



# GreenScape

## UNLOCKING YOUTH CIVIC ENGAGEMENT FOR A SUSTAINABLE FUTURE - GREENSCAPE

Теоретична рамка за формиране на  
образователното преживяване във  
виртуалната стая за бягство

Номер на проекта: 2023-2-CZO1-KA220-YOU-  
000185329

Отговорен партньор: IRR



Co-funded by  
the European Union



## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обширен преглед на литературата .....	4
1.1. Въведение в геймификацията и устойчивостта в образованието .....	4
1.2. Анализ на литературата, специфична за отделните страни .....	4
1.2.1. България.....	4
1.2.2. Чехия .....	4
1.2.3. Финландия .....	5
1.2.4. Гърция .....	5
1.2.5. Испания .....	5
1.3 Образователни теории, подкрепящи геймифицираното обучение .....	5
1.4 Рамки за ангажиране на младежите и Цел № 10 за младежта на ЕС .....	6
1.5 Анализи и сравнителни размисли в различните страни .....	7
2. Идентифициране на ключови теоретични стълбове и най-добри практики в геймифицираното образование за устойчивост .....	7
2.1 Основни теории: Конструктивизъм, Опитно обучение и Теория за самоопределение .....	7
2.2. Модели на геймификация: Октализа, таксономия на Бартъл и игрово обучение .....	8
2.3. Картографиране на най-добрите практики в геймифицираното образование .....	10
2.3.1. България.....	10
2.3.2. Чехия .....	10
2.3.3. Финландия .....	11
2.3.4. Гърция .....	11
2.3.5. Испания .....	12
2. 4. Сравнителен анализ и извлечени поуки .....	12
3. Интегриране на целите на Цел № 10 за младежите в геймифицираното обучение.....	13
3.1. Общ преглед на разбирането на Цел № 10 за младежта: Устойчива зелена Европа .....	13
3.2. Методологични подходи за вграждане на устойчивост, действия за климата, гражданско участие, екологична справедливост и зелени умения в геймификацията.....	13
3.3. От политика към практика: Съобразяване на образователните цели с приоритетите на ЕС .....	14
3.4. Справяне с екологичната справедливост, гражданското участие и зелените умения .....	15

4. Разработване на цялостния дизайн на виртуалната стая за бягство: структура, разказ и образователен подход .....	16
4.1 Структура и поток на преживяването във виртуалната стая за бягство .....	16
4.2 Наративен дизайн: Разказване на истории с въздействие .....	17
4.3. Дизайн на пъзел, съобразен с резултатите от обучението .....	19
4. 3. 1. Фаза на осъзнаване: Изграждане на фундаментални знания .....	20
4. 3. 2. Фаза на дилемата: Насърчаване на критичното мислене и сътрудничеството .....	20
4. 3. 3. Фаза на трансформация: Прилагане и синтезиране на знания .....	21
4.4. Принципи на приобщаване и достъп.....	22
4.5. Роля на фасилитаторите и взаимодействие с обучаващите се .....	22
4.6. Интегриране на цифрови инструменти и технологии .....	23
4.7 Образователни модули Greenscape: Цел, структура и роля във VER .....	24
4. 7. 1. Общ преглед на модулите .....	24
4. 7. 2. Функция, образователна роля и интеграция с VER .....	25
4. 7. 3. Достъп и използваемост .....	25
4. 7. 4. Структура и формат .....	26
4. 8. Заключение .....	26



## 1. Обширен преглед на литературата

### 1.1. Въведение в геймификацията и устойчивостта в образованието

Комбинирането на геймификация с образованието за устойчивост е обещаващ начин за ангажиране на младите хора, особено извън традиционните класни стаи. Геймификацията – използване на игрови елементи в неигрови условия – може да направи сложни теми като климатична справедливост, гражданство и устойчивост по-ангажиращи и по-лесни за разбиране. Изследванията показват, че тя може да повиши мотивацията, ученето и действията по социални и екологични проблеми. В проекта GreenScare, геймификацията не е просто начин за привличане на внимание, а метод на обучение, използван във виртуалната стая за бягство (VER). Тя има за цел да даде възможност на младите хора да действат по въпросите на климата, да разбират политиките на ЕС и да станат активни граждани. Целта е знанията да се превърнат в ангажираност в реалния свят.

Традиционното образование за устойчивост често се фокусира върху екологични факти, с по-малко внимание към социалното приобщаване или политическите действия. GreenScare възприема различен подход, използвайки интерактивно, базирано на сценарии обучение, за да стимулира критичното мислене и решенията, основани на ценности. Това е в съответствие с образователните теории, които насърчават задълбоченото, рефлексивно учене чрез опит.

Дизайнът на стаята за бягство е насочен към надграждане на доказани модели за геймификация, като например рамката Octalysis, и включва ключови теми като климатична справедливост, овластяване на младежите и участие. Изследвания от страните партньори подкрепят този подход и предлагат полезни инструменти и идеи за разработване на VER.

### 1.2. Анализи на литературата, специфична за отделните страни

#### 1.2.1. България

В България геймификацията намира интерес в области като образование, култура и туризъм, въпреки че все още не е широко внедрена. Проучване на Кръстева и Алексова (2023) подчертава силните страни на геймификацията – лекота на използване, ангажираност на потребителите и дигитална адаптивност – но отбелязва липсата на формални инструменти за оценка. Техният подход, базиран на мисия, със задачи стъпка по стъпка може да помогне за структурирането на стаята за бягство на GreenScare, за да се поддържа ангажираността на участниците.

Друго проучване (Бояджиева, 2016) показва, че българската култура цени йерархията и структурата, което предполага, че ескейп стаите трябва да предлагат ясни насоки и добре структурирани възможности за избор в подкрепа на автономността на учащите. Доклад за политиката от 2022 г. също посочва ниската гражданска ангажираност на младежите и препоръчва дигитални инструменти за насърчаване на участието – което е в съответствие с целите на GreenScare. И накрая, националните кампании за устойчивост (ETIC, 2023) предлагат възможности за синергия чрез ангажиращи, подходящи за младите хора формати.

#### 1.2.2. Чехия

В Чехия геймифицирани инструменти, като дигитални ескейп стаи, вече се използват в екологичното образование. Изследвания (Ciencialová, 2022) показват, че те подобряват мотивацията и критичното мислене. Това подкрепя използването на подобни инструменти в GreenScare.



Чешката учебна програма подкрепя междупредметното обучение, а екологичното образование все по-често се разглежда като основна тема. Cinčera (2017) набляга на практически методи като симулации, които VER на GreenScape прилага директно. Насоките на ниво ЕС също така подчертават значението на ангажираността на младите хора в устойчивостта, като засилват аргументите за комбиниране на образователни, действени и политически теми в играта.

### **1.2.3. Финландия**

Финландия има добре развит подход към геймифицираното обучение, особено в образованието за устойчиво развитие. Казус (Friedrichsen & Lehtonen, 2023) със студенти-учители показва, че стаите за бягство насърчават размисъл, работа в екип и емоционална ангажираност – ключови цели за GreenScape.

Финландско изследване (Jeronen et al., 2009) също така подчертава как емоционалното учене, основано на природата, задълбочава екологичното разбиране. Учебната програма на Финландия набляга на съвременни умения като системно мислене и сътрудничество, които могат да бъдат развити чрез формата на ескейп стаи. Tahvanainen et al. (2021) показаха как ескейп стаите могат да бъдат адаптирани, за да преподават тези умения както чрез дигитални, така и чрез физически задачи.

### **1.2.4. Гърция**

Геймификацията в Гърция се разраства, главно чрез проекти, подкрепяни от НПО и ЕС. Преглед на Дичев и Дичева (2017) установи, че използването на нива, обратна връзка и екипни предизвикателства прави геймифицираното обучение ефективно – елементи, които се вписват добре в дизайна на GreenScape.

Изследванията в областта на приобщаващото образование (Panagiotis, 2024) призовават за по-адаптивни методи на преподаване. Ескейп стаите могат да подпомогнат това, като предлагат гъвкави, приобщаващи преживявания. Сценариите за климатична справедливост могат също да отразяват реални процеси, като например участието на младежи в глобални климатични дискусии (Knowles, 2024), за да се насърчи гражданската ангажираност чрез игра.

### **1.2.5. Испания**

Испания е възприела широко геймификацията в образователните сектори. Неотдавнашен преглед (Rahmi et al., 2025) установи честа употреба на точки и класации, но предупреди, че те могат да намалят вътрешната мотивация, ако се използват прекомерно. За GreenScape това означава балансиране на игровите награди със смислено съдържание.

Други проучвания (Huang, 2024; Gupta, 2022) подчертават значението на опростения дизайн, адаптивните цели и стратегиите за дългосрочна промяна в поведението. Тези идеи подкрепят плана на GreenScape за създаване на гъвкава, ангажираща и въздействаща стая за бягство, фокусирана върху реални...действия за световна устойчивост.

## **1.3 Образователни теории, подкрепящи геймифицираното обучение**

Дизайнът на виртуалната стая за бягство GreenScape (VER) е дълбоко вкоренен в образователните теории, които наблягат на активното участие, размисъл и сътрудничество. Централно място в този подход заема конструктивизмът, разработен от Пиаже и Виготски, който разглежда ученето като процес на изграждане на знания чрез практическо изследване и решаване на проблеми.



В този дух, VER на GreenScare ангажира учащите директно в сценарии, които изискват критично мислене и независимо проучване.

Опитното обучение, както е посочено от Колб, също е ключово за образователната основа на проекта. Тази теория набляга на ученето чрез пряк опит, последван от размисъл и концептуализация. Пъзелите и задачите в стаята за бягство предоставят смислени преживявания, които насърчават участниците да приложат знанията си и да размишляват върху резултатите, засилвайки по-дълбокото разбиране. GreenScare също така се основава на Теорията за самоопределение на Деси и Райън, която определя автономността, компетентността и свързаността като съществени за мотивацията. Стаята за бягство подкрепя тези нужди, като дава на играчите избор (автономия), предлага обратна връзка, която изгражда чувство за постижение чрез прогресивно трудни задачи (компетентност), и насърчава сътрудничеството чрез екипни предизвикателства и споделено решаване на проблеми (свързаност). Освен това, Теорията за трансформативно обучение, разработена от Мезироу, ръководи целта на проекта за насърчаване на промени в перспективата. Това е особено важно за образованието за климатична справедливост, където учащите се насърчават да поставят под въпрос предположенията и да се ангажират с ценности задвижвано от отражение.

Взети заедно, тези теории подкрепят идеята, че геймифицираното обучение не е просто ангажиращо – то е мощен педагогически метод, който дава възможност на учащите да се справят със сложни социални и екологични проблеми чрез завладяващи, смислени преживявания.

## 1.4 Рамки за ангажиране на младежите и Цел № 10 за младежта на ЕС

Мисията на GreenScare е тясно свързана с Цел № 10 за младежта на ЕС: Устойчива зелена Европа, която призовава за спешни и приобщаващи действия в областта на климата, водени от млади хора. Тази цел е подкрепена от основни политически рамки като Европейския зелен пакт и Стратегията на ЕС за младежта (2019–2027 г.), като и двете наблягат на младежката активност за постигане на устойчиво развитие.

В сферата на образованието, рамките за ангажиране на младежите все повече насърчават партиципаторния дизайн, дигиталното приобщаване и гражданската отговорност. Например, рамката на ЮНЕСКО за образование за устойчиво развитие (ОУР) и „Компетенции за демократична култура“ на Съвета на Европа се застъпват за вграждане на устойчивостта в образованието чрез решаване на проблеми в реалния свят, критично мислене и активно гражданство.

Геймификацията предлага практичен начин за реализиране на тези рамки. Чрез роли с предизвикателства, базирани на наратив, геймплей, и вземане на решения, базирани на сценарии, инструменти като GreenScare VER могат да симулират гражданско участие и екологичен активизъм. Примери от цяла Европа – като приложения за устойчивост, платформи за гражданска наука и игри за симулация на политики – демонстрират как дигиталните инструменти могат да дадат възможност на младите хора да свържат ученето със смислени действия. По този начин геймификацията се превръща в мост между образованието и ангажираността, помагайки на младите хора да се почувстват като агенти на промяната в лицето на климатичните предизвикателства.



## 1.5 Прозрения и сравнителни размисли в различните страни

Сравнителен анализ на националните казуси разкри както споделени възможности, така и специфични за контекста предизвикателства при прилагането на геймифицирано образование за устойчивост. И в петте страни има силен интерес от страна на преподавателите и младежките организации към използването на геймификация, за да се направи обучението по устойчивост по-ангажиращо. Особено окуражаващ е положителният отклик от страна на младите хора, когато те участват в съвместното проектиране на учебния процес, което повишава релевантността и ангажираността.

Готовността за прилагане на подобни подходи обаче варира. Страни като Финландия и Испания се възползват от поддържаща инфраструктура, обучение на учители и гъвкавост на учебните програми, което позволява по-широко използване на геймифицирани инструменти в образованието. За разлика от тях, България и Гърция са изправени пред по-значителни структурни бариери, като например твърди учебни програми и ограничен капацитет на преподавателите. Чехия заема средна позиция, с обещаващи локализиращи иновации, но липса на национална координация за мащабиране на тези усилия.

Тези прозрения имат директни последици за дизайна на GreenScape VER. В контексти, където обучаемите са по-свикнали със структурирана учебна среда, стаята за бягство трябва да предлага ясни насоки и подкрепа. Винаги, когато е възможно, съдържанието трябва да интегрира културно значими теми за устойчивост, за да се осигури местен резонанс. Макар външни мотиватори като точки или нива да могат да помогнат за привличане на внимание, те трябва да бъдат балансирани с вътрешни цели – като лични ценности, емпатия и социална отговорност – за да се поддържа смислено ангажиране. Достъпността и приобщаването трябва да бъдат вградени в дизайна от самото начало, като се гарантира, че всички участници могат да се ангажират пълноценно с преживяването.

Като цяло, геймифицираното образование за устойчивост предлага обещаващ път напред. То позволява гъвкавост в различните образователни системи, като същевременно се основава на здрава педагогика и е в съответствие с по-широките политически цели. Виртуалната стая за бягство GreenScape е проектирана не само като образователен инструмент, но и като платформа за мобилизиране на младежите в цяла Европа, за да учат, размишляват и действат по отношение на климатичната криза.

## 2. Идентифициране на ключови теоретични стълбове и най-добри практики в геймифицираното образование за устойчивост

### 2.1 Основни теории: конструктивизъм, учене чрез преживяване и теория на самоопределението

Виртуалната стая за бягство GreenScape черпи от силна теоретична основа, вкоренена в образователни теории, ориентирани към учащия и повишаващи мотивацията. Централно място сред тях заема конструктивизмът, особено както е оформен от Пиаже и Виготски, който постулира, че учащите активно изграждат знания чрез взаимодействие с околната си среда. В рамките на стаята за бягство GreenScape участниците се справят с реални дилеми, свързани с устойчивостта, и изграждат лични разбирания за екологична взаимозависимост, климатична справедливост и гражданска ангажираност.

Теорията за експерименталното учене (Kolb, 1984) е в основата на дизайна на задачите и пъзелите в стаята за бягство. Учениците преминават през фази на конкретно преживяване, рефлексия и ...



наблюдение, абстрактно концептуализиране и активно експериментирание. Този итеративен процес се осъществява в базирани на сценарии предизвикателства, които симулират вземане на решения на ниво ЕС или изискват екипно екологично планиране. Такива преживявания не само затвърждават теоретичните знания, но и насърчават критичното мислене, емпатията и системната осъзнатост.

Теорията за самоопределението (Deci & Ryan, 2000) допълнително оформя мотивационната архитектура на GreenScare. Стаята за бягство е структурирана така, че да задоволи три психологически потребности: автономност (избор на действия), компетентност (обратна връзка и постижимо предизвикателство) и свързаност (съвместно решаване на проблеми). Играчите не са просто пасивни получатели на информация, а съучастници в оформянето на решения, което засилва вътрешната мотивация и устойчивата ангажираност.

Тези образователни теории са допълнени от Теорията за трансформативно обучение (Mezirow, 2000), която набляга на промяната на перспективата чрез критично размишление. Елементите на разказа и ролевата игра, вградени в GreenScare, канят учащите да преосмислят допусканията, особено относно равенството и справедливостта в устойчивостта, като по този начин култивират овластени, критично осъзнати граждани.

## 2.2. Модели на геймификация: Октализа, таксономия на Бартъл и игрово обучение

Геймификацията в GreenScare не е декоративна, а функционална. Тя е проектирана с помощта на валидирани модели, които са в съответствие с педагогическите намерения. Рамката Octalysis (Chou, 2015) служи като стратегическо ръководство, осигуряващо баланс между външни и вътрешни мотиватори. Основни мотиви като смисъл, постижение, овластяване и социално влияние са целенасочено картографирани към игровите механики като наративи, обратна връзка, яснота на мисията и екипна задача в рамките на стаята за бягство.

В допълнение към Октализис, Таксономията на типовете играчи на Бартъл (1996) информира проектиране на роли и мисии, които са насочени към разнообразни мотивации на учащите. Изследователи (любопитство-мотивирани), постижими (целесориентиранни), социализатори (екипноориентиранни) и убийци (състезателни стратегии) намират входни точки в преживяването на бягство, което подкрепя приобщаващото ангажиране и диференцираното учене.

Игровото обучение (Landers, 2014) предоставя общата педагогическа перспектива, като подчертава, че геймификацията трябва да подобри, а не да разсейва, ученето. В GreenScare това означава интегриране на овладяването на съдържанието с дизайна на играта, така че всяко предизвикателство или пъзел да има ясно съответствие с резултатите от обучението, особено по отношение на компетенциите за гражданска активност и устойчивост. Рефлексията е вградена чрез структуриран анализ, засилващ метапознанието и трансфера.

Дизайнът на виртуалната стая за бягство на GreenScare синтезира най-добрите европейски практики в геймифицираното образование, разкрити чрез казуси в България, Чехия, Финландия, Гърция и Испания. Тези практики утвърждават ключови принципи:

### **Първи принцип: Ангажиране с разказа**

Казуси, като например испанската Escape Room ODS, демонстрират силата на спешните, разказване на истории, наситени с ценности, което да подтикне към критично размишление и емоционална ангажираност

## **Втори принцип: Съвместен дизайн**

Финландските и чешките примери подчертават съвместното създаване и ученето чрез участие среда, която овластява учениците като вземащи решения.

## **3-ти принцип: Достъпни инструменти**

Гръцките проекти показват как нискобазирните дигитални платформи (Kahoot, Genial.ly) могат да улеснят широко приемане, особено в условия на недостатъчни ресурси.

## **4-ти принцип: Гражданска релевантност**

В различните контексти ефективната геймификация е обвързана с проблеми от реалния свят, по-специално екологични и граждански дилеми, които отразяват обществените роли на учащите.

Рамката Octalysis, разработена от Yu-kai Chou, организира елементите на гейм дизайна около осем основни мотивационни фактора: смисъл, постижение, овластяване, собственост, социално влияние, недостиг, непредсказуемост и избягване. Те са допълнително категоризирани във вътрешни и външни мотиватори, както и динамика, ориентирана към дясното и лявото полукълбо на мозъка. Стаята за бягство GreenScare прилага тази рамка стратегически, като интегрира елементи като наративна идентичност (Основен двигател 1: Значение), прогресивни нива на предизвикателство (Основен двигател 2: Постигание) и сътрудничество между връстници (Основен двигател 5: Социално влияние). Включването на несигурността (Основен двигател 7) в дилеми, базирани на сценарии, също поддържа ангажираността чрез напрежение и възникващи резултати. Изследванията в образователната психология подкрепят този подход: чрез насочване към множество мотивационни пътища, игрите могат да насърчат както краткосрочна ангажираност, така и дългосрочно запаметяване на знанията (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014).

Таксономията на Бартъл предлага типологична класификация на мотивациите на играчите в мултиплейър среди. Първоначално разработена в контекста на MUD (Multi-User Dungeons), тя идентифицира четири доминиращи типа играчи като Постигащи, Изследователи, Социализатори и Убийци, всеки от които е воден от различни цели в играта. Геймифицираният дизайн на GreenScare съзнателно съобразява тези мотивационни профили: Постигащите са ангажирани чрез сложност на задачите и системи за постижения; Изследователите намират смисъл в разкриването на скрити знания или алтернативни пътища; Социализаторите процъфтяват в съвместни задачи и процеси на вземане на решения; и дори състезателните играчи (Убийците) са ангажирани чрез мисии, базирани на време, или механизми за оценяване, които стимулират неотложността, без да подкопават сътрудничеството. Съвременните разширения на модела на Бартъл, като например мотивационните компоненти на Йи за MMO играчи (Йи, 2006), допълнително потвърждават, че разнообразните мотивационни профили трябва да се вземат предвид, за да се осигури приобщаване и устойчиво участие в дизайна на образователни игри.

Рамката на игровото обучение, както е теоретизирана от Ландърс (2014), позиционира геймификацията не като повърхностен набор от трикове, а като дълбока педагогическа интервенция.

Теорията за игровото обучение подчертава, че елементите на играта трябва да бъдат съобразени с резултатите от обучението и вградени във валидни инструкционни рамки. Според тази гледна точка, механики като обратна връзка, цели, разказ и правила са значими само ако подпомагат метапознанието, саморегулацията и поведението, ориентирано към овладяване. GreenScare следва този модел, като гарантира, че всяка игрова механика, независимо дали е пъзел, ролева игра или кооперативни предизвикателства, допринася за развитието на граждански, екологични и рефлексивни компетенции. Цикълът на обратна връзка в играта е проектиран да имитира обсъждане на политики в реалния живот, позволявайки на играчите да преживеят последствията, да преоценят стратегията си и да усъвършенстват подхода си, като по този начин имитира итеративния характер на гражданската ангажираност и изучаването на политики.

Емпиричните изследвания в обучението, базирано на игри (Deterding et al., 2011; Sailer et al., 2017) подчертават значението на съгласуваността между механиката на играта и когнитивните резултати. Когато геймификацията е основана на психологията на учащия и е контекстуализирана в рамките на смислени наративи, както в GreenScare, тя може да подобри вътрешната мотивация, да насърчи постоянството и да задълбочи концептуалното разбиране, особено в сложни области като устойчивост и гражданско образование.

Синтезирайки тези модели, GreenScare създава многоизмерна учебна среда, където игровите механики не са спомагателни, а съществени за образователната мисия. Стаята за бягство се превръща едновременно в педагогическа структура и мотивационен двигател, превръщайки теоретичните принципи в трансформативна практика.

## 2.3. Картографиране на най-добрите практики в геймифицираното образование

За да оформи солиден и приобщаващ образователен модел, GreenScare се основава на водещи примери за геймифицирано обучение от цяла Европа. Тези казуси илюстрират как интерактивните, разказвателно ориентирани преживявания могат да подобрят ангажираността на учениците, критичното мислене и сътрудничеството – особено по отношение на устойчивостта и гражданското участие. Примерите обхващат разнообразни образователни условия – от дигитални стаи за бягство и квестове, базирани на наследството, до симулации и университетски иновационни лаборатории. Това, което ги обединява, е ангажиментът към педагогиката, релевантността и приобщаването. Всяка практика помогна за оформянето на дизайна на виртуалното обучение (VER) на GreenScare, предлагайки не само вдъхновение, но и ясно потвърждение за неговия завладяващ, ценностно ориентиран подход.

### 2.3.1. България

В България геймификацията е особено важна в областта на културното наследство и туризма, с ценни уроци за гражданското образование и образованието за устойчивост. Два забележителни проекта – „Belogradchik Highlights: A High Wizard’s Legacy“ и „Roman Plovdiv – Urban Game“ – се открояват като примерни модели. Играта „Belogradchik“ използва мобилно приложение, което води играчите през исторически места чрез мисия, водена от история. Тя успешно насърчава вътрешната мотивация, като комбинира изследване, решаване на проблеми и обратна връзка в реално време. Тя обаче подчертава и необходимостта от избягване на прекалено строги игрови механики, които могат да ограничат креативността.

GreenScare ще адаптира този модел, като наблегне на ролеви наративи и съвместни предизвикателства, основани на реални проблеми като климатичната политика. Междувременно проектът „Римски град, който насочва потребителите през забележителности на древния град, използвайки дигитални инструменти и геймифицирани подкани, предостави силен пример за приобщаване и достъпност. С многоезична поддръжка и съдържание, пригодно за широка аудитория, той показва как да се създават образователни преживявания, които са социално ангажиращи и адаптивни към различните учащи. Тези прозрения директно оформиха дизайнерската стратегия на GreenScare, водеща до разработването на адаптивно темпо, кооперативен геймплей и социално отзивчиви наративи, които отразяват и подкрепят разнообразния произход и учебни потребности на участниците.

### 2.3.2. Чехия

Чехия предлага широк спектър от геймифицирани образователни практики в средното, висшето и професионалното образование. Една забележителна инициатива е дигиталната стая за бягство, разработена от Университета Масарик, която превръща абстрактни предмети като кодиране и логика в интерактивни преживявания, базирани на пъзели. Например, учениците са работили върху поредица от предизвикателства, включващи кодиране на данни, двоични кодове и логически операции И/ИЛИ – всяко от които е вградено във визуални пъзели и интерактивни слайдове, създадени с помощта на Genial.ly и Google Slides.

Тези инструменти са позволили проектирането на скрити улики, анимирани преходи и елементи за кликване, за да се симулира усещането за истинска стая за бягство, насърчавайки както ангажираността, така и сътрудничеството. Използването на достъпни платформи потвърди стойността на нискобарьерните инструменти, които поддържат широкото им приложение в различни училищни условия. Освен това, националните усилия, признати от DZS (Чешка национална агенция Erasmus+), показаха как геймификацията може да насърчи образованието за устойчивост и международното сътрудничество чрез симулации в реалния свят.

Тези проекти подсилиха значението на социалния смисъл, разнообразието на ролите и гъвкавите, многопътни структури на обучение – всички от които GreenScare възприе. Друго забележително събитие беше стая за бягство от здравни заведения, създадена в Университета в Пардубице, използвана в обучението на парамедици. Тя демонстрира как геймификацията може да симулира вземане на решения с високи залози и работа в екип под напрежение, като същевременно подчертава силата на структурираното размишление. Този подход е в основата на интеграцията на многостепенни предизвикателства и инструменти за обсъждане в GreenScare, които подпомагат метапознанието и гражданската проникателност.

### 2.3.3. Финландия

Финландия, световен лидер в иновативното образование, предлага убедителни примери за геймификация, която интегрира уменията на 21-ви век, устойчивостта и ученето, основано на проучвания. Използването на ролеви игри за устойчивост в университета Аалто представи студентите като „еко-шампиони“, натоварени със задачата да решават реални екологични проблеми.

Тези преживявания вграждат оценка и рефлексия в геймплея, подсилвайки дизайна на GreenScare за вградени учебни контролни точки и екипни куестове.

Проектът Sm4rt LOC в Университета на Източна Финландия създаде физическа и дигитална среда за ескейп стая, подкрепяща STEM и трансверсални умения. С гъвкави, VR-подобни пространства и интерактивни предизвикателства, тя се превърна едновременно в учебна лаборатория и модел за мащабируеми иновации. Това влияе върху визията на GreenScare за адаптивни, мултидисциплинарни граждански учебни среди, които съчетават наблюдение, съвместно създаване и техническа гъвкавост.

### 2.3.4. Гърция

Прилагането на игровизация в Гърция се оказва особено ефективно за повишаване на ангажираността в езиковото обучение и професионалното образование. В отговор на ниската мотивация на учениците гръцките преподаватели се обърнаха към разказването на истории, екипните предизвикателства и задачите на няколко нива, за да създадат по-ангажираща, ориентирана към учениците среда.

Тези усилия послужиха като основа за използването от GreenScare на реални ролеви игри в сценариите за климата - учениците могат да действат като журналисти или урбанисти, за да решават проблеми на общността.

Гръцките училища също успешно използваха инструменти като Kahoot и Google Classroom, за да осигурят достъпност въпреки ограничените ресурси. GreenScare отрази този подход, като проектира с ниско-барьерни цифрови инструменти и диференцирани задачи, за да приспособи учащите с различни способности и дигитален достъп. Интегрирането на гражданско съдържание във форматите на ескейп стаи допълнително подкрепя целта на GreenScare да комбинира образованието за устойчивост с практическо, приобщаващо обучение.



### 2.3.5. Испания

Испанската стая за бягство ODS, разработена от правителството на Кантабрия, предложи директен модел за свързване на игровизацията с гражданската и екологичната отговорност. Играта постави учениците в спешни, съвместни роли, в които те трябваше да решават мисии, свързани с устойчивото развитие, в рамките на ограничено време. Този формат пряко вдъхновява използването на ограничени във времето предизвикателства в GreenScape, които симулират извънредни ситуации, свързани с климата.

Ключова характеристика на испанския модел беше и размисълът след края на играта. GreenScape включва структурирано обсъждане във всеки модул, за да помогне на учащите да анализират решенията си, да свържат събитията в играта с проблеми от реалния свят и да обмислят гражданските си действия. Освен това хибридно използване от Испания на нискотехнологични инструменти - като QR кодове, печатни комплекти и цифрови платформи като Genial.ly - демонстрира как игровите преживявания могат да останат изключително достъпни, като същевременно запазват образователната си дълбочина. Този подход е пряко свързан с ангажимента на GreenScape за мащабируем, приобщаващ дизайн, който може да се адаптира към различни учебни среди и инфраструктурни нива в цяла Европа.

## 2. 4. Сравнителен анализ и извлечени поуки

Казусите от България, Чехия, Финландия, Гърция и Испания разкриват общ набор от фактори за успех и предизвикателства в геймифицираното образование за устойчивост. Въпреки националните различия, всички ефективни практики споделят силен акцент върху завладяващото разказване на истории и ролевото обучение. Когато учениците приемат значими идентичности – активисти, учени или лица, вземащи решения – те се ангажират по-дълбоко и задържат знанията си по-дълго. GreenScape надгражда върху това, като вплита граждански дилеми и климатични предизвикателства в своите игрови разкази, давайки на учащите чувство за цел и способност за действие.

Сътрудничеството също се очертава като основен елемент. Екипното обучение е от основно значение за успеха в почти всеки случай, от VR класните стаи във Финландия до дигиталните куестове в Гърция. GreenScape ще използва това прозрение, за да структурира своите модули около сътрудничеството, демократичното вземане на решения и споделената отговорност. Реалната релевантност е друга постоянна сила. Игрите, които са пряко свързани със съвременните предизвикателства пред устойчивостта – като политически дебати или екологични кризи – се оказаха най-ефективни в насърчаването на системното мислене. Вдъхновен от тези модели, GreenScape проектира съдържанието си така, че да отразява сложността и неотложността на реалните екологични проблеми.

Приобщаването и достъпността също бяха жизненоважни. Гърция и Испания демонстрираха как модулните, технологично опростени решения могат да достигнат до учащите се в училища с ограничени ресурси, докато многоезичните игри на България осигуриха широко участие. Тези примери оформиха ангажимента на GreenScape към универсалния дизайн, включително скелетообразна трудност, многоезична подкрепа и гъвкаво темпо.

И накрая, структурираната рефлексия значително подобри резултатите от обучението. Испанският и чешкият модел показаха, че обсъждането след играта превръща геймплея в трайно гражданско прозрение. GreenScape възприе това, като вгради насочена рефлексия и обратна връзка в своите модули. Във всички случаи институционалната подкрепа и мащабируемостта изиграха ключова роля. Държавите със силно съответствие на учебните програми и дългосрочни инвестиции – като Финландия – бяха по-способни да интегрират геймификацията в образователните системи. GreenScape се стреми да постигне подобно въздействие, като предлага ресурси с отворен достъп и адаптивни рамки за внедряване в цяла Европа.



В обобщение, сравнителният анализ потвърждава, че игровото обучение може да бъде мощен инструмент за гражданско образование и образование за устойчивост - когато се основава на смислени разкази, съвместни задачи, приобщаващ дизайн и значение за реалния свят. Моделът GreenScare обединява тези най-добри практики в единно учебно преживяване, което не само информира, но и дава възможност на младите хора да станат активни участници в оформянето на по-устойчиво бъдеще.

### **3. Интегриране на целите на Цел № 10 за младежта в геймифицираното обучение**

#### **3.1 Общ преглед на разбирането на Цел № 10 за младежта: Устойчива зелена Европа**

Цел № 10 за младежта, озаглавена „Устойчива зелена Европа“, предвижда континент, където устойчивостта не е просто политически приоритет, а жива, споделена и практикувана ценност – особено сред по-младите поколения. Тя призовава европейските общества да подкрепят участието на младежите в оформянето на зелено бъдеще, като подчертава значението на информираното гражданско участие и трансформативното образование.

В основата на тази цел се крие критична промяна: устойчивостта се преформулира от мандат „отгоре надолу“ в колективна отговорност, където младежите не са пасивни получатели на политики, а активни съавтори на промяната. GreenScare отговаря директно на това предизвикателство, като вгражда Младежката цел № 10 в геймифициран образователен модел, който дава възможност на младите хора да изследват, разпитват и прилагат самите процеси, които движат екологичната трансформация на европейско ниво. Вместо да третира устойчивостта като набор от абстрактни цели, GreenScare превръща своите принципи в преживявания, базирани на разкази, емоционално резониращи и социално значими. Чрез интерактивен геймплей, обучаемите се сблъскват със симулирани, но реалистични дилеми като енергиен преход, климатична миграция и екологично-социални компромиси. Те са поканени да поемат граждански роли като местни лидери, депутати от ЕС или младежки активисти, като по този начин закрепват обучението както в институционален контекст, така и във формирането на лична идентичност.

#### **3.2 Методологични подходи за вграждане на устойчивост, действия за климата, гражданско участие, екологична справедливост и зелени умения в геймификацията**

За да внедри смислено принципите на Цел № 10 за младежта, GreenScare използва внимателно подбрана методологична рамка, основана на съвременната образователна наука, политическата теория и дигиталната педагогика. Този подход съчетава експериментално обучение, трансформативно образование и дискусийна демократична теория, за да създаде мултисензорна учебна среда.

Всеки елемент от играта функционира на множество нива:

1. Когнитивно, тя представя сложни системи (напр. въглеродни икономики, загуба на биоразнообразие, управление на ЕС).
2. Емоционално, тя въвлича учащите в истории, фокусирани върху човека, като провокира състрадание и морални разсъждения.
3. Социално, тя изисква диалог, колективно вземане на решения и преговори под напрежение.
4. Политически, тя запознава играчите с реални институционални рамки, механизми за участие и граждански права.



Задачите са предназначени да отразяват дилемите, с които се сблъскваме в реалните преходи към устойчивост. Например, от играчите може да се изисква да посредничат при конфликти между екологичната защита и икономическия растеж или да разработят приобщаващ план за градска устойчивост, който отразява нуждите както на местните общности, така и на заинтересованите страни в областта на възобновяемата енергия. Тези предизвикателства симулират реални напрежения и позволяват практикуването на приложно системно мислене, вземане на решения, основано на емпатия, и етичен компромис.

Методологията е структурирана в три нива:

- Ангажираност чрез потапяне в наратива – Играчите се потапят в сценарии с емоционална и политическа дълбочина, вдъхновени от реални политически дебати на ЕС и активизъм на обикновените хора.

-Овластяване чрез съвместно проектиране и рефлексия – Учениците помагат за оформянето на резултатите и получават структурирани точки за рефлексия, за да анализират решения, емоции и социална динамика.

-Разширение чрез политически и действени пътища – Геймплеят е обвързан с реални стратегии на ЕС, местни движения и граждански инструменти, което гарантира, че обучаемите си тръгват както със знания, така и с чувство за лична самостоятелност.

Тази методологична структура е в съответствие с рамките за компетентност на ЕС (като LifeComp и GreenComp), като същевременно ги надхвърля, за да даде приоритет на целия учащ – разум, сърце и ръка.

### 3.3 От политика към практика: Съгласуване на образователните цели с приоритетите на ЕС

GreenScape действа като педагогически мост между абстрактни политически рамки и житейски образователни преживявания. Той превръща Европейската зелена сделка, Стратегията на ЕС за младежта 2019–2027 г., Климатичния пакт и Цел № 10 за младежта в осезаема форма, като ги вгражда в дизайна, съдържанието и процеса на стаята за бягство.

Какво означава това на практика? Учениците не просто четат за приоритетите на ЕС за устойчивост, те ги живеят. Например, едно предизвикателство може да включва управление на процес на бюджетиране с участието на обществеността в измислен град в ЕС. Играчите трябва да преценят проектите за възстановяване на околната среда спрямо жилищните нужди, като същевременно се справят с институционалните ограничения и общественото несъгласие. Играта представя основни принципи на ЕС документи, инструменти за финансиране и гласове на заинтересованите страни, изискващи от обучаемите да синтезират знания, да управляват конкуриращи се интереси и да изготвят решения в реалистични рамки.

Тази промяна от осъзнаване на политиките към симулация на политики създава сериозна педагогическа възможност. Тя не само повишава институционалната грамотност, помагайки на учащите се да разберат как функционират органите на ЕС, но и изгражда политическо въображение. Играчите започват да си представят себе си в рамките на системите за управление, като бъдещи избиратели, активисти или политически архитекти, като по този начин насърчават чувството за отговорност и ефикасност.

Освен това, интегрирането на автентични материали от ЕС в играта засилва легитимността и релевантността на образователното съдържание. Това също така отговаря на мандата на Erasmus+ за по-голяма свързаност на младежката работа и неформалното образование с институционалния пейзаж на европейската политика. Чрез превръщането на политиката в основано на предизвикателства, емоционално обосновано и рефлексивно учене, GreenScape се превръща в модел за приложно европейско гражданско образование.



### 3.4 Справяне с екологичната справедливост, гражданското участие и зелените умения

В етичното ядро на GreenScape лежат три взаимозависими стълба: екологична справедливост, гражданско участие и зелени умения. Тези елементи не са изолирани теми, а са вградени в целия дизайн, функционирайки както като съдържание, така и като методология.

Екологичната справедливост в GreenScape не е абстрактна, а е опитна.

Играчите се сблъскват с предизвикателства, които подчертават непропорционалното бреме на изменението на климата, често понесено от маргинализираните групи. Мисията може да изисква разпределяне на средства за адаптация между крайбрежните и вътрешните общности, принуждавайки играчите да се справят с неравенствата в излагането на риск и гласа. Чрез включване на гледни точки от недостатъчно представени групи, GreenScape кани учащите се да се включат в мислене, ориентирано към справедливостта, като надхвърлят технократичните или индивидуалистичните концепции за устойчивост.

Гражданското участие се операционализира чрез структурата на играта. Екипите вземат колективни решения, обсъждат етични дилеми и симулират процеси на участие, като например заседания на кметства или комисии на ЕС. Този дизайн не само моделира демократичното участие, но и тренира уменията, които то изисква, като слушане, емпатия, разсъждения, основани на доказателства, и съвместно решаване на проблеми. Чрез структурирани дискусии играчите размишляват върху своите роли, оценяват резултатите и свързват динамиката на играта с реални политически процеси и възможности за ангажиране в техните общности.

Зелени умения, както са формулирани в Европейския зелен пакт и рамките като ESCO и GreenComp, се развиват холистично. Играчите практикуват в:

- Системно мислене, проследяване на причинно-следствените връзки в екологични, социални и икономически области.
- Стратегическо прогнозиране, прогнозиране на бъдещи сценарии въз основа на настоящи действия.
- Дигитална грамотност, използване на технологични инструменти за анализ, комуникация и симулиране на екологични проблеми.
- Креативност и иновативност, проектиране на устойчиви решения в условията на ограничения.
- Етично мислене, ориентиране в ценностни конфликти и колективни компромиси.

Вместо да преподава тези компетенции изолирано, GreenScape ги насърчава чрез изпълнение. Ученето се осъществява в действие, където се усещат рисковете, обратната връзка е незабавна и прозренията се появяват чрез правене.

Синтезирайки тези три измерения, GreenScape възплъщава всеобхватна визия за образование за устойчивост, тъй като е когнитивно, афективно и включващо участие. То преосмисля младите хора не като бъдещи лидери, а като настоящи граждани, притежаващи знанията, емпатията и смелостта да оформят преходите, от които светът им спешно се нуждае.

## 4. Разработване на цялостния дизайн на виртуалната стая за бягство: структура, разказ и образователен подход

Този раздел очертава основните компоненти на виртуалната стая за бягство GreenScare, като се фокусира върху това как нейният дизайн подпомага образователното въздействие, ангажираността и приобщаването. Въз основа на принципите на трансформативното и експерименталното обучение, стаята за бягство е структурирана като завладяващо учебно пътешествие, където участниците изследват политиката за климата, вземането на решения в ЕС и гражданската отговорност чрез интерактивно разказване на истории и съвместни предизвикателства. Следващите подраздели описват подробно структурата и потока на преживяването, наративния дизайн, разработването на пъзели, съображенията за достъпност, ролите на фасилитатора и интегрирането на дигитални инструменти – всички те работят заедно, за да създадат смислен и адаптивен образователен ресурс за младежите.

## 4.1 Структура и поток на виртуалното преживяване във стаята за бягство

Структурата на виртуалната стая за бягство GreenScare е умишлено проектирана да служи едновременно като линейно и адаптивно образователно пътешествие. Тя следва трифазна прогресия – Осъзнаване, Дилема и Трансформация – всяка фаза отразява теоретичните основи на трансформативното обучение (Mezirow, 1997) и циклите на експериментално обучение (Kolb, 1984). Тази модулна рамка гарантира, че учащите не само придобиват знания, но и емоционално се ангажират със съдържанието и го прилагат в богати на контекст, базирани на решения сценарии. Последователният поток позволява постепенен преход от пасивно обучение към активно гражданско участие, което прави преживяването едновременно когнитивно обогатяващо и лично значимо.

Последователното протичане на процеса позволява постепенно преминаване от пасивно учене към активно гражданско участие, което прави преживяването както познавателно обогатяващо, така и лично значимо.

Виртуалната стая за бягство е структурирана така, че да отнема общо около 45 до 60 минути, като всяка фаза заема определена роля в цялостното учебно пътуване. Играта може да се играе от играчи, събрани лично, с помощта на едно устройство. Този вариант се счита както за икономически ефективен, така и за вероятно най-практичен. Алтернативно, играчите, намиращи се навсякъде в ЕС, могат да се присъединят и да играят индивидуално от собствените си устройства в отделни, индивидуални сесии. И двата варианта се поддържат напълно.

Фазата на осведоменост въвежда концептуалната основа - запознава участниците с ключови теми като стратегиите на ЕС за климата, цел № 10 за младежта и основни институционални познания. Пъзелите в тази фаза са с ниска степен на трудност, но с висок контекст, предназначени да ориентират и подпомагат учащите, без да ги претоварват.

След това, Фазата на Дилемата пренася преживяването в по-динамичен и сложен терен. Тук играчите се запознават с реалистични, етично заредени сценарии, които изискват сътрудничество, преговори и критично мислене. Чрез симулиране на ролите на заинтересованите страни (напр. младежки активист, политически съветник, бизнес лобист), обучаемите се поставят в ситуации, в които не съществува един-единствен „правилен“ отговор, отразявайки сложността на реалния свят на вземане на политики. Тази фаза е структурирана така, че да стимулира дебати и системно мислене, докато екипите се ориентират в напрежението между конкуриращи се ценности като икономически растеж и екологична справедливост.

Последният етап, Фазата на Трансформация, кани обучаемите да синтезират знанията си и да предложат приложими решения. Това може да включва формулиране на препоръки за климатична политика, симулиране на гласуване във виртуална камара на ЕС или изготвяне на стратегически комуникационен план за ангажиране на гражданите. За разлика от традиционните стаи за бягство, моделът GreenScape възприема отворен дизайн на резултатите, където са възможни множество „успешни“ решения. Тази гъвкава структура не само съобразява различни стилове на обучение и перспективи, но и отразява плуралистичния характер на демократичните процеси.

Всяка фаза от виртуалната стая за бягство GreenScape включва кратък, вграден преходен сегмент, предназначен да консолидира наученото и да подпомогне рефлексията. Тези преходи са под формата на интерактивни подкани, като например въпроси за рефлексия с избираем отговор, кратки текстови полета в стил дневник („Кое беше най-трудното решение, което взехте и защо?“) или бързи проверки на настроеността с помощта на плъзгачи за емоции или цветно кодирани скали. В групови условия тези моменти могат да бъдат разширени в кратки дискусии на живо, водени от фасилитатор, използващ подготвени насочващи въпроси.

Тези преходи обикновено траят 2–5 минути и са разположени стратегически след всяка фаза, за да се предотврати когнитивно претоварване, да се насърчи метакогнитивната обработка и да се даде пространство на участниците да обработят емоционално преживяването. Например, след завършване на фазата на дилемата, обучаемите могат да бъдат помолени да изберат с коя група заинтересовани страни изпитват най-голяма емпатия и накратко да обяснят защо. Това им позволява да се свържат лично със сценария, дори ако решенията им са били водени от стратегия, а не от ценности.

## 4.2 Наративен дизайн: Разказване на истории с въздействие

Разказвателният дизайн на виртуалната стая за бягство GreenScape е от основно значение за нейната образователна ефективност. Вместо да функционира като декоративен слой, сюжетът служи като основно средство за предоставяне на сложно съдържание по достъпен, завладяващ и емоционално резонансен начин. Учениците са поставени напред високозаложена, чувствителна към времето климатична криза, където техните решения оформят резултата от измислен, но реалистичен сценарий на политиката на ЕС. Чрез интерактивно разказване на истории участниците не са пасивни получатели на информация, а активни участници в оформянето на колективен отговор на криза с континенталната устойчивост. За виртуалната стая за бягство GreenScape идеалният размер на групата е от 4 до 6 играчи на отбор.

В началото на преживяването участниците са поканени да участват в извънредна сесия на Европейския парламент. Клип с новини или анимиран брифинг подготвят сцената: безпрецедентни наводнения, енергийна нестабилност и нарастващи младежки протести накараха ЕС да предложи ускорена директива за климата. Политиката обаче е непълна и политически крехка, под натиск от конкуриращи се икономически, социални и екологични интереси. От играчите зависи да проучат, преговарят и съвместно да създадат жизнеспособно решение преди изтичането на законодателния срок.

За да се осъществи този сценарий, всеки участник поема една от няколко ролеви идентичности, вдъхновени от реалната екосистема на вземането на решения за климата в ЕС. Тези роли включват:

- Евродепутат (член на Европейския парламент) със Зелена програма – законодател, подкрепящ смели климатични реформи;
- Лобист на индустрията – представляващ бизнеса, загрижен за регулаторната тежест и икономическите последици;
- Младежки климатичен активист – застъпник за спешни, ориентирани към равенството действия от името на младите хора;
- Местен кмет – балансиране на предизвикателствата на общинско ниво с целите за устойчивост в целия ЕС.

Ролите се разпределят или избират в зависимост от структурата на групата и нуждите от фасилитация. Всяка роля се представя чрез кратка карта на героя или видеоклип, очертаващи целите, приоритетите и ограниченията на героя. Тези роли остават последователни в цялата стая за бягство, позволявайки на участниците да се вживеят дълбоко в своята перспектива, да се ангажират емпатично с други гледни точки и да изпитат напрежението между индивидуалните ценности и системното вземане на решения. Разнообразието от роли осигурява множество перспективи във всяка група, симулирайки сложността на истинските демократични преговори.

Използването на ролеви нарративни структури черпи от приложния театър и симулационната педагогика, по-специално от принципите на драматичното проучване и партиципативното разказване на истории.

Според модела „Театър на потиснатите“ на Боал и „Мантия на експерта“ на Хийткот, обучаемите се ангажират по-дълбоко, когато са позиционирани не като наблюдатели, а като вземащи решения в рамките на драматична рамка. Дизайнът, ориентиран към героите, на GreenScare следва тази традиция, превръщайки стаята за бягство в безопасно пространство за репетиране на гражданска отговорност. Когато участниците встъпят в роли, те започват да изследват непознати ценности, да се изправят пред дилеми от множество ъгли и да се ориентират в противоречиви идентичности.

Това въображаемо потапяне култивира не само емпатия, но и нюансирано оценяване на управлението като пространство на компромис, натиск и колективна отговорност. Разказът се разгръща в три епизодични глави, съобразени с педагогическите фази на проекта GreenScare:

- Във фазата на осъзнаване участниците изследват предисторията на кризата чрез симулирани интервюта, медийни фрагменти и институционални брифинги. Тази фаза въвежда ключова терминология, контекстуално рамкиране и неотложността зад предстоящото законодателство.
- Във фазата на дилемата участниците преминават към активна ролева игра, където обсъждат варианти за политика, навигират в конфликти между заинтересованите страни и се опитват да постигнат консенсус.



Разклоняващите се точки на решения позволяват на техните избори да повлияят на хода на историята, засилвайки идеята, че създаването на политики е итеративно и повлияно от компромиси.

● Във фазата на трансформация играчите синтезират своите позиции в предложена директива, симулират парламентарно гласуване и получават виртуален обществен отговор въз основа на своите решения. Тази фаза завършва с насочено обсъждане, където участниците разсъждават върху процеса, резултата и ролята си на граждански участници.

По време на играта разказът интегрира разклоняващи се пътища и вериги за обратна връзка, които отразяват сложността на реалния свят. Например, съгласяването на компромис за субсидии може да спечели краткосрочна подкрепа от една група, но да предизвика дългосрочни политически последици от други.

Тези разклонения на истории са основани на реализъм, а не на геймифицирана фантазия, което гарантира, че участниците остават ангажирани във вземането на решения, отразяващи действителната политическа динамика.

За да се засили емоционалната ангажираност, разказът може да включва препоръки, етични дилеми и лични истории. Играчите могат да се сблъскат със семейство, разселено от климатични промени, общност, противопоставяща се на зелената инфраструктура, или младежка петиция, изискваща системна реформа. Тези наративни сигнали отвеждат преживяването отвъд институционалната абстракция, като подчертават, че зад всяко политическо решение стоят човешки животи и преживени последици. От гледна точка на когнитивната наука, наративното скеле подобрява както запаметяването, така и трансфера на знания. Изследванията показват, че емоционално заредените истории активират мозъчни региони, свързани както с паметта (хипокампус), така и с моралните разсъждения (префронтална кора), което ги прави мощни инструменти за интегриране на абстрактни понятия в живо разбиране (Green & Brock, 2000; Immordino-Yang & Damasio, 2007). В GreenScape всеки наративен компонент е умишлено създаден, за да съчетае афективната ангажираност с епистемична сложност. Вместо да предоставя дидактическо съдържание, сюжетната линия функционира като епистемологичен двигател, който подкрепя развитието на идентичността, изясняването на ценностите и метакогнитивното прозрение. Това не само засилва разбирането на участниците за политическите системи, но и им помага да интернализират емоционалните и етичните залози на управлението на околната среда.

Важно е да се отбележи, че стаята за бягство избягва опростените резултати от „успех“ или „провал“. Вместо това, участниците получават множество рефлексивни заключения, оформени от ценностите, приобщаването и осъществимостта на предложените от тях решения. Те могат да включват обществена подкрепа, критика от ключови групи или бъдещи прогнози за въздействие – предлагайки автентично учебно преживяване, вкоренено в гражданския реализъм.

### 4.3. Дизайн на пъзел, съобразен с резултатите от обучението



Във виртуалната стая за бягство GreenScare, пъзелите не са включени просто за забавление; те служат като целенасочени инструменти за обучение, които са съобразени с дефинираните резултати от обучението в когнитивни, емоционални и поведенчески области. Всеки пъзел е вграден в разказа и съответства директно на една от трите образователни фази – Осъзнаване, Дилема и Трансформация – като гарантира, че геймплеят и педагогиката се подсилват взаимно. Тази структура е основана на таксономията на Блум<sup>1</sup> и теорията за експерименталното обучение, позволявайки на участниците да преминат от разбиране на основни понятия към прилагането им в реалистични контексти на вземане на решения.

#### **4. 3. 1. Фаза на осъзнаване: Изграждане на фундаментални знания**

В първата фаза, дизайнът на пъзели набляга на усвояването и разбирането на информация. Целта е участниците да се запознаят с ключови понятия, свързани с институциите на ЕС, терминологията за устойчивост и по-широкия контекст на Цел № 10 за младежта. Тези пъзели са създадени да бъдат ангажиращи, но не прекалено предизвикателни, позволявайки на участниците да изградят увереност, като същевременно усвояват важни фонове знания.

#### **Примерни пъзели в тази фаза включват:**

- EU Matchmaker: Забавна игра с плъзгане и пускане, в която играчите свързват институциите на ЕС – като Парламента или Комисията – с това, което правят за климата.
- Проверка на медийната грамотност: Играчите разглеждат измислени новинарски заглавия и се опитват да открият фалшиви новини или предубеждения по отношение на климатичните проблеми.
- Търсене на речник: Във виртуална стая играчите кликат върху обекти, за да открият кратки видеоклипове или дефиниции, които обясняват важни термини, свързани с климата и ЕС.

Тези дейности са предназначени да подкрепят разпознаването, припомнянето и концептуалното рамкиране, като осигуряват споделена основа, преди да се премине към по-сложно решаване на проблеми.

#### **4. 3. 2. Фаза на дилемата: Насърчаване на критичното мислене и сътрудничеството**

Във втората фаза сложността на пъзелите се увеличава. Играчите вече трябва да анализират сценарии, да интерпретират конфликтни интереси и да участват във вземане на решения, основано на роли. Тези пъзели симулират реални политически дебати, етични компромиси и групови преговори – отразявайки напрежението между заинтересованите страни в рамките на законодателните процеси на ЕС.

#### **Примерни пъзели в тази фаза включват:**

Във втората фаза сложността на пъзела се увеличава. Играчите вече трябва да анализират сценарии, да интерпретират конфликтни интереси и да участват във вземане на решения, основани на роли.

Тези пъзели симулират реални политически дебати, етични компромиси и групови преговори – отразявайки напрежението между заинтересованите страни в рамките на законодателните процеси на ЕС. Примерни пъзели в тази фаза включват:

- Съгласуване на заинтересованите страни: Играчите използват виртуална карта, за да позиционират различните заинтересовани страни (напр. НПО, индустрия, младежки организации) по осите на влияние и интерес, след което оценяват къде е възможен консенсус.
- Избори, основани на ролева дилема: В рамките на възложените им роли, участниците трябва да гласуват за предложения за климата, като например въвеждане на данък върху въглеродните емисии или забрана на определени горива. Техните решения предизвикват разклоняващи се последици, които влияят на сюжета и бъдещите предизвикателства.

- Точки на напрежение: Предизвикателство с ограничено време, при което играчите трябва да приоритизират конкуриращи се искания – икономическо възстановяване, опазване на околната среда и социално равенство – в рамките на ограничен „политически бюджет“.

Тези пъзели често са съвместни, изискващи групов консенсус или структурирани несъгласие, което подпомага развитието на критично мислене, емпатия и умения за водене на граждански преговори.

### 4. 3. 3. Фаза на трансформация: Прилагане и синтезиране на знания

В последната фаза, пъзелите наблягат на творческия синтез и приложното решаване на проблеми. решаване. Участниците използват наученото, за да разработят политически решения, да обосноват решенията си и да съобщят резултатите. Тези задачи са умишлено с отворен край, което позволява множество валидни решения и насърчава иновациите.

#### **Примерни пъзели в тази фаза включват:**

- Блокче с предложения за политики: екипите избират 2–3 карти с политики от списък (напр. зелени субсидии, забрани за пластмаса) и обясняват избора си в кратко писмено или записано предложение. Това подпомага ясната комуникация и стратегическото мислене.
- Карти с реакции към политики: След като изберат варианти за политика, играчите получават обратна връзка от фиктивни заинтересовани страни – като похвали от екологични групи или критики от представители на индустрията – и разсъждават върху това как изборът им влияе на различните групи.
- Симулация на гласуване: Групово решение се взема чрез мнозинство от гласовете, с визуална обратна връзка в реално време, показваща симулирани реакции от фиктивни граждани, медии и страни партньори.

Тези пъзели на високо ниво са насочени към прилагане, оценка и творческо мислене и засилват чувството за гражданска активност на участниците, като показват осезаемите резултати от техния избор.

Това съответствие между пъзелите и резултатите от обучението се корени в принципа на конструктивното съответствие (Biggs, 1996), който подчертава, че учебните дейности трябва директно да подкрепят желаните образователни цели. Чрез интегрирането на пъзелите като формиращи учебни събития, а не като изолирани задачи, GreenScare гарантира, че всяко предизвикателство е педагогически целенасочено. Тази структура също така използва теорията за когнитивното натоварване (Sweller, 1988), балансирайки новостта и трудността, за да оптимизира работната памет, без да претоварва учащите. Ранните пъзели въвеждат терминология и схеми; по-късните пъзели предизвикват учащите да манипулират, оценяват и прилагат тези схеми при сложни условия. По този начин опитът подпомага когнитивното развитие в прогресия, която е едновременно неврологично ефективна и емоционално ангажираща.

Освен това, архитектурата на пъзела е проектирана да насърчи по-задълбоченото учене чрез това, което ОИСР описва като „компетенции на 21-ви век“, включително критично мислене, сътрудничество и адаптивност. Всяка фаза преминава отвъд механичното запаметяване към по-високо ниво на

умения за подреждане, като например синтез, възприемане на перспектива и стратегическо предвиждане. Важно е да се отбележи, че пъзелите са умишлено разположени в социално-политически контекст, което позволява на учащите да възприемат гражданското обучение не като абстрактна теория, а като набор от умения за етично и демократично ангажиране.

Динамичното взаимодействие между наративните последици и изборите на пъзели служи за изграждане.



Самочувствието и чувството за гражданска идентичност като два ключови предиктора за дългосрочно партиципативно поведение в демократичните общества.

Заедно тези пъзели трансформират теоретичните знания в житейски опит, симулирайки сложността на реалните климатични политики по начин, който е едновременно достъпен и силно въздействащ. Участниците не просто учат за гражданските процеси – те практикуват взаимодействие с тях, правейки обучението активно, уместно и трайно.

#### 4.4. Принципи на приобщаване и достъпност

Приобщаването и достъпността са основни принципи в дизайна на виртуалната стая за бягство GreenScape. Преживяването е изградено така, че да гарантира, че всички участници – независимо от произход, език, способности или стил на учене – могат да се ангажират пълноценно със съдържанието, да си сътрудничат ефективно и да се възползват от образователните цели. Това е в съответствие с по-широките цели на проекта GreenScape за насърчаване на участието, представителството и равенството в гражданското образование.

От гледна точка на езиковото и културното приобщаване, стаята за бягство ще бъде достъпна на множество езици, започвайки с английски и официалните езици на страните партньори. Съдържанието ще бъде културно неутрално, но адаптивно, което ще позволи на местните фасилитатори да приспособят определени елементи (напр. примери, заглавия на новини, имена на герои), за да отразят регионалния контекст, без да се губят основните учебни резултати.

Ключовата информация ще бъде предадена чрез ясна иконография, опростен език и кратки инструкции. Където е възможно, ще бъдат предоставени алтернативни формати, като например аудио разказ, субтитри и текстови транскрипции.

Интерактивните пъзели ще избегнат прекомерното разчитане на фината моторика или бързата реакция, като гарантират, че играчите, използващи различни устройства или помощни технологии, могат да участват еднакво.

И накрая, ролите на героите и разказите в стаята за бягство също ще отразяват разнообразие от гласове и идентичности, помагайки на участниците да видят себе си представени и насърчаване на емпатията между социалните групи. Аватарите и съдържанието на сценариите ще бъдат приобщаващи по отношение на пол, възраст, етническа принадлежност, способности и географско положение, като се избягват стереотипи и се насърчават множество перспективи за устойчивост и граждански действия.

#### 4.5. Роля на фасилитаторите и взаимодействието с обучаемите

Точно както в традиционната стая за бягство, виртуалната стая за бягство GreenScape се възползва от присъствието на фасилитатор, който ръководи преживяването от началото до края. Въпреки че играта е проектирана да бъде до голяма степен самостоятелна и интуитивна, фасилитаторът играе ключова роля в подкрепата на обучението, управлението на потока и насърчаването на смислено взаимодействие между участниците. Неговото присъствие гарантира, че преживяването остава фокусирано, приобщаващо и педагогически ефективно.

В началото фасилитаторът предоставя инструктаж, като представя сценария на историята (икономическа извънредна ситуация в Европа), обяснява как работи играта и разпределя или потвърждава ролите във всеки екип.

Той може също така да помогне за формирането на балансирани групи и да отговори на първоначалните въпроси, за да се гарантира, че всички се чувстват готови и уверени да започнат.

По време на играта фасилитаторът действа като тих наблюдател и подкрепяща фигура. Той следи напредъка, следи времето и предлага помощ, ако групата се затрудни или се нуждае от разяснения. Интервенциите му са леки и ненаатрапчиви – насочват с въпроси, а не дават отговори. Например, ако екипът се затруднява по време на фазата на дилемата, фасилитаторът може да попита: „Как би реагирал вашият герой на тази политика?“ или „Какво би се случило, ако забавите гласуването?“

Фасилитаторите също така управляват преходите между фазите на играта, като предоставят кратки моменти за размисъл и дискусия. Тези паузи са вградени в преживяването и служат като контролни точки, където участниците могат да споделят своите мисли, да обмислят алтернативни гледни точки и да свържат решенията си в играта с реални граждански проблеми. Фасилитаторите могат да използват прости подкани като:

- „Какво беше най-голямото предизвикателство, с което се сблъска вашата група при постигането на споразумение?“
- „Промениха ли се целите на вашата роля с развитието на историята?“
- „Как предложената от вас политика би се отразила на хората във вашата собствена общност?“

В края на играта, фасилитаторът води сесия за обсъждане. Това е съществена част от учебния процес, където играчите разсъждават върху своите роли, решенията, които са взели, и постигнатите резултати. Целта е да се помогне на участниците да свържат опита си с по-широки теми за устойчивост, демокрация и гражданска отговорност.

Ролята на фасилитатор може да се поеме от образователен специалист (напр. учител или младежки работник) или от един от участниците, в зависимост от контекста. За да се подпомогне тази гъвкавост и да се осигури последователно преживяване, ще бъде разработено специално ръководство за потребителя на фасилитатора (A3.3). Това ръководство ще предостави ясни и практични инструкции как да се подходи към играта, какви въпроси да се задават, как да се управляват преходите и как да се води ефективен дебрифинг. Както онлайн, така и присъствено, фасилитаторът може също да се справя с технически или логистични задачи – като например организиране на стаи за малки групи, споделяне на връзки, управление на времето или адаптиране на дейността към различни условия и размери на групите.

В крайна сметка, фасилитаторът гарантира, че стаята за бягство функционира като нещо повече от просто игра. Неговото присъствие внася структура, емоционална подкрепа и образователна дълбочина в преживяването – помагайки на участниците не само да решават пъзели, но и да учат, да си сътрудничат и да разсъждават **като активни граждани**.

## 4.6. Интегриране на дигитални инструменти и технологии

Успешното реализиране на виртуалната стая за бягство GreenScape разчита на внимателното интегриране на достъпни, гъвкави и лесни за ползване дигитални инструменти. Технологията не е просто механизъм за предоставяне на услуги – тя е от съществено значение за създаването на интерактивна, завладяваща среда, където разказването на истории, сътрудничеството и резултатите от обучението се сливат. Всички инструменти са избрани въз основа на тяхната съвместимост с различни устройства, лекота на използване и пригодност за ориентирани към младите хора, неформални учебни среди.



За да разработи основното преживяване в стаята за бягство, проектът ще използва уеб-базирана платформа като Unity. Този инструмент позволява създаването на визуално ангажиращо, нелинейно съдържание без необходимост от напреднало програмиране. Те поддържат интерактивни елементи като обекти, върху които може да се кликва, разклоняващи се сюжетни пътища, вградени видеоклипове, дейности с плъзгане и пускане и размисли в стил викторини – функции, които са от съществено значение за реализирането на дизайна на пъзели, описан в по-ранните раздели.

За съвместна игра и групово взаимодействие, платформи като Zoom или Google Meet **ще се използва в сесии на живо. Тези инструменти позволяват на участниците да правят брейнсторминг, да картографират** интересите на заинтересованите страни, съвместно създаване и участие в екипно вземане на решения в реално време. За асинхронно използване играчите могат да взаимодействат чрез вградени полета за коментари или опростени формуляри за въвеждане, което позволява индивидуално участие със собствено темпо.

Както бе споменато в предишния раздел, достъпността и приобщаването са от основно значение за технологичен план. Избраните инструменти трябва да поддържат:

- Съвместимост с екранен четец и навигация с клавиатура
- Многоезични опции за интерфейс
- Субтитри и текстови алтернативи за аудио/видео съдържание
- Достъп от мобилни устройства, гарантиращ, че преживяването не е ограничено само до потребители на настолни компютри

В подкрепа на фасилитаторите и преподавателите, стаята за бягство ще включва изчерпателно дигитално ръководство за потребителя (A3.3) с ясни инструкции как да се навигира във виртуалната стая за бягство. За да се подобри ангажираността и мотивацията, преживяването ще включва елементи на геймификация, като например индикатори за напредък, постижения на екипа и отзивчива обратна връзка, предназначени да подкрепят обучението, без да създават ненужна конкуренция.

Накрая, за да подпомогне оценката и проследяването на въздействието, системата може да включва незадължителни **аналитични функции (където разпоредбите за поверителност позволяват), позволяващи събирането на анонимизирани** данни за процентите на решаване на пъзели, тенденциите в решенията и ангажираността на потребителите. Тези данни могат да информират за подобрения и да подпомогнат отчитането на резултатите от проекта.

## 4.7 Образователни модули за зеления пейзаж: Цел, структура и роля в VER

За да се подобри смисленото взаимодействие с виртуалната стая за бягство GreenScape (VER), е разработена серия от шест образователни модула. Тези модули са предназначени да предоставят на потребителите основни теоретични основи, процедурни инструменти и умения за критично мислене, необходими за навигиране както във VER, така и в реалните теми за устойчивост.

### 4.7.1. Преглед на модулите

Всеки модул се фокусира върху специфична тематична област, варираща от институционални знания и медийна грамотност за гражданско участие и разработване на политики:

1. Модул 1 – Разбиране на климатичните институции на ЕС
2. Модул 2 – Ключови политики и етапи от Европейския зелен пакт
3. Модул 3 – Гражданска симулация и роли на заинтересованите страни



#### **4. Модул 4 – Инструменти за младежки граждански действия**

#### **5. Модул 5 – Етика и дезинформация в комуникацията за климата**

#### **6. Модул 6 – Блокнот за политически презентации: Съвместно проектиране на климатични решения**

### **4. 7. 2. Функция, образователна роля и интеграция с VER**

Модулите изпълняват две основни функции:

- Преди игра: Те предоставят основни знания, помагайки на потребителите да разберат ключови понятия, свързани с политиката на ЕС в областта на климата, гражданската ангажираност, медийната грамотност и етичното вземане на решения.
- По време и след игра: Те функционират като справочни инструменти и помощни средства за обсъждане, позволявайки по-задълбочено размишление и разширено обучение извън игровата среда.

Въпреки че не са вградени в интерфейса на VER, модулите са тясно свързани с трите фази на играта – Осведоменост, Дилема и Трансформация – и постепенно изграждат учебния процес: от разбиране на системата до договаряне на ценности и проектиране на граждански действия.

#### Фаза 1: Осведоменост

Тази фаза запознава потребителите с ключови структури на ЕС, политики за устойчивост и комуникация в областта на климата.

- Модул 1 запознава учащите с ролята на институциите на ЕС.
- Модул 2 очертава основните етапи на Европейския зелен пакт.
- Модул 5 започва да разглежда проблема с дезинформацията.

Тези модули изграждат съществен контекст и намаляват бариерите за по-напреднало обучение.

#### Фаза 2: Дилема

Играчите възприемат перспективите на заинтересованите страни и се ангажират със сложни дилеми на климатичната политика.

- Модул 3 дава възможност за ролеви симулации и механика на гласуване.
- Модул 5 задълбочава ангажираността с етичните предизвикателства и дезинформацията.
- Модул 4 въвежда демократични инструменти за младежки граждански действия.

Тази фаза съчетава гражданско мислене с емоционално и етично проучване.

#### Фаза 3: Трансформация

Учениците синтезират прозрения и съвместно проектират практически предложения за политики.

- Модул 6 предлага „Панела за политически предложения“ като структуриран инструмент за разработване на политики.
- Механиките за гласуване в Модул 3 придават реализъм на обсъждането.
- Модул 4 засилва реалните пътища за гражданско участие.

Този етап консолидира уменията, ценностите и прозренията, развити по време на VER процеса.

### **4. 7. 3. Достъп и използваемост**

За да се осигури безпроблемен достъп и интеграция на потребителите:



- Уводен раздел във VER ще посочи ясно модулите и ще препоръча предварителното им преглеждане.
- Директна връзка към секцията „Виртуална стая за бягство“ на уебсайта, където се намират както модулите, така и играта, ще бъде вградена в интерфейса на VER.

Това централизирано местоположение позволява лесна навигация между ресурсите.

#### 4. 7. 4. Структура и формат

Всеки модул е представен като самостоятелна, но цялостна учебна единица (до 15 страници), състоящ се от два компонента:

1. Теоретично ядро: Предоставя ключови идеи, основни знания и концептуални рамки.
2. Допълнителни ресурси: Включва кратки дейности и задачи за размисъл, предназначени да затвърдят и персонализират обучението.

Модулите са предназначени за гъвкаво използване – поотделно или като пълен комплект – и са подходящи както за формален, така и за неформален образователен контекст, включително класни стаи, младежки центрове и онлайн учебни среди.

#### 4. 8. Заключение

В обобщение, виртуалната стая за бягство GreenScape съчетава структура, разказване на истории и технологии, за да създаде смислено учебно преживяване за младите хора. Тя предлага на участниците възможността да изследват устойчивостта и гражданската ангажираност по практичен, съвместен начин, основан на реалния контекст на ЕС. Проектирана да бъде достъпна и гъвкава, стаята за бягство може да се адаптира към различни учебни среди, което я прави ценен инструмент за насърчаване на активното участие и критичното мислене сред младите хора.