

**S.M.A.R.T. - Вештачка интелигенција и дигитална моќ
за рурални претприемачи
Проектен број: 2025-1-BG01-KA210-ADU-000351472**

S.M.A.R.T.

**Курикулум за обука на обучувачи
(ToT – Training of Trainers)**

Софија, 2026

Содржина

1.	Вовед: Поставување на сцената.....	3
1.1.	За проектот SMART	3
1.2	Цел на курикулумот ToT	4
1.3	Усогласеност со Erasmus+ и политиките на ЕУ	5
1.4	Целни групи и контекст на учење.....	5
2.	Резултати од учење и рамка на компетенции.....	8
2.1	Дефинирање на резултатите од учење	8
2.2	EQF мапирање и нивоа на компетенции	9
2.3	Интеграција на компетенциите со европските референтни рамки	10
3.	SMART: Тренинг модули	12
3.1	Модул 1 – Основи на AI и дигитален маркетинг	12
3.2	Модул 2 – Дизајн на учење за возрасни и претприемачи	14
3.3	Модул 3 – AI алатки за настава, менторство и деловен раст	15
3.4	Модул 4 – Зелени вештини и одржливо претприемништво	16
3.5	Модул 5 – Фасилитација, оценување и мерење импакт.....	17
4.	Методологија и педагошки пристап.....	19
4.1	Принципи на неформално учење	19
4.2	Меѓусебно учење и менторство	20
4.3	Педагошки модели и методи	21
4.4	Инклузија, родова еднаквост и пристапност	21
4.5	Континуирана рефлексција и обезбедување квалитет	22
5.	Оценување и систем на микрокреденцијали	24
5.1	Филозофија и цели на оценувањето	24
5.2	Формативни и сумативни методи на оценување	25
5.3	Портфолио за учење и прибирање докази	26
5.4	Микрокреденцијали и признавање преку Youthpass.....	26
5.5	Повратна информација, верификација и следење	27
6.	Влијание, одржливост и европска додадена вредност	28
6.1	Краткорочно и долгорочно влијание	28
6.2	Одржливост и континуитет на резултатите	29
6.3	Придонес кон ЕУ приоритети и додадена вредност	30
6.4	Политичко прифаќање и преносливост.....	31
6.5	Долгорочна визија	31
7.	Дисеминација, комуникација и видливост	33
7.1	Стратегија за дисеминација и цели.....	33
7.2	Комуникациски канали и алатки	34
7.3	Визуелен идентитет и барања за ЕУ-видливост	34
7.4	Дисеминација на европско ниво и политички outreach	35
7.5	Долгорочно комуникациско наследство	35
	Референци.....	36

1. Вовед: Поставување на сцената

Ова воведно поглавје ја дефинира основата на курикулумот за обука на обучувачи (ToT) во рамките на проектот SMART-AI. Во него се објаснува за кого е наменет курикулумот, кои цели ги има, каде и кога ќе се спроведува, зошто е значаен за рурална Европа и како ќе создаде реално влијание.

Курикулумот е наменет првенствено за обучувачи, ментори и едукатори за возрасни кои работат во рурални и помали градски средини низ Европа. Овие професионалци се двигатели на концептот за доживотно учење и се најсоодветно позиционирани за пренос на дигитално и претприемничко знаење во локалните заедници.

Курикулумот нуди структуриран пат за развој на компетенции, овозможувајќи им на обучувачите да совладаат клучни области како што се вештачката интелигенција (AI), дигиталниот маркетинг и одржливото претприемништво. Програмата се спроведува заеднички во Бугарија, Северна Македонија и Германија во текот на 18-месечниот проектен период на SMART (2025–2027).

Целта е јасна: да се намали дигиталниот и економскиот јаз кој сè уште ги одвојува руралните региони од урбаните иновациски центри. Со овластување на обучувачите преку AI-базирани алатки и методи, проектот обезбедува знаењето да циркулира локално, наместо да се губи преку миграција.

Курикулумот се заснова на неформално учење, менторство и рамка на компетенции усогласена со европските образовни и политички стандарди. Со тоа, тој ги опремува едукаторите за возрасни не само со вештини, туку и со самодоверба да ги водат другите низ сопствените патувања на дигитална трансформација.

Руралната иновација започнува кога самите едукатори стануваат иноватори. Преку овој курикулум, обучувачите се развиваат во дигитални двигатели на промена — способни да ги трансформираат локалните заедници, да поттикнат одржлив раст на бизнисите и да придонесат кон поинклузивна европска иднина.

1.1. За проектот SMART

Рурална Европа сè уште се соочува со структурни бариери: слаба дигитална инфраструктура, ограничена писменост во областа на вештачката интелигенција и одлив на квалификувана работна сила. Проектот **SMART – AI & Digital Power for Rural Entrepreneurs** одговара на овие предизвици преку комбинација на дигитален маркетинг

управуван со AI, зелени деловни вештини и врсничко менторство, за зајакнување на претприемништвото и доживотното учење.

Табела 1.1. SMART проектнен конзорциум и улоги

Партнерска организација	Земја	Клучна експертиза	Главна улога во SMART
Global Edu Hub	Бугарија	Образование за возрасни и претприемништво	Координација и национална имплементација
InnovEdu Nexus Institut e.V.	Германија	Образование управувано со AI и дигитална иновација	Водечки експерт за менторство и ToT сертификација
Marketing Gate	Северна Македонија	Дигитално претприемништво и рурална иновација	Дисеминација и спроведување на локални обуки

Извор: Автори, врз основа на апликацијата на проектот SMART (2025).

Оваа троцлена структура гарантира и квалитет и инклузивност. Германија придонесува со дигитално знаење, Бугарија го координира образовниот процес, а Северна Македонија го заснова проектот врз реалната рурална практика. Овој баланс ја рефлектира заложбата на Erasmus+ за прекугранична комплементарност (Европска комисија, 2023).

1.2 Цел на курикулумот ToT

Курикулумот за обука на обучувачи (ToT) е педагошката основа на проектот SMART. Тој ги претвора дигиталните и одржливи цели на проектот во структуриран пат на учење за обучувачи.

Табела 1.2. Објективи и очекуван импакт од TOT кутикулумот

Цел	Очекуван резултат	Долгорочен ефект
Зајакнување на капацитетите на обучувачите во AI и дигитален маркетинг	20 сертифицирани ToT обучувачи	Над 500 возрасни обучени по завршување на проектот
Интегрирање на SMART Toolkit во образованието за возрасни	AI модули вклучени во национални курсеви	Подобрена дигитална подготвеност во руралните центри
Промовирање зелено и инклузивно претприемништво	Модули за одржливост и родова еднаквост во ToT	Еколошки и општествено одговорен раст на бизниси

Извор: Работен план на проектот SMART (2025).

Во табелата е прикажано како секоја цел поврзува краткорочни резултати од учење со долгорочен влијателен ефект врз заедниците.

Курикулумот функционира и како мултипликатор и како механизам за одржливост. Сертифицираните обучувачи стануваат локални амбасадори на SMART пристапот, обезбедувајќи континуитет и проширливост по завршувањето на проектот (OECD, 2024).

1.3 Усогласеност со Erasmus+ и политиките на ЕУ

Европската политика силно ја поддржува дигиталната трансформација, инклузијата и одржливоста. Курикулумот ToT ги операционализира овие цели во областа на образованието за возрасни.

Табела 1.3. ЕУ рамка и SMART придонес

Европска рамка	Придонес на SMART
Erasmus+ Водич (2025)	Ја поттикнува дигиталната подготвеност и инклузијата преку неформално образование
Digital Education Action Plan (2021–2027)	Вклучува AI и отворени образовни ресурси (OER) во обуките
EU Green Deal (2019)	Интегрира нискојаглероден дигитален маркетинг и одржливи практики
European Skills Agenda (2025)	Ги зајакнува компетенциите за доживотно учење во пазарот на трудот
Digital Decade 2030	Придонесува кон целта на ЕУ: 80 % возрасни со основни дигитални вештини

Извор: Политички документи на Европската комисија (2020–2025).

Оваа табела ги поврзува релевантните политики на ЕУ со конкретните резултати на SMART за да се демонстрира политичка кохерентност. Со тоа што ги мапира резултатите на проектот со приоритетите на ЕУ, курикулумот покажува мерлива Европска додадена вредност — една од највисоко оценуваните категории во рамките на Erasmus+ (Европска комисија, 2024).

1.4 Целни групи и контекст на учење

Курикулумот е наменет првенствено за обучувачи, ментори и едукатори за возрасни кои директно работат со рурални претприемачи, невладини организации и центри за учење во заедницата. Овие професионалци често се соочуваат со ограничен пристап до дигитални ресурси, ниско ниво на AI писменост и недостиг на структуриран пристап кон обука. Курикулумот SMART-AI ToT ги адресира овие потреби преку достапни, практично ориентирани материјали кои можат да се користат и онлајн и офлајн. Тој ги овластува

обучувачите да нудат образование за одржливо претприемништво засновано на AI, во инклузивен и контекстуално чувствителен формат.

Целта е јасна — да се зајакнат локалните еко-системи за учење, каде што знаењето, иновациите и општественото влијание можат заедно да напредуваат.

Курикулумот признава дека возрасните обучувачи и учесници во Европа доаѓаат од различни контексти, искуства и нивоа на знаење. Таа разновидност е истовремено предизвик и можност, барајќи флексибилни пристапи кои овозможуваат напредок за секој учесник.

Табела 1.4. Таргет групи и одговор на курикулумот

Целна група	Профил и потреби	Одговор на курикулумот
Обучувачи и фасилитатори за возрасни	Ограничено знаење за AI и недоволна педагошка обука	Пошироки модули за AI, фасилитација и менторство
Претприемачи кои станале обучувачи	Деловно искуство, но ниски дидактички вештини	Модел за андрагогија и интерактивни методи
Едукатори во рурални области	Слаба инфраструктура и малку ресурси	Офлајн материјали и врсничко учење
Вработени во НВО и ментори во заедницата	Недостиг на структуриран пат за унапредување	EQF-усогласени модули и микро-квалификации

Извор: Автори, врз основа на SMART Needs Analysis (2025).

SMART поддржува и колективно учење и прекугранична соработка. Обучувачи од различни професии работат заедно на заеднички задачи, разменуваат искуства и создаваат решенија применливи во нивните локални контексти. Овој модел на врсничко учење ги одразува реалните процеси на образование за возрасни, каде што соработката и споделеното искуство се двигатели на развој на компетенции.

Конечно, SMART го отелотворува духот на Erasmus+ – инклузија, правичност и доживотно учење (UNESCO, 2022). Со дизајнирање на флексибилни и контекстуално чувствителни патишта на учење, програмата гарантира дека никој обучувач не е исклучен поради претходно искуство, јазик или ниво на пристап. Наместо да очекува учесниците да се прилагодат на системот, SMART го прилагодува системот кон нив. Овој пристап претставува суштинска промена во образованието за возрасни – вреднува правичност над униформност, личен развој над стандарди, и соработка над конкуренција, создавајќи инклузивен модел на дигитален и одржлив капацитет низ Европа.



Заклучок:

Курикулумот SMART-AI ToT ја претвора инклузијата од теоретска вредност во практична образовна реалност. Со адресирање на различните профили, предизвици и контексти на учење, тој гради холистички и човекоцентричен пристап кон дигиталното и претприемничкото образование.

Секој учесник — без разлика дали е рурален едукатор, деловен ментор или НВО фасилитатор — добива можност да развива нови компетенции во сопствено темпо и според сопствени реалности. Таа адаптивност е темелот на успехот: овозможува учењето да напредува дури и во средини со ограничени ресурси, поттикнувајќи самодоверба, соработка и долгорочен општествен ефект.

На крај, SMART докажува дека инклузијата не значи само пристап до учење — туку овластување на секој поединец да придонесе значајно кон дигиталната и зелената трансформација на Европа.

2. Резултати од учење и рамка на компетенции

Ова поглавје објаснува кои компетенции ги развива SMART-AI ToT курикулумот, кој има корист од нив и како овие компетенции се поврзуваат со Европската рамка на квалификации (EQF). Се дефинира што обучувачите ќе знаат, ќе разбираат и ќе можат да направат по завршувањето на програмата, како и начинот на кој овие резултати можат да се мерат и признаваат преку микро-квалификации и Youthpass.

- **Кој?** Обучувачи и едукатори за возрасни вклучени во национални и прекугранични обуки во рамките на SMART.
- **Што?** Резултати од учење засновани на компетенции, усогласени со нивоа 5–6 на EQF.
- **Каде?** Во Бугарија, Северна Македонија и Германија, преку хибридни и локални активности.
- **Кога?** Во текот на 18-месечниот период на имплементација на SMART (2025–2027).
- **Зошто?** За да се обезбеди споредливост, мерливост и признавање на резултатите од обуките низ Европа.
- **Како?** Со примена на рамка заснована на компетенции која ги интегрира дигиталните, претприемничките и одржливите вештини.

Учењето не завршува кога знаењето е стекнато – туку кога може да се пренесе, примени и мултиплицира.

2.1 Дефинирање на резултатите од учење

Курикулумот SMART-AI ToT идентификува осум основни резултати од учење, структурирани во три домени на компетенции: **знаење, вештини и одговорност и автономија**. Секој резултат е поврзан со мерливи индикатори кои обезбедуваат јасност и транспарентност во процесот на оценување.

Сите резултати се мапирани според нивоа 5–6 на Европската рамка на квалификации (EQF), кои ја претставуваат транзицијата меѓу напредна стручна експертиза и висока професионална компетентност.

Овие резултати гарантираат дека секој обучувач кој ќе ја заврши програмата постигнува мерлив напредок во когнитивната, практичната и етичката димензија. Тие ги рефлектираат вредностите на Erasmus+: квалитет, инклузивност и мерлив импакт, при тоа задржувајќи ја достапноста и применливоста во руралните контексти на учење.

Табела 2.1. Основни резултати од учење на SMART-AI ToT курикулумот

Домен	Резултат од учење	EQF ниво	Индикатор за оценување
Знаење	Ги разбира клучните принципи на AI и дигиталниот маркетинг релевантни за образованието на возрасни.	5	Демонстрира разбирање преку писмена рефлексија.
Вештини	Знае како да ги примени концептите на одржливост и циркуларна економија во обуките за претприемништво.	5	Може да објасни и интегрира модули за одржливост.
	Користи AI алатки (на пр. ChatGPT, Canva, Meta Suite) за дизајн на учење и менторство.	6	Дизајнира активност користејќи најмалку две AI алатки.
Одговорност и автономија	Развива дигитални кампањи и менторски планови за обучувачи и претприемачи.	6	Доставува проектно-базирана задача.
	Самостојно води ToT сесии и менторира нови обучувачи.	6	Реализира жива или симулирана ToT сесија.
	Обезбедува инклузија, пристапност и родова еднаквост во сите активности за учење.	5	Применува инклузивни методи на фасилитација.
	Го следи напредокот на учесниците користејќи квалитативни и квантитативни индикатори.	6	Собира и анализира податоци од повратни информации.
	Критички размислува за сопствената практика и покажува континуиран професионален развој.	6	Води самоевалуација и личен портфолио за учење.

Извор: Автори, врз основа на Работен пакет 3 (ToT Development) на проектот SMART и Европската рамка на квалификации (2020).

2.2 EQF мапирање и нивоа на компетенции

За да се обезбеди меѓународна споредливост и признавање низ европските земји, SMART-AI ToT курикулумот е целосно усогласен со **Европската рамка на квалификации (EQF)**. EQF обезбедува заедничка референтна структура што ги дефинира резултатите од учење во однос на знаење, вештини и одговорност и автономија.

Во контекст на проектот SMART, секој резултат од учење е изразен преку **набљудливо и мерливо однесување** што ја демонстрира професионалната компетентност.

- **Знаење** се однесува на теоретско и фактичко разбирање на AI, дигитален маркетинг и одржливо претприемништво.
- **Вештини** ја опишуваат практичната способност за примена на тоа знаење – како дизајнирање на лекции со поддршка на AI, менторирање на претприемачи или ефективно управување со дигитални алатки.
- **Одговорност и автономија** го опфаќаат капацитетот на обучувачот да планира, води и евалуира активности на учење на самостоен начин, почитувајќи ги принципите на етика, инклузија и квалитет.

Овој структуриран пристап не само што го разјаснува очекуваното постигнување на обучувачите, туку обезбедува нивните компетенции да бидат **валидирани, споредливи и признаени** во различни европски системи на образование.

Табела 2.2. Усогласување на SMART-AI ToT со Европската рамка на квалификации (EQF)

EQF димензија	Фокус на SMART ToT	Очекувано ниво на компетенција
Знаење	Теоретско разбирање на AI, дигитален маркетинг и одржливост во контекст на образованието за возрасни.	Ниво 5 – сеопфатно, фактичко и теоретско разбирање во рамки на професионално поле.
Вештини	Примена на AI алатки, техники на менторство и дигитална фасилитација.	Ниво 6 – напредни вештини со демонстрација на мајсторство и иновација.
Одговорност и автономија	Способност за планирање, управување и евалуација на учење во комплексни и непредвидливи ситуации.	Ниво 6 – самостојно управува со професионални активности и презема одговорност за резултатите на другите.

Извор: Европска комисија, Европска рамка на квалификации за доживотно учење (2020).

EQF мапирањето ги позиционира SMART обучувачите како **професионалци со средно до напредно ниво**, кои го поврзуваат дигиталното знаење со образовната иновација. Ова усогласување, исто така, овозможува признавање на микро-квалификациите низ државите членки на ЕУ, поддржувајќи ја мобилноста и доживотното учење во согласност со **Препораката на Советот за микро-квалификации (2022)**.

2.3 Интеграција на компетенциите со европските референтни рамки

Курикулумот SMART-AI ToT интегрира компетенции од повеќе клучни европски рамки, обезбедувајќи кохерентност со пошироките политики на ЕУ за образование и пазар на труд. Оваа усогласеност ја зголемува квалитетот, кредибилитетот и меѓународната преносливост на програмата.

Конкретно, курикулумот е усогласен со:

- **DigCompEdu (Европска рамка за дигитална компетенција на едукатори):** обучувачите одат подалеку од основна дигитална писменост и демонстрираат педагошка иновација преку AI алатки, податоци и етичка употреба на технологија. Тие учат да дизајнираат привлечни дигитални лекции, да поддржуваат ученици со помалку можности и да применуваат AI одговорно во мешани и онлајн средини.
- **EntreComp (Рамка за претприемничка компетенција):** се поттикнува креативност, иновација и создавање вредност. Обучувачите развиваат способност да инспирираат претприемнички начин на размислување кај возрасните ученици, помагајќи им да ги претворат идеите во одржливи деловни можности со помош на AI.
- **GreenComp (Рамка за одржливи компетенции):** гарантира дека обучувачите не само што ги разбираат дигиталните и претприемничките вештини, туку и промовираат еколошки свесни практики, поврзувајќи ја дигиталната трансформација со еколошка одговорност.
- **LifeComp (Рамка за лични и социјални компетенции):** вклучува развој на отпорност, емпатија и рефлексивно учење — клучни за ефективно менторство и долгорочен професионален развој.

Табела 2.3. Интеграција на SMART ToT компетенции со европски референтни рамки

ЕУ рамка	Интеграција во SMART ToT	Практичен пример
DigCompEdu (2022)	Дигитална педагогија и дизајн на учење базиран на AI.	Обучувачите создаваат хибриден курс користејќи ChatGPT промптови.
EntreComp (2021)	Претприемнички начин на размислување и развој на бизнис модели.	Учесниците ги водат учениците во создавање AI-базирани маркетинг планови.
GreenComp (2022)	Еколошка свест и одржливи дигитални практики.	Обучувачите интегрираат нискојаглеродни стратегии во кампањи.
LifeComp (2020)	Лични и социјални компетенции.	Применуваат рефлексивно учење и етичко менторство.

Извор: Европска комисија, Joint Research Centre – EU Competence Frameworks (2020–2022).

Комбинирајќи ги овие рамки, SMART се позиционира како дел од европскиот континуум на развој на компетенции, каде дигиталните, зелените и претприемничките вештини се третираат не како одделни столбови, туку како меѓусебно поврзани димензии на современото образование за возрасни.



3. SMART: Тренинг модули

Ова поглавје објаснува како SMART-AI ToT курикулумот се спроведува во пракса, преку пет клучни тренинг-модули што ги водат обучувачите низ прогресивни фази на учење — од дигитална освестеност до напредна фасилитација и мерење на импакт.

- **Кој?** Обучувачи и едукатори за возрасни кои учествуваат во SMART ToT сесиите.
- **Што?** Низа од пет меѓусебно поврзани модули што интегрираат дигитални, зелени и претприемнички компетенции.
- **Каде?** Во Бугарија, Северна Македонија и Германија, во присутвен и комбиниран (blended) формат.
- **Кога?** Од 3-ти до 10-ти месец во рамките на проектниот временски план (2025–2026).
- **Зошто?** За да се обезбедат конзистентни, висококвалитетни резултати усогласени со EQF и стандардите за квалитет на Erasmus+.
- **Како?** Преку практично учење, врсничко менторство и проектни задачи поврзани со SMART-AI алатникот (Toolkit).

Одличните обучувачи не се раѓаат — се создаваат. Ова поглавје ги опремува едукаторите со став и методи да водат други кон иновации засилени со AI, одржливост и доживотно учење.

3.1 Модул 1 – Основи на AI и дигитален маркетинг

Овој прв модул е клучна влезна точка во светот на вештачката интелигенција (AI) и нејзиниот трансформативен потенцијал за дигиталното образование и современото претприемништво. Тој поставува концептуална и практична основа за да разберат обучувачите не само што е AI, туку и како го менува начинот на кој луѓето учат, работат и иновираат во 21-от век.

Модулот започнува со објаснување на основните принципи на AI на разбирлив начин за нетехнички едукатори: што значат алгоритми, машинско учење и автоматизација во секојдневието, со примери од мали бизниси, онлајн учење и дигитална комуникација. Преку студии на случај и модерирани дискусии, обучувачите истражуваат како AI веќе влијае врз маркетингот, односите со клиенти и образованието на возрасни — дури и кога корисниците не се целосно свесни за тоа.

Во контекст на учење на возрасни, модулот покажува како AI алатките им помагаат на едукаторите да персонализираат учење, да намалат рутински административни задачи и да дизајнираат попривлечни и инклузивни курсеви. Примери: ChatGPT за генерирање

материјали и прашања за дискусија; Canva со AI функции за поедноставено визуелно креирање; Google Analytics или Meta Business Suite за следење ангажман и повратни информации во онлајн средини.

Освен техничката димензија, модулот ги отвора и етичките и општествените аспекти на AI во образованието: одговорна употреба, заштита на податоци, пристрасности во алгоритми и еколошки отпечаток од дигиталните технологии. Оваа критичка свесност осигурува AI да не се користи слепо, туку свесно и целисходно — како алатка за инклузија, креативност и одржливост.

На крајот, обучувачите стекнуваат самодоверба и подготвеност да интегрираат AI во сопствената настава и менторство: да проценат кои технологии се најрелевантни за нивните учесници, како да вградуваат AI-методи во планови за настава и како да одржат рамнотежа меѓу дигиталната иновација и образованието насочено кон човекот.

Во суштина, Модул 1 ги формира обучувачите како дигитални пионери — кои го разбираат AI не како далечен технички поим, туку како практична, етичка и овластувачка сила што може да го трансформира образованието на возрасни, да го зајакне претприемништвото и да го премости дигиталниот јаз во руралните заедници.

Табела 3.1. Модул 1 – Преглед и очекувани резултати

Фокус на учење	Цели на учење	Клучни алатки и методи	Очекувани резултати
AI писменост и основи на дигитален маркетинг	Разбирање на клучни AI концепти, придобивки и ограничувања.	ChatGPT, Canva, Google Trends	Обучувачите ги објаснуваат AI принципите и демонстрираат барем една маркетинг-AI алатка.
Одржлива употреба на технологија	Идентификување еколошки и етички димензии на AI.	Групна дискусија, студии на случај	Обучувачите артикулираат принципи на одговорна AI употреба.
Дигитална подготвеност за учење на возрасни	Препознавање на улогата на AI во инклузивно дигитално образование.	SMART Toolkit, видео туторијали	Учесниците интегрираат AI-примери во сопствени планови за обука.

Извор: Автори, врз основа на SMART Toolkit (2025) и WP3 – ToT Implementation Plan.

Модул 1 е темел за сите наредни модули: ја зајакнува дигиталната писменост, ја порамнува наставата со етика и одржливост и подготвува за инклузивно воведување на AI.



3.2 Модул 2 – Дизајн на учење за возрасни и претприемачи

Модул 2 се надоврзува на Модул 1 и ги воведува практичните и теоретските димензии на андрагогијата — наука и уметност на учење кај возрасни — збогатени со претприемничкиот менталитет во SMART-AI ToT. За разлика од педагогијата (деца), андрагогијата признава дека возрасните носат претходни искуства, мотивации и цели. Модулот им помага на обучувачите да ги преточат овие динамики во смислен, ангажирачки и резултат-ориентиран дизајн.

Во суштина, модулот обучува за планирање, дизајнирање и фасилитирање сесии што се проблем-ориентирани, базирани на искуство и релевантни за реални претприемнички контексти. Се обработуваат клучните принципи кај Малколм Ноулс: автономија, самонасоченост, решавање проблеми и релевантност. Фокусот се префрла од наставник-центриран пристап кон фасилитација што е ученик-центрирана. Практики: роли-игри, рефлексивни кругови, студии на случај — за адаптација кон различни профили (од невработени возрасни кои се преквалификуваат, до мали рурални бизниси што истражуваат AI маркетинг).

Значаен дел е дизајнот на учење: чекор-по-чекор креирање планови, дефинирање резултати, избор методологии и развој на инклузивни материјали. Се користат SMART темплејти (цели, алатки, време, очекувани резултати). Активностите се порамнети со EQF-описници за компетенции. Препорачана е AI поддршка (ChatGPT, Canva) за брзо и професионално создавање содржини.

Претприемничката компонента го воведува EntreComp: креативност, иницијатива, планирање, управување со ризик. Претприемништвото се третира и како начин на мислење — адаптабилност, решавање проблеми, создавање вредност. Преку симулации, учесниците дизајнираат активности: бизнис-идеја со AI-инсайти во маркетинг, или „зелена“ презентација за рурален бизнис.

Модулот нагласува и инклузија, пристапност и еднаквост: принципи на UDL и инклузивна фасилитација, адаптација за учесници со помалку можности (низок интернет, пониски дигитални вештини). Вежба се алтернативни формати (офлајн/нискобандовски) и емпатија во фасилитација.

Соработката и врсничкото учење се централни: ко-дизајн во мали групи, меѓусебен фидбек, локална контекстуализација на примери од SMART Toolkit — во духот на прекугранично учење на Erasmus+.

По завршување на Модул 2, обучувачите ќе можат да:

- дизајнираат целосен план на час/работилница со SMART дигитални и претприемнички алатки;
- применуваат андрагошки принципи за ангажирачко и релевантно учење;
- интегрираат претприемнички компетенции во неформални програми;
- адаптираат содржини кон различна дигитална подготвеност;
- ја евалуираат и унапредуваат сопствената фасилитација врз база на фидбек.

Табела 3.2. Модул 2 – Преглед и очекувани резултати

Фокус на учење	Цели на учење	Клучни алатки и методи	Очекувани резултати
Принципи на учење кај возрасни	Примена на андрагошки методи соодветни за возрасни.	Студии на случај, симулација, рефлексивни картички	Обучувачите дизајнираат еден план на час со принципи на учење кај возрасни.
Претприемничко образование	Интеграција на деловни случаи во ToT сесии.	SMART темплејти, EntreComp	Обучувачите фасилитираат групна активност фокусирана на претприемништво.
Разновидност и инклузија	Адаптација на материјали за учесници со помалку можности.	Peer-review, листа за инклузија	Обучувачите редизајнираат една сесија да биде поинклузивна.

Извор: Автори, врз основа на SMART Toolkit (2025) и EntreComp Framework (2021).

3.3 Модул 3 – AI алатки за настава, менторство и деловен раст

Модул 3 е практичен и имерзивен: од „разбирање на AI“ кон „примена на AI“. Обучувачите експериментираат со алатки, дизајнираат реални вежби и рефлектираат. Учењето станува динамично, интерактивно и трансформативно — ја премостува теоријата со професионалната пракса.

Принципот „учење преку правење“ е центарот: симулации, мали проекти, водени работилници каде што се интегрираат ChatGPT, Canva, Google Analytics, Meta Business Suite за креирање материјали, управување со ангажман и анализа на податоци за напредок. Пример: мини-сесија со AI-промптови, автоматизирани follow-up пораки или аналитички табла за мерење резултати.

Клучна е и врсничката кооперација: мали тимови ко-креираат ресурси, разменуваат фидбек, идентификуваат добри практики и решаваат предизвици. Се негува критичка дигитална педагогија — кога, зошто и како да се користи AI без претерана автоматизација, со внимание на пристапност и инклузија.

Кулминација: дизајн и презентација на пилот-активност/микро-проект. Секој обучувач применува најмалку две AI алатки во иновативна интервенција и ја презентира за врсничка евалуација. Модулот ги претвора обучувачите во сигурни дигитални практичари — AI како практичен, креативен и инклузивен сојузник, во служба на човечка поврзаност и квалитетно учење.

Табела 3.3. Модул 3 – Преглед и очекувани резултати

Фокус на учење	Цели на учење	Клучни алатки и методи	Очекувани резултати
AI за креирање содржина	Генерирање образовна и деловна содржина со AI.	ChatGPT, Canva	Обучувачите продуцираат AI-генериран образовен ресурс.
Менторство засновано на податоци	Користење AI за анализа на напредок и перформанс.	Google Analytics, AI dashboards	Обучувачите креираат извештаи за менторско унапредување.
Практична интеграција	Подобрување комуникација и маркетинг со AI.	SMART eToolkit, peer-learning labs	Обучувачите испорачуваат пилот-сесија со AI-подобрување.

Извор: Автори, врз основа на SMART Toolkit (2025), структура на Модул 3.

3.4 Модул 4 – Зелени вештини и одржливо претприемништво

Овој модул ја поврзува дигиталната иновација со еколошката одговорност. Додека претходните модули се фокусираа на дигиталната трансформација и AI, тука обучувачите учат како принципите на одржливост мора да коегзистираат со технологијата.

Табела 3.4. Модул 4 – Преглед и очекувани резултати

Фокус на учење	Цели на учење	Клучни алатки и методи	Очекувани резултати
Зелен маркетинг	Промоција на еко-пријателски дигитални кампањи.	Circular Economy Action Plan (EU, 2020), студии на случај	Обучувачите анализираат зелена кампања и дизајнираат одржлива варијанта.
Ефикасно користење ресурси	Идентификација на нискобуџетни начини за намалување на еко-отпечаток.	SMART Toolkit, погл. 4, контролна листа	Обучувачите предлагаат три изводливи чекори за МСП.
Одржливо лидерство	Инспирирање одговорно претприемништво.	Рефлексивни вежби, storytelling	Обучувачите дизајнираат мотивациска сесија за зелено лидерство.

Извор: Автори, врз основа на EU Green Deal (2019) и SMART Toolkit (2025).

Содржински, модулот покажува како одржливоста се вградува во дигитални бизнис-модел и наставни практики. Се разгледуваат EU Green Deal (2019) и Circular Economy Action Plan (2020) и нискојаглеродни стратегии применливи за мали бизниси: од кампањи што промовираат одговорна потрошувачка и енергетска ефикасност, до оптимизација на дигитални содржини за намалување на пренос на податоци.

Се воведува „еко-свесен дигитален маркетинг“ и европски случаи каде зелени пораки, етичко производство и транспарентна комуникација градат лојалност и доверба. Се развиваат зелено лидерство и системско размислување (еколошки, социјални и економски димензии). Преку рефлексивност и раскажување, обучувачите инспирираат навики за одржливост.

Практично, се дизајнира „green business challenge“ — кратка проектна задача што спојува AI и еколошки цели (на пр. маркетинг план за локален еко-стартап, AI за следење еко-отпечаток на кампањи, иницијативи за одржлива потрошувачка).

Заклучно, Модул 4 покажува дека зелените вештини не се додаток, туку фундамент на дигиталните компетенции — за да се иновира одговорно и етички.

3.5 Модул 5 – Фасилитација, оценување и мерење импакт

Модул 5 е капстоун: ги спојува знаењата, вештините и вредностите во практична фасилитаторска компетенција. Целта е обучувачите да станат рефлексивни практичари кои водат други ефективно, праведно евалуираат резултати и демонстрираат мерливо општествено/економско влијание.

Се развива уметноста и науката на фасилитацијата: управување со групна динамика, психолошки безбедни средини, адаптација кон разновидни возрасни. Се применуваат партиципативни, дијалогски и проблем-базирани модели во дигитални и хибридни контексти. Се вежба водење ToT сесии, конструктивен фидбек, одржување ангажман, и инклузивна фасилитација.

Клучен дел се методологиите за оценување: формативно и сумативно, со мерливи индикатори, алатки и дигитални платформи за собирање/анализа на податоци. Се воведуваат матрици за евалуација, peer-review, самооценки и feedback кругови. Се интегрираат Youthpass и микро-квалификации — документирање резултати усогласени со EQF.

Следува продлабочување во мерење импакт: разликување излези, исходи и импакт; користење на SMART Monitoring Framework; анкети/интервјуа/следење на 6 и 12 месеци.

Модулот ја нагласува рефлексивноста и континуираното унапредување: лични дневници, анализа на сопствена фасилитација, план за подобрување. Финалната задача: дизајн, имплементација и евалуација на кратка ToT сесија што ги интегрира Модули 2–4. Резултатите се презентираат пред вршници и ментори.

На крај, обучувачите стануваат амбасадори на квалитет и отчетност во SMART заедницата — кои не само што подучуваат, туку и мерат, подобруваат и мултиплицираат позитивни

ефекти согласно стандардите на Erasmus+ и европската визија за инклузивно, одржливо и дигитално компетентно доживотно учење.

Табела 3.5. Модул 5 – Преглед и очекувани резултати

Фокус на учење	Цели на учење	Клучни алатки и методи	Очекувани резултати
Фасилитација и менторство	Совладување техники за групна фасилитација и врсничко менторство.	Role-play, feedback circles	Обучувачите водат една ТоТ сесија со врснички фидбек.
Евалуација и оценување	Примена на формативни и сумативни алатки.	Матрица за евалуација, Youthpass, самооценки	Обучувачите развиваат и користат рамка за евалуација.
Мерење импакт	Следење и толкување на краткорочен/долгорочен импакт.	SMART KPI, шаблони за follow-up анкети	Обучувачите известуваат и презентираат мерени импакт-податоци.

Извор: Автори, врз основа на SMART WP4 (Monitoring and Evaluation Framework, 2025).

Артефактите (финални задачи, рефлексии, фасилитаторски планови) се објавуваат на SMART дигиталната платформа како отворени образовни примери за идни генерации. Оваа „жива“ библиотека ја зајакнува SMART Alumni & Mentorship мрежата и културата на извонредност, отчетност и соработка — со влијание што трае и по проектот.

4. Методологија и педагошки пристап

Ова поглавје објаснува како се реализира SMART-AI ToT Курикулумот, со фокус на неговите методолошки принципи, филозофија на учење и педагошки дизајн. Се опишува кому му служи овој пристап, зошто е избран и како овозможува мерлива трансформација и кај обучувачите и кај учесниците.

- Кој? Обучувачи, ментори и едукатори за возрасни од партнерските земји кои ги спроведуваат SMART активностите за учење.
- Што? Педагошки модел ориентиран кон учесникот, базиран на компетенции и инклузивност, заснован на принципите на неформално образование.
- Каде? Се реализира во комбинирана (онлајн и присутна) форма во Бугарија, Северна Македонија и Германија.
- Кога? Се применува во сите фази на обуката – од ToT работилниците до менторството и последователната евалуација.
- Зошто? За да се обезбеди учење кое е партиципативно, рефлексивно и трансформативно, а не базирано на предавања или директивен пристап.
- Како? Преку активно учење, меѓусебна размена, проектни задачи и континуирана рефлексивност поддржана со алатки базирани на вештачка интелигенција.

Силата на обучувачот не лежи во она што го предава, туку во она што им овозможува на другите да го откријат. SMART пристапот ја претвора секоја сесија во лабораторија на љубопитност, соработка и креативност.

4.1 Принципи на неформално учење

SMART-AI ToT Курикулумот е заснован на традицијата на неформалното образование (NFE), кое ја вреднува партиципацијата, дијалогот и рефлексивната повеќе од репродуктивното учење. Обучувачите дејствуваат како фасилитатори кои создаваат средини каде возрасните можат да истражуваат, тестираат и применуваат ново знаење во реални контексти.

Курикулумот интегрира пет клучни принципи на неформалното образование:

Ориентираност кон учесникот: Се почитуваат искуството, мотивацијата и стилот на учење на секој учесник. Методите и темпото се прилагодуваат на групата.

Учење преку дејствување: Практични вежби, симулации и проекти ги заменуваат теоретските предавања, овозможувајќи директна примена на знаењето.

Партиципација и сопственост: Учесниците ко-креираат свој процес на учење преку групна работа, дискусии и проектни презентации.

Рефлексивна и повратна информација: Секоја сесија вклучува моменти на анализа и поврзување на новите сознанија со професионалниот контекст.

Доброволна вклученост и инклузивност: Учењето се темели на внатрешна мотивација, еднаквост и заемна почит – основа на етиката на образованието за возрасни.

Овие принципи се усогласени со приоритетите на Erasmus+ за дизајн ориентиран кон учесникот и зајакнување преку партиципација (European Commission, 2024).

4.2 Меѓусебно учење и менторство

Меѓусебното учење и менторството го претставуваат социјалното јадро на SMART методологијата. Обучувачите не се изолирани предавачи, туку дел од жива заедница на учење каде што знаењето тече во повеќе насоки.

Табела 4.1. Методи на меѓусебно учење користени во SMART-AI ToT сесиите

Метод	Цел	Практичен пример
Кругови за меѓусебна повратна информација	Поттикнување конструктивна размена и заемно унапредување.	Обучувачите ги набљудуваат сесиите на колегите и даваат структурирана повратна информација.
Ко-фасилитација	Изградба на доверба и соработка меѓу обучувачите.	Двајца обучувачи заедно водат сесија за AI алатки, менувајќи улоги.
Рефлексивен дијалог	Продлабочување на разбирањето преку колективен увид.	Групни дискусии по студии на случај за етичка употреба на AI.
Менторски синџири	Обезбедување континуитет и долгорочна поддршка.	Искуствени ToT дипломци менторираат нови обучувачи онлајн.

Извор: Автори, врз основа на SMART WP3 – План за имплементација на ToT (2025).

Овој систем го засилува принципот дека учењето се случува со другите и преку другите. Се создава одржлив менторски циклус кој продолжува и по завршување на проектот, придонесувајќи кон Мрежата за дигитална бизнис поддршка (DBSN) предвидена во SMART Toolkit.

4.3 Педагошки модели и методи

Педагошката рамка на SMART ги комбинира класичните теории за учење на возрастни со иновативни, AI-подобни техники. Се спојуваат андрагогијата (Knowles, 1984) и трансформативното учење (Mezirow, 1997) со современи дигитални методологии.

Клучни педагошки модели се:

- Искуствено учење (Kolb, 1984): Учесниците поминуваат низ циклус на искуство, рефлексивност, концептуализација и експериментирање.
- Проблемски базирано учење (PBL): Реални случаи поттикнуваат анализа, креативност и тимска работа.
- Комбинирано учење: Се интегрираат онлајн задачи поддржани од AI со присутна фасилитација.
- Колаборативно учење: Учесниците ги споделуваат улогите и одговорностите и заеднички го создаваат резултатот.
- Микроучење: Кратки, модулари сесии за брзо и фокусирано градење компетенции.

Табела 4.2. Педагошки методи во имплементацијата на SMART-AI ToT

Пристап	Примена	Додадена вредност
Проектно учење	Учесниците развиваат бизнис или едукативен проект користејќи AI алатки.	Поттикнува креативност, автономија и тимска работа.
Метод на случај	Обучувачите анализираат успешни примери од рурално претприемништво.	Поврзува теорија со практично решавање проблеми.
Симулација и игра на улоги	Учесниците симулираат менторски или коучинг сесии.	Развива фасилитативски и комуникациски вештини.
Дигитална ко-креација	Користење онлајн табли, AI алатки и заеднички простори за документи.	Поттикнува соработка меѓу земјите.

Извор: Автори, врз основа на Erasmus+ Adult Education Best Practices (EPALE, 2023).

SMART педагошкиот модел обезбедува интерактивни, релевантни и охрабрувачки сесии. Тој ја заменува пасивната настава со активно ангажирање, гарантирајќи дека обучувачите го доживуваат истиот пристап ориентиран кон учесникот што подоцна ќе го применуваат.

4.4 Инклузија, родова еднаквост и пристапност

Во согласност со Хоризонталните приоритети на Erasmus+ (2025), SMART методологијата интегрира инклузија, родова рамнотежа и пристапност како вклучени принципи во сите активности за учење.

Табела 4.3. Мерки за инклузија и еднаквост во имплементацијата на SMART ToT

Димензија	Мерка	Очекуван резултат
Јазик и пристапност	Мултијазични верзии и поедноставени визуелни материјали.	Поголема партиципација и разбирање.
Родова еднаквост	Избалансирано претставување во материјалите и активностите.	Еднаква видливост и зајакнување на жените обучувачи.
Социо-економска инклузија	Бесплатно учество и нискотехнолошки опции.	Вклучување на рурални и нискобуџетни едукатори.
Учесници со помалку можности	Персонализирано менторство и флексибилен распоред.	Намалени стапки на отпад и повисока ангажираност.

Извор: Автори, врз основа на Erasmus+ Inclusion and Diversity Strategy (2023).

Тоа значи дека:

- Материјалите се достапни на повеќе јазици (EN, BG, MK) и во пристапни формати (за печатење, offline PDFs).
- Се користат родово чувствителни примери и студии на случај.
- Учесниците со попреченост или ограничен дигитален пристап добиваат алтернативни инструкции и персонализирано менторство.
- Обучувачите се охрабруваат да применуваат Принципи на универзален дизајн за учење (UDL) за да обезбедат флексибилен пристап за различни учесници.

Инклузијата не е изборна, туку предуслов за влијание. Со создавање отворена и пристапна средина за учење, SMART гарантира дека сите учесници, без разлика на потекло, имаат еднакви можности да учат, придонесуваат и успеваат.

4.5 Континуирана рефлексција и обезбедување квалитет

Квалитетот е вграден низ целиот педагошки процес на SMART. Секоја фаза на обуката вклучува структурирана рефлексција и евалуација за да се обезбеди кохерентност, ефективност и усогласеност со целите на проектот.

Обучувачите водат дневници на учење по секој модул, бележејќи што функционирало добро, што може да се подобри и како да се применат новите сознанија. Повратни информации се собираат преку онлајн анкети и меѓусебни евалуации. Партнерите на проектот спроведуваат редовни состаноци за квалитет користејќи SMART индикатори како стапка на завршување, ниво на задоволство и стапка на пренос на вештини.

Овие механизми придонесуваат за континуиран циклус на подобрување, во кој обучувачите, партнерите и учесниците заеднички го усовршуваат ToT моделот. Оваа рефлексивна култура гарантира дека SMART останува адаптивен на нови потреби и технолошки промени.

За зголемена транспарентност и одговорност, конзорциумот применува мулти-нивов систем за обезбедување квалитет кој вклучува внатрешна и надворешна евалуација. Внатрешните прегледи ги спроведуваат партнерите по секоја фаза на обука, додека надворешни експерти периодично ја оценуваат педагошката структура, релевантноста и долгорочниот импакт. Овој двоен пристап гарантира дека ToT курикулумот е и научно заснован и практично ефикасен.

SMART го третира квалитетот не како статичен стандард, туку како култура на споделена одговорност меѓу сите засегнати страни. Обучувачите, учесниците и институциите се поттикнуваат да ја гледаат евалуацијата како развоен инструмент, а не како судење. Оваа перспектива негува отвореност, креативност и иновација во процесот на обука.

Како резултат, секој нов ToT циклус станува поусовршен, поинклузивен и поимпактен од претходниот — демонстрирајќи ја живата посветеност на проектот кон извонредност, соработка и вредностите на доживотното учење вградени во визијата на Erasmus+.

5. Оценување и систем на микрокреденцијали

Ова поглавје објаснува како се проценува напредокот во учењето и компетенциите на обучувачите во рамките на SMART-AI ToT курикулумот. Го дефинира системот на оценување, алатките за признавање и механизмите за верификација кои обезбедуваат транспарентност, кредибилитет и преносливост на стекнатите вештини низ цела Европа.

- Кој? Обучувачи и едукатори за возрасни кои го завршуваат SMART-AI ToT курикулумот.
- Што? Структуриран, докажлив процес на оценување поврзан со Европската квалификациска рамка (EQF) нивоа 5–6.
- Каде? Се спроведува во комбинирани средини за учење (онлајн и присутно) во партнерските земји.
- Кога? Во текот на целиот и на крајот од циклусот на обука.
- Зошто? За да се обезбеди праведно, конзистентно и мерливо признавање на компетенциите.
- Како? Преку комбинација на формативно и сумирано оценување, меѓусебна повратна информација, дигитални портфолија и проверливи микрокреденцијали.

Признавањето го претвора учењето во овластување. Преку транспарентна и пренослива верификација, SMART гарантира дека секој напор на обучувачот се претвора во трајна професионална вредност низ Европа.

5.1 Филозофија и цели на оценувањето

Оценувањето во SMART-AI ToT курикулумот оди подалеку од тестирање на знаење — тоа ја мери растежноста, трансформацијата и практичната примена. Целта е да се документира што знаат, што можат да направат и за што се способни да преземат одговорност обучувачите по завршување на програмата.

Филозофијата на оценување се заснова на четири принципи:

- Автентичност – фокус на реални задачи и резултати наместо на апстрактна теорија.
- Транспарентност – критериумите и индикаторите се комуницираат на почетокот од секој модул.
- Конструктивна повратна информација – оценувањето служи како поддршка за учење, а не како казна.

- Признавање и споредливост – резултатите се поврзани со EQF и компатибилни со другите европски рамки (Youthpass, Europass).

Овој пристап ја претвора евалуацијата во момент на учење – можност обучувачите да размислат, да се подобрат и да го планираат сопствениот професионален развој.

5.2 Формативни и сумативни методи на оценување

Курикулумот применува и формативно (континуирано) и сумативно (завршно) оценување, со цел учењето постојано да биде поддржано, следено и вреднувано. Овој двоен систем го одразува клучниот принцип на квалитет во Erasmus+: оценувањето не треба само да мери постигнување, туку и да го унапредува учењето.

Формативниот дел се спроведува низ целиот процес на учење во SMART-AI ToT. Тој се фокусира на редовна, конструктивна повратна информација која им помага на обучувачите да го разберат својот напредок и да ги идентификуваат областите за подобрување во реално време. Методите вклучуваат рефлексивни дневници, сесии за меѓусебна повратна информација, онлајн квизови и кратки самоевалуации.

Табела 5.1. Методи на оценување користени во SMART-AI ToT курикулумот

Тип	Метод	Цел	Пример за примена
Формативно	Меѓусебна повратна информација и дневници за рефлексивност	Поттикнување континуирана самоевалуација и меѓусебно учење.	Обучувачите разменуваат пишани рефлексии по секоја сесија.
Формативно	Квизови за самоевалуација базирани на AI	Обезбедуваат моментална повратна информација за дигитални компетенции.	SMART Toolkit генерира персонализирани совети за учење.
Сумативно	Практична демонстрација	Мери способност за планирање и изведување ToT сесии.	Обучувачите реализираат финална микро-обука и добиваат евалуација.
Сумативно	Портфолио и презентација	Потврдува вкупен напредок во учењето.	Обучувачите поднесуваат финален проект и дискутираат резултати.

Извор: Автори, врз основа на SMART WP4 – Рамка за следење и евалуација (2025).

По секој модул, учесниците пополнуваат структуриран образец за рефлексивност, во кој документираат што научиле, како ги примениле новите концепти и со какви предизвици се

соочиле. Овој процес го развива критичкото размислување и саморегулацијата на учењето – суштински вештини за секој едукатор за возрасни.

Сумативното оценување се спроведува на крајот од циклусот на обука и има цел да ги валидара стекнатите компетенции. Фокусот е на интеграцијата и демонстрацијата на знаење, вештини и ставови преку автентични, практични задачи. Оценувањето се врши заеднички од ментори и претставници на партнерите за да се обезбеди транспарентност и усогласеност меѓу земјите.

Во комбинација, формативните и сумативните елементи создаваат балансиран систем на оценување што ги вреднува и процесот и резултатот.

5.3 Портфолио за учење и прибирање докази

Секој учесник развива дигитално портфолио за учење, кое претставува главен доказ за постигнувањата. Тоа вклучува:

- кратка биографија и цели на учење;
- рефлексии и практични задачи од модулите;
- докази за учење базирано на AI (слики од екрани, шаблони, видеа);
- сумирани меѓусебни повратни информации;
- самоевалуација мапирана според EQF дескриптори.

Портфолиото се прегледува од менторот и се верификува од водечкиот партнер – InnovEdu Nexus Institut e.V. (Германија) за да се обезбеди меѓународна споредливост. Обучувачите се охрабруваат да го ажурираат и по завршување на проектот, претворајќи го во доживотен доказ за учење компатибилен со Europass e-Portfolio.

5.4 Микрокреденцијали и признавање преку Youthpass

По успешно завршување на курикулумот, обучувачите добиваат SMART-AI микрокреденцијален сертификат и Youthpass.

Микрокреденцијалот се издава според Препораката на Советот на ЕУ за Европски пристап кон микрокреденцијали (2022) и следи EQF нивоа 5–6. Тој обезбедува проверлив доказ за:

- постигнати резултати од учењето и поврзани компетенции,
- работен оптоварување (приближно 60 часа),
- критериуми на оценување,
- институција што го издава и потпис,
- дигитален код за верификација.

Youthpass го надополнува микрокреденцијалот со документирање на трансверзалните компетенции како тимска работа, дигитална креативност и граѓанска ангажираност. Двата инструмента овозможуваат формално европско признавање на постигнувањата на обучувачите и придонесуваат за мобилност и вработливост.

Табела 5.2. Структура на SMART-AI микрокреденцијал

Компонента	Опис
Наслов	SMART-AI Training of Trainers Micro-Credential
EQF Ниво	5–6
Работно оптоварување	60 часа (комбинирана форма)
Резултати од учењето	Интеграција на AI, зелено претприемништво, фасилитација, евалуација
Методи на оценување	Портфолио, меѓусебна повратна информација, финална ToT сесија
Издавач	SMART Конзорциум – Erasmus+ KA210-ADU 2025
Верификација	Дигитален потпис и QR-код поврзан со веб-страницата на проектот

Извор: Автори, врз основа на Council Recommendation on Micro-Credentials (2022).

5.5 Повратна информација, верификација и следење

Оценувањето во рамките на SMART-AI ToT курикулумот оди далеку надвор од сертификацијата. Завршувањето на програмата означува почеток на континуиран циклус на професионален раст, рефлексija и мерење на влијанието.

По завршувањето, обучувачите стануваат дел од SMART Alumni и Менторската мрежа, транснационална заедница што ги поврзува, поттикнува и поддржува во континуирано учење. Во оваа мрежа тие:

- разменуваат искуства,
- менторираат нови учесници,
- ги ажурираат своите дигитални портфолија со нови проекти и иницијативи.

Мрежата функционира како одржлив екосистем што обезбедува постојан професионален развој преку менторство, онлајн средби и заеднички работилници. Истакнатите дипломи се покануваат да ко-фасилитираат идни ToT циклуси, осигурувајќи интергенерациска размена и континуитет на програмата.

За да се обезбеди мерливо влијание, се спроведуваат евалуации по 6 и 12 месеци по сертификацијата. Се собираат квантитативни и квалитативни податоци (број на реализирани AI-обуки, поддржани МСП, нови партнерства, иновации во наставата и инклузија).

Резултатите се анализираат од партнерите и се интегрираат во следниот циклус на обука, како дел од SMART Loop за квалитет, опишан во Поглавје 4.

Преку овој континуиран процес на повратна информација и адаптација, SMART го претвора оценувањето од еднократна мерка во жив механизам за раст и иновација. Обучувачите остануваат дел од динамична заедница која ја негува рефлексijата, меѓусебното учење и споделената одговорност — претворајќи го секој дипломец во активен придонесувач кон европскиот дигитален, зелен и инклузивен едукативен екосистем.



6. Влијание, одржливост и европска додадена вредност

Ова поглавје прикажува како SMART-AI ToT курикулумот создава мерлива промена, обезбедува одржливост на резултатите и придонесува кон европската политичка агенда за дигитална трансформација, зелен раст и инклузија. Исто така ги објаснува механизмите преку кои влијанието се следи, пренесува и скалира по завршување на проектот.

- **Кој?** Обучувачи, едукатори за возрасни, рурални претприемачи и организации што директно или индиректно имаат корист од SMART пристапот.
- **Што?** Долгорочни ефекти од градење капацитети во AI, зелени вештини и дигитално претприемништво.
- **Каде?** Во Бугарија, Северна Македонија, Германија и преку отворено-достапна дисеминација на европско ниво.
- **Кога?** За време и по имплементацијата на проектот (2025–2028 и понатаму).
- **Зошто?** За да се осигура дека иновациите на SMART продолжуваат да создаваат социјална, економска и еколошка вредност по завршување на финансирањето од ЕУ.
- **Како?** Преку репликација, дигитални платформи, алумни-менторство и интеграција на ниво на политики во системите за образование на возрасни.

Вистинското влијание не се мери со она што завршува со проектот, туку со она што продолжува да расте поради него. SMART го претвора секој обучен едукатор во катализатор на долгорочна трансформација во својата заедница.

6.1 Краткорочно и долгорочно влијание

SMART-AI ToT курикулумот создава повеќеслојно влијание на индивидуално, организациско и системско ниво.

На краток рок, обучувачите ја подобруваат својата дигитална компетентност, писменост за AI и фасилитатиски вештини, што им овозможува да дизајнираат и изведуваат поефективни и поинклузивни искуства за учење. Ова директно го подобрува квалитетот на образованието за возрасни во рурални средини, каде иновациите и пристапот до дигитални алатки често се ограничени.

На среден и долг рок, проектот придонесува за одржлив економски развој преку едукатори кои, пак, менторираат претприемачи и мали бизниси. Овие обучувачи стануваат

мултипликатори на знаење, пренесувајќи AI-базирани дигитално-маркетинг и зелено-претприемачки методи кај стотици возрасни обучаеми. Како резултат, се појавуваат нови бизнис-идеи, се подобрува дигиталната подготвеност и заедниците стануваат поотпорни на технолошки и општествени промени.

На системско ниво, SMART го зајакнува европскиот екосистем на учење на возрасни преку поврзување на едукатори преку Алумни и Менторската мрежа (види Поглавје 5). Така, компетенциите развиени во проектот продолжуваат да циркулираат во пошироката Erasmus+ и EPALe заедница.

6.2 Одржливост и континуитет на резултатите

Одржливоста во SMART е и стратешка и структурна. Проектот обезбедува резултатите да останат корисни и репликативни преку три главни механизми:

- Отворени едукативни ресурси (OER):** Сите материјали од курикулумот, алатки и шаблони се објавуваат под Creative Commons CC BY 4.0 лиценца, овозможувајќи слободна адаптација и повторна употреба низ Европа.
- Систем за градење капацитети и менторство:** SMART Алумни мрежата обезбедува рамка за континуиран професионален развој, каде обучените едукатори стануваат ментори за нови обучувачи и ученици.
- Интеграција во институционална практика:** Партнерските организации се обврзуваат да го вградат SMART ToT моделот во национални програми за образование на возрасни и локални иницијативи во заедницата, обезбедувајќи континуитет по завршување на проектното финансирање.

Табела 6.1. Мерки за одржливост и очекувани ефекти

Механизам за одржливост	Опис	Долгорочен ефект
OER објавување	SMART Toolkit и ToT курикулум споделени преку EPALe и Erasmus Results Platform.	Континуиран пристап и повторна употреба од едукатори.
Алумни и менторска мрежа	Меѓусебно менторство и годишни алумни средби.	Задржување и репликација на знаење.
Институционална интеграција	Вклучување на ToT модули во национални програми за обука.	Структурна одржливост во образованието на возрасни.
Политички outreach	Дисеминација до министерства и агенции за образование.	Прифаќање и усогласување со ЕУ рамки.

Извор: Автори, врз основа на SMART Dissemination & Exploitation Plan (2025).

Со претворање на материјалите во отворени ресурси и вградување на структури за учење во институциите на партнерите, SMART обезбедува неговите ефекти да се множат долго по завршување на проектот.

6.3 Придонес кон ЕУ приоритети и додадена вредност

SMART-AI ToT курикулумот директно придонесува кон клучните политички агенди на Европската унија:

- **Digital Education Action Plan (2021–2027):** Ја зајакнува дигиталната писменост и промовира иновативно учење засновано на AI во образованието на возрасни.
- **Европски зелен договор (2019):** Интегрира принципи на одржливост и кружна економија во претприемачката обука.
- **Европска агенда за вештини (2025):** Го засилува доживотното учење и вработливоста преку обука базирана на компетенции.
- **Digital Decade 2030:** Го поддржува ЕУ-целта 80% од возрасните да поседуваат основни дигитални вештини.
- **Стратегија за инклузија и различност (2023):** Обезбедува учество на обучаеми со помалку можности и промовира родова рамнотежа.

Табела 6.2. Придонесот на SMART кон ЕУ политички приоритети

ЕУ рамка	Придонес на SMART	Произлезена додадена вредност
Digital Education Action Plan	Примена на AI алатки и комбинирани модели на учење.	Модернизација на практиките во образованието на возрасни.
Green Deal и кружна економија	Интеграција на „зелен“ дигитален маркетинг.	Намалување на еколошкиот отпечаток во претприемништвото.
Skills Agenda	Обука базирана на компетенции усогласена со EQF.	Признавање и мобилност на обучувачи.
Digital Decade 2030	Обука на рурални едукатори за дигитални компетенции.	Затворање на урбано-руралниот дигитален јаз.
Inclusion Strategy	Персонализирано менторство и повеќејазична пристапност.	Поголема еднаквост и застапеност.

Извор: European Commission (2020–2024) и SMART проектна документација.

Европската додадена вредност на SMART лежи во интегрираниот пристап што ги поврзува дигиталната и зелената транзиција преку инклузивно образование. Проектот ги олицетворува принципите на Erasmus+ преку градење мостови меѓу технологијата, одржливоста и човечкиот развој.

6.4 Политичко прифаќање и преносливост

SMART ToT моделот е дизајниран да биде скалабилен и пренослив низ земји и сектори. Користи модуларна, адаптивна структура што се вклопува во различни институционални и политички контексти — од центри за стручно образование до граѓански организации и универзитети.

Партнерите планираат таргетирани политички тркалезни маси и настани за дисеминација со министерства за образование, стопански комори и здруженија за учење на возрасни. Овие настани ќе ја споделат SMART методологијата и ќе поттикнат нејзино усвојување во националните квалификациски системи. Отворениот модел на микрокреденцијали (види Поглавје 5) овозможува лесна репликација од други Erasmus+ проекти и даватели на обуки. Со тоа, SMART создава пренослива европска рамка што ги поврзува AI иновациите, доживотното учење и одржливоста — нудејќи тестиран модел за идни политики и практики.

6.5 Долгорочна визија

Долгорочната визија на SMART оди далеку над административното затворање на проектот. Цели кон самоодржлив европски екосистем на обучувачи за AI и зелено претприемништво — жива, транснационална мрежа на професионалци кои продолжуваат да учат, соработуваат и иновираат и по завршување на финансирањето од ЕУ. Оваа визија го трансформира SMART од временски ограничена Erasmus+ иницијатива во динамична европска заедница на практика што органски расте преку споделено знаење, меѓусебно менторство и дигитална соработка.

Во центарот на визијата е воспоставувањето на **SMART Европска мрежа на обучувачи**, трајна онлајн и офлајн структура што ги поврзува дипломците од ToT програмата со едукатори, претприемачи, креатори на политики и истражувачи. Мрежата ќе функционира како професионална платформа и лабораторија за учење каде членовите разменуваат ресурси, ко-развијаат материјали и колективно одговараат на новонастанати предизвици во дигитализацијата и одржливоста. Редовни алумни-средби, вебинари и менторски програми ќе обезбедат континуиран професионален развој и ќе гарантираат дека обучувачите се во тек со најновите AI алатки, педагошки иновации и ЕУ политички рамки.

За поддршка на оваа соработка, партнерите на SMART развиваат **интерактивна дигитална платформа** — отворен онлајн центар што ќе го хостира Toolkit-от, ToT курикулумот, шаблони, добри практики и студии на случај креирани од алумни. Платформата ќе интегрира и механизми за повратни информации, дискусии и репозиториум за нови AI-базирани наставни материјали. Со овозможување на споделување научени лекции и адаптација на содржини за нови контексти, платформата го претвора SMART во жив, еволутивен ресурс што се прилагодува на технолошки, политички и општествени промени.

Одржливоста се потпира и на институционална и политичка интеграција. Партнерските организации во Бугарија, Германија и Северна Македонија се обврзаа да ги вградат методите на SMART во тековните програми за образование на возрасни, национални квалификациски рамки и локални иницијативи за претприемништво во заедницата. Ова обезбедува курикулумот и неговите резултати да не бидат привремени излези, туку вкоренети практики што влијаат на организацијата и испораката на учење на возрасни. Дополнително, SMART Алумни и Менторската мрежа ќе служат како консултативно тело за идни Erasmus+ проекти, нудејќи докази-базирани препораки за зелена дигитална педагогија и развој на компетенции.

Во суштина, долгорочната визија на SMART е трансформативна, а не транзакциска. Целта не е само создавање обучени професионалци, туку култивирање **лидери на промена** — обучувачи кои ги олицетворуваат принципите на етичка иновација, одржливост и општествена одговорност. Овие професионалци стануваат мултипликатори на влијание, пренесувајќи знаење на нови обучаеми, организации и заедници низ Европа.

Конечно, SMART прераснува во движење за поумно, позелено и поинклузивно образование на возрасни, водено од пошироката агенда на Европската унија за одржлива дигитална иднина. Неговото наследство не лежи само во креираните ресурси, туку и во културата на соработка, љубопитност и постојано подобрување што ја инспирира — култура каде учењето никогаш не завршува, а иновацијата се споделува како заедничка европска вредност.



7. Дисеминација, комуникација и видливост

Ова поглавје го претставува стратешкиот пристап за комуникација, дисеминација и промоција на SMART-AI ToT курикулумот и неговите резултати. Објаснува како се обезбедува видливост на локално, национално и европско ниво и како комуникацијата ја поддржува одржливоста, вклученоста и влијанието врз политики.

- Кој? Партнерите од SMART конзорциумот, обучените едукатори, алумни, локални засегнати страни и европски мрежи во образованието на возрасни.
- Што? Активности за дисеминација и комуникација што обезбедуваат широка видливост, употреба и влијание на резултатите на SMART.
- Каде? Во Бугарија, Северна Македонија, Германија и онлајн преку SMART дигиталната платформа и ЕУ канали.
- Кога? За време на сите фази на проектот и по неговото траење (2025–2028).
- Зошто? За излезните резултати да се споделуваат, повторно користат и препознаваат од пошироките образовни и политички заедници.
- Како? Преку структуриран план за дисеминација што комбинира настани, дигитални медиуми, публикации и активности за ЕУ-видливост.

Знаењето има влијание само кога се споделува. Комуникациската стратегија на SMART обезбедува иновациите да излезат надвор од партнерите — допирајќи до секој едукатор, креатор на политики и обучаем кој може да предизвика промена.

7.1 Стратегија за дисеминација и цели

Стратегијата за дисеминација на SMART се темели на три меѓусебно поврзани цели:

- Видливост: проектот и неговите резултати да станат препознатливи меѓу едукаторите, институциите за образование на возрасни и засегнатите страни од политики;
- Вклученост: активно вклучување на обучувачи, алумни и локални актери во активности за споделување знаење;
- Одржливост: интелектуалните резултати (Toolkit, ToT курикулум, модел за микрокреденцијали) да останат достапни и употребливи по завршување на проектот.

Процесот следи „4Р пристап“ — People, Platforms, Publications, Policy:

1. People (Луѓе): ангажирање едукатори, обучаеми и засегнати страни преку работилници, алумни-настани и менторство.

2. Platforms (Платформи): обезбедување отворен пристап до резултатите преку SMART веб-страницата, Erasmus+ Results Platform и EPALe.
3. Publications (Публикации): изработка на квалитетни OER, policy briefs и билтени.
4. Policy (Политики): усогласување на комуникацијата со европските агенди за образование и дигитализација за да се поттикне системска промена.

7.2 Комуникациски канали и алатки

Планот за комуникација користи комбинација од дигитални, визуелни и очни (face-to-face) алатки за максимален дострел и пристапност.

Табела 7.1. Комуникациски канали и алатки на SMART

Канал / алатка	Цел	Примери на активности
SMART веб-страница и платформа	Централен хаб за ресурси, новости и алумни-интеракција.	Објавување на Toolkit, ToT курикулум и модел за микрокреденцијали.
Социјални медиуми (Facebook, LinkedIn, Instagram, X)	Допирање до едукатори, претприемачи и јавност.	Неделни објави, живи ажурирања од обуки, стории за успех.
EPALe и Erasmus+ Results Platform	Дисеминација на европско ниво.	Качување на сите OER и добри практики со CC BY 4.0 лиценца.
Соопштенија и билтени	Видливост на локално и партнерско ниво.	Квартални билтени на EN, BG и МК.
Multiplier настани и алумни-средби	Директна вклученост и размена на знаење.	Регионални настани со демонстрации на SMART алатки.

Извор: Автори, врз основа на SMART Dissemination Plan (2025).

Со комбинирање на професионално онлајн присуство и локална интеракција, SMART обезбедува резултатите да бидат и јавно достапни и релевантни за професионалната заедница.

7.3 Визуелен идентитет и барања за ЕУ-видливост

Сите активности за дисеминација и комуникација целосно се усогласени со правилата за видливост на Erasmus+ и стандардите за комуникација на ЕУ. Ова вклучува: прикажување на логото на Erasmus+ и стандардниот дисклејмер за финансирање на сите материјали;

користење на лиценцата Creative Commons CC BY 4.0 за отворени образовни содржини; доследен визуелен идентитет (фонтови, бои, распоред) на сите материјали;

- повеќејазични верзии (EN, BG, MK) за инклузивност;
- пристапност за лица со попреченост преку alt-текст, титлови и верзии за печатење.

Табела 7.2. Мерки за ЕУ-видливост и брендирање

Барање	Имплементација во SMART
Лого на Erasmus+ и дисклејмер	Видливи на секој дигитален и печатен излез.
CC BY 4.0 лиценца	Применета на Toolkit, ToT курикулум и медиумски материјали.
Јазична пристапност	Сите клучни излези преведени на BG и MK.
Инклузивен дизајн	Титлови, alt-текст и пристапни распореди интегрирани.
Визуелна кохерентност	Унифицирани шаблони за презентации и извештаи.

Извор: European Commission – Erasmus+ Communication Guidelines (2024).

Овие мерки обезбедуваат транспарентност, професионалност и пристапност — клучни услови за долгорочна повторна употреба и признавање на SMART материјалите во екосистемот на Erasmus+.

7.4 Дисеминација на европско ниво и политички outreach

Дисеминацијата на SMART се протега надвор од партнерите кон пошироката европска образовна и политичка заедница. Клучни активности се:

презентација на резултатите во рамки на EPALE Thematic Week on Digital Transformation и Erasmus+ Adult Education Conference;

поднесоци во Erasmus+ Good Practice Database и кон заедниците GreenComp и EntreComp;

изработка на policy brief со методологијата на SMART и препораки за интеграција на AI и зелени вештини во политики за образование на возрасни;

соработка со национални Erasmus+ агенции и европски мрежи како EAEA (European Association for the Education of Adults).

Овие напори имаат цел да го трансформираат SMART од успешен мал-размерен проект во референтен модел со влијание врз политики, демонстрирајќи како компетенциски и одржливи ToT програми ја поддржуваат двојната транзиција на ЕУ — дигитална и зелена.

7.5 Долгорочно комуникациско наследство

По официјалниот крај на проектот, сите материјали остануваат јавно достапни преку:

SMART дигиталната платформа (ја одржува InnovEdu Nexus Institut најмалку 5 години), библиотеката со ресурси на EPALE, и Erasmus+ Results Platform.

SMART Алумни и Менторската мрежа (види Поглавја 5 и 6) продолжува да го промовира брендот на проектот, да споделува нови практики и да објавува годишни ажурирања.

На овој начин, комуникацијата станува составен дел од одржливоста — одржувајќи ја SMART идентичноста видлива и еволутивна низ Европа.

Референци

- Council of the European Union (2022). Recommendation on a European Approach to Micro-Credentials. Brussels.
- EPALE (2023). Adult Education Best Practices for Digital and Blended Learning.
- EPALE (2024). Digital Transformation in Adult Education: Dissemination Best Practices.
- European Commission (2019). The European Green Deal. Brussels.
- European Commission (2020). Circular Economy Action Plan. Brussels.
- European Commission (2020). European Qualifications Framework for Lifelong Learning. Brussels.
- European Commission (2021). Digital Education Action Plan 2021–2027. Brussels.
- European Commission (2021). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Brussels.
- European Commission (2022). DigCompEdu and GreenComp Frameworks. Joint Research Centre.
- European Commission (2023). Inclusion and Diversity Strategy in Erasmus+ and European Solidarity Corps. Brussels.
- European Commission (2023). Youthpass Guide: Recognition of Learning Outcomes in Erasmus+. Brussels.
- European Commission (2024). Erasmus+ Communication and Visibility Guidelines. Brussels.
- European Commission (2024). European Skills Agenda. Brussels.
- Kolb, D. (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Knowles, M. (1984). The Adult Learner: A Neglected Species. Houston: Gulf Publishing.
- Mezirow, J. (1997). Transformative Learning: Theory to Practice. New Directions for Adult and Continuing Education.
- OECD (2024). Assessing Learning and Competence Development in Adult Education. Paris.
- OECD (2024). Bridging the Rural Digital Divide in Europe. Paris.
- OECD (2024). Green Skills and Sustainable Growth in Digital Economies. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2024). Skills for a Digital and Green Future. Paris: OECD Publishing.
- UNESCO (2022). Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. Paris.

SMART AI Toolkit е создаден во рамките на проектот Erasmus+ KA210-ADU „S.M.A.R.T. – Вештачка интелигенција и дигитална моќ за рурални претприемачи“ (Број на проект: 2025-1-BG01-KA210-ADU-000351472), кофинансиран од Европската Унија

Партнери во конзорциумот:

1. **Global Edu Hub (Бугарија)** – координатор, образование за возрасни и претприемништво.
2. **InnovEdu Nexus Institut e.V. (Германија)** – дигитална иновација, менторство, обезбедување квалитет.
3. **Marketing Gate (Северна Македонија)** – дисеминација, локализација и бизнис поддршка.

Главни автори:

- Д-р Милош Павловиќ (Global Edu Hub)
- Аника Калмер (InnovEdu Nexus Institut e.V.)
- Д-р Панче Јовановски (Marketing Gate)

Јазични верзии:

- Англиски; Германски; Бугарски и Македонски

Сите преводи се прегледани и усогласени во однос на терминологијата и конзистентноста.

Цитирање:

При повикување на оваа публикација, користете ја следната референца: SMART Consortium (2025). *SMART – AI & Digital Power for Rural Entrepreneurs: Open Educational Toolkit*. Софија–Нерзинген–Скопје: Erasmus+ KA210-ADU Project Consortium

Лиценца:

Creative Commons Attribution (CC BY 4.0)

© 2026 SMART Project Consortium



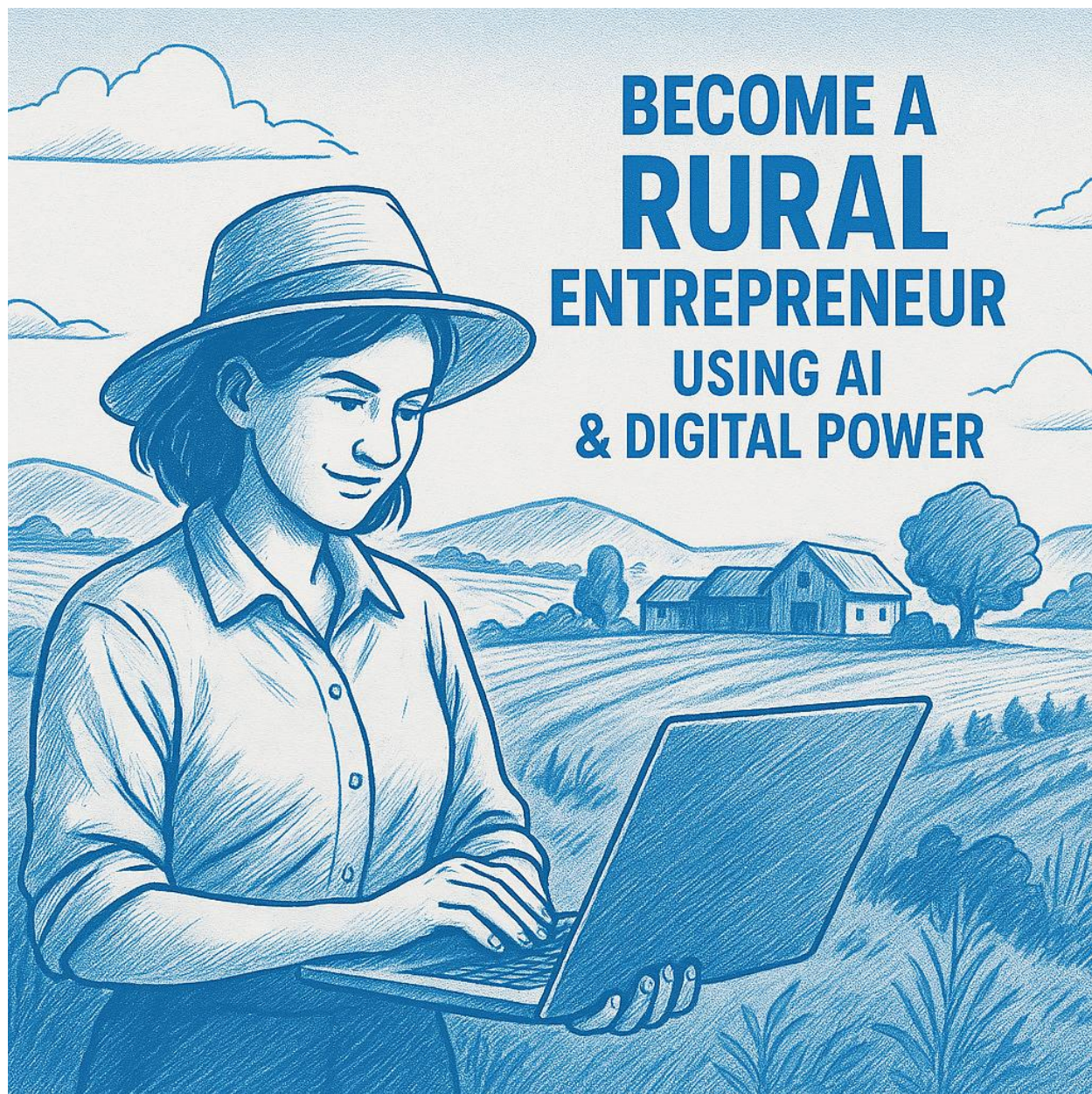
Co-funded by
the European Union

Финансирано од Европската Унија. Ставовите и мислењата искажани овде се исклучиво на авторите и не ги одразуваат нужно ставовите на Европската Унија или на Извршната агенција за образование и култура (ЕАСЕА). Европската Унија и ЕАСЕА не можат да се сметаат одговорни за нив.



Co-funded by
the European Union

S.M.A.R.T.
AI & Digital Power



Marketing
Gate



INNO **EDU**
NEXUS INSTITUT