаят от качествени умения за решаване на проблеми и критично мислене, за да се справят с предизвикателствата, свързани с устойчивостта, както и от креативност и иновации за разработване на нови материали. Успехът в тази област зависи и от ефективна комуникация и сътрудничество, управление на времето за балансиране на проектите и адаптивност към развиващите се технологии, пазари и регулации.

3.4. Познания за регулаторните въпроси

Биотекстилните специалисти трябва да осигурят безопасно боравене с химикали, да поддържат прозрачност на веригата за доставки и да разбират сертификатите за устойчивост. Те са отговорни и за подкрепата на етичните трудови практики чрез спазване на стандартите за социално съответствие.

3.5. Обучение и професионално развитие

Проучването също така подчерта **ясното предпочитание към практическото обучение като най-полезната форма на професионално развитие за лица, работещи с биоматериали**. Респондентите подчертаха важността на натрупването на опит чрез **реална работна среда**, която позволява на професионалистите да усъвършенстват уменията си в реални производствени среди. **Сътрудничеството с изследователски институции и индустриални партньори** беше друг предпочитан подход, тъй като предоставя възможности за иновации и решаване на проблеми в реални сценарии. Макар че **практическото обучение беше приоритет, онлайн курсовете и сертификатите** също бяха приети за важни по отношение на професионалисти, които искат да задълбочат теоретичните си знания, особено за тези, които може да нямат гъвкавостта да посещават присъствени обучения. Това предполага необходимост от разнообразни възможности за обучение, които могат да отговорят на различни предпочитания за обучение и професионални графици. Това картографиране взема предвид изводите и приоритетите, изложени както в интервютата, така и в документите от проучването, отразявайки нарастващото значение на устойчивите практики в текстилната индустрия и необходимостта от специализирани умения за справяне с тези предизвикателства.

3.6. Таблица за картографиране на компетенциите за Биотекстилен специалист

Това картографиране взема предвид резултатите и приоритетите, подчертани **както в интервютата, така и в проведената анкета**.



Co-funded by
the European Union

Категория на компетентността	Компетентност/Умени я	Описание
Функционални компетенции	Познания за биобазирани материали и техники за обработка	Експертиза в идентифицирането, обработката и използването на биобазирани, биоразградими и възобновяеми материали.
	Техники за производство на текстил (тъкачество, плетене, неткан текстил)	Умения за използване на традиционни и съвременни методи за производство на текстил, интегриране на екологични материали в традиционните процеси.
	Експертиза в областта на биотехнологиите и биоинженерството	Прилагане на научни принципи за разработване на био-влакна и оптимизиране на техните свойства за текстилно производство.
	Методи за контрол на качеството и тестване	Гарантиране, че биотекстилът отговаря на стандартите за безопасност, издръжливост и екологичност чрез строги процеси на контрол на качеството.
	Оценка на жизнения цикъл (LCA)	Оценка на въздействието на текстила върху околната среда през целия му жизнен цикъл, от производството до изхвърлянето му.
	Владеене на химия (органична и неорганична)	Познаване на химичните процеси, използвани в устойчивото производство на текстил, включително боядисване и обработка на материалите.
	Експлоатация и поддръжка на машини	Способност за работа и поддръжка както на традиционни, така и на съвременни текстилни машини за производство на биоматериали.
	Оптимизация и ефективност на процесите	Внедряване на ефикасни процеси за минимизиране на отпадъците, намаляване на потреблението на енергия и оптимизиране на използването на ресурси в текстилното производство.
Зелени компетенции	Екологични разпоредби и стандарти	Разбиране и спазване на екологичните разпоредби и стандарти, включително безопасност на химикалите и управление на отпадъците.
	Устойчиво снабдяване и прозрачност на веригата за доставки	Управление и осигуряване на прозрачност при снабдяването с биоматериали, насърчаване на етични и екологични вериги за доставки.
	Енергийна ефективност и възобновяема енергия	Използване на възобновяеми енергийни източници и подобряване на енергийната ефективност в производствените процеси за намаляване на въздействието върху околната среда.
	Устойчиви иновации и изследвания	Непрекъснато проучване и внедряване на устойчиви иновации в текстилното производство, с фокус върху разработването на биоматериали.



Co-funded by
the European Union

	Решаване на проблеми и вземане на решения	Справяне с устойчивостта и техническите предизвикателства в производствените процеси, вземане на информирани решения за стимулиране на иновациите.
Универсални компетенции	Критично мислене и аналитични умения	Анализиране на сложни данни и ситуации за разработване на иновативни, устойчиви решения за текстилно производство.
	Креативност и иновации	Разработване на креативни подходи за преодоляване на предизвикателства, насърчаване на иновациите в биотекстилните материали и процеси.
	Комуникация и сътрудничество	Ефективна комуникация и сътрудничество с екипи, заинтересовани страни и клиенти за постигане на целите за устойчивост.
	Лидерство и управление на екип	Ръководство на екипи за внедряване на устойчиви процеси за производство на текстил, осигуряване на съответствие с екологичните цели.
	Управление на времето и организационни умения	Ефективно управление на сроковете и ресурсите за постигане на целите на проекта, без да се прави компромис със стандартите за устойчивост.
	Адаптивност и непрекъснато обучение	Адаптиране към промените в индустрията и непрекъснато изучаване на нови техники и технологии в развиващата се област на биотекстил.
	Дигитална грамотност и технологични умения	Използване на дигитални инструменти и технологии за повишаване на ефективността на текстилното производство, контрола на качеството и иновациите.

3.7. Умения, необходими за постигане на компетенциите, необходими за Биотекстилен специалист съгласно модела ESCO

Техникът по биотекстил е **специализиран** в създаването и иновациите на устойчив текстил, използващ биоматериали. Тези специалисти работят с възобновяеми ресурси, биоразградими текстилни изделия и производствени техники, за да насърчат устойчивостта в текстилната индустрия. Работата им включва разработване на биовлакна, прилагане на устойчиви производствени методи и осигуряване на екологично чисти процеси в производството на текстил. Ролята изисква също сътрудничество с изследователски институции, заинтересовани страни от индустрията и спазване на разпоредбите относно екологичните стандарти и жизнения цикъл на продуктите.

Основната **цел** на Биотекстилен специалист е да разработва текстил, който е не само екологично устойчив, но и здрав и с високо (премиум) качество. По този начин той помага на модната индустрия да премине от ресурсоемки, вредни за околната среда производствени практики към иновативни подходи, които са съобразени с нарастващото потребителско търсене на устойчивост.



3.8. Структура на учебната програма за Биотекстилен специалист (ниво 5 от ЕКР)

Учебният план за **Биотекстилен специалист** в сектора на ТКОО включва съответните компетенции в областта на текстилните/шивашки предприятия, малките занаяти, свързани с текстилни/шивашки изделия, съчетавайки интердисциплинарни технически, меки и дигитални умения. Той съдържа осем (8) учебни модула. Плюс един въвеждащ модул за основите на устойчивостта. Това е разпределението на учебните среди за всеки модул.

Модул	МООС (часове в електронна платформа)	Присъствени часове	Присъствени часове в работна среда	Общо (часове)
Основи на устойчивостта - въвеждащ модул	4	4	18	26
Свойства и техники за обработка на биотекстилни материали	6	6	14	26
Химия за обработка и боядисване на текстил с по-малко въздействие върху околната среда	6	6	14	26
Устойчиво производство на текстил/облекла	6	6	14	26
Устойчиво снабдяване и верига за доставки на текстилни материали на екологична основа	6	6	14	26
Основни принципи на биотехнологията и биоинженерството за текстилни материали на екологична основа	6	6	14	26
Методи за контрол на качеството и тестване на текстилни продукти на екологична основа	6	6	14	26
Дигитализация в модната екосистема чрез дигитален дизайн, симулация и визуализация в модната индустрия	6	6	14	26
Адаптивност, комуникативни умения и креативно мислене в модната индустрия	6	6	14	26



Co-funded by
the European Union

Общо часове / ECTS учебни кредити	52	52	130	234 / 9
-----------------------------------	----	----	-----	---------

Обучаващите се могат да избират и завършват модулите според своите предпочитания и нужди за придобиване на нови компетенции. Структурата на учебната програма на **Биотекстилен специалист (EQF5)** е следната:

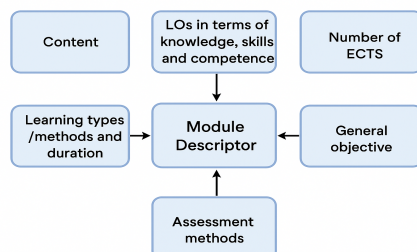
Таблица 2. Структура на учебната програма за Биотекстилен специалист (ЕКР5)

Брой модули	Биотекстилен специалист (ЕКР 5/ EQL 5)	Умения, необходими за постигане на компетенциите, изисквани съгласно ESCO модела:
M0	Основи на устойчивостта	- Разбиране на принципите на устойчивото развитие - Прилагане на устойчиви производствени практики
M1	Свойства и техники за обработка на биотекстилни материали	- Способност за разработване и оптимизиране на материали на екологична основа за специфични текстилни приложения (напр. технически текстил за изпълнение, моден текстил и др.) - Разбиране на политиките, свързани с биоматериалите, включително регламентите на ЕС относно възобновяемите ресурси и биоразградимите материали
M2	Химия за обработка и боядисване на текстил с по-малко въздействие върху околната среда	- Познаване на принципите на зелената химия и способност за избор на екологични химически алтернативи за обработка и довършителни работи по текстил - Владееене на естествени процеси на боядисване и използване на растителни или микробни багрила за устойчиво оцветяване на текстил
M3	Устойчиво производство на текстилни/облекла	- Експертиза в намаляването на потреблението на вода и енергия по време на текстилните производствени процеси - Осъзнаване на глобалните развития в устойчивата мода, включително бавната мода, кръговата мода и движението за нулеви отпадъци - Познаване на най-добрите световни практики в моделите на кръгова икономика, специфични за текстила
M4	Устойчиво снабдяване и верига за доставки на биобазирани текстилни материали	- Възможност за внедряване на затворени системи за рециклиране, при които отпадъчните материали се използват повторно в рамките на производствения цикъл - Познания по блокчейн технологията за осигуряване на прозрачност на веригата за доставки и проследимост на материалите



M5	Основни принципи на биотехнологията и биоинженерството за биобазирани текстилни материали	- Запознаване с най-новите постижения в биопроизводството, включително използването на микроорганизми в производството на материали - Умения за интегриране на нанотехнологиите с биотекстил за подобрени свойства като здравина, гъвкавост или водоустойчивост
M6	Методи за контрол на качеството и тестване на биотекстилни продукти	- Експертиза в управлението на качеството на различните етапи от производството, за да се осигури постоянна производителност в биотекстилните изделия - Умения в усъвършенстваните методи за тестване на биоразградимостта и компостируемостта на биотекстил - Запознаване с международните екологични сертификати и тяхното приложение в производството на биотекстил
M7	Дигитализация в модната екосистема чрез дигитален дизайн, симулация и визуализация в модната индустрия	- Умения за дизайн на продукти за разкомплектоване, осигуряващи ефикасно разделяне на съставните и части и повторно използване на текстилните изделия в края на жизнения им цикъл. - Умения за използване на специфичен за индустрията софтуер за симулации на материали, дигитален текстилен печат .
M8	Адаптивност, комуникативни умения и креативно мислене в модната индустрия	- Познаване на целите за устойчиво развитие (ЦУР) и как текстилната индустрия допринася за постигането на тези глобални цели - Разбиране на потребителските тенденции към устойчиви продукти и ролята на маркетинга и брендирането в популяризирането на биотекстилни продукти - Експертиза във внедряването на иновативни методи за проектиране, които са съобразени със свойствата на биотекстилните материали, като същевременно осигуряват естетическа привлекателност - Способност за интегриране на нови материали на екологична основа и технологии за обработка в съществуващи производствени системи.

Всеки модул е представен в следващите раздели. Описанието на всеки модул включва:





Co-funded by
the European Union

ЗАГЛАВИЕ	
НИВО НА ЕКР	
ECTS кредити	
МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ И ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ	електронно обучение/присъствено обучение/обучение на работното място
МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА	
ОБЩА ЦЕЛ	

РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

Резултати от обучението <i>Резултатите от обучението, специфичните знания, умения и компетенции на подходящо ниво, които</i> <i>Описани са знанията, които обучаемите ще придобият с успешното завършване на модула.</i>
Знание Умения Компетенции

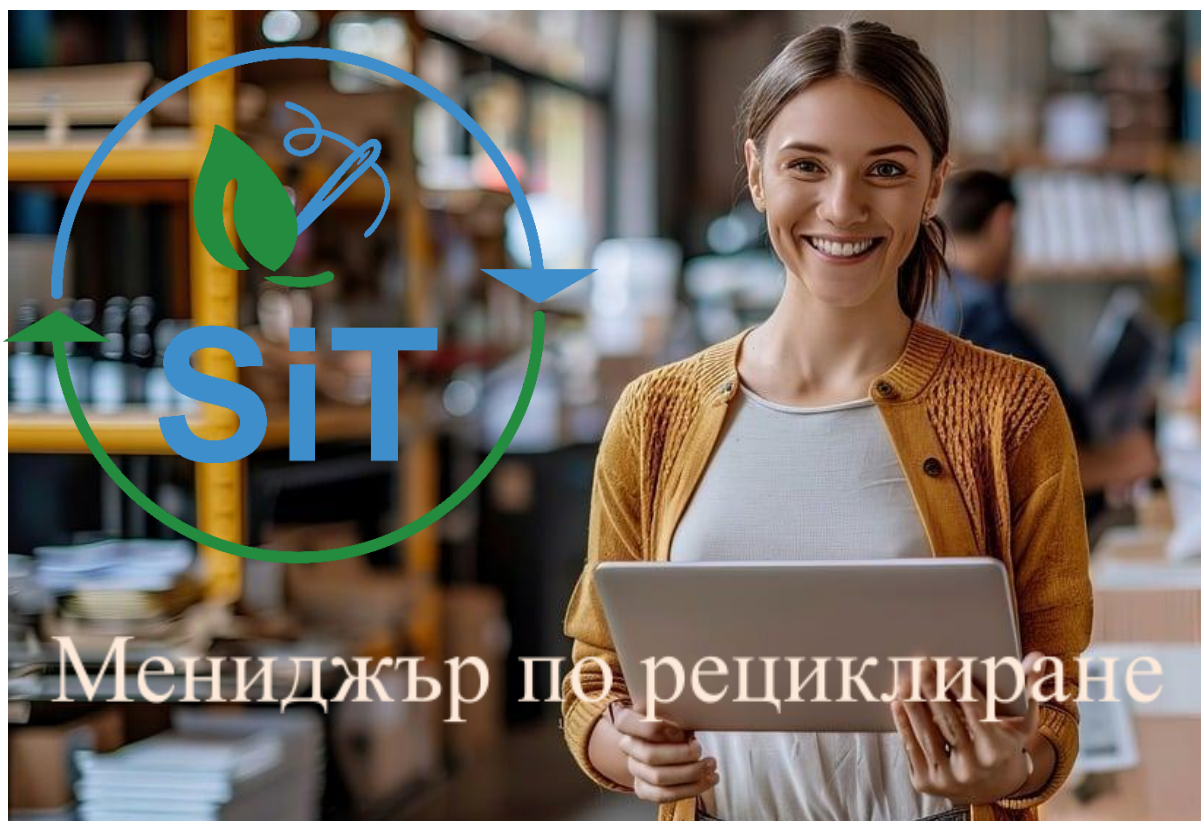
СЪДЪРЖАНИЕ НА КУРСА

--



Co-funded by
the European Union

4. Мениджър по рециклиране



4.1. Ключови компетенции

Мениджърът по рециклиране в ТКОО може да играе ключова роля в текстилната индустрия, особено след като компаниите възприемат по-устойчиви и кръгови икономически практики. Професията е все още сравнително нова и осведомеността за тази роля сред малките и средни предприятия (МСП) остава ограничена. Въпреки това, нарастващият фокус върху управлението на отпадъците, оползотворяването на материали и процесите на рециклиране подчертава значението на тази професия. Проучването очерта няколко основни компетенции за мениджъра по рециклиране на текстил, разделени в три широки категории: технически умения, меки умения и регулаторни познания.

4.2. Технически компетенции

Мениджърите по рециклиране се нуждаят от солидни познания за технологиите за рециклиране, материалознанието и разпоредбите за управление на отпадъците, наред с принципите на кръговата икономика. Те също така трябва да овладеят управлението на веригата за доставки, за да координират ефективно събирането и преразпределението. Владееенето на химията и химическото инженерство е ключово за



усъвършенстваните процеси на рециклиране, докато по-широките практики за устойчивост остават важна поддържаща компетенция.

4.3. Меки /личностни/ умения

Мениджърите по рециклиране се нуждаят от качествени способности за решаване на проблеми и критично мислене, за да се справят с оперативните предизвикателства и да съгласуват решенията с целите за устойчивост. Ефективната комуникация и работата в екип са от съществено значение за координацията между различните заинтересовани страни. Те трябва също така да демонстрират адаптивност към променящите се разпоредби и технологии, много добро управление на времето за справяне с кратки срокове и лидерски умения, за да насочват екипите към целите на кръговата икономика.

4.4. Познания върху регулаторните въпроси

Мениджърите по рециклиране трябва да осигурят спазването на разпоредбите за химическата безопасност и околната среда, като същевременно познават сертификатите за устойчивост и поддържат прозрачност по цялата верига на доставки. Те трябва да насърчават етичните трудови практики чрез стандарти за социално съответствие и да интегрират съображения за енергийна ефективност и възобновяема енергия, за да укрепят устойчивостта в процесите на рециклиране.

4.5. Обучение и професионално развитие

Проучването проучи възможностите за обучение и развитие за **Мениджър по рециклиране**, като практическото обучение и практическият опит бяха оценени като най-ценните методи. Много от респондентите подчертаха, че приложенията в реалния свят са от решаващо значение за овладяването на процесите на рециклиране. Сътрудничеството с изследователски институции и индустриални партньори също беше оценено като изключително полезно, тъй като насърчава иновациите и държи специалистите в крак с най-новите разработки в технологиите за рециклиране. Сертификатите и техническите семинари бяха възприети като много важни за професионалното развитие. Резултатите от проучването показаха, че макар онлайн курсовете да се считат за по-малко ефективни в сравнение с практическото обучение, все още е от решаващо значение да се проучат решения за предоставяне на възможно най-много от ключовите компетенции и области на знания чрез онлайн платформи. Това би осигурило по-широк достъп до обучение, като същевременно се запази практическият и технически фокус, необходим за длъжността.

4.6. Таблица за картографиране на компетенциите за мениджър по рециклиране на текстил

Това картографиране взема предвид прозренията и приоритетите, подчертани **както в полуструктурираните интервюта, така и в документите от анкетата.**



Категория на компетентността	Компетенции/Умения	Описание
Функционални компетенции	Познания за технологиите за рециклиране	Актуализирано с най-новите технологии за рециклиране за ефективна работа.
	Материалознание	Разбиране на свойствата и жизнения цикъл на текстилните материали за ефективно оползотворяване и повторна употреба.
	Регламенти за управление на отпадъците и принципи на кръговата икономика	Задълбочени познания за националните и международните разпоредби за управление на отпадъците регулиращи кръговата икономика.
	Управление на веригата за доставки	Координация на логистичните предизвикателства при събирането, сортирането и преразпределението на текстилни отпадъци.
	Практики за устойчивост	Разбиране и прилагане на по-широки практики за устойчивост в процесите на рециклиране.
	Химия и химическо инженерство	Владееене на химичен анализ и рециклиране на полимери за оптимизиране на ефективността на оползотворяване на материали.
	Оптимизация и ефективност на процесите	Внедряване на подобрения в процесите за минимизиране на отпадъците, намаляване на потреблението на енергия и оптимизиране на използването на ресурси.
	Експлоатация и поддръжка на машини	Способност за работа и поддръжка на съвременни машини за рециклиране, за да се осигури безпроблемно производство.
Зелени компетенции	Методи за контрол на качеството и тестване	Осигуряване на съответствие на рециклираните материали със стандартите за качество и издръжливост чрез подробни методи за тестване.
	Екологични разпоредби и стандарти	Познаване на разпоредбите за екологична и химическа безопасност при рециклиране.
	Устойчиво снабдяване и прозрачност на веригата за доставки	Управление на процесите на снабдяване, за да се гарантира прозрачност и спазване на екологичните стандарти.
	Енергийна ефективност и възобновяема енергия	Използване на възобновяеми енергийни източници и подобряване на енергийната ефективност за намаляване на въздействието върху околната среда.
	Устойчиви иновации и изследвания	Непрекъснато проучване и внедряване на иновации в процесите и материалите за рециклиране.
	Оценка на жизнения цикъл (LCA)	Оценка на въздействието на текстила върху околната среда през целия му жизнен цикъл - от производството до изхвърлянето му.



Универсални компетенции	Решаване на проблеми и вземане на решения	Диагностициране и решаване на проблеми в процесите на рециклиране, за да се гарантира ефективност и съответствие с целите за устойчивост.
	Критично мислене и аналитични умения	Анализиране на данни за разработване на иновативни решения за предизвикателствата, свързани с рециклирането на текстил.
	Креативност и иновации	Разработване на креативни подходи за преодоляване на предизвикателствата, свързани с рециклирането, насърчаване на иновациите в методите за рециклиране.
	Комуникация и сътрудничество	Сътрудничество с екипи, заинтересовани страни и клиенти за постигане на целите за рециклиране и устойчивост.
	Лидерство и управление на екип	Ръководство на проекти за рециклиране, като същевременно се гарантира съответствие с екологичните цели.
	Управление на времето и организационни умения	Ефективно управление на времето и ресурсите за спазване на сроковете на проектите в операциите по рециклиране.
	Адаптивност и непрекъснато обучение	Адаптиране към новите техники и разпоредби за рециклиране, осигуряване на непрекъснато усъвършенстване.
	Дигитална грамотност и технологични умения	Използване на дигитални инструменти и технологии за подобряване на операциите по рециклиране и ефективността.

4.7. Умения, необходими за постигане на компетенциите, необходими за мениджър по рециклиране на текстил, съгласно ESCO модела

Мениджърът по рециклиране на текстил **наблюдава и оптимизира** процесите на рециклиране на текстил. Неговата **роля** включва управление на събирането, сортирането и повторното използване на текстилни отпадъци, като осигурява спазването на екологичните разпоредби и целите за устойчивост. Този професионалист **работи** в тясно сътрудничество със заинтересованите страни по цялата верига на доставки, за да подобри ефективността на рециклирането, да интегрира принципите на кръговата икономика и да намали въздействието върху околната среда от производството на текстил и отпадъците.

Мениджърът по рециклиране на текстил **играе ключова роля** в насърчаването на производството с нулеви отпадъци и оптимизирането на повторната употреба на материалите в целия текстилен и моден сектор. Той **оценява** производствените работни процеси, за да разработи стратегии за рециклиране, повторна употреба или преработка на текстилни отпадъци, като по този начин удължава жизнения цикъл на материалите и ограничава обема на текстилните отпадъци, насочени към депата. Например, той може да улесни преработката на изхвърлените дрехи в нови влакна или да превърне текстилните остатъци в алтернативни продукти. Усилията на мениджъра по рециклиране на текстил са от основно значение за смекчаване на екологичния отпечатък на модната индустрия и за утвърждаване на принципите на кръговата икономика, където материалите непрекъснато се преработват, вместо да се изхвърлят



след еднократна употреба. Неговият принос гарантира, че производствените процеси стават по-устойчиви и че повторната употреба на текстил се превръща в стандартна практика, значително намалявайки потреблението на ресурси.

Мениджърът по рециклиране на текстил се превръща в ключова фигура за осигуряване на кръговата икономика на веригата за доставки на текстил. Тази роля **се фокусира върху внедряването на системи, които ефективно рециклират текстил, намаляват отпадъците и удължават жизнения цикъл на материалите.** Мениджърите по рециклиране на текстил работят по цялата верига за доставки, като гарантират, че текстилните изделия се събират, сортират и обработват по начини, които минимизират въздействието върху околната среда, като същевременно увеличават максимално възстановяването на ресурсите. Ролята включва и осигуряване на спазването на разпоредбите и стандартите за управление на отпадъците и рециклиране, което я прави изключително важна за бизнеса, който се стреми да се придържа към принципите на кръговата икономика.

4.8. Структура на учебната програма за мениджър по рециклиране на текстил (ниво 6 по ЕКР)

Учебният план за **Мениджър по рециклиране** в сектора на ТКОО (включва съответните компетенции в областта на текстилните/шивашки предприятия, малките занаяти, свързани с текстил/шивашки изделия, съчетавайки интердисциплинарни технически, меки/личностни/ и дигитални умения. Съдържа осем (8) учебни модула плюс един въвеждащ модул.

Обучаващите се могат да избират и преминат модули според своите предпочитания и нужди за придобиване на нови компетенции.

Това е разпределението на учебните среди за всеки модул:

Модул	МООС (часове в електронна платформа)	Присъств ени часове	Присъств ени часове в работна среда	Общо (часове)
Основи на устойчивостта - въвеждащ модул	4	4	18	26
Устойчивост и кръгова икономика в текстилната/модната индустрия – общ преглед	6	6	14	26
Управление на съответствието с регулаторните изисквания за процес на рециклиране	6	6	14	26
Концепция за затворен цикъл в текстилното/модното производство	6	6	14	26



Технологии за рециклиране на текстил и управление на веригата за доставки	6	6	14	26
Екологични разпоредби и стандарти за химическа безопасност в текстилните процеси	6	6	14	26
Въздействие върху околната среда и въглероден отпечатък на индустрията за ТКОО	6	6	14	26
Критично мислене и решаване на проблеми в модната индустрия	6	6	14	26
Лидерство и мениджмънт в текстилната/модната индустрия	6	6	14	26
Общо часове / ECTS кредити	52	52	130	234 / 9

Структурата на учебната програма за **Мениджър по рециклиране на текстил (EQF6)** е следната:

Таблица 3. Структура на учебната програма за мениджър по рециклиране на текстил (ЕКР 6)

Брой модули	Мениджър рециклиране на текстил (ЕКР 6)	Умения, необходими за постигане на компетенциите, изисквани съгласно ESCO модела:
M0	Основи на устойчивостта	- Способност за оценка на екологичния отпечатък на производството на текстил и процесите на рециклиране - Идентифициране на възможности за устойчиво подобрене.
M1	Устойчивост и кръгова икономика в текстилната/модната индустрия – общ преглед	- Познания за концепцията за устойчивост и моделите на кръгова икономика, включително управление на жизнения цикъл на продукта, Зелената сделка на ЕС, Плана за действие за кръгова икономика, Директивата за екодизайн. - Прилагане устойчиви практики за рециклиране, които са в съответствие с принципите на кръговата икономика
M2	Управление на съответствието с регулаторните изисквания за процес на рециклиране	- Организиране и координиране на рециклирането на текстилни отпадъци, от събирането им, през обработката им, до окончателното им преразпределяне - Разбиране на йерархията на отпадъците (намаляване, повторна употреба, рециклиране) и как тя се прилага към текстила



Co-funded by
the European Union

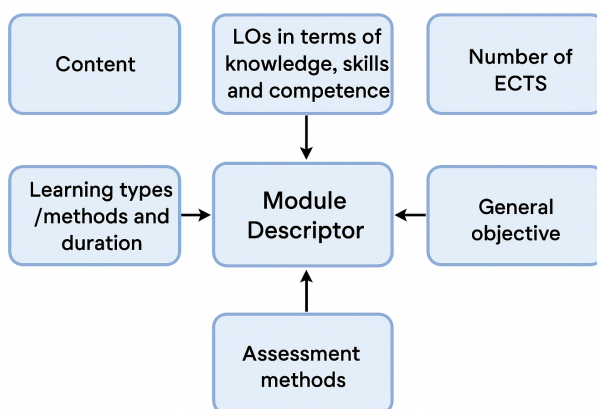
		Осигуряване на съответствие на дейностите с местните, националните и международните разпоредби за управление на отпадъците
M3	Концепция за затворен цикъл в текстилното/модното производство	- Осъзнаване на устойчивите практики за производство на текстил, с фокус върху намаляване на потреблението на вода и енергия и минимизиране на химическите съставки - Разбиране на свойствата и жизнения цикъл на текстилните материали, за да се оптимизира тяхното възстановяване, повторна употреба и рециклиране - Приложете знанията си за естествените и синтетичните влакна в процесите на рециклиране
M4	Технологии за рециклиране на текстил и управление на веригата за доставки	- Познаване на технологиите за рециклиране на текстил, като механично и химическо рециклиране, регенериране на влакна - Умения за управление на логистиката за събиране, сортиране и преразпределение на текстилни отпадъци, осигуряващи ефективност през целия процес на рециклиране - Сътруднете си с доставчици, производители и заинтересовани страни, за да подобрите веригата за доставки на рециклиране - Разработване и прилагане на иновативни подходи за подобряване на методите за рециклиране на текстил, включително проучване на нови материали и техники за по-добро оползотворяване
M5	Екологични разпоредби и стандарти за химическа безопасност в текстилните процеси	- Осъзнаване на устойчивите практики за производство на текстил, с фокус върху намаляване на потреблението на вода и енергия и минимизиране на химическите съставки - Познаване на различни текстилни сертификати, стандарти, разпоредби и директиви
M6	Въздействие върху околната среда и въглероден отпечатък на индустрията за ТКОО	- Познаване на въздействието върху околната среда от производството и рециклирането на текстил, включително оценки на жизнения цикъл (LCA) - Способност за оценка и минимизиране на въглеродния отпечатък и потреблението на енергия при рециклиране
M7	Критично мислене и решаване на проблеми в модната индустрия	- Идентифицирайте предизвикателствата в операциите по рециклиране, анализирайте първопричините и разработете иновативни решения за преодоляването им - Прилагайте критично мислене, за да оптимизирате използването на ресурси, да подобрите ефективността на рециклирането и да се справите с непредвидени проблеми във веригата за доставки.



Co-funded by
the European Union

		Останете отворени за учене и внедряване на нови практики, които могат да подобрят процесите на рециклиране и резултатите от устойчивостта.
M8	Лидерство и мениджмънт в текстилната/модната индустрия	- Ръководете ефективно екипи, за да насърчите среда за сътрудничество и да осигурите производителност в операциите по рециклиране - Мотивирайте и насочвайте персонала да възприема инициативи за устойчивост и непрекъснато да подобрява процесите на рециклиране - Насърчаване на култура на непрекъснато усъвършенстване в екипа по рециклиране

Всеки модул е представен в следващите раздели. Описанието на всеки модул включва:



ЗАГЛАВИЕ	
НИВО НА ЕКР	
ECTS кредити	
МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ И ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ	електронно обучение/ присъствено обучение/ обучение на работното място



Co-funded by
the European Union

МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА	
ОБЩА ЦЕЛ	

РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

Резултати от обучението <i>Резултатите от обучението, специфичните знания, умения и компетенции на подходящо ниво, знанията, които обучаемите ще придобият с успешното завършване на модула.</i>
Знание Умения Компетенции

СЪДЪРЖАНИЕ НА КУРСА

--

5. Рамката SiT TCLF GreenComp

Според общите резултати от проучването и в съответствие със съществуващата рамка GreenComp, **рамката SiT TCLF GreenComp** е разработена и разделена на **4 области на компетентност**, които са подразделени на теми и подтеми (*вижте документа: Доклад за структурата на обучението, D2.2; WP2: Анализ на структурата на обучението*). В рамките на тези области рамката определя знанията и уменията, необходими за двете нововъзникващи професии - Биотекстилен специалист и мениджър по рециклиране. Тези 4 области на компетентност са:

1. Екологични разпоредби и стандарти в сектора на ТКОО
2. Кръгова икономика и устойчивост
3. Иновации с кръгов дизайн



4. Устойчиво управление на веригата за доставки

Всяка област на компетентност е представена с описание, **обобщаващо ключовите знания, ключови умения, отговорности и нагласи** както за **техника по биотекстил**, така и за **мениджъра по рециклиране**.

	Биотекстилен специалист (ЕКР ниво 5)	Мениджър по рециклиране (ЕКР ниво 6)
1. Екологични разпоредби и стандарти в сектора на ТКОО		
Ключови знания:	Фокусира се върху разбирането на регулациите, свързани с устойчивото производство на текстил, особено по отношение на стратегиите за кръгова икономика и регулирането на химикалите (Зелена сделка на ЕС, План за действие за кръгова икономика, Директивата за екодизайн).	Задълбочено разбиране на регламентите на ЕС, свързани с Зелената сделка на ЕС, Плана за действие за кръгова икономика, Директивата за екодизайн, EPR/ESPR и химикали, със силен фокус върху управлението на потоците от отпадъци и гарантиране, че бизнесът изпълнява своите екологични задължения.
Ключови умения:	Включва прилагане на стратегии за проектиране и производство, които са в съответствие с разпоредбите на ЕС за устойчивост, екологичните твърдения и насоките на EPR/ESPR. Техникът играе активна роля в осигуряването на съответствие между биотекстилните продукти и политиките за намаляване на отпадъците и нетоксичност.	Ръководство на мащабни инициативи за рециклиране и ръководене на усилията за минимизиране на въздействието на текстила върху околната среда чрез спазване на правните стандарти на ЕС, особено в управлението на химикалите, твърденията за устойчивост и системите за разширена отговорност на производителя (EPR/ESPR).
Отговорности:	Внедрявайте техники за устойчиво производство, избягвайте „зелени заблуди“ (greenwashing) в твърденията за устойчивост и използвайте инструменти за проверка на съответствието с регулаторните рамки.	Ръководи усилията на компанията за съответствие с политиките на EPR/ESPR, контролира операциите по управление на отпадъците и рециклиране и управлява точното представяне на твърденията за устойчивост, за да се избегне „зелени заблуди“.
Нагласи:	Ангажиран с етична отговорност и проактивно мислене за устойчивост на оперативно ниво.	Стратегически поглед върху съответствието и лидерството в устойчивостта.
2. Кръгова икономика и устойчивост		
Ключови знания:	Фокусира се върху разбирането на устойчивите свойства на биотекстилните материали, включително материали на екологична основа, като биоразградими тъкани и текстил, отгледан в лаборатории.	Задълбочено разбиране за системите за рециклиране, кръговите бизнес модели и процесите за оползотворяване на материали. Силен фокус върху осигуряването на ефикасна повторна употреба на материалите чрез съвременни технологии за рециклиране и устойчиво производство.



Co-funded by
the European Union

Ключови умения:	Включва прилагане на устойчиви методи за проектиране и производство, като например дизайн с нулеви отпадъци, екологични процеси на боядисване и мислене, основано на жизнения цикъл. Те трябва да гарантират, че биотекстилът отговаря както на изискванията за дизайн, така и на изискванията за устойчивост.	Включва управление на прехода към практики на кръгова икономика в мащабни операции, интегриране на технологии като рециклиране на химикали и осигуряване на спазване на екологичните стандарти.
Отговорности:	Внедрява и поддържа устойчиви производствени техники, подкрепя разработването на иновативни текстилни изделия и използва инструменти като оценки на жизнения цикъл (LCA) за проследяване на въздействието на биотекстилните продукти върху околната среда.	Ръководи инициативи за рециклиране, контролира устойчивото снабдяване и оползотворяване на продуктите, както и спазва приемането на кръгови бизнес модели в цялата организация. Управлява екипи, като осигурява стратегически надзор върху начина, по който материалите се доставят, използват и рециклират.
Нагласи:	Фокус върху иновативен устойчив дизайн и производство.	Стратегически поглед върху инициативи, фокусирани върху стратегии за кръгова икономика и съвременни технологии за рециклиране.

3. Иновации с кръгов дизайн

Ключови знания:	Техникът придобива теоретични познания за концепциите за кръгова мода и използва дигитални инструменти за разработване на биотекстилни продукти.	Фокусира се върху разбирането на по-широките принципи на кръговата икономика и управлението на процесите на жизнения цикъл на продукта. Той също така се нуждае от познания за дигиталните иновации, за да контролира дизайна и разработката.
Ключови умения:	Включва прилагане на принципите на кръговия дизайн, като например дизайн позволяващ разделяне на съставни части или повторна употреба, за разработване на иновативни и устойчиви биотекстилни продукти. Техникът играе роля в оптимизирането на дизайните за дълготрайност и рециклируемост. Експериментира с биоматериали, работи по интегрирането им в нови дизайни и съдейства при решенията за устойчиво снабдяване с материали.	Мениджърът по рециклиране на текстил прилага стратегии за кръгова икономика при управлението на жизнения цикъл на модните продукти, като гарантира, че процесите на рециклиране както в производството, така и след производството са оптимизирани. Тази роля включва и използването на дигитални инструменти за подобряване на устойчивостта по цялата верига на доставки. Управлява стратегията на компанията за приемане на устойчиви материали, като гарантира, че процесите на снабдяване и рециклиране са съобразени с принципите на кръговата икономика. Наблюдава дългосрочните стратегии за жизнения цикъл на материалите, за да се минимизират отпадъците.
Отговорности:	Гарантират, че биотекстилните продукти са разработени с оглед на кръговостта, от снабдяването с материали до производствените процеси. Те също така използват	Ръководи стратегическата насока на компанията в областта на кръговия моден дизайн и контролира процесите на рециклиране и повторна употреба през целия жизнен цикъл на продукта. Мениджърът по



Co-funded by
the European Union

	дигитални иновации в подкрепа на подобренията в жизнения цикъл на продукта.	рециклиране на текстил гарантира, че продуктите са проектирани така, че да бъдат напълно рециклируеми и да отговарят на целите на кръговата икономика.
Нагласи:	Ангажимент към принципите на кръговата мода, отвореност към нови технологии.	Готовност за съгласуване на производствените и рециклиращите процеси със стратегиите за кръгова икономика и технологичния напредък.

4. Устойчиво управление на веригата за доставки

Ключови знания:	Фокусира се върху разбирането на принципите на етичното снабдяване и устойчивите практики, специфични за биотекстилните продукти, познава сертификатите и стандартите на доставчиците, свързани с устойчивото снабдяване, притежава познания за системите и технологиите за проследяване, използвани за проследяване на материалите във веригата за доставки.	Притежава задълбочено разбиране на етичните практики за снабдяване и стратегиите за ангажиране на доставчиците за устойчиви вериги за доставки, познава процесите на одит и критериите за оценка на устойчивостта на доставчиците, има познания за инструменти и технологии за проследяване на материали във веригата за доставки, включително софтуер и рамки за отчетност, запознат е с индустриалните стандарти и разпоредби, регулиращи практиките за устойчивост и рециклиране.
Ключови умения:	Включва способността за оценка и избор на доставчици въз основа на критерии за устойчивост и етика и провеждане на оценки и одити на доставчиците, за да се гарантира спазването на стандартите за устойчивост, внедряване на системи за проследяване за мониторинг на биотекстилните материали от снабдяването до производството, притежава силни комуникационни умения за изготвяне на доклади за устойчивост и ефективно споделяне на информация със заинтересованите страни.	Способност за ръководене на оценки и одити на доставчици, способност за развиване и поддържане на взаимоотношения с устойчиви доставчици и заинтересовани страни, способност за прилагане на аналитични умения за оценка на практиките във веригата за доставки и идентифициране на области за подобрене в устойчивостта, способност за надзор на подготовката и разпространението на доклади за устойчивост, които точно отразяват практиките във веригата за доставки.
Отговорности:	Съдейства при снабдяването с биотекстилни материали, като гарантира, че те отговарят на етични и устойчиви критерии за снабдяване, провежда одити на доставчиците, за да провери съответствието с установените стандарти за устойчивост, внедрява системи за проследяване на материалите, за да осигури проследимост по цялата верига на доставки, сътрудничи с други екипи за комуникация на практики за устойчивост и подкрепя усилията за отчитане на устойчивостта.	Управлява стратегическия подбор на устойчиви доставчици и осигурява спазване на политиките за етично снабдяване, ръководи одити и оценки на доставчиците за оценка и подобряване на устойчивите практики във веригата за доставки, осигурява цялостно проследяване на материалите и наблюдава спазването на инициативите за устойчивост в цялата верига за доставки, разработва процеси за отчитане на устойчивостта и съобщава констатациите на съответните заинтересовани страни, насърчавайки прозрачността и отчетността.



Нагласи:

Ангажимент за гарантиране, че биотекстилните материали отговарят на етичните и устойчиви стандарти

Ангажирани с насърчаване на прозрачността, отчетността и непрекъснатото усъвършенстване в етичното снабдяване и устойчивостта

6. Източници

Баси, Ф. и Гуидолин, М. (2021). *Ефективно използване на ресурсите и кръгова икономика в европейските МСП: Изследване на ролята на зелените работни места и умения*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2108.11610>

Бигс, Дж. (1996). Подобряване на преподаването чрез конструктивно съгласуване. *Висше образование*, 32 (3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>

Съвет на Европейския съюз. (2017 г.). *Препоръка на Съвета относно Европейската квалификационна рамка за учене през целия живот и за отмяна на препоръката на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2008 г. за създаване на Европейска квалификационна рамка за учене през целия живот*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615(01)&from=EN)

Cedefop. (тг). *Зелената заетост и трансформацията на уменията*. Пакт за умения. https://pact-for-skills.ec.europa.eu/community-resources/publications-and-documents/green-employment-and-skills-transformation_en

Damsa, C., & de Lange, T. (2019). Студентски-центрирани учебни среди във висшето образование: От концептуализация до дизайн. *UNIPED*, 42 (1), 9–26. <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2019-01-02>

Дан, Р. (2014). Оценяването като учене: Размиване на границите между оценяването и ученето за теория, политика и практика. *Оценяване в образованието: Принципи, политика и практика*, 21 (2), 149–166. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.898128>

Европейска асоциация за осигуряване на качеството във висшето образование, Европейски студентски съюз, Европейска университетска асоциация, Европейска асоциация на институциите във висшето образование, Education International, BUSINESSEUROPE и Европейски регистър за осигуряване на качеството във висшето образование. (2015 г.). *Стандарти и насоки за осигуряване на качеството в*



Европейското пространство за висше образование (ESG).
[https://www.ehea.info/media.ehea.info/file/2015_Yerevan/72/7/European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the EHEA 2015 MC 613727.pdf](https://www.ehea.info/media.ehea.info/file/2015_Yerevan/72/7/European_Standards_and_Guidelines_for_Quality_Assurance_in_the_EHEA_2015_MC_613727.pdf)

Европейска комисия. (2022). Индикативни дескриптори на EQAVET на ниво доставчик. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1570&langId=en>

Европейска комисия. (2023). Повишаване на квалификацията на бъдещите работници в модния сектор: Образователен инструментариум за оценка на устойчивостта. Пакт за умения.
https://pact-for-skills.ec.europa.eu/community-resources/publications-and-documents/upskilling-future-workers-fashion-sector-educational-toolkit-sustainability-assessment_en

Европейски съюз. (2023). Подходът на мрежата EQAVET към партньорските оценки на ниво система за професионално образование и обучение: Ръководство.
<https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=26623&langId=en>

Министерство на промишлеността и търговията на Чешката република. (2023 г.). Доклад за прехода на текстилния сектор в ЕС.
<https://mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/textilni-odevni-a-kozedelny-prumysl/2023/6/EUTextilesTransitionPathwayfinal2403.pdf>

Проект SiT. (2023a). Анализ на структурата на обучението (WP2).
<https://sitproject.eu/ongoing-activities>

Проект SiT. (2023b). Доклад относно недостига на умения, нововъзникващите професии и рамката GreenComp (D2.2).
<https://sitproject.eu/wp-content/uploads/2024/12/D2.2-report-final.pdf>