



РЪКОВОДСТВО

**Професионално Образование и Обучение
за Устойчиво Развитие (ПООУР)**



Съфинансиран от програма
„Еразъм+“
на Европейския съюз

www.agri-train.eu

Правно оповестяване

Тази публикация е издадена от:

PECO Institut e.V.
Luisenstr. 38
D – 10117 Берлин
www.peco-ev.de

Консорциум на проекта AgriTrain

PECO Institut e.V. / Водещ партньор / www.peco-ev.de
Университет Хумболт в Берлин / www.hu-berlin.de
Земеделска камара на Долна Саксония / www.lwk-niedersachsen.de
Фондация Монте Медитерранео / www.fundacionmontemediterraneo.com
Университет на Севиля / www.us.es
Аграрен Университет - Пловдив / www.au-plovdiv.bg
FH Joanneum Gesellschaft mbH / www.fh-joanneum.at
Университет по аграрно и екологично образование / www.agrarumweltpädagogik.ac.at

Оформление и набиране

BLICKFANG mediendesign
www.blickfang-mediendesign.de

PECO Institut e.V. / AgriTrain / www.agri-train.eu / Berlin, 2020



Creative Commons + Лого

Цялото съдържание на този документ е достъпно под лиценза на Creative Commons Namensnennung-Nicht-Kommerziell-Keine-Bearbeitung 4.0 Германия (споменаване на имената-без търговска цел-без редактиране за Германия). Те могат да се използват съгласно лицензионните условия. Текстът на лиценза е наличен на адрес: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.de>



Erasmus+

Подкрепата на Европейската комисия за изготвянето на настоящата публикация не представлява одобрение на съдържанието, което отразява гледните точки само на авторите и не може да се търси отговорност от Комисията за всяка употреба, която може да бъде използвана за информацията, съдържаща се в нея.

Съдържание

	Въведение	2
1	Устойчивост в образователен контекст	3
2	Ръководен принцип на професионалното образование за устойчиво развитие	6
	2.1 Измерения	8
	2.2 Показатели	9
3	Контролен списък, оценка и прехвърляне	9
4	Устойчивост в професионалното образование – европейски и национални примери	11
5	Прилагане на информационни и комуникационни технологии – европейски и национални примери	14
6	Цитирана литература и бележки	17

Въведение

Сред целите на образователната политика, професионалното образование и обучение за устойчиво развитие (ПООУР) е от особено значение. Все още липсват оперативни критерии, необходими за прилагането на ПООУР в професионалната практика. Изпълнението на този проект е предизвикателство, ако устойчивото развитие се разбира като постоянен процес на еднакво изпълнение на трите измерения: на екологията, икономиката и социалните аспекти и не се свежда само до екологични процеси. В допълнение към преподаването на социално и научно съдържание трябва да бъдат изпробвани и внедрени нови методически, образователни и по-специално системни подходи. Това предизвикателство също така отваря възможността да се развие образование с високо ниво на компетентност за действие.

Както е изрично посочено в Германския национален план за действие, липсват концепции, насоки и инструкции за обучение на стажанти по отношение на Образование за устойчиво развитие (ОУР).

Съществува конкретна необходимост от:

- “Квалификационни концепции за ръководители в съответните места за обучение (професионални училища, компании, междуфирмено обучение на стажанти, агенции за професионално насърчаване и др.)
- Критерии за проектиране на ситуации на преподаване и учене, които прилагат ПООУР”¹

Проектът AgriTrain допринася за развитието на такива концепции и е, следвайки проекта AgriSkills, вторият образователен пакет (Учебна програма и Ръководство) за ПООУР в стратегическо партньорство на ЕРАЗЪМ. Настоящите насоки формират теоретична рамка за учебната програма AgriTrain (фиг. 1) и насърчават взаимното разбиране на представители на различни системи с различни подходи към професионално обучение за устойчиво развитие в Европа. Работата в международен екип беше голямо предизвикателство, тъй като индивидуалните възможности на участниците, както и съществуващите насоки на образователната политика в съответните европейски страни са различни.

Резултатите от проекта предоставят основа за по-нататъшното развитие на образованието за устойчиво развитие като адаптивен и гъвкав образователен пакет.



Фиг. 1: Взаимовръзки между Ръководството и Учебната програма.

1 Устойчивост в образователен контекст

„Устойчивостта“ описва процеси, а не обекти

Поради доста инфлационна разговорна употреба, „устойчивостта“ все повече се превръща в „модна дума“ и неспецифичен термин. За да се установи устойчивостта като обща тема в професионалното образование и обучение в селскостопанския сектор, терминът трябва да бъде изяснен и конкретизиран в контекста на процесите по използване на природните ресурси.

Устойчивостта като концепция, произлизаща от горското стопанство

Устойчивото използване на ресурс може да се сравни с отнемане на лихвите от даден капитал. Ако капиталът бъде намален, лихвеният доход следователно се намалява. Ако капиталът е напълно изразходван, лихвата се намалява до нула. Устойчивото използване, от друга страна, гарантира, че капиталовият фонд, който непрекъснато генерира нови доходи, се поддържа или дори увеличава.

Принципите на използване на ресурсите, които позволяват използването на нарастване, но не разрушават самата основа на производството, са били исторически формулирани независимо в различни култури. Ранен писмен пример е така нареченият Camaldolense Forest Code (Камадолски горски кодекс) (1520) в Италия. А в немскоговорящия свят „устойчивост“ в основата си е горски термин. Той описва управление, при което настоящата реколта от дървен материал не влияе върху количеството на настоящия и бъдещия растеж на дървесината и, както е формулирано от Ханс Карл в началото на 18 век, добивите са „устойчиви“. „Дървесината расте върху дърво“, т.е. продуктът и средствата за производство са до голяма степен идентични. Следователно използването на този ресурс „устойчиво“ е възможно само ако е останало достатъчно „дърво“ - т.е. дървета, които растат и които естествено регенерират насаждението. Тогава „Устойчиво използване“ означава, че запазвайки същото качество, определено количество дървесина може да се добива редовно и постоянно от определена площ за определен период.

Устойчивост при използването на други природни ресурси

Други ресурси също могат да „порастнат отново“, ако се използват устойчиво. Например, за да може корковият дъб да се използва „устойчиво“, в продължение на векове, той може да бъде обелен само през определен период, позволяващ достатъчно възстановяване, както е известно и практикувано от древността. Ако прибирането на реколтата се извършва по непрофесионален начин, дървото, т.е. живият „капитал“ на производителите на корк, се поврежда и допълнителният и бъдещ добив се губи. Ярък пример е също лилавият охлюв - мекотело, което е разрушително унищожено почти до изчезване в Средиземноморието. В Централна Америка, за разлика от това, „концепции за устойчива употреба“ ограничават събирането им до веднъж годишно. Дори неживите ресурси като вода или почва могат в крайна сметка да се регенерират, в зависимост от начина и интензивността на използването им. Устойчивото използване на подпочвените води предполага това да става само до степен, в която те могат да се възстановят. Използването на почви в селското стопанство, което е „неустойчиво“, може да не намали общата площ, но може силно да повлияе на качеството на почвата. Силното напояване може да увеличи добивите в краткосрочен план, но може да унищожи почвата за бъдещо използване. И при управлението на водите „устойчивост“ означава не само, че едно и също количество може да се извлича на равни интервали, но и че качеството остава същото или дори се подобрява. В контекста на природните ресурси, тези екосистемни продукти и услуги могат да бъдат повлияни от определена употреба, а това трябва винаги да се има предвид. Ако например се унищожат големи площи от гората, пролетният поток или качеството на почвата могат да се променят. Ако корковите дъбове не

се управляват устойчиво, други продукти, предоставяни от дървото, освен производството на корк, също се губят: жълъди за хранене на свине, производство на дърва за огрев от отсечени клони или контрол на ерозията на почвата. Защитата на почвата е разглеждана

Основни правила за управление на устойчивостта следвайки Херман²

- Експлоатацията на възобновяеми природни ресурси, например гори или рибни запаси, не трябва да надвишава степента им на регенерация в дългосрочен план. В противен случай тези ресурси ще бъдат загубени за бъдещите поколения.
- Използването на невъзобновяеми природни ресурси, например изкопаеми горива, не трябва, ако е възможно и в дългосрочен план, да надвишава техните алтернативи (пример: заместване на изкопаемите горива с алтернативни източници на енергия).
- Отделянето на вещества и енергия не трябва да надвишава способността на природната среда да се адаптира в дългосрочен план (пример: натрупване на парникови газове в земната атмосфера или на окисляващи вещества в горските почви).
- Трябва да се избягват опасностите и неоправданите рискове за човешкото здраве и околната среда от антропогенни (причинени от човека) въздействия.

в Германската стратегия за устойчивост като важна цел на Дневен ред за 2030. Често услугите, предоставяни от управлявани екосистеми, които могат да бъдат нарушени от неустойчиво използване, са от нематериален характер. Например горите, които са изсечени на големи площи и може да са презасадени като еднородни монокултури, вече не предоставят никакви функции за отдих.

„Стълбовете“ на устойчивост” – Концепцията след Рио 1992

В контекста на Рио (1992) английският термин „устойчивост“ е използван по аналогия с оригиналната концепция за горското стопанство за определени процеси, които се „поддържат“ за неопределено време. В същото време значението на този термин беше разширено и разтегнато далеч отвъд онова, което може да схване първоначалната концепция в горското стопанство. Оттогава устойчивостта се счита за обхващаща екологичната, социалната и икономическата устойчивост.

Екологичната, икономическата и социалната устойчивост са взаимозависими, което е особено очевидно при използването на земята: екосистема, чиято естествена товароносимост и производителност е намалена от прекомерна

употреба, не може да бъде основата на устойчиво земеделие. По този начин вече не може да се постигне и икономическа устойчивост. Ако в резултат на това семействата загубят доходите си, това е „социалната устойчивост“.

В преносен смисъл „земята“ или „екосистемите“ на земята могат да се разглеждат като капитал, който генерира възвръщаемост не само от паричен характер, но включва множество материални и нематериални услуги. Някои от тях са в полза на обществото като цяло, т.е. за сегашни и бъдещи поколения. Следователно всеки тип употреба и управление, които лишават останалите от техния дял от тези предимства, например чрез намаляване на възможностите за отдих, достъп до вода или шанс за здравословно и безопасно работно място, е „неустойчив“.

Професионалното образование и обучение за устойчиво развитие (ПООУР) има за цел да приложи действия за устойчивост като „кръстосана“ задача във всекидневния трудов живот и да обърне внимание на факта, че гореспоменатите аспекти на устойчивостта играят роля във всяка отделна професионална дейност.

Weinert (2001) определя компетентността като „когнитивни способности и умения, които са присъщи на физическите лица или които могат да бъдат придобити от тях за решаване на определени проблеми, както и свързаните с тях мотивационни, волеви ... и социална готовност и умения за решаване на проблеми в променлива ситуации, успешно и отговорно”³.

Съгласно тази дефиниция развитието на **компетентности за устойчивост** изисква не само развитие на зна-

Повече за дефиницията на компетентностите за устойчивост и педагогическата концепция като ръководство за учители и обучители

Учебна програма стрелка

3

Педагогическа концепция

ния, свързани с устойчивостта, но и капацитети, нагласи и готовност за действие, свързани с устойчивостта.

Образователната концепция за ориентирано към действие преподаване и учене има за цел да насърчи придобиването на такива компетенции в учебни дейности, ориентирани към обучаемия, особено създаването на специфични продукти. В областта на селското стопанство и градинарството учебните дейности, особено тези, които се основават на професионални ситуации на мястото на действие и ангажиране на предметите, които ще се използват или върху които ще се работи, играят централна роля.

Взаимодействия – Устойчиво управление и Системно мислене

Аспекти на устойчивостта играят роля във всяка аграрна дейност. Следователно в селскостопанското образование устойчивостта не е единствена и отделна тема, а всеобхватен въпрос. В професионални ситуации в селското стопанство и градинарството взаимното свързване на отделните функции и взаимодействието между отделните употреби стават особено ясни на място и в сградата: излишното извличане на подпочвени води ще влоши растежа на горите и по този начин ще повлияе на използването на дървен материал. По същия начин пасището, например, ще намали способността на гората да се регенерира и по този начин в крайна сметка ще ограничи както реколтата от дървесина, така и самата паша. Следователно обучението и преподаването, ориентирани към действие и компетентност, трябва да насърчават осъзнаването на разнообразните и дългосрочни ефекти, които дадено действие може да има в дадена ситуация.

Подходите, които отчитат системния характер на съответния проблем и контекст, се наричат системни. Способността да се действа в такива ситуации, отчитайки системния характер, се нарича системна компетентност. “Германската стратегия за устойчивост” изрично препоръчва “насърчаване на способността да се мисли системно и да се възпитава устойчивост” и подчертава, че “необходимите квалификации и умения за действие трябва да бъдат закрепени в цялата образователна система по смисъла на” образование за устойчиво развитие”.

Определение „Системно мислене“

Учебна програма стрелка **1** Прилагане на устойчивост...

Проблеми на целите в устойчивостта

За да се осигури устойчивост в управлението, например на гора, трябва да се определят ясни приоритети. Някои употреби взаимно се изключват или сами по себе си са „неустойчиви“. Геоложките ресурси, например, не растат отново и не се възстановяват след използване. Икономическата цел за производство на високо хомогенни дървесни влакна от евкалипт за целулоза едва ли е съвместима с поддържането на високо биологично разнообразие. Осигуряването на пространство за интензивно развлекателно използване също противоречи на целите за биологичното разнообразие и защитата на видовете. Следователно управлението, в което “трите стълба на Рио” са еднакво взети предвид, вероятно ще остане теория. Някои райони не толерират каквато и да е намеса и ще бъдат безвъзвратно унищожени при каквато и да е форма на търговска употреба. **Икономическият растеж неизбежно води до увеличаване на потреблението на ресурси.**

Какво точно означава устойчиво управление в отделни случаи зависи от съответните условия и обстоятелства и конкретни оперативни цели.

Концепцията за устойчива употреба често се разбира, че се основава на предположението, че производството по същество зависи само от човешкото действие. Всъщност, особено в селското стопанство, има непредвидени събития като метеорологични бедствия, непланирани употреби, колебания в производителността или внезапни последици от изменението

Вижте обяснителното видео „Гъвкавост на земеделските екосистеми“

<https://www.agri-train.eu/explainity-resilience-of-agroecosystems/?lang=bg>



на климата. Особено развитието на изменението на климата може да окаже въздействие не само върху екологичната устойчивост, но също така, като повлияе на условията на труд и здравето на работещите, повлияе върху социалната устойчивост. Справянето със събития, които ограничават устойчивостта при използване и опциите за управление на промените, изисква разширяване на концепцията за устойчивост или нови концепции, като например „гъвкавост“.

Следователно в контекста на земеделието и градинарството е очевидно, че са необходими нови подходи в преподаването и ученето, за да се развие „устойчивост“ от теоретичен подход до свързана с практиката тема и за насърчаване на компетентностите за устойчивост.

Прилагане на концепции за устойчивост в преподаването и ученето по практически и ориентиран към действията начин

Гореспоменатите аспекти водят до различни дидактически подходи за въвеждане на темата за устойчивост в обучението, продължаващото образование и допълнителното обучение и считат „зелените професии“ за свързани с предмета на местно ниво. Те включват например подходи за учене, базирано на проблеми, изследване, място и обект.

Учението, основаващо се на проблеми, описва учебни процеси, предизвикани от конфликтна ситуация или въпрос, т.е. от „проблем“. Такъв проблем или конфликтна ситуация, която е плодотворна за учебните процеси, често се среща в контекста на селското стопанство в ситуации на място и може да бъде разработен чрез наблюдение. В селското стопанство развитието на такава професионална ситуация неизбежно включва елементи от разгледаните по-горе образователни подходи.

Образователен подход е предоставен в педагогическата концепция

Учебна програма стрелка

3

Педагогическа концепция

2

Ръководният принцип на професионалното образование за устойчиво развитие

Ръководният принцип на устойчивото развитие цели икономически просперитет (икономика), социален баланс (социално благосъстояние) и запазване и защита на естествените основи на живота (екология) за бъдещите поколения (справедливост между поколенията). В проекта AgriTrain следваме терминологията за „устойчиво развитие“, както е дефинирана в Доклада на Бундтланд от Световната комисия на ООН за околната среда и развитието от 1987 г. „Общото ни бъдеще“

„Устойчивото развитие е развитие, което отговаря на нуждите на настоящето, без да се нарушава способността на бъдещите поколения да отговорят на собствените си нужди“.

Ако трябва да бъде приложена целта на холистичното образование за устойчивост, необходима е интеграция на трите измерения на устойчивост и в професионалното обучение. Това поставя много изисквания към селското стопанство (Фиг. 2).

Различните изисквания често идват с противоречия и конфликти и налагат процеси на учене през целия живот от земеделските работници. Сложните ситуации изискват компетентност на системното мислене. За устойчиво действие лицето трябва да придобие умения, но също така се нуждае от среда, в която е възможно индивидуално действие. Това включва способността и желанието на обучителите и учителите да се занимават с мненията и възгледите на учениците по аналитичен и рефлексивен начин. Доколкото този процес става постоянен, учителите също стават учащи се, като и двете страни изпитват процеси на участие.



Фиг. 2: Изисквания към земеделието във връзка с измеренията за устойчивост.

Селскостопанската икономическа дейност (производство) винаги се определя в конкретен географски обект и специфична екосистема. Устойчивото образование трябва да отразява това и да използва концепции за местоположение за учене въз основа на мястото. Като индивиди, оформени от ценности, съзнание и т.н., действащите лица влияят както върху развитието, но също така са обект на влияния от обществото и околната среда (Фиг. 3). Това могат да бъдат напр. климатични промени или влияния на икономиката и политиката. Културно-историческият подход може да допринесе за разбирането на тези взаимодействия. В професионалното образование и обучение за устойчиво развитие когнитивният процес по време на обучението и в ежедневно работата е резултат от цялостно трансформиращо образование. В допълнение към чисто фактическото знание, то включва развитието на ценности и умения, като предвидливо мислене, интердисциплинарни знания, автономни действия и участие в процесите на вземане на социални решения.



Фиг. 3: Човешки когнитивни процеси.

2.1 Измерения

За да се популяризира холистичният характер на когнитивните процеси и ученето, в рамките на проекта са фиксирани седем измерения (пряко и непряко влияние), използващи измеренията на устойчивост като критерии:

- Агроекологично измерение (околна среда)
- Културно измерение (селски райони)
- Местно измерение (регионално / национално / международно)
- Времево измерение (минало - настояще - бъдеще)
- Икономическо измерение (предлагане - търсене > пазар)
- Измерение, генериращо прозрение (устойчиво образование и развитие)
- Социално-политическо измерение (интеграция в социалния контекст)

В рамките на измеренията **3** трябва да се насърчава развитието на умения и способности. Това включва техническите познания и знанията за процеса за решаване на сложни проблеми. Дали седемте измерения са били разгледани в учебна концепция, може да се провери с помощта на специално разработени показатели.

Повече за измеренията

Учебна програма стрелка

4

Педагогическа концепция

2.2 Показатели

Учебните материали или концепции трябва да бъдат адаптирани към съвременното развитие, като използване на ИКТ и стандарти за ОУР. За преглед на различните области в селското стопанство, ние определихме в този проект показатели въз основа на теоретичния и практически опит в краткосрочните курсове за обучение, за да оценим дали преподавателските концепции, материали и учебни програми и т.н. отговарят на изискванията на ОУР за популяризиране на оформяне на компетентностите на обучаемия. Следните показатели трябва да се вземат предвид едновременно в ежедневието учебен и трудов живот:

- Обучение за възрастни - собствена мотивация за преследване на темата (типична професионална ситуация, учебна ситуация от практиката)
- Подкрепа за независимо обучение и откриване
- Препратки към глобалните реалности и живота на обучаемите
- Социална отговорност
- Екология, устойчивост, напр. климатични промени, биологично разнообразие, ресурси
- Икономически измерения, напр. разходи / ползи, предлагане / търсене
- Социални измерения, напр. заетост, хранителен суверенитет
- Генериране на продукт въз основа на новопридобитите знания
- Връзка с ИКТ
- Прилагайте методи като критично мислене, и особено тези с активно участие, включително работа в екип и други умения

За да се опрости прегледът на показателите в ежедневието учебен и трудов живот, в следващия параграф е даден контролен списък.

Резултатите от двата практически теста (Краткосрочни обучения) и перспектива за професионално обучение

Учебна програма Стрела 5 Анализ на практическия тест...

3 Контролен списък, оценка и прехвърляне

Като обща задача, професионалното образование за устойчиво развитие не е лесно да бъде приложено в ежедневието на училищния и професионалния живот. Все още има голям дефицит в литературата относно прилагането на ОУР в професионалните училища. Ето защо са необходими нови концепции и методи за подкрепа на учителите. За тази цел в този проект е разработен контролен списък. Показателите, събрани в контролния списък, могат да се използват за изследване на общата задача на ОУР в теоретична или ориентирана към практиката концепция за обучение и свързаните с тях учебни програми. Таблицата не предоставя цялостно решение и стратегия за изпълнение, но трябва да бъде адаптирана към индивидуалната ситуация. Учителят или обучителят може да оцени концепцията за преподаване, разработена или приета от него самия, според показателите от контролния списък, напр. до каква степен са разгледани аспектите на икономическа, екологична и социална устойчивост на ПООУР. Цветовата скала

(😊 за "постигнато" - 😊 за "частично постигнато и желано подобрение" - 😞 за "не е постигнато") може да се използва за първоначална оценка на концепцията за преподаване, но също така може да служи като помощ за последваща работа и по-нататъшна адаптация.

Контролният списък може да помогне за оценка на аспектите на устойчивостта в педагогическата концепция

➡ Учебна програма

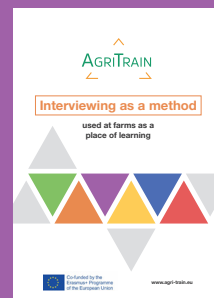
КОНТРОЛЕН СПИСЪК			
Съответстващи показатели:			
<i>Концепцията за обучение или учебната програма трябва да ...</i>			
... задействат процеси на системно мислене и системно ориентирано действие при обучаемите.			
... съдържат педагого-методически набор от инструменти, които насърчават учащите да бъдат иновативни и активни.			
... насърчават професионални, методологични и лични/социални умения у обучаемите.			
Допълнителни показатели:			
<i>Концепцията за обучение и учебната програма трябва да ...</i>			
... обмислят ново и актуално съдържание, да задействат когнитивни процеси и да подпомагат развитието на обучаемите.			
... насърчават ИКТ уменията (дигитални компетенции).			
... разглеждат теми по начин, който използва местата за обучение или учебните ситуации, като се вземат в предвид екологичните аспекти, устойчивостта и разнообразието.			
... прилагат иновативни методи, пригодени за преподаване на техническо и системно съдържание			
... насърчават ученето през целия живот и дават възможност за личен опит и перспективи.			
... помагат на обучаващите се да оценят и преценят техническите концепции в съответствие с противоречащите си интереси (напр. фермерски подходи, касаещи качеството на водата и влиянието на торенето), за да направят свои собствени заключения за бъдещи действия.			
... могат да свързват теоретичното съдържание в професионалната практика и текущия контекст (напр. да разгледат реални фермерски примери в техния контекст)			
... могат да свържат опита на учащите в реалния живот с техническото съдържание.			
... обмислят специфичното за страната законодателство и европейските рамкови директиви.			
... запознават обучаемите с индивидуалните роли на специфични за сектора участници и оценяват и преценяват техния потенциал за бъдещи дейности по вземане на решения			

Прехвърляне

Контролният списък може да бъде приложен и във всяка друга област на професионалното образование и обучение, като по този начин се създава съпоставимост в рамките на специализираните теми, методи и тяхното прилагане. Заедно с педагогическата концепция (Учебна програма, **3**), контролният списък подпомага учителите или обучителите при прилагането на ОУР в новосъздадени концепции за преподаване или при преглед на съществуващите концепции за преподаване в ежедневието в училище и на работа.

Въвеждането на Европейската квалификационна рамка повиши съпоставимостта в професионалното образование и обучение в Европа. Въпреки това, в различните страни акцентът често е върху различно съдържание или се използват различни методи. Това е отразено в казусите, предоставени в учебната програма AgriTrain (**4**).

„Методът интервю – фермата като място за обучение“ е допълнителен пример за прехвърляне в други области. Безплатно изтегляне от адрес: www.agri-train.eu/interview-method/?lang=bg



4 Устойчивост в професионалното образование – примери от Европа и страната

Професионално образование в Европа

Докладите на нашите партньори илюстрират, че професионалното образование за устойчиво развитие все още е далеч от стандартната практика, въпреки че всички държави от ЕС и Европейският съюз подкрепят Десетилетието за ОУР на ООН. Самата Европейска комисия не може да упражнява пряко влияние върху системите за професионално образование в отделните държави. Образованието обаче е важен инструмент за борба с бедността и безработицата и за развитието на една новаторска Европа. Поради това Комисията се опитва да модернизира дебата за образованието и да осигури прозрачност в цялата система с отделни инициативи.

Болонският процес беше една от най-важните и най-ефективни политически инициативи на ЕС в областта на образованието. С развитието на Европейската квалификационна рамка (ЕКР) и спецификацията на съответните национални квалификационни рамки, ЕС създаде набор от инструменти за стандартизация и класификация на образователните квалификации и съответните компетенции в осем нива. Десетилетие след началото на Болонския процес бяха изказани критики във връзка с официалната стандартизация на степени (бакалавърска и магистърска степен), особено в контекста на висшето образование,

В рамките на образователните бюрокрации на държавите-членки обсъждането на съдържанието все още се пренебрегва, въпреки че има важни импулси, особено по отношение на професионалното образование за устойчиво развитие. Знанията, уменията и компетентностите предоставят определена основа, която устойчиво насърчава развитието на професионалното образование и обучение.

Примерът на България

Текуща ситуация и предизвикателства

Селскостопанското професионално обучение е особено подходящо за прилагане на Образованието за Устойчиво Развитие (ОУР). България предлага условия за биологично земеделие. Концепцията за устойчивост в професионалното обучение е екологично ориентирана. Селскостопанското производство не може да бъде устойчиво, ако причинява екологични щети. Това е ядрото на учебните планове и програми по агроекология. Устойчивото раз-

вие се обсъжда в различни дисциплини. Идеята за устойчивост се постига главно в натрупването на знания и компетенции, свързани с разбирането на екологичните проблеми и приемствеността в земеделското производство. Икономическите и социалните аспекти на устойчивото развитие все още не са обхванати достатъчно.

Учителите в селскостопански професионални училища се стремят да отговорят на изискванията за обучение за устойчиво развитие. Те са непрекъснато информирани в това отношение, за да мотивират по-добре своите ученици и да предизвикат интереса им към евентуална работа в тази сфера. Образованието за устойчиво развитие се осъществява главно в официалните образователни институции. Засега има само няколко инициативи за устойчиво развитие във връзка с извънкласните дейности.

Учителите са изправени пред предизвикателства като липсата на актуална литература; липса на ресурси за образователни проекти; и бавна промяна в социалното мислене и политическите приоритети.

В допълнение към европейските насоки, учителите в български професионални училища съблюдават Националната стратегия за устойчиво развитие на селскостопанския сектор в България 2014-2020. Законът за професионалното обучение урежда държавните образователни изисквания (ДОИ) за професионални квалификации. Той предоставя знания и умения относно опазването на околната среда и изследва технически подходи за смекчаване на щетите върху качеството на въздуха, водите и почвата, живота и здравето на хората.

Примерът на Германия

В Германия така наречената дуална система (обучение на работното място с придружаващо теоретично обучение в професионалните училища) се практикува в професионалното обучение в селскостопанския сектор. Регламентите за обучение и правно обвързващите документи се разработват съвместно от социалните партньори и се създават от държавата с указ.

Десетилетието на ООН за образование за устойчиво развитие (2005-2014) доведе до по-силен акцент върху професионалното образование и обучение за устойчиво развитие (ПООУР) в образователната политика.

Що се отнася до образованието в училище, Министерството на образованието се стреми към по-голямо участие и сътрудничество на местата за обучение и, за да се преодолее ученето, ориентирано към предмета, сътрудничество между областите на обучение. По този начин съдържанието може да бъде взаимосвързано и да се насърчава интердисциплинарното сътрудничество. Понятието „поле за обучение“ все още е само частично установено в практиката на образование и обучение. Образованието за формални квалификации все още се характеризира с предметно ориентирано обучение. Това пречи на проектното обучение или други иновативни форми на преподаване и учене. За да се разработят ориентирани към бъдещето, гъвкави учебни процеси, са необходими системни подходи за разработване на устойчиви структури на мислене и действие и за насърчаване на социални и медийни умения - особено умения за действие.

Примерът на Австрия

Европейски и национални насоки

Целите, поставени за Десетилетието на ООН в Австрия, се изпълняват в рамките на Австрийската стратегия за образование за устойчиво развитие. Целта ѝ е да насърчи промяна в информираността към устойчивост сред учителите и учениците и да изгради мрежи със съответните участници. По този начин стратегията включва следните елементи: създаване в образователната система, изследвания и иновации, партньорства и мрежи, развитие на сценарии, развитие на компетентност на учителите, мониторинг и оценка.

ОУР в ежедневно преподаване и работа в училище

Образованието за устойчиво развитие е част от учебната програма. Има два ясно дефинирани елемента за подпомагане на и / или между всички нива на училищната система: планове за развитие и редовни (ефективни) прегледи и дискусии относно целевите споразумения. По

отношение на ОУР, (професионалните) училища се насърчават да определят съответните интереси или нужди в своето развитие. Фокусът е и върху темите за ОУР, определени от ЮНЕСКО: Биоразнообразие, изменение на климата, културно многообразие, насърчаване на здравето, равенство между половете, устойчив начин на живот, мир и човешка сигурност и др.

Специфични аспекти в националните подходи към образованието „Устойчиво развитие на професионалното образование“

ÖKOLOG е програма за екологично образование и развитие на училищата в австрийските училища, иницирана и подкрепена от Министерството на образованието. Основната ѝ цел е да допринесе за постигането на глобалните цели за устойчиво развитие (ЦУР). Приблизително 570 училища (включително 121 професионални училища) и университети за обучение на учители работят по социални и екологични аспекти на устойчивостта. Основна цел е да се интегрират различни теми за ОУР (съдържание и методи) и да се насърчи устойчив живот в училищата (спестяване на вода и енергия, консумиране на повече био- и регионално произведена храна и др.).

Австрийската екомаркировка за училища и образователни институции възнамерява да насърчи ангажираността на всички групи, участващи в устойчивото развитие. През 2019 г. 114 училища и университетски колежа, включително 10 професионални училища, получиха австрийска екомаркировка. Австрийската екомаркировка се присъжда на образователни институции, които възприемат принципите на устойчивото развитие като насока за своята работа. Превантивното управление на околната среда и образованието за устойчиво развитие са ключовите изисквания за тази екомаркировка.

Примерът на Испания

Испанската система за професионално обучение се състои от две двугодишни фази. Стажантите, завършили задължителното си образование, обикновено влизат в първата фаза на 16-годишна възраст. В селскостопанския сектор се преподава биологично производство, опазване на защитени територии, зеленчуково и животинско производство, градинарство и цветарство. Втората фаза е насочена към обучаеми на възраст 18 и повече години, които идват от гимназията или от първия кръг на професионално обучение. Тя предлага програми в животновъдството, здравето на животните, горското стопанство, селското стопанство и развитието на селските райони.

Неакадемичните занаяти и професии в Испания не изискват непременно официална квалификация за професионално обучение. Търсенето на квалификации обаче нараства.

Преподавателите и обучителите в селскостопанския сектор преминават различни квалификационни маршрути: (i) учители по професионално обучение, (ii) университетски преподаватели, (iii) преподаватели в административни курсове (в Андалусия IFAPA) и (iv) учители в курсове, изисквани от компаниите. Всички преподаватели в обучение (с изключение на група (iv), която включва студенти от различни образователни среди) имат университетска степен по агрономство, ветеринарна медицина или управление на ландшафта и специална магистърска степен по педагогика. По този начин на квалификация, концепциите за устойчивост в селскостопанския сектор и целите за устойчиво развитие (ЦУР) от Дневен ред 2030 са с различно, но като цяло нарастващо значение.

Според Плана за действие за 2019 за прилагане на Дневен ред 2030 испанското правителство насърчава интегрирането на целите за устойчиво развитие (ЦУР) в образованието, научните изследвания, прехвърлянето, разширяването и управлението на университетите. Този план също така определя цели за интегриране на ЦУР в професионалното обучение и план за обучение на учители. Въпреки че професионалното обучение не работи директно с ЦУР, някои модули за селскостопанско обучение се отнасят до аспекти на устойчивостта. Андалуската стратегия за устойчиво развитие (2018) насърчава прехвърляне на местни знания между поколенията, свързани с нови знания за запазване на културния и еко-социалния капитал, необходим за поддържане на традиционните и устойчиви форми на използване на ресурсите. Като допълнение към официалното обучение, финансираният от ЕС Андалуски план за образование в областта на околната среда предоставя годишни курсове за квалификация на персонала в земеделието, горите и околната среда.

5 Прилагане на информационни и комуникационни технологии

Вижте „План за действие за дигитална грамотност“

➔ Учебна програма
Въведение

По-долу са описани избор на примери от страните партньори, обхващащи както приложението, така и свързаните с тях възможности и рискове от ИКТ в преподаването и практиката. Има различни подходи към темата в отделните приноси от практиката, преподаването и проучванията. Европейската комисия прие транснационален план за цифрово образование, целящ да стимулира, насърчава и разширява смисленото използване на цифровите и иновативни форми на преподаване.

България

Резултати от проучване в професионална гимназия по лозарство и винопроизводство / Плевен

Дълго време използването на информационни технологии в професионалното образование не се смяташе за иновация, а за начин на диверсификация и обогатяване на преподаването. Информационните и комуникационни технологии осигуряват добра алтернатива за теми, при които липсва достатъчно информация или учебници.

„Нашето училище например има класна стая, оборудвана с компютри и достъп до интернет. Учителят предлага насоки на учениците и те сами търсят материал по дадена тема. Работя с това в лозарството, както и в биологичното растениевъдство. Използването на информационни технологии спестява пари при отпечатване на материали. Освен това учениците стават по-фокусирани, по-отговорни и свикват да използват интернет не само в социалните си мрежи, но и за учене, дори неофициално, извън училище. Проблемът в училищата е, че ако учениците проявяват недостатъчна отговорност и внимание, учителят трябва да следи дали всички наистина работят по темата или сърфират в уебсайтове. Това обаче е чисто дисциплинарен проблем. Друг „проблем“ е, че информацията обикновено е насочена към по-широка аудитория и не винаги е напълно точна или научно актуална. Това изисква проверка от учителя и допълнителни насоки, които да бъдат предоставени на учениците. Сигурността на данните може да не се гарантира на учениците, регистриращи се като потребители на платформата.

В заключение може да се каже, че информационните и комуникационни технологии предоставят възможности за разнообразни методи на преподаване. Те позволяват индивидуална работа, спестяват време и ресурси и се предпочитат и харесват от учениците,“ както бе обобщено от интервюирания учител.

Германия

Проучване на Федералния институт за професионално образование и обучение (BIBB): Изисквания за компетентност за устойчивост и дигитализация

Проучване, проведено от BIBB⁵, изследва кои умения са необходими в професионалното образование и обучение в Германия за активно прилагане на устойчивост и дигитализация - които и в момента се считат за решаващи за процесите на икономическа и социална трансформация - в професионалното образование и обучение в Германия. Включените професионални области бяха храна, логистика, текстил и туризъм. Глобалните вериги за създаване на стойност представляват особен интерес в този контекст. Ориентацията се основава на областите на компетентност, определени от Немската квалификационна рамка за учене през целия живот. Компетентностите, които бяха определени като необходими за устойчивостта на професионалното образование и обучение в контекста на дигитализацията и които съ-

ответстват на нашия опит от проекта AgriTrain, включват „Знания за защита на данните и сигурност на данните“, както и умения за „боравене с информация“ и „дигитални компетенции“. В случая на лични умения, „комуникативните умения“, „аналитичното и мрежово мислене“ и „уменията за прехвърляне на знания“ бяха определени като необходими.

Количествено проучване на Земеделската камара на Долна Саксония

Консултанти по обучение, служители по обучение и професионални обучители на Земеделската камара на Долна Саксония от областта на земеделието, градинарството и домашната икономика бяха помолени за тяхната оценка и преценка в анкета, базирана на въпросник, използвайки контролен списък с критерии за изпитване и съответна скала за оценяване (скала с усмихнати личица). Процентът на отговорите от въпросниците беше относително нисък, 19,8 % (24 души) през първия кръг и 12,4 % (11 души) във втория кръг върнаха въпросника. Следователно направените изявления трябва да се разглеждат като индивидуални (но въпреки това важни становища), а не като представителни данни.

Две секции, всяка с осем критерия за тестване, и една секция за въвеждане на свободни коментари бяха включени в проучването, за да се проучи значението и ползите от ИКТ в професионалното обучение:

А: „Компания - образователна институция - организация с критерии: комуникация; документация; сигурност на данните; прехвърляне на данни; производствена технология; прозрачност на данните; улесняване на работата и обществено въздействие“.

Постоянно най-честата оценка по всички критерии беше „висока“ и „средно висока“. „Ниска“ и „много ниска“ е избрана само в няколко единични случая.

В: „Обучение - допълнително обучение - с критериите: учебен материал; електронното обучение като метод за мотивация, прехвърляне на информация, програми за обучение; програми за техническо оборудване; сенсibiliзация; земеделие 4.0 и набиране на стажанти“.

В: „този комплекс от въпроси критериите „учебен материал“ и „сенсibiliзация за дигитализация“, както и „земеделие 4.0“ получи най-голяма тежест.

С: „Оценка и значение на ИКТ в селскостопанското обучение.

Сигурността на данните и прозрачността на съхранението на данни многократно бяха цитирани като проблем, както и изпълнението - технически (мрежи, сървъри) и по отношение на наличното време. Повтаряха се и призови за продължаващо обучение на персонала и време за обучение.

Австрия

Дигитални компетенции в селскостопанското професионално обучение в Австрия / Университетски колеж за селскостопанска и екологична педагогика и Университет за приложни науки „Йоанеум“

През последните години дигитализацията в селското стопанство беше във фокуса на вниманието на цяла Австрия. Днес работата без електронен контрол, компютри или интернет е немислима. Механизацията, електрониката и автоматизацията значително увеличиха ефективността в селското стопанство. Достъпът до интернет се превърна в нещо разбираемо. Настоящем дигитализацията е проникнала в много области на селското стопанство⁶. Това се отразява и върху дигитализацията на работните процеси във фермите, но електронното обучение и електронната дидактика също се използват все по-често в образователните услуги. Много австрийски ферми са „ранни осинователи“ и отдавна използват модерни техники и технологии, често няколко приложения едновременно и независимо едно от друго. Това затруднява доставчиците на образование и консултации да следят текущите приложения и употреби. Въпреки че преподаването на компютърни умения е важен елемент в селскостопанското образование и обучение, внедряването на Селско стопанство 4.0 изисква по-дълбоки дигитални умения - до прилагането на специални технологии.

Тук областите на образование и разширяване трябва да имат за цел да поддържат темпото, за да предложат на фермите възможно най-добрата подкрепа на съвременен ниво. Всички доставчици на образование в Австрия предлагат обучение или продължаващо образование и консултации по темата за дигитализацията. Както Университетът за природни ресурси и при-

ложни науки за живота, така и Университетът по аграрна и екологична педагогика предлагат съответни предмети. HBLFA Josefinum Wieselburg предлага първия специализиран курс за дигитализация в селското стопанство. Дигитализацията също намери своя път в селскостопанските училища. Например във Висшия федерален учебен и изследователски институт по земеделие на Раумберг-Гумпшайн се преподава използването на дроне при отглеждането на пасища и оценка на сателитни изображения. FH JOANNEUM Graz също включва тези теми в своята учебна програма чрез сътрудничество между учителите.

За селското стопанство дигитализацията предоставя възможности чрез специфично за парцела производство, подобро управление на данните и повишена производителност на труда. Освен това развитието на селските райони може да се възползва от дигитализацията. Подобрените възможности за заетост и създаването на нови професионални области могат да намалят миграцията на млади и добре обучени хора⁷. В австрийските селски региони обаче липсва определена техническа и социална инфраструктура. В допълнение към мерките, които подобряват техническата инфраструктура, е необходимо разширяване на гъвкавите концепции за обучение и сътрудничество с експерти⁸.

Земеделските производители се нуждаят от достатъчно и подходящо обучение, за да им се позволи да провеждат компетентен обмен на информация с доставчици на технологии, като по този начин минимизират риска от неикономични инвестиции в технически решения. Необходимите знания включват основите на създаването на информация онлайн, функциите на търсачките и защитата на поверителността онлайн. Новите процеси на преподаване и обучение са предназначени да мотивират учащите да се запознаят по-добре с дигиталните технологии. Това изисква премахване на бариерите за влизане (напр. Участие в онлайн обучение). Необходимо е образование и консултации за повишаване на осведомеността относно рискове като злоупотреба с данни и проблеми със сигурността⁹. Големият обем данни, генерирани от прилагането на дигитални технологии, може да се използва за проучване и обучение чрез изследване на ферми за проби за тяхната екологична и икономическа ефективност, както се прави например в програмата „Фермерски живот“¹⁰.

Испания

Онлайн проучване относно прилагането и използването на ИКТ / Университет на Севия

Като част от проекта AgriTrain беше проведено онлайн проучване сред учителите в професионални училища в Андалусия, последвано от интервюта. Единадесет от осемнадесет образователни институции бяха представени от общо 22 учители. Проучването включваше един въпрос за използването на ИКТ в класната стая. 100 % от отговорите се отнасят до използването на ИКТ, като по този начин отразяват спазването на законовите изисквания за използването на ИКТ, установени специално за андалуската образователна система.

Информационните и комуникационни технологии като образователен ресурс:

- Онлайн информация: 40 % от учителите ежедневно търсят информация онлайн. 50 % правят това редовно, а останалите 10 % само от време на време.
- Приложения: само 20 % от учителите, включени в проучването, използват приложения. Половината от тази група потребители на приложения съобщават за ежедневна употреба, а всички останали само за случайна употреба.
- Технически програми: 63,3 % от анкетираните учители използват технически програми: Половината от тях използват такива програми ежедневно, а другата половина само от време на време. Останалите анкетирани учители никога не използват технически програми в работата си.
- Игри: Половината от участниците (50 %) използват този ресурс. Честотата на употреба варира. Като цяло употребата е рядка, като повечето участници съобщават само за случайна употреба.
- Видеоклипове: 86,3 % от анкетираните учители използват видеоклипове в класната стая, като половината от тях ги използват ежедневно.

Всички участващи училища имат компютърни зали. Около половината от анкетираните институции разполагат с компютърна зала и компютър за двама студенти. Само 23,5 % от анкетираните казват, че са могли да осигурят по един компютър за всеки обучаем. Информационните и комуникационни технологии са напълно интегрирани в ежедневието на андалуските професионални училища. Въпреки това, достъпът до ресурси, като например броя на класните стаи с компютри и броя компютри на обучаем, все още трябва да се увеличи.

6

Цитирана литература и бележки

- ¹ Национална платформа за образование за устойчиво развитие с / о Федерално министерство на образованието и научните изследвания в регионите; Образование за устойчиво развитие (Ред.): Национален план за действие Образование за устойчиво развитие. Приносът на Германия към Световната програма за действие на ЮНЕСКО. Берлин, септември 2017 г., стр. 43-49.
- ² Херман Дейли: Голяма идея: Икономика в стационарно състояние. В: Adbusters. 81, 17 декември 2008 г. (немски превод от Петер Марвиц).
- ³ Weinert, F. E.: Сравнително измерване на резултатите в училищата - противоречив въпрос, разбира се. В S. (Ред.): Измервания на ефективността в училищата. Weinheim and Basel 2001, стр. 27f.
- ⁴ Световната комисия по околна среда и развитие: нашето общо бъдеще. Преса на Оксфордския университет, Оксфорд 1987; цитиран според портала на ESD на уебсайта на федералното правителство.: Какво е устойчивост?: www.bne-portal.de/de/einstioeg/was-ist-bne (достъп: януари 2019 г.)
- ⁵ HIRT, M. (2018) Област на действие 9 - Обучение и допълнително образование, консултации. В: BMNT - Дигитализация в селското стопанство.
- ⁶ BMNT (2018) Digitalisierung in der Landwirtschaft. Herausgegeben vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Verfügbar unter: https://www.josephinum.at/fileadmin/content/BLT/Publikationen/1810_01.pdf
- ⁷ EHLERS, D. et al. (2018) Handlungsfeld 8 – Regionalentwicklung. In: BMNT – Digitalisierung in der Landwirtschaft.
- ⁸ HIRT, M. (2018) Handlungsfeld 9 – Aus und Weiterbildung, Beratung. In: BMNT – Digitalisierung in der Landwirtschaft.
- ⁹ HIRT, M. (2018) Handlungsfeld 9 – Aus und Weiterbildung, Beratung. In: BMNT – Digitalisierung in der Landwirtschaft.
- ¹⁰ <https://www.farmlife.at/>



AGRI TRAIN

www.agri-train.eu

