



Co-funded by
the European Union

2024-1-FR01-KA220-ADU-000245487



Брошура с 50 най-добри практики на ЕС в областта на устойчивите ИТ за образование и обучение

My
Green
Training
Box

Formethic BRGD





Co-funded by
the European Union



Това е брошура с 50 най-добри практики на ЕС в областта на устойчивите информационни технологии за образованието и обучението. Тази брошура е изготвена в рамките на проекта **In-Digit - приобщаваща и отговорна цифровизация в обучението** по програма „Еразъм+“, който има за цел да насочи хората към да използват цифрови инструменти, съвместими с целите на устойчивото развитие, и да покаже, че съществуват по-отговорни алтернативи на настоящите цифрови практики.

Партньори

My Training Box, Франция

Formethic, Франция

BRGD SCS, Белгия

Euphoria Net Srl, Италия

Еrimorfotiki Kilkis sm LLC, Гърция

Сдружение Коучинг България, България

Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на техния(ите) автор(и) и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито EACEA.

Проект № 2024-1-FR01-KA220-ADU-000245487

Съдържание

1 Въведение

2 Добри практики

- Достъпно цифрово съдържание
- Адаптиране на цифрово съдържание и инструменти за потребители с увредено зрение от BG Assist
- ВТР CFA (Център за обучение на учащи се в областта на строителството) OCCITANIE
- Измерители на въглеродния отпечатък за дигитални действия
- ИТ инициативи за кръгова икономика - Microgreens Magicgreens
- Събиране, реновиране и препродажба на старо дигитално оборудване за кръгова икономика от CF2B
- Отворени образователни ресурси, управлявани от общността (OER)
- Провеждане на виртуален „подвижен дебат“
- Устойчивост на центровете за данни от Equinix Green Центрове за събиране на данни
- Цифрова достъпност на хората с увреждания за приобщаващи местообитания - Fondazione Asphi Onlus
- Измерване на дигиталната въглероден отпечатък: Платформата DIMPACT
- Инструменти за цифрово сътрудничество за намаляване на пътуванията
- Семинари за повишаване на дигиталната компетентност
- Дигитален каталог за устойчивост от Fondazione per la Sostenibilità Digitale
- Разпространение на възстановени цифрови устройства на Уязвими групи от населението от A Smart World
- Екологосъобразни цифрови модули за обучение
- Програми за рециклиране на електронни отпадъци
- Намаляване на електронните отпадъци от Re-Tech Life Onlus
- Зелени практики за обработка на данни
- Зелени практики в професионалното образование и обучение
- Решения с ниска пропускателна способност за цифрово обучение
- Наставничество на местни общности и предприятия в областта на цифровата грамотност и инструментите от Maks vzv
- MGTB - Първата платформа за цифрово образование със свободен достъп, разработена по подхода на екодизайна
- Организиране на безплатни цифрови семинари за Местни общности от Atelier Du Web

- УСТОЙЧИВОСТ НА ORANGE CAMPUS
- Организиране на уъркшоп „Дигитален колаж“
- Инициатива за офис без хартия
- Изготвяне на доклад за устойчивост в съответствие с GRI - Стандарти на Глобалната инициатива за отчитане
- Осигуряване на достъпен онлайн речник за затруднения в четенето от Plena Inclusión Madrid
- Предоставяне на младите хора на необходимите инструменти за достъп до цифрово образование от Digital for Youth
- Управление на енергията на интелигентни устройства
- Соларно захранвана образователна учебна библиотека
- Подкрепа за развитието на цифрови обществени пространства от Réseau Caban-Dibac
- Устойчиви електронни устройства
- Устойчиво обучение по цифрови умения -Училище за цифрова интеграция ReDI
- Устойчиво развитие на инфраструктурата за електронно обучение
- Политики за устойчиви поръчки на хардуер (повторна употреба, обновяване и повторно производство)
- Сертифициране на доставчици на устойчив хостинг от Фондация „Зелена мрежа“
- 5 правила „R“ за дигитално обучение
- Проектът „Digi-Agro“ за обучение на специалисти в областта на земеделието в устойчиви практики
- Използване на естествено осветление и енергоефективни крушки
- Използване на смесено обучение в програмите за обучение на възрастни
- Използване на устойчиви ИТ инструменти
- Използване на отговорни цветове в печатните документи
- Използване на слънчева енергия за управление на уебсайтове от списание Low-tech
- Програми за виртуален обмен за Цифрови и Устойчиви умения - Soliya
- Платформи за виртуално обучение
- Разбиране как да работите сизточници ефективно
- Защо е важно да се прилагат устойчиви ИТ за доставчиците на образование и обучение?

Въведение

Преходът към цифрови технологии е безпрецедентна възможност за образованието и обучението, но също така поражда големи предизвикателства по отношение на приобщаването, въздействието върху околната среда и етиката. **Проектът IN-DigiT**, финансиран по програма „Еразъм+“, е част от подход за отговорна трансформация, целящ да направи цифровите технологии достъпни, етични и устойчиви за участниците в образованието и обучението.

Настоящата брошура с добри практики е плод на съвместна работа с участието на партньори от Франция, България, Италия, Гърция и Белгия. Заедно **идентифицирахме и документирахме най-добрите практики, за да помогнем на учителите, ИТ мениджърите и специалистите в областта на образованието да приемат цифрови решения**, които в по-голяма степен зачитат принципите на цифрова трезвост, приобщаване и социална отговорност.

Чрез колекция от **50 най-добри практики** тази брошура подчертава методите и инструментите за съчетаване на образователните иновации и социалната ангажираност. Като споделяме тези препоръки, основани на изследвания и експерименти, проведени в цяла Европа, се надяваме да вдъхновим и насочим обучаващите организации към по-икономична, справедлива и защитна цифрова среда.

Добри практики

Структурирахме нашата брошура с добри практики около **7-те качества** на цифровите технологии, дефинирани от FING (Digital Issues - Issues and Prospects Paper). Тези принципи са - **приобщаване, пестеливост, демократичност, защита, създаване на възможности, справедливост и иновативност** - и ни позволяват да подходим към цифровите въпроси от етична и отговорна гледна точка, за да предложим конкретни действия, адаптирани към съвременните предизвикателства.



Приобщаване: Осигурява достъпност за всички учащи, включително за тези с увреждания.



Пестеливост: Намалява до минимум използването на ресурси, насърчава рентабилността.



Демократичност: Насърчава споделените ценности, гражданството или обществената ангажираност.



Защита: Защищава правата, неприкосновеността на личния живот и цифровата сигурност.



Създаване на възможности: Дава възможност на засегнатите страни да действат, да въвеждат иновации или да създават отговорно.



Справедливост: Осигурява равни възможности и справедливо третиране при цифровото обучение.



Иновативност: Въвежда нови подходи или технологии в областта на отговорната цифровизация.

Достъпно цифрово съдържание



Педагогически инженери, обучители, възрастни обучаеми, включително лица с увреждания

Epimorfotiki Kilkis в Гърция използва безплатната платформа „e-me“, за да разработва образователни материали, достъпни за учащи с увреждания, включително зрителни, слухови и други увреждания.

Тази практика включва инструменти като преобразуване на текст в реч, надписи и алтернативен текст, **за да се създаде разнообразна и приобщаваща учебна среда**. Редовното обучение на преподавателите гарантира прилагането на последователни стандарти за достъпност.

Тази практика е лесно адаптируема в различни образователни институции, тъй като използва безплатна платформа и стандартизирани инструменти за достъпност. Тя може да се прилага в различни контексти, за да отговори на нуждите на различни групи учащи.

Цел

Създаване на цифрово съдържание, което е достъпно за всички учащи, като се насърчава приобщаването и равните възможности за учене.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Платформа „e-me“.
- Помощни инструменти, като например софтуер за преобразуване на текст в реч, инструменти за надписи на видеоклипове и инструменти за описание на изображения.

Стъпки за прилагането му:

1. **Платформено обучение:** Обучение на преподавателите за функционалностите на платформата „e-me“, с акцент върху инструментите за достъпност.
2. **Създаване на достъпни материали:** Разработване на ресурси, които включват надписи, алтернативен текст и адаптивни формати.
3. **Изграждане на хранилище:** Създаване на споделена база данни с достъпно съдържание за използване и адаптиране от преподавателите.
4. **Механизми за обратна връзка:** Създаване на механизми за обратна връзка с обучаемите за усъвършенстване и подобряване на достъпните материали.

Препоръки за изпълнение:

- Стандартизиране на насоките за достъпност на цялото съдържание.
- Насърчавайте сътрудничеството между преподавателите за обмен на най-добри практики и достъпни материали.
- Осигурявайте редовно обучение, за да сте в крак с технологичния напредък в областта на помощните средства.

Предизвикателства:

Първоначална инвестиция на време за обучение на преподаватели и разработване на съдържание.

Съпротива срещу приемането на нови инструменти и практики сред някои преподаватели.

Оценка

- Отзиви от обучаемите, особено от тези с увреждания.
- Повишаване на степента на ангажираност и участие сред учащите с различни потребности.

Резултати

- Повишаване на приобщаването и достъпността на образователните материали.
- Повишена увереност и независимост сред учащите се с увреждания.

Връзка към ресурси:

Получете достъп до платформата e-me4all - цифрова среда, предназначена за съвместни образователни дейности - на адрес:

[e-me4all](#)



Адаптиране на цифрово съдържание и инструменти за потребители с увредено зрение от BG Assist



ИТ мениджъри, обучители, организации, които работят с хора със зрителни увреждания.

БГ Асист в България предлага информационни кампании, инструменти за цифрова достъпност и **решения за хора с увредено зрение**. Те си сътрудничат с различни партньори, за да повишат осведомеността относно достъпността и помощните технологии и да предоставят адаптирани решения, които да отговарят на нуждите на потребителите с увредено зрение.

Тази практика може да бъде адаптирана към други държави или региони, особено където е необходимо да се повиши осведомеността за помощните технологии за хората с увредено зрение.

Цел

Подобряване на достъпността за хора с увредено зрение чрез информационни кампании и предоставяне на специализирани хардуерни и софтуерни решения.

 **Практическо
приложение**

Необходимии инструменти и ресурси: Подпомагащи технологии (напр. екранни четци, аудио инструменти), партньорства с образователни институции, предприятия и правителствени агенции, както и онлайн и офлайн материали за информационни кампании.

Стъпки за изпълнение:

1. **Извършете оценка на нуждите**, за да установите пропуските в достъпността за лица с увредено зрение.
2. **Партнирайте си** с организации и доставчици на услуги за разработване и разпространение на достъпни инструменти и ресурси.
3. **Провеждайте кампании** за повишаване на осведомеността с цел популяризиране на наличните технологии и решения.
4. **Предложете обучителни сесии и консултации**, с които да помогнете на организациите да прилагат подходящи практики.

Препоръки за изпълнение:

- Ангажирайте се с местните общности и заинтересованите страни, за да разберете конкретните нужди.
- Предлагайте редовно обучение и осъвременяване на информацията за новите помощни технологии.

Практическо приложение

Предизвикателства:

- Гарантиране, че информацията достига до всички потенциални потребители, особено до тези в отдалечени райони.
- Преодоляване на нежеланието за използване на нови технологии както сред доставчиците на услуги, така и сред потребителите.

Оценка

- Брой потребители, които имат достъп до решения за помощни технологии.
- Обратна връзка от потребителите с увредено зрение относно ефективността на инструментите.
- Обхват и ефективност на информационните кампании.

Резултати

- Успешно разпространение на информация за помощните технологии с положителни отзиви от потребителите, особено за инструменти като приложението **Be My Eyes**, което свързва слепи и слабовиждащи потребители с доброволци и компании, които предлагат помощ.
- Повишена осведоменост за нуждите от цифрова достъпност в по-широката общност.

Връзка към ресурси: <https://bgassist.com/>



ВТР CFA (Център за обучение на учащи се в областта на строителството) OCCITANIE



Интервю с Паскал Ботиер и Кевин Ламаре
Директор „Общи ресурси и качество“ &
Координатор по качеството/КСО

Бихте ли представили ВТР CFA Occitanie?

ВТР CFA Occitanie е център за обучение на учащи се в строителната индустрия. Предлагаме повече от 70 свързани с работата курсове, обхващащи всички строителни професии и отговарящи на различни нива на образование. ВТР CFA разполага с 5 кампуса в Окситания: Тулуза, Монпелие, Перпинян, Лезинян и Межан-лес-Алес. Всяка година ние обучаваме 3500 учащи и наемаме 350 служители.

Интегрирате ли инициативи за устойчиви ИТ във вашите кампуси?

Да, ВТР CFA Occitanie се гордее, че е първият CFA, който е удостоен със знака „CSR Level Потвърдено от AFNOR“.

Като част от тази акредитация, ние се стремим да прилагаме инициативи в тази област, като например:

- Повишаване на осведомеността за устойчиви ИТ практики сред нашите екипи и стажанти.
- Намаляване на въздействието върху околната среда на нашите цифрови ресурси.

Досега повечето от нашите инициативи за Устойчиви ИТ бяха насочени към закупуване на възстановени компютри.

Защо сте дали приоритет на това действие?

Всички наши кампуси и стажанти са оборудвани с компютри, което ни прави основен потребител на ИТ оборудване. Закупуваме средно по 400 компютъра годишно и осъзнаваме, че закупуването на ново ИТ оборудване има едно от най-големите въздействия върху околната среда.

В отговор на това стартирахме тази инициатива, като тази година закупихме 276 възстановени компютъра, включително 82 стари компютъра от нашия собствен склад, които бяхме възстановили.

Как го направихте? / Как процедирахте?

Партнирахме си с Ecodair - социално предприятие, което предоставя възможности за заетост на хора с увреждания и лица, нуждаещи се от реинтеграция в обществото.

Успяхте ли да измерите въздействието на това решение?

Досега единственото измеримо въздействие е свързано с намаляване на потреблението.

Това решение ни позволи да спестим 30-40 % от разходите.

Планираме скоро да извършим 12-месечна оценка, за да оценим по-широкото въздействие на тази инициатива. Засега сме доволни от резултатите и възнамеряваме да продължим да прилагаме този подход.

Един от решаващите фактори за нашия постоянен ангажимент ще бъде продължителността на живота на възстановеното оборудване. Нашата цел е да гарантираме, че устройствата ще издържат поне 3 години.

Измерители на въглеродния отпечатък за дигитални действия



ИТ мениджъри, обучители, персонал на обучителни центрове

Запознайте се с инструменти и приложения, които **изчисляват въглеродния отпечатък на цифровите дейности**, като например изпращане на имейли, използване на облачно хранилище или сърфиране онлайн. Осигуряване на практическа информация за намаляване на дигиталните емисии.

Тази практика се популяризира от сдружение „Коучинг България“ в България и е подходяща за всяка организация, която има за цел да повиши осведомеността за въздействието на цифровизацията върху околната среда.

Цел

Обучение на потребителите относно въздействието на техните дигитални дейности върху околната среда и насърчаване на устойчиви навици.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

Приложения за измерване на въглеродния отпечатък.

Материали за обучение на потребителите за тълкуване на резултатите и действие спрямо тях.

Стимули за отделни лица или екипи, които намаляват своите цифрови емисии.

Стъпки за изпълнение:

1. Изберете надежден и лесен за използване калкулатор на въглеродния отпечатък.
2. Интегрирайте инструмента в ежедневните работни процеси или го направете достъпен за служителите.
3. Обучавайте потребителите относно въздействието на различните цифрови практики върху околната среда.
4. Възнаградете лицата или екипите, които постигнат значително намаляване на емисиите.

Препоръки за изпълнение:

- Включете проследяването на въглеродния отпечатък в обучението по дигитална грамотност.
- Редовно споделяйте напредъка на цялата организация, за да мотивирате потребителите.

Предизвикателства:

- Трудност при точното изчисляване на емисиите от всички дигитални дейности.
- Уверяване, че служителите използват инструмента системно.



Оценка

- Брой служители, които активно използват калкулатора.
- Измерено намаление на въглеродните емисии от проследяваните дейности.



Резултати

- Намаляване на дигиталния въглероден отпечатък.
- Повишаване на осведомеността и отговорността на служителите по отношение на цифровата устойчивост.

ИТ инициативи за кръгова икономика - Microgreens Magicgreens



Обучители, педагози-инженери, иноватори в областта на околната среда

В тази практика, прилагана във втората експериментална гимназия в Килкис, Гърция, **се използват повторно стари компютърни кули за създаване на автоматизирани камери за отглеждане на микрозеленина**. Тези камери са оборудвани с компоненти на IoT за ефективно напояване и контрол на климата. Разработена от ученици, тази инициатива намалява електронните отпадъци и насърчава екологично градско земеделие, като предлага решения за домакинствата и гурме кухнята.

Проектът Microwonders е признат за Европейска студентска компания на годината 2022.

Тази практика може да бъде адаптирана към различни контексти, включително професионални училища, пространства за създатели и обществени работилници. Тя вдъхновява подобни проекти, които използват електронните отпадъци за иновативни цели.

Цел

Насърчаване на принципите на кръговата икономика чрез преработване на електронни отпадъци във функционални и устойчиви устройства, като се насърчават екологичната отговорност и техническите иновации сред обучаващите се.

 **Практическо
приложение**

Необходими инструменти и ресурси:

- Изхвърлени компютърни кули и компоненти.
- Устройства за интернет на нещата (сензори, светодиодни лампи за отглеждане, микроконтролери).
- Оборудване за безопасност при работа с електроника.
- Място в работилницата и инструменти за сглобяване.

Стъпки за изпълнение:

1. **Идентифицирайте електронните отпадъци:** Съберете и оценете старите компютърни кули с цел промяна на предназначението им.
2. **Техническо обучение:** Обучете учениците да разглобяват електроника и да използват инструменти за интернет на нещата.
3. **Препроектиране за устойчивост:** Оборудвайте кулите с IoT компоненти за оптимизиране на условията за растеж на растенията.
4. **Тестване и внедряване:** Сътрудничество с местни предприятия за тестване и усъвършенстване на камерите за отглеждане.
5. **Образователна интеграция:** Включете кръгова

Препоръки за изпълнение:

- Партньорство с местни предприятия и НПО за събиране на електронни отпадъци.
- Насърчавайте сътрудничеството между учениците с цел стимулиране на иновациите.
- Подчертайте ползите от устойчивото развитие, за да ангажирате заинтересованите страни.

Практическо приложение

Предизвикателства:

- Осигуряване на безопасна работа с електронни отпадъци.
- Преодоляване на техническите предизвикателства при интегрирането на IoT.
- Поддържане на ангажираност и мотивация сред участниците.

Оценка

- Намаляване на електронните отпадъци чрез промяна на предназначението им.
- Повишаване на техническите умения сред учениците.
- Приемане на камерите от местните предприятия и домакинства.

Резултати

- Успешно създаване на функционални помещения за култивиране.
- Признание на европейско ниво за иновации и устойчивост.
- Повишена осведоменост и прилагане на принципите на кръговата икономика.

Връзка към ресурси:

Гледайте видеовъведение за практиката, представящо нейните ключови елементи и прилагане, на адрес YouTube: [Introduction to the Practice.](#)





Събиране, реновиране и препродажба на старо дигитално оборудване за кръгова икономика от CF2B



ИТ мениджъри, обучители, компании, които се интересуват от кръгова икономика и дигитална устойчивост

CF2B в Белгия събира старо дигитално оборудване, ремонтира и обновява го за повторна употреба и го препродава, за да **насърчи кръговата икономика**.

Услугите им включват и поддръжка на дигитални устройства, за да помогнат на компаниите да намалят отпадъците и да насърчат устойчиви практики, както и обучение по дигитални умения, за да подобрят пригодността за заетост на работниците в края на кариерата им.

Тази практика може да се използва в голяма степен от други организации, които искат да интегрират принципите на кръговата икономика в своите бизнес модели, особено в ИТ сектора, както и да повишат квалификацията на работниците в областта на цифровите умения.

☒ Цел

Насърчаване на дигитална устойчивост чрез повторна употреба и ремонт на технологии, за да се допринесе за кръговата икономика, както и цифрово приобщаване чрез предлагане на обучение за цифрови умения.

☐ Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси: Оборудване за ремонт и обновяване на устройства, интернет магазин и партньорства с организации за даряване и препродажба на устройства.

Стъпки за изпълнение:

1. **Установете партньорства** с фирми и физически лица за дарения на цифрови устройства.
2. **Създаване на работилница** за ремонт и обновяване.
3. **Разработване на канал за продажба** (напр. онлайн магазин) на ремонтирано оборудване.
4. **Рекламирайте** екологичните и икономическите ползи от ремонтираните устройства.

Препоръки за изпълнение:

- Започнете с малък брой устройства и постепенно ги увеличете.
- Обучете персонала на техники за ремонт и практики за устойчивост.

Предизвикателства:

- Осигуряване на постоянни доставки на устройства за ремонт.
- Управление на логистиката на събирането, ремонта и препродажбата на устройствата.
- Преодоляване на стигмата, свързана с ремонтираните продукти.

Оценка

- Брой ремонтирани и продадени устройства.
- Отзиви от клиенти за качеството на ремонтираните продукти.
- Оценка на въздействието върху околната среда (напр. намаляване на количеството електронни отпадъци).

Резултати

- CF2B успешно отклонява електронните отпадъци от депата за отпадъци чрез обновяване и препродажба на технологии.
- Създаде екосистема на кръговата икономика, като подкрепи компаниите и физическите лица с рентабилни реновирани устройства.

Връзка към ресурси: <https://cf2d.be/>



Отворени образователни ресурси, управлявани от общността (OER)



ИТ мениджъри, педагози-инженери, обучители, възрастни обучаеми, лидери на общности

WikiEducator е международна онлайн общност, която подкрепя съвместното разработване на OER. Основана през 2006 г. от Фондацията за отворени образователни ресурси (OERF) в Нова Зеландия, платформата дава възможност на преподаватели и обучители да допринасят, адаптират и **свободно да споделят образователни ресурси**.

WikiEducator дава възможност на участниците да придобият умения за създаване на OER чрез своите инициативи като Learning4Content (L4C). Тя също така насърчава демократичния достъп до знания и справедливото третиране в образованието.

Тази практика може да бъде прилагана от образователни институции и организации по целия свят за насърчаване на съвместното разработване на ресурси и равния достъп до качествени образователни материали.

Цел

Насърчаване на ангажираността на общността и споделените ценности чрез съвместно създаване и разпространение на отворени образователни ресурси, които осигуряват равни възможности в цифровото образование.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси:

- Достъп до WikiEducator или други подобни платформи за OER.
- Цифрови инструменти за създаване и редактиране на съдържание.
- Програми за обучение като Learning4Content (L4C) за разработване на OER.

Стъпки за изпълнение:

1. **Ангажиране на заинтересованите страни:** Насърчаване на обучители, педагогически инженери и ИТ мениджъри да се присъединят към платформата и да си сътрудничат.
2. **Обучение за разработване на OER:** Осигурете семинари или онлайн обучение за създаване и споделяне на образователни ресурси с помощта на платформата.
3. **Създаване на съдържание в сътрудничество:** Улеснете съвместното създаване на ресурси, насочени към конкретни образователни нужди.
4. **Партньорска проверка:** Създайте система за преглед и подобряване на съдържанието, за да се гарантира качеството и всеобхватността.
5. **Разпространение:** Споделяйте ресурси чрез платформата и се ангажирайте с глобалната общност на OER за обратна връзка и сътрудничество.

Препоръки за изпълнение:

- Съобразете създаването на ресурси с целите на организацията или общността.
- Признайте сътрудниците, за да мотивирате участието им.
- Наблюдавайте и оценявайте въздействието на споделените ресурси върху образователните резултати.

Предизвикателства:

- Поддържане на ангажираността на сътрудниците във времето.
- Осигуряване на качествено съдържание и актуалност на различните сътрудници

Оценка

- Брой сътрудници и разработени ресурси.
- Обратна връзка за качеството и достъпността на споделените ресурси.
- Засилено сътрудничество и обмен на знания между заинтересованите страни.

Резултати

- Създаване на библиотека с висококачествени образователни ресурси.
- Даване на възможност на преподавателите и учащите се да допринасят и да се възползват от глобалната общност за споделяне на знания.
- Сътрудничество и споделени ценности в различните учебни среди.

Връзка към ресурси:

- Запознайте се с [WikiEducator](#) - съвместна платформа за преподаватели и учащи.
- Посетете [OER Foundation](#) сайт, посветен на подкрепата на инициативите за достъпно образование и безплатно обучение.



Провеждане на виртуален „подвижен дебат“



Педагози-инженери, Обучители

Дебатът в движение е дейност в държавните училища във Франция, която насърчава участниците да изразят мнението си по избрана тема, дава им възможност да обмислят възгледите си и да запазят или променят мнението си въз основа на аргументите на своите връстници. Първоначално предназначена за провеждане в класната стая, цифровата техника може да се използва и за дистанционно провеждане на тази дейност.

Методът може да послужи като въведение във всяка една от темите, свързани с глобалните проблеми (например социална несправедливост, консуматорство, изменение на климата, миграция, равенство между половете и т.н.).

Цел

Дистанционна дейност, която насърчава участниците да обмислят всички страни на даден спор.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси:

- Инструмент за видеоконференция с функция за виртуална дъска (напр. Zoom, Google Meet и др.).
- И/или специализиран инструмент за виртуална дъска (напр. Mural, Miro и др.).

Стъпки за изпълнение:

1. Поставете два знака СЪГЛАСЕН/НЕСЪГЛАСЕН на противоположните страни на виртуална дъска.
2. Помолете участниците да създадат аватар със своето име и/или изображение, което да ги представя на виртуалната дъска.
3. Кажете им, че ще извикате едно твърдение:
 - Ако са съгласни с твърдението, те трябва да преместят своя аватар на знака „Съгласен“.
 - Ако не са съгласни с твърдението, те трябва да преместят своя аватар към знака „несъгласен“.
4. Те могат да убедят стоящите на противоположната страна да променят позицията си, като обяснят на групата своите мнения/аргументи по темата.
5. Ако другите са съгласни с казаното, те могат да преместят аватара си на виртуалната дъска.

Препоръки за изпълнение:

- В началото на дебата разяснете на участниците, че трябва да изберат индивидуално дали са съгласни или не с даденото твърдение.
- Избраното твърдение трябва да е достатъчно поляризиращо, за да предизвика дебат сред участниците.
- След като всички аспекти на твърдението бъдат обсъдени, напомнете на участниците, че всеки от тях може във всеки един момент да промени мнението си.

Предизвикателства:

- Няма гаранция, че дебатът ще започне.
- Някои участници, които се чувстват неудобно в групи или с аргументирана логика, може да се почувстват изключени.

Оценка

- Отзиви от участниците след дебата.
- Измерване на степента на ангажираност и участие на виртуалната дъска.

Резултати

- Развиване на умения за критично мислене.
- Развиване на умения за водене на дебати.
- Насърчаване на диалога, дебатите и разрешаването на конфликти.

Връзка към ресурси:

Ресурси, казуси и инструменти за обучение и събития в мрежата на „Приатели на Земята в Европа“:

<https://www.youngfoe.ie/assets/files/pdf/populareducationmodule.pdf>



Устойчивост на центровете за данни от Equinix Green Центрове за събиране на данни



ИТ мениджъри

Equinix, глобална компания за центрове за данни, е лидер в областта на устойчивото развитие на центровете за данни, като дава пример и предприема стъпки за **минимизиране на въглеродния отпечатък и намаляване на потреблението на енергия**.

Те проектират, изграждат и оперират центрове за данни с високи стандарти за енергийна ефективност и дългосрочна цел да използват 100% чиста и възобновяема енергия за своята глобална платформа. Те използват ефективни технологии за охлаждане и прилагат енергоспестяващи мерки в своите световни обекти, като непрекъснато търсят иновативни начини за внедряване на енергоспестяващи технологии и решения за производство на енергия на място.

Цел

Минимизиране на потреблението на енергия и въглеродните емисии: Центровете за данни на Equinix са индустриален стандарт в областта на устойчивата дигитална инфраструктура.

Практическо приложение

Следването на модела на Equinix позволява на практикантите:

- **Да оценят ефективността на действащ център за данни**, като започнат с оценка на ефективността на използване на енергията (Power Usage Effectiveness - PUE), за да разберат нивата на потребление на енергия.

За обекти, управлявани в рамките на предприятието, да се извърши задълбочен одит на използването на енергия за сървъри, охладителни системи и осветление. Да се сравни текущата енергийна ефективност с индустриалните стандарти, като например подхода на Equinix за поддържане на PUE под 1,5.

- **Осъществяване на преход към възобновяеми енергийни източници** за захранване на центъра за данни чрез сътрудничество с местни доставчици на зелена енергия, подобни на Equinix, за осигуряване на вятърна или слънчева енергия. Освен това оценете възможността за инсталиране на възобновяеми енергийни източници на място, като например соларни панели, за осигуряване на допълнително захранване.
- **Оптимизиране на системите за охлаждане и вентилация**, въвеждане на модерни техники за охлаждане с цел намаляване на енергията, необходима за управление на температурата. Помислете за използването на въздушни економайзери (компонент на охладителната система на центъра за данни, който вкарва студен външен въздух в центъра за данни, за да охлажда оборудването), течно охлаждане или свободно охлаждане, когато е възможно, тъй като тези системи са известни със своята енергийна ефективност. Използването на енергийно ефективно охлаждане в Equinix служи като модел за устойчиви практики в управлението на центрове за данни.
- **Виртуализирайте и консолидирайте сървърите**, за да намалите нуждите от физическа инфраструктура. Консолидирането на сървърните натоварвания и използването на решения, базирани на облачни технологии, също може да сведе до минимум потреблението на енергия, като същевременно се запази производителността. Equinix използва виртуализацията, за да рационализира операциите си и да подобри енергийната ефективност.

- **Извършвайте мониторинг в реално време**, за да поддържате ефективно управление на храненето и охлаждането. Използвайте интелигентен софтуер, който проследява потреблението на енергия, генерирайки информация, която може да помогне за идентифициране на възможностите за пестене на енергия.

Оценка

- Използване на екологични центрове за данни.
- Брой организации, които преминават към зелени центрове за данни.

Резултати

- Изградете умения за управление на енергията, снабдяване с възобновяема енергия, виртуализация на сървъри и проектиране на устойчива инфраструктура.
- Научете се да прилагате екологични стратегии за центрове за данни, които намаляват оперативните разходи и свеждат до минимум въглеродните емисии.
- Придобийте конкретно разбиране за това как центрове за данни могат да се управляват устойчиво, с практически стъпки, които насърчават екологичната отговорност, като разглеждат енергийната ефективност и устойчивия избор като неразделна част от ИТ операциите.

Връзка към ресурси:

<https://www.equinix.com/data-centers/design/green-data-centers>



Цифрова достъпност на хората с увреждания за приобщаващи местообитания - Fondazione Asphi Onlus



Обучители, персонал на обучителни центрове, организации и др.

Основната цел на **Fondazione Asphi** е да даде възможност на хората с увреждания да се възползват от дигиталните си умения, да насърчават независимостта си и да се включат в образованието, заетостта и обществото.

Те са специализирани в разработването на приобщаващи програми за дигитално образование и обучение, които интегрират помощни адаптивни технологии и персонализирани учебни пътеки, съобразени с нуждите на хората с увреждания, като предоставят на участниците инструментите и уменията, необходими за участие в дигитална среда. Те използват помощни средства, като екранни четци и софтуер за преобразуване на реч в текст, за да улеснят цифровото приобщаване.

Организацията си сътрудничи с училища, предприятия и местни власти, за да създаде цялостни решения за дългосрочно приобщаване.

Тази практика може да бъде адаптирана към други условия:

организациите в световен мащаб могат да възпроизведат модела, като си партнират с местни служби за подкрепа на хората с увреждания и образователни институции. Например, центровете за обучение могат да възпроизведат модела на **Fondazione Asphi**, като си партнират с доставчици на помощни технологии, за да:

- да се сдобие с инструменти като екранни четци или адаптивни устройства;
- разработване на програми за приобщаващо обучение, съобразени с нуждите на учащите се с увреждания;
- сътрудничество с местни предприятия за свързване на участниците с възможности за заетост;
- предлагане на наставничество, за да се осигури устойчиво развитие.

Цел

Разработване на програми за приобщаващо обучение, съобразени с нуждите на учащите се с увреждания.

Практическо приложение

- Първо, проведете индивидуални тестове, за да разберете нуждите, нивата на дигитални умения и трудностите, пред които е изправен всеки участник. Това включва физическите, сетивните и когнитивните способности.
- Ангажирайте настойници, преподаватели и работодатели, за да определите практическите приложения на цифровите умения в бита или на работното място.
- Разработване на съобразени с нуждите на потребителя обучителни сесии, фокусирани върху дигиталната грамотност, съобразени с различни увреждания, като:
 - За учащи с нарушено зрение: обучение за екранни четци (напр, JAWS, NVDA) или брайлови дисплеи.
 - За лица с двигателни увреждания: използване на адаптивен вход, като системи за проследяване на погледа или превключватели.
 - За лица с когнитивни увреждания: опростени интерфейси, стъпка по стъпка и игрови техники за обучение.
- Осигурете практическо обучение за помощни средства, като например екранни лупи или гласови команди.
- Партнирайте си с компании, за да предложите на участниците стажове или работни места, където да могат да прилагат цифровите си умения на работното място.
- Сътрудничество с училищата за интегриране на помощни технологии в класните стаи, което подпомага приобщаващото образование.

- Предложете подкрепа и наставничество, за да осигурите устойчиво развитие на уменията и адаптиране. Предложете последващи сесии, за да посрещнете променящите се нужди и да осигурите опреснително обучение по актуални технологии.

Оценка

- Обратна връзка от участниците за придобитите умения.
- Показатели за усъвършенстване на уменията, за да се измери умението на участниците да боравят с цифрови инструменти и технологии.
- Резултати в областта на заетостта и образованието, като се проследява броят на участниците, които си осигуряват работа или се записват в образователни програми след завършване на обучението.
- Използване на помощни технологии, като се следи колко ефективно участниците интегрират помощните технологии в ежедневието си.

Резултати

- Подобряване на цифровите умения, придобиване на увереност и компетентност при използването на основни цифрови инструменти и помощни технологии.
- Повишаване на пригодността за заетост
- Приобщаващо образование: училищата, които интегрират програмите на Fondazione Asphi, отчитат по-голяма ангажираност и участие на учениците с увреждания.
- Социално обогатяване: участниците изпитват по-голяма независимост, като намаляват бариерите пред достъпа до онлайн услуги и цифрови възможности.

Връзка към ресурси:

<https://asphi.it/>



Измерване на дигиталния въглероден отпечатък: Платформата DIMPACT



ИТ мениджъри, служители на обучителни центрове, организации и др.

DIMPACT е иновативна платформа, предназначена да предостави на организациите, включително образователните институции, **инструмент за измерване и намаляване на въглеродния отпечатък на техните дигитални дейности**, което позволява по-устойчиви дигитални практики.

Всъщност DIMPACT изчислява цифровия въглероден отпечатък на онлайн услуги като уебсайтове, приложения и доставка на цифрово съдържание.

Инструментът предоставя подробна информация за въздействието на цифровите дейности върху околната среда, като помага на организациите да определят областите за подобрене и да прилагат енергично ефективни решения.

DIMPACT е изключително адаптивен и може да бъде интегриран в стратегията за устойчивост на всяка организация или център за обучение. Неговите прозрения са приложими във всички сектори, включително образованието, където цифровите дейности заемат все по-значимо място.

Цел

Измерване и намаляване на въглеродния отпечатък на дигиталните дейности.

Практическо приложение

Центровете за обучение и образователните институции могат да използват платформата DIMPACT, за да измерват и оптимизират въглеродния отпечатък на своята дигитална инфраструктура и дейности.

За да го приложите:

- **Регистрирайте** се в платформата DIMPACT и въведете необходимите данни за цифровата инфраструктура на организацията, включително уебсайтове, приложения и цифрови услуги.
- **Предоставете данни** за местонахождението на сървърите, обема на трансфера на данни и моделите на използване на енергия. От съществено значение е например информацията за доставчиците на хостинг услуги в облака, анализите на трафика и доставката на медийно съдържание.
- **Използвайте платформата** за измерване на въглеродния отпечатък, генериран от: хостинг услуги (например центрове за данни, хранящи уебсайтове и LMS), медиен стрийминг за образователни видеоклипове и вебинари, инструменти за цифрова комуникация, като например платформи за електронна поща и съобщения, трафик на приложения и уебсайтове.

- **Определете дейностите** или системите с най-голям въглероден отпечатък, като например енергоемки медийни доставки или неефективни хостинг доставчици.
- **Намалете обема на данните** на уебсайтовете и приложенията, като оптимизирате изображенията, използвате олекотено кодиране и сведете до минимум ненужните функции; използвайте екологични доставчици на хостинг, които използват възобновяема енергия.
- **Заменете високоенергийното поточно предаване** с ресурси за изтегляне и насърчавайте асинхронното обучение, за да намалите натоварването на сървър в пиковите часове.
- **Обучавайте персонала и обучаващите се на практики за цифрова устойчивост**, като например ограничаване на ненужните видеоразговори и ефективно управление на данните.
- **Използвайте DIMPACT** за проследяване на напредъка във времето, като оценявате успеха на въведените промени. Определете постижими цели за намаляване на въглеродните емисии от цифрови дейности, като например намаляване на емисиите, свързани с един гигабайт трансфер на данни.

Оценка

- Показатели за намаляване на въглеродните емисии: измерват намалението на емисиите на CO₂ след прилагане на оптимизациите.
- Ангажираност на потребителите: проследете как персоналът и студентите се адаптират към устойчивите практики.
- Икономии на разходи: оценете икономии на енергия и разходи за хостинг в резултат на ефективните практики.

Резултати

- Подобрена устойчивост: организациите отчитат измеримо понижение на въглеродните емисии от дигиталните операции.
- Повишена информираност: Персоналът и обучаемите придобиват по-добро разбиране за това как цифровите дейности допринасят за въздействието върху околната среда.
- Ефективни операции: рационализираните цифрови системи намаляват потреблението на енергия и оперативните разходи.

Връзка към ресурси:
<https://dimpact.org/about>



Мониторинг на дигиталния въглероден отпечатък



ИТ мениджъри, служители по устойчивост, организационни ръководители

Компанията **Epimorfotiki Kilkis** в Гърция е въвела цялостна **система за проследяване на въглеродните емисии** в своята цифрова инфраструктура. Това включва емисии от облачни услуги, локална инфраструктура и дейности по веригата за доставки.

Системата предоставя данни в реално време за оптимизиране на енергийната ефективност и намаляване на въздействието върху околната среда. Тя подкрепя ангажимента на организацията за устойчивост през последните пет години.

Тази практика може да се прилага от организации от всякакъв мащаб, които се стремят да интегрират устойчивостта в своите ИТ операции и процеси на вземане на решения.

Цел

Наблюдение, анализ и намаляване на дигиталния въглероден отпечатък на организациите. Това може да бъде постигнато чрез приложими прозрения и оптимизирани ИТ практики.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси:

- Софтуер за проследяване на въглеродните емисии, интегриран с организационните ИТ системи.
- Инструменти за анализ на данни за отчитане на емисиите и вземане на решения.
- Обучен персонал за наблюдение и оптимизиране на дигиталните операции.

Стъпки за изпълнение:

- 1. Поставете цели за намаляване на емисиите:** Определете измерими цели въз основа на първоначалните данни за емисиите, като се насочите области като центрове за данни или вериги за доставки.
- 2. Проследяване на емисиите в различните области:** Уловете емисиите от обхват 1, 2 и 3, включително използването на енергия при пътуване до работа и дистанционна работа.
- 3. Оптимизирайте операциите в облака:** Използвайте прозренията, за да планирате задачите, изискващи големи ресурси, в периоди с висока наличност на възобновяема енергия.
- 4. Насърчаване на ефективността на устройствата:** Анализирайте използването на енергия от устройствата и прилагайте политики за енергоспестяващи режими и консолидиране на хардуера.
- 5. Непрекъснат мониторинг и докладване:** Редовно преглеждайте напредъка, като използвате функциите за отчитане на инструмента, и при необходимост коригирайте стратегиите.

Препоръки за изпълнение:

- Интегрирайте проследяването на въглеродните емисии с по-широките организационни цели за устойчивост.
- Използвайте прозренията, за да ангажирате служителите с устойчиви практики.
- Партнирайте си с доставчици, които се придържат към подобни екологични цели.

Предизвикателства:

- Първоначална настройка и интеграция със съществуващите системи.
- Обучение на служителите за тълкуване на данните и прилагане на осъществими стъпки.

Оценка

- Намаляване на въглеродните емисии на организацията.
- Спестяване на разходи чрез оптимизирано използване на ресурсите.
- Нива на ангажираност на персонала в практиките за устойчивост.

Резултати

- По-добро разбиране на източниците на емисии и стратегиите за тяхното намаляване.
- Намалено въздействие върху околната среда от цифровите операции.
- Подобро съответствие на организацията с глобалните цели за устойчивост.

Инструменти за цифрово сътрудничество за намаляване на пътуванията



ИТ мениджъри, педагози-инженери, обучители

Тази практика включва прилагането на инструменти като Miro, Jamboard или Microsoft Teams за мозъчна атака, сътрудничество и управление на проекти. Тези платформи позволяват на екипите да работят ефективно в реално време, без да е необходимо да се събират физически, като по този начин се **намаляват свързаните с пътуванията емисии и се пестят ресурси.**

Тази практика се популяризира от Асоциация Коучинг България в България и е приложима за всяка организация, която се стреми да намали пътуванията и да подобри дигиталното сътрудничество.

Цел

Намалете до минимум необходимостта от физически срещи и пътувания, като използвате инструменти за цифрово сътрудничество.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Платформи за сътрудничество.
- Стабилни интернет връзки и съвместими устройства.
- Обучения за използване на тези инструменти.

Стъпки за изпълнение:

1. **Изберете** и закупете подходяща платформа за сътрудничество.
2. **Обучете служителите** и обучителите за нейните характеристики и предимства.
3. **Интегрирайте инструмента** в работните процеси и структурите на срещите по проекта.
4. **Наблюдавайте** използването и събирайте обратна информация за подобряване.

Препоръки за изпълнение:

- Насърчавайте мениджърите да дават предимство на дигиталните срещи пред личните такива.
- Показвайте успешни примери за завършени проекти с помощта на тези инструменти.

Предизвикателства:

- Съпротива при приемането на нови инструменти сред по-малко технически грамотните потребители.
- Осигуряване на последователна ангажираност по време на виртуалните срещи.

Оценка

- Брой физически срещи, заменени с дигитални.
- Редуциране на разходите и емисиите, свързани с пътуванията.

Резултати

- Намаляване на пътуванията за срещи в офиса.
- Подобрена ефективност на сътрудничеството и гъвкавост на екипа.

Семинари за повишаване на дигиталната компетентност



Обучители, персонал на обучителния център, обучаеми

Еrimorfotiki Kilkis в Гърция организира ежегодни семинари и обучения, насочени към **усъвършенстване на цифровите умения** за различни целеви групи, включително преподаватели и възрастни учащи се. Тези събития обхващат разнообразни теми, като например цифрова грамотност, онлайн безопасност, инструменти за електронно обучение и съвременни цифрови технологии, като дават възможност на участниците да бъдат в крак с бързо развиващата се цифрова среда.

Тази практика може да се адаптира в различни образователни и професионални контексти, което позволява на други организации да я възпроизведат, за да отговорят на нуждите от цифрови умения на целевите си аудитории.

Цел

Ежегодно повишаване на дигиталните умения и компетентности на учителите и учащите се чрез специализирани работни срещи, обучения и семинари.

 **Практическо
приложение**

Необходими инструменти и ресурси:

- Цифрови устройства (лаптопи, планшети и др.) и софтуер за практическо обучение.
- Достъп до платформи за електронно обучение.
- Опитни обучители, запознати с изграждането на цифрови умения.

Стъпки за изпълнение:

1. **Оценка на потребностите:** Идентифицирайте специфичните цифрови умения, необходими на обучителите и обучаемите, чрез анкети или обратна връзка.
2. **Проектиране на семинара:** Разработване на адаптирани учебни програми, насочени към различни нива на умения и нужди - от основна цифрова грамотност до напреднали технологии като изкуствен интелект и анализ на данни.
3. **Организиране на събитието:** Планирайте годишните семинари и ги популяризирайте сред целевите групи. За по-голяма гъвкавост използвайте както лични, така и онлайн формати.
4. **Практическо обучение:** Фокусирайте се върху практическото обучение, като гарантирате, че участниците могат незабавно да приложат наученото.
5. **Последваща подкрепа:** Осигурете ресурси след обучението, като ръководства или достъп до записани сесии, за да затвърдите резултатите от обучението.

 **Практическо
приложение****Препоръки за изпълнение:**

- Сътрудничество с ИТ специалисти, за да се гарантира, че семинарите са в съответствие с настоящите цифрови тенденции.
- Предложете сертифициране на участниците, за да мотивирате ангажираността им и да демонстрирате стойността им.
- Наблюдавайте обратната връзка от участниците, за да подобрявате непрекъснато качеството и актуалността на обучението.

Предизвикателства:

- Осигуряване на високи нива на участие сред различни целеви групи.
- Балансиране на сложността на съдържанието, за да се отговори на различните нива на умения.

Оценка

- Удовлетвореност на участниците и обратна връзка.
- Подобрени нива на цифрова компетентност сред участниците, измерени чрез оценките преди и след обучението.
- По-голямо използване на цифрови инструменти в средата за преподаване и учене.

Резултати

- Повишаване на дигиталната грамотност на обучители и обучаеми.
- По-широко прилагане на съвременни цифрови инструменти в образователната среда.
- Повишена увереност на участниците в ориентирането в цифровия свят.

Връзка към ресурси:

Посетете официалния уебсайт на [Epimorfotiki](https://epimorfotiki.org), който предоставя информация за програми за обучение и консултантски услуги.



Дигитален каталог за устойчивост от Fondazione per la Sostenibilità Digitale



**ИТ мениджъри, обучители, персонал на
обучителни центрове, компании**

Fondazione per la Sostenibilità Digitale (Фондация за **цифрова устойчивост**) в Италия е посветена на насърчаването на устойчиви цифрови практики чрез образование, изследвания и застъпничество.

Те разработиха **Декалог за цифрова устойчивост**, който предоставя набор от десет практически насоки, за да помогне на организациите, институциите и отделните лица да сведат до минимум въздействието си върху околната среда, когато използват цифрови инструменти и ресурси.

Този **декалог насърчава разумния избор при използването на ИТ**, от енергийно ефективни практики до отговорно цифрово потребление, като целта е да се създаде балансирана, екологично съобразена цифрова екосистема.

Фондацията също така провежда изследвания и публикува ресурси, като например **Документ за цифровата устойчивост**, който изследва екологичното, социалното и икономическото въздействие на цифровите дейности и се застъпва за политики, които дават приоритет на устойчивостта; и **Манифеста за дигиталната устойчивост на изкуствения интелект относно устойчивостта на изкуствения интелект** и използването на изкуствения интелект за целите на устойчивостта.

Освен това те разполагат и с постоянна обсерватория, която анализира поведението на гражданите по отношение на цифровата устойчивост чрез **DiSI™ (Индекс за цифрова устойчивост)**, който представлява набор от индекси, разработени от Фондацията за измерване на нивото на цифрова устойчивост на потребителите, териториите и конкретните проекти.

Цел

Предоставяне на набор от практически насоки за намаляване на въздействието върху околната среда при използването на дигитални инструменти и ресурси.

Практическо приложение

„Декалогът на цифровата устойчивост“ предлага ясни и приложими стъпки, които организациите, институциите и отделните хора могат да включат в ежедневните си цифрови операции, за да намалят въздействието си върху околната среда.

Ето неговите **5 принципа, които да следвате, за да намалите замърсяването чрез цифрови практики:**

1. Използвайте интернет честотната лента пестеливо.
2. Изключвайте устройствата, когато не се използват.
3. Избягвайте да подменяте устройствата всяка година.
4. Изхвърляйте старите устройства като електронни отпадъци (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment).
5. Изтривайте ненужните файлове от акаунти в облака.

Ето нейните **5 принципа, които да следвате, за да намалите замърсяването благодарение на цифровите:**

1. Инсталирайте интелигентен електромер, за да следите потреблението на електроенергия.
2. Контролирайте отоплението на дадена стая с приложение, за да намалите замърсяването.
3. Намаляване на ненужното шофиране с помощта на приложения.
4. Използване на приложения за по-добро сортиране на отпадъците.
5. Използване на приложения за кръговата икономика, за да се даде втори живот на предмети, включително цифрови устройства.

Оценка

- Брой изпълнени мерки.
- Оценка на постиженията.

Резултати

- Изграждане на култура на отговорност към околната среда, управление на цифровите ресурси и ИТ практики, съобразени с потреблението на енергия.
- Съобразете ИТ практиките с целите за устойчивост, намалете цифровото въздействие върху околната среда и подкрепете по-широки инициативи за по-отговорна цифрова екосистема с ниски въглеродни емисии.
- Насърчавайте служителите да правят устойчиви цифрови избори, допринасяйки пряко за екологичната устойчивост и насърчавайки начин на мислене, който цени устойчивостта както в професионален, така и в личен контекст.

Връзка към ресурси:

- <https://sostenibilitadigitale.it/>
- <https://sostenibilitadigitale.it/wp-content/uploads/2022/03/Decalogo-Sostenibilita-Digitale.pdf>



Разпространение на възстановени цифрови устройства на Уязвими групи от населението от A Smart World



ИТ мениджъри, обучители, лица в уязвимо



положение (възрастни хора, бежанци, бездомни и др.), предприятия и НПО, работещи в областта на дигиталното приобщаване

A Smart World в Белгия събира дарени цифрови устройства, ремонтира ги и ги предоставя на хора в нужда (например възрастни хора, бежанци, бездомни). Организацията също така повишава осведомеността относно **дигиталното изключване** и предоставя обучение на различни технологии.

Тази практика може лесно да бъде адаптирана към други региони със сходни нужди от цифрово приобщаване. Тя е мащабируема, особено в райони с голям брой уязвими групи от населението.

Цел

Преодоляване на цифровото разделение чрез предоставяне на устройства на уязвими групи от населението и повишаване на осведомеността относно цифровата изолация.

 **Практическо
приложение**

Необходими инструменти и ресурси: Ремонтирани устройства, дарения (от фирми и частни лица), доброволци за събиране и ремонтране на устройствата и цифрови материали за обучение.

Стъпки за изпълнение:

1. Установете партньорства с предприятия за събиране на дарени устройства.
2. Създайте работилница за обновяване на устройствата.
3. Създайте програма за работа с хора с цел идентифициране и подкрепа на лица, които биха имали полза от цифрово включване (възрастни хора, бежанци и др.).
4. Организирайте обучение по цифрова грамотност за получателите.

Препоръки за изпълнение:

- Партньорство с местни неправителствени организации за подпомагане на идентифицирането на нуждаещите се.
- Осигурете устойчивост чрез създаване на постоянни канали за дарения и обновяване.

Предизвикателства:

- Осигуряване на достатъчно дарени устройства и финансиране.
- Гарантиране, че ремонтираните устройства отговарят на нуждите на всички потребители, особено на тези с ограничена цифрова грамотност.

Оценка

- Брой дарени и раздадени устройства.
- Обратна връзка от потребителите относно ефективността на устройствата и цифровото обучение.
- Повишаване на цифровата грамотност сред реципиентите.

Резултати

- 652 устройства бяха дарени и раздадени на 7 партньорски асоциации.
- Повишаване на осведомеността относно цифровото изключване, особено в уязвимите общности.
- Подпомогнати са отделни лица в достъпа им до цифрови инструменти, което подобрява социалното им включване и уменията им.

Връзка към ресурси:

<https://www.be-impact.org/>



Екологосъобразни цифрови модули за обучение



ИТ мениджъри, Педагози-инженери, Обучители

Тази практика включва създаването на онлайн учебни материали, които **обучават учителите и учащите за екологосъобразни цифрови практики**, като оптимизиране на използването на енергия, намаляване на електронните отпадъци и възприемане на екологични цифрови навици. Тези модули са разработени така, че да бъдат интерактивни и достъпни за широка аудитория.

Тази практика се насърчава от Асоциация Коучинг България в България и е идеална за организации или институции, участващи в програми за образование или обучение.

Цел

Разработване на цифрови модули за обучение, насочени към преподаване на устойчиви цифрови практики и намаляване на въздействието върху околната среда.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси:

- Платформи за електронно обучение (напр. Moodle).
- Инструменти за създаване на мултимедия за видеоклипове, тестове и интерактивно съдържание.
- Експерти в областта на зелените цифрови практики.

Стъпки за изпълнение:

1. Идентифицирайте ключови теми, свързани с екологични цифрови практики, като управление на електронни отпадъци, енергийно ефективни компютри и устойчиво използване на данни.
2. Разработете модули, като използвате интересни мултимедийни инструменти (видеоклипове, анимации, тестове).
3. Разположете модулите на цифрова платформа за обучение за лесен достъп.
4. Популяризирайте курсовете сред обучители, служители и обучаеми чрез вътрешни комуникации.

Препоръки за изпълнение:

- Използвайте елементи на игровизация (напр. значки, класации), за да ангажирате обучаемите.
- Осигурете сертификати, за да мотивирате участието и завършването.

Предизвикателства:

- Първоначални разходи и време, необходими за разработване на висококачествено съдържание.
- Осигуряване на актуалност на модулите в съответствие с технологичния напредък.



Оценка

- Брой участници, завършили модулите.
- Отзиви от обучаемите за качеството и значимостта на модула.



Резултати

- Повишаване на знанията и възприемането на устойчиви цифрови практики сред учащите.
- Подобрена енергийна ефективност и намалени цифрови отпадъци в организацията.

Програми за рециклиране на електронни отпадъци



ИТ мениджъри, обучители, персонал на обучителен център

Създайте програма за **рециклиране на електронни отпадъци**, при която стари или неизползвани електронни устройства като лаптопи, принтери и кабели се събират и изпращат в сертифицирани центрове за рециклиране. Използвайте цифрови инструменти за проследяване на усилията за рециклиране и за обучение на персонала относно правилните методи за изхвърляне.

Тази практика се популяризира от сдружение „Коучинг България“ в България и е лесно приспособима за организации със значителна ИТ инфраструктура или редовно обновяване на оборудването.

Цел

Насърчаване на отговорното изхвърляне и рециклиране на електронни отпадъци с цел намаляване на вредите за околната среда.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Партньорство със сертифицирани фирми за рециклиране на електронни отпадъци.
- Софтуер за проследяване на напредъка в рециклирането.
- Кампании за повишаване на осведомеността относно правилното изхвърляне на електронни отпадъци.

Стъпки за изпълнение:

1. Намерете надежден партньор за рециклиране на електронни отпадъци.
2. Създайте пунктове за събиране на използвана електроника.
3. Използвайте софтуер за проследяване, за да измервате обема на рециклираните електронни отпадъци.
4. Информирайте служителите за значението на рециклирането на електронни отпадъци чрез кампании.

Препоръки за изпълнение:

- Планирайте редовни кампании за събиране, за да поддържате инерцията.
- Стимулирайте участието с признание или малки награди.

Предизвикателства:

- Служителите може да не са наясно какво се счита за електронни отпадъци.
- Разходи за транспорт и рециклиране в отдалечени райони.

Оценка

- Количество събрани и рециклирани електронни отпадъци.
- Нива на информираност на служителите относно електронните отпадъци.

Резултати

- Рециклиране на електронни отпадъци.
- Подобрена информираност на служителите за отговорното изхвърляне на електронни отпадъци.

Връзка към ресурси:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949750723000135>



Намаляване на електронните отпадъци от Re-Tech Life Onlus



ИТ мениджъри, преподаватели и институции, които интегрират намаляването на електронните отпадъци и възстановяването им в учебни програми или инициативи на общността

Re-Tech Life Onlus е италианска организация с нестопанска цел, която събира, ремонтира и дарява старо ИТ оборудване, за да **намали електронните отпадъци**.

Те приемат употребявани компютри, телефони и други устройства, ремонтират ги и ги модернизират, след което ги предоставят на училища, организации с нестопанска цел и общности в неравностойно положение.

Те предотвратяват превръщането на функционални устройства в отпадъци и осигуряват достъпна техника на нуждаещите се.

От основаването си през 2006 г. досега са възстановени **над 300 000 ИТ устройства**, някои от които са предназначени за над 2 500 училища и организации с нестопанска цел.

Цел

Насърчаване на кръговата икономика чрез удължаване на срока на експлоатация на електрониката и намаляване на електронните отпадъци.

Практическо приложение

За да се повтори успехът на Re-Tech Life Onlus в учебна или образователна среда, преподавателите и институциите могат да възприемат подобни практики в по-малък мащаб, като включат намаляването на електронните отпадъци и обновяването им в учебните програми или инициативите на общността.

Например:

- **Стартирайте програма за събиране на устройства:**
Организирайте кампания за даряване на устройства, в която учениците, персоналът и членовете на общността могат да дарят използвани, но функционални устройства. Създайте пунктове за събиране на дарения в институцията и съобщете насоки за приемливите устройства. Партнирайте си с местен сервиз за ремонт на техника за помощ, ако ремонтите надхвърлят наличните умения.
- **Създайте работилница за ремонт и обновяване:**
Разработете практическа работилница като част от учебната програма по информационни технологии, за да се научите да оценявате, почиствате и ремонтирате стара електроника. Това може да бъде част от професионална програма или специален курс за поддръжка на хардуер. Обучаемите ще придобият практически умения за ремонт и опит от първа ръка за това как да придадат ново предназначение на старите технологии.

- **Създаване на програма за преразпределение:** След обновяването разпределете устройствата между местни организации, организации с нестопанска цел или ученици в нужда. Това може да бъде организирано като проект за работа с общността, в рамките на който учениците да усвоят умения за управление на проекти, като планират и изпълняват разпределението.
- **Насърчаване на местните партньорства:** Партнирайте си с компании, организации с нестопанска цел или местни власти, за да осигурите повече устройства за обновяване и разпространение. Такива партньорства могат да осигурят на учащите се възможности за работа в мрежа и поглед върху технологичната устойчивост в общността.

Оценка

- Брой възстановени устройства.
- Брой подпомогнати училища, организации с нестопанска цел и общности в неравностойно положение.

Резултати

- Насърчаване на мисленето, насочено към устойчивостта, чрез демонстриране на начините за намаляване на електронните отпадъци и значението на даването на втори живот на технологиите.
- Преподавайте технически умения за обновяване на устройства, повишавайте осведомеността за концепциите за кръгова икономика и внушавайте умения за решаване на проблеми, свързани с реалните предизвикателства за устойчивост в областта на технологиите.
- Осигуряване на по-голям достъп до технологии чрез предоставяне на налични устройства на общности с недостатъчно обслужване.

Връзка към ресурси:

<https://www.retechlife.com/about.html>



Зелени практики за обработка на данни



ИТ мениджъри, обучители, персонал на обучителния център

Тази практика включва **прилагането на ефективни методи за съхранение на данни**, като компресиране на данни, архивиране и изтриване на неизползвани файлове.

Служителите се обучават да управляват данните отговорно, като по този начин се намаляват изискванията за съхранение и обработка на данни в центровете за данни).

Тази практика се популяризира от сдружение „Коучинг България“ в България и е лесно приспособима за организации от всякакъв размер, които използват цифрови системи за съхранение.

Цел

Оптимизирайте цифровото съхранение и използването на данни, за да сведете до минимум потреблението на енергия и да намалите въздействието на центровете за данни върху околната среда.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Софтуер за управление на данни за архивиране и компресиране.
- Обучителни модули за служителите относно отговорните практики за данни.
- Редовни одити на системите за съхранение.

Стъпки за изпълнение:

1. Извършете одит на данните, за да идентифицирате излишни или остарели файлове.
2. Внедряване на инструменти за автоматично компресиране и архивиране на данни.
3. Обучете служителите относно политиките за изтриване на данни и значението на свеждането до минимум на дигиталния безпорядък.
4. Планирайте редовни одити, за да гарантирате спазването на екологичните практики за данни.

Препоръки за изпълнение:

- Създайте ясни политики за съхранение и изтриване на данни.
- Обучавайте служителите за енергийното въздействие на прекомерното съхранение на данни.

Предизвикателства:

- Съпротива от страна на служителите, които се притесняват от случайна загуба на данни.
- Осигуряване на съответствие със законовите и регулаторните изисквания за съхранение на данни.

Оценка

- Намаляване на общото използване на хранилището, измерено в терабайти.
- Спестяване на разходи от по-ниски нужди за съхранение и обработка.

Резултати

- Намаляване на излишното съхранение на данни.
- Подобрена ефективност на ИТ системите и намалено потребление на енергия.

Зелени практики в професионалното образование и обучение



Педагози-инженери, ИТ мениджъри, обучители

В рамките на проект по програма „Еразъм+“ - „**GREEN IT For VET PROVIDERS (GIVE)**“ - беше проведено пионерско всеобхватно проучване (сред европейските държави, главно Франция, Португалия и Белгия) на професионалните практики в сектора на ПОО за цифрово обучение. В рамките на проекта беше определен жизненият цикъл на един курс за цифрово обучение и беше оценено неговото въздействие върху околната среда.

Целта на проекта е **да се намали въздействието на цифровото обучение върху околната среда, като се подкрепят „зелените“ дигитални умения за доставчиците на професионално образование и обучение.**

Проектът повиши осведомеността в сектора на ПОО относно екологичните последици от цифровизацията и подчерта значението на подкрепата на преподавателите с устойчиви практики и зелени цифрови умения. За доставчиците на ПОО бяха създадени методология, **бяла книга за зелените технологии**, както и **програма за цифрово обучение** с акцент върху въздействието на цифровото обучение върху околната среда. Беше проведено проучване на професионалните практики в сектора на ПОО по отношение на разработването и прилагането на цифрово обучение. Впоследствие развитието на екологични умения беше подкрепено чрез бялата книга и безплатния курс за цифрово обучение.

Резултатите от проекта, като бялата книга и програмата за цифрово обучение, могат да бъдат преведени на други езици и адаптирани към различни условия. Цифровата програма за обучение може да се използва и като инструмент за въвеждане на темата за обсъждане по време на курс.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси:

- Достъп до Бялата книга: <https://sustainable-digital-learning.com>
- Достъп до платформа за обучение за цифров курс на обучение: <https://mygreentrainingbox.com>

Стъпки за изпълнение:

- Обучение на заинтересованите страни за създаване на курсове за цифрово обучение: Обучители, учители, педагогически инженери и доставчици на цифрово обучение могат да прочетат бялата книга, за да разберат въздействието на цифровото обучение върху околната среда чрез сценарии. След това те могат да направят курс за обучение в платформата LMS - My Green Training Box.
- Обучение на обучаеми: Важно е да обучавате обучаеми, стажанти или студенти, които използват това безплатно съдържание, за отговорно цифрово обучение. Могат да се провеждат и дискусии по темата, за да се насърчи по-задълбоченото разбиране.
- Оценка на знанията и зелените умения:
- Използвайте теста за самооценка на знанията в LMS.
- Съберете обратна връзка от доставчиците на ПОО и учащите, за да оцените развитието на умения.

Препоръки за изпълнение:

- Следвайте курса за цифрово обучение, озаглавен “Introduction to sustainable IT for digital education”.

Предизвикателства:

- Тъй като решенията, предоставени на доставчиците на ПОО, са гъвкави и могат да бъдат организирани по начин, който отговаря на техните специфични нужди, досега не са срещнати значителни предизвикателства.

Оценка

- Опишете всички критерии или методи, използвани за оценка на ефективността на тази практика (напр. механизми за обратна връзка, анализ на използването, показатели за ефективност).

Резултати

- Обобщете основните резултати, включително всички измерими подобрения в достъпността, устойчивостта и ангажираността на потребителите.

Връзка към ресурси:

- Достъп до бялата книга на проекта „Зелени ИТ за доставчиците на ПОО“:
<https://sustainable-digital-learning.com>
- Достъп до платформа за обучение за дигитален курс на обучение:
<https://mygreentrainingbox.com>



Решения с ниска пропускателна способност за цифрово обучение



ИТ мениджъри, обучители, обучаеми в отдалечени райони или райони с ниска степен на свързаност

От 2017 г. насам **Aropsi** в Гърция използва напреднали технологии за компресия на изображения и видео, за да **осигури онлайн обучение с минимални изисквания за пропускателна способност**. Техники като WebP и H.265/HEVC позволяват на учащите се с интернет скорости от едва 64 Kbps да участват в видео и аудио сесии. Тази практика подкрепя цифровото включване, като се справя с проблемите на свързаността в отдалечени райони.

Този подход може да бъде приложен в различни образователни и професионални контексти, за да се осигури равен достъп до цифрово съдържание за потребители с ограничена свързаност.

Цел

Осигуряване на достъпност на онлайн програмите за обучение за участниците в райони с ниска степен на свързаност чрез прилагане на ефективни техники за компресиране на медия.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Инструменти за компресиране на изображения.
- Софтуер за кодиране на видео, поддържащ кодеци H.265/HEVC или AV1.
- Платформи за стрийминг, които могат да използват адаптивен поток.

Стъпки за изпълнение:

- 1. Възприемане на съвременни формати за компресиране:** Заменете традиционните медийни формати с WebP/AVIF за изображения и H.265/AV1 за видеоклипове.
- 2. Оптимизиране на настройките за стрийминг:** Конфигурирайте адаптивния битрейт за динамично регулиране на качеството в зависимост от наличната честотна лента.
- 3. Стандартизирайте политиките за компресиране:** Приложете насоки за всички медии, за да се спазват устойчиви стандарти за компресия.
- 4. Тестване на свързаността:** Проведете изпитания в среди с ниска честотна лента, за да гарантирате функционалността и потребителското изживяване.
- 5. Осигурете обучение:** Обучете персонала и инструкторите за ефективно създаване и предоставяне на оптимизирано съдържание.

Препоръки за изпълнение:

- Наблюдавайте обратната връзка от потребителите, за да подобрявате непрекъснато практиките за компресиране на медии и стрийминг.
- Използвайте анализи за проследяване на икономии на честотна лента и идентифициране на областите за по-нататъшна оптимизация.
- Сътрудничете си с ИТ специалисти, за да поддържате баланс между качеството и размера на файловете.

Предизвикателства:

- Осигуряване на съвместимост на новите формати за компресия с по-стари устройства.
- Първоначална настройка и стандартизиране на политиките за компресиране в цялата организация.

Оценка

- Анализ на използването на честотната лента за онлайн сесии за обучение.
- Отзиви от обучаемите за достъпността и качеството на учебните материали.

Резултати

- Значително намалени изисквания за широчина на честотната лента при онлайн сесии.
- Разширен достъп до обучение за участници в отдалечени или слабо обслужвани райони.
- Повишена удовлетвореност сред обучаемите поради подобрената достъпност.

Връзка към ресурси:

Посетете уебсайта на [Aropsi](#), център за професионално обучение и консултантски услуги.



Наставничество на местни общности и предприятия в областта на цифровата грамотност и инструментите от Maks vzw



Педагози-инженери, обучители, местни общности, лица, изправени пред цифрово изключване, НПО, фокусирани върху цифровата грамотност и овластяването.

Maks vzw в Белгия предлага **курсове за обучение по ИТ и семинари** за цифрова грамотност на хора в Брюксел, като се фокусира върху тези с ограничени цифрови възможности. Те предоставят и услуги като създаване на видео автобиографии, графичен дизайн и цифрови истории в подкрепа на местните общности и предприятия.

Тази практика е много адаптивна, особено за местни организации или НПО, които се стремят да намалят цифровите неравенства, като предоставят съобразена с нуждите подкрепа за цифрова грамотност на общности в неравностойно положение.

Цел

Намаляване на цифровото неравенство чрез предоставяне на обучение по компютърна грамотност и разработване на иновативни инструменти за овластяване на хората в маргинализирани общности.

 **Практическо
приложение**

Необходимите инструменти и ресурси: Компютри и достъп до интернет за обучението, цифрови материали за обучение (напр. ръководства, видео уроци), доброволци обучители или експерти по цифрова грамотност и сътрудничество с местни предприятия и организации за предлагане на възможности за обучение в реални условия.

Стъпки за изпълнение:

1. Идентифицирайте общностите, които се нуждаят от подкрепа в областта на цифровата грамотност.
2. Разработете обучителни модули въз основа на нуждите на целевата група (напр. основни компютърни умения, онлайн безопасност, цифрови приложения за работа).
3. Предложете адаптирани семинари и партньорска подкрепа за изграждане на цифрови умения.
4. Предоставяйте допълнителни услуги (напр. видеоавтобиографии, графичен дизайн) за повишаване на пригодността за заетост и овластяване.

Препоръки за изпълнение:

- Работете в тясно сътрудничество с местния бизнес, за да определите цифровите умения, които се търсят на пазара на труда.
- Предложете постоянна подкрепа на участниците да прилагат наученото в реални ситуации.

Предизвикателства:

- Привличане на лица, които може да се чувстват претоварени от технологиите или имат ограничен достъп до устройства.
- Осигуряване на достатъчно ресурси (финансиране, оборудване, обучители) за поддържане на инициативите за обучение.

Оценка

- Брой на обучените лица и тяхната обратна връзка относно качеството на обучението.
- Подобряване на цифровата грамотност и способността за прилагане на цифрови умения (например създаване на видеоавтобиографии, използване на интернет за търсене на работа).
- Успешни примери за лица, намерили работа или подобрили цифровите си способности.

Резултати

- В продължение на 23 години Maks vzw успешно е подпомагал множество хора в придобиването на основни цифрови умения, допринасяйки за тяхното социално приобщаване и пригодност за заетост.
- Създаде иновативни инструменти (напр. видеоавтобиографии), за да помогне на хората да представят своите умения и таланти в цифровия свят.

Връзка към ресурси:

<https://maksvzw.org/en/>





MGTV - Първата платформа за цифрово образование със свободен достъп, разработена по подхода на екодизайна



Педагози-инженери

MGTV е платформа, която разработва и разпространява цифрови курсове за обучение в областта на устойчивото развитие. Още от самото начало основателите на платформата се замислят за нейното въздействие върху околната среда и стратегиите за неговото намаляване. Платформата е съобразена със стандартите GR491, референтното ръководство (Handbook of Sustainable Design Services) за отговорно проектиране на цифрови услуги, за да **сведе до минимум въздействието си, като същевременно остане приобщаваща и достъпна за всички.**

Платформата постигна резултат от 48,47% при първия одит на GR491 през 2022 г. След това платформата беше подложена на екодизайн, който включва устойчиви ИТ критерии - от кодирането, потребителския интерфейс и UX до хостинга на уебсайта. От друга страна, размерът и достъпността на съдържанието на цифровите материали, които запълват платформата, също бяха анализирани и достъпността беше подобрена, например чрез намаляване на размера на видеоклиповете и винаги добавяне на субтитри към видеоклиповете.

18 месеца след първия одит беше извършен втори одит (въз основа на 104 критерия от GR491) и резултатът нарасна до 87,92 %.

Цел

Намаляване на въздействието на системата за управление на обучението върху околната среда.

Практическо приложение

Необходимии инструменти и ресурси:

- Измерване на състоянието на практиките (одит).
- Предприемете действия.
- Измерване на подобрението.

Стъпки за изпълнение:

- Външен одит на нашите дигитални практики въз основа на GR491 - референтното ръководство за отговорно проектиране на дигитални услуги.

Препоръки за изпълнение:

- Изготвяне на таблица за това как да поддържаеме устойчивия резултат на платформата в областта на ИТ и периодично актуализиране на тази таблица.

Предизвикателства:

- Устойчивият избор може да се различава от основните обичайно използвани инструменти и софтуер.
- Тъй като продуктите, които предлагат устойчиви решения, обикновено не са в ръцете на големи компании с големи бюджети, скоростта на обслужване може да е ниска в случай на проблеми и прекъсвания или да е необходимо време за реализиране на планираните подобрения.

Оценка

- Резултати от одита.
- Размери на видеоклиповете, качени в платформата.

Резултати

- Произведените видеоклипове са намалели от 120 MB на 50 MB средно. Сега целта е всеки видеоклип да не надвишава 50 MB.

Връзка към ресурси:

Цифрова платформа за обучение,
разработена по подхода на екодизайна:
www.mygreentrainingbox.com



Организиране на безплатни цифрови семинари за Местни общности от Atelier Du Web



ИТ мениджъри, обучители, местни общности, лица, които искат да подобрят дигиталните си умения

Atelier Du Web в Белгия предлага безплатни семинари по цифрови технологии за обществеността, насочени към **намаляване на цифровото разделение** и подобряване на цифровата грамотност на хора, които иначе нямат достъп до ресурси за обучение. Семинарите обхващат широк кръг от теми - от основни цифрови умения до по-напреднало ИТ обучение. Тази практика може лесно да се пренесе в други местни общности, особено в такива с високи нива на цифрово изключване. Тя може да бъде възпроизведена от всяка организация или община, която иска да преодолее недостига на цифрови умения.

Цел

Намаляване на цифровите неравенства чрез предоставяне на безплатни семинари за дигитални умения на местната общност.

 **Практическо
приложение**

Необходимите инструменти и ресурси: Материали за семинара (напр. компютри, достъп до интернет, наръчници), обучители или фасилитатори и партньорства с местни организации или общини.

Стъпки за изпълнение:

1. Идентифицирайте целевите групи в общността, които биха имали полза от обучение по цифрови умения.
2. Разработете учебна програма, която да включва теми от основната до напредналата цифрова грамотност.
3. Съставете график за безплатни семинари, като предлагате както присъствени, така и онлайн варианти.
4. Популяризирайте семинарите чрез каналите на общността, за да достигнат до широка аудитория.

Препоръки за изпълнение:

- Фокусирайте се върху ангажирането на местни доброволци или експерти като обучители.
- Адаптирайте семинарите към специфичните нужди на общността, като например възрастни хора, мигранти или безработни лица.

Предизвикателства:

- Осигуряване на постоянно участие от страна на общността, особено за по-дългосрочни курсове.
- Осигуряване на необходимото финансиране за материали и оборудване.

Оценка

- Брой на обучените лица и техните отзиви за курсовете.
- Подобрения в цифровите умения на участниците, измерени чрез предварителни и последващи оценки.

Резултати

- Успешно намаляване на цифровото разделение в общността чрез увеличаване на достъпа до обучение за цифрови умения.
- Положителна обратна връзка от участниците, много от които са подобрили възможностите си за заетост и цифровата си грамотност.

Връзка към ресурси

<https://atelierduweb.be/>



УСТОЙЧИВОСТ НА ORANGE CAMPUS



Интервю с Катрин Флуват - Ръководител на отдела за устойчиво развитие на кампуса Orange

Можете ли да представите устойчивостта на Orange Campus?

Orange Campus Sustainability е вътрешен университет на Orange Group, посветен на околната среда, многообразието и приобщаването, етиката и спазването на правилата. Той е едно от училищата на Orange Group, създадено да отговори на стратегическите предизвикателства за развитие на уменията на Групата.

Стотици служители на Orange Group допринасят за тези училища, като разработват и провеждат както готови, така и персонализирани курсове за обучение на служители във Франция и в чужбина.

Защо интегрирахте устойчиви ИТ в Orange Campus?

Обучението не е професия с най-голямо въздействие върху околната среда.

Въпреки това Orange Group има амбициозни цели в областта на корпоративната социална отговорност (КСО), особено по отношение на:

- Намаляване на въглеродните емисии,
- екологичния дизайн на своите продукти,
- Насърчаване на продажбата на възстановени устройства и др.

Обучението на служителите по тези въпроси е ключова цел.

Искахме да осигурим съответствие между съдържанието на нашите курсове за обучение и нашия педагогически инженеринг.

Как интегрирахте устойчивите информационни технологии в педагогическия си подход?

Разработихме програма за екообучение, която е структурирана около 10 теми, определени по време на множество семинари с ръководители по обучение и развитие.

За да направляваме тази инициатива, проведохме анализ на жизнения цикъл (LCA) на курс за обучение в Orange, като обхванахме целия му жизнен цикъл - от проектирането до архивирането и евентуалното изтриване.

Можете ли да дадете няколко примера?

Приложихме няколко мерки за интегриране на устойчиви ИТ, включително:

- политика за отговорно закупуване на обучение, като се допитваме до външните доставчици на услуги за техния въглероден отпечатък и достъпността на съдържанието им.
- Ограничаване и оптимизиране на пътуванията на учителите и обучаемите.
- Проектиране на резултатите от обучението по екологично отговорен начин.
- Намаляване на броя на имейлите, изпращани за потвърждаване на регистрацията, искания за валидиране и оценки.
- Премахване на остаряло съдържание с цел минимизиране на дигиталния безпорядък.

Как това се отразява на политиката ви за покупки например?

Интегрирали сме екологични критерии в процеса на оценка и подбор на нашите доставчици. По-конкретно, ние:

- Питаме доставчиците за мерките, които са приложили за намаляване на въглеродния си отпечатък.
- Изискваме информация за това дали притежават етикет или сертификат за устойчиви практики.
- Оценяваме достъпността на тяхното съдържание, което е от решаващо значение за Групата. За тази цел използваме препоръките на WCAG 2.2 като базов стандарт.

Организиране на уъркшоп „Дигитален колаж“



**Педагози-инженери, ИТ мениджъри,
обучители, персонал на обучителния център,
заинтересовани страни в обучителния център**

Дигитален колаж е създаден от Орелиен Деран и Ивен Муньо и е разположен от асоциацията „La Fresque du Numérique“ във Франция.

Това е забавен и съвместен **1/2-дневен семинар** с образователен метод, подобен на този на „Climate Fresk“ (семинар за повишаване на осведомеността относно изменението на климата), за да се разбере в екип и по забавен начин въздействието на цифровите технологии върху околната среда и как да се намали то.

Предлага се на 7 различни езика (френски, английски, испански, немски, португалски, нидерландски и китайски), а също и в дистанционен формат (полезен, когато участниците не могат да се срещнат лично).

Форматът на семинара „лице в лице“ изисква само основно офис оборудване (хартии, отпечатани карти, маси, химикалки). До края на 2024 г. **повече от 70 000 участници в света** вече ще са преминали този семинар, включително 30 000, които са преминали семинара на работното си място.

Цел

Повишаване на осведомеността за предизвикателствата пред околната среда, породени от цифровите технологии, и действията за тяхното преодоляване.

Практическо приложение

Необходимии инструменти и ресурси (за 1 екип от 4 до 8 участника в присъствена форма):

- 1 фасилитатор (за до 2 екипа).
- 1 маса с размери 1 метър на 3 метра (или 2 маси, събрани заедно).
- 1 комплект карти „Дигитален колаж“ (за всеки екип).
- Консумативи: ролка хартия, тиксо, моливи, гумички, маркери.

Стъпки за изпълнение:

Работилницата е разделена на 4 етапа:

- 1. Разбиране:** Участниците постепенно създават своите колажи с разпределени карти и връзки (някои карти зависят от други).
- 2. Творчество:** Участниците илюстрират своите ключови моменти и послания, след което избират заглавие, което да им помогне да усвоят придобитите знания и да създаде екипен дух.
- 3. Обратна връзка:** Създадените колажи се обсъждат и отбелязват, а ключовите послания на семинара се преразказват, за да се извлече ясна информация.
- 4. Действия:** Участниците разглеждат 20-те карти за действие и обсъждат кои действия са най-подходящи за тяхната роля и екип в организацията им.

Практическо приложение

Препоръки за изпълнение:

- Използвайте формат „лице в лице“, когато е възможно, тъй като това е най-въздействащо за участниците.
- Възможен е обаче и дистанционен формат, като се използват инструменти за видеоконференции (напр. ZOOM) и платформа за визуална работа (напр. MURAL).
- В края на семинара фасилитаторът може да покани участниците да се обърнат към него, като ги попита: „Коя следваща малка стъпка бихте искали да предприемете след този семинар?“

Предизвикателства:

- Необходимо е да преминете курс на професионално обучение, за да станете фасилитатор на този семинар.
- В противен случай са необходими услугите на външен професионален фасилитатор.
- Когато уъркшопът се използва за професионални цели, се заплащат лицензионни такси на сдружението „Цифров колаж“ (10 евро без ДДС на участник).

Оценка

- В края на семинара на участниците се изпраща формуляр за удовлетвореност и обратна връзка.

Резултати

- Повишаване на знанията на заинтересованите страни в организацията относно екологичните предизвикателства, свързани с цифровите технологии.
- Подпомагане на вътрешната културна промяна чрез обединяване на екипите и използване на колективната им интелигентност.
- Насърчаване на стратегическото мислене чрез структуриране и развитие на стратегията за цифрова устойчивост на организацията.

Връзка към ресурси:

- Уебсайт на Дигитален Колаж:
<https://digitalcollage.org>
- Уебсайт на инструмента MURAL:
<https://www.mural.co>



Инициатива за офис без хартия



Педагози-инженери, обучители, персонал на обучителния център

Въвеждане на цифрови инструменти за документиране, споделяне на файлове и комуникация. Насърчете двустранния печат само при необходимост и **намалете използването на хартия** по време на срещи.

Тази практика се популяризира от Асоциация „Коучинг България“ в България и може лесно да се приложи във всички сектори, които разчитат на документация.

Цел

Насърчете цифровите работни процеси, за да премахнете ненужното използване на хартия.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Платформи за съхранение в облак.
- Инструменти за електронен подпис.
- Платформи за цифрови срещи.

Стъпки за изпълнение:

- Обучете служителите за ползите от преминаването към безхартиен офис.
- Преминаване към “облачно” споделяне на документи.
- Намалете отпечатването и възприемете дигиталните работни процеси.

Препоръки за изпълнение:

- Предложете обучение за цифровите инструменти, за да осигурите безпроблемното им приемане.
- Поставете цели за намаляване на хартията и следете напредъка.

Предизвикателства:

- Първоначална крива на обучение за служителите, които не са запознати с цифровите инструменти.
- Зависимост от надежден достъп до интернет.

Оценка

- Използване на хартия преди и след внедряването.
- Степен на адаптация на служителите към цифровите инструменти.

Резултати

- Намаляване на използването на хартия.
- Повишена производителност поради по-бързия достъп до цифрови документи.
- Подобряване на достъпността, устойчивостта и ангажираността на потребителите.

Връзка към ресурси:

<https://www.ejosdr.com/download/exploring-paperless-working-a-step-towards-low-carbon-footprint-13410.pdf>



Изготвяне на доклад за устойчивост в съответствие с GRI - Стандарти на Глобалната инициатива за отчитане



**Обучители, персонал на обучителни центрове,
организации и др.**

Докладът за устойчивост е годишен документ, който организациите използват, за да съобщят за своя ангажимент към устойчивостта по конкретен, прозрачен и измерим начин. Той се състои от:

- Представяне на дейностите на организацията, както вътрешно, така и в отношенията ѝ с външния свят
- определяне на целите на устойчивостта
- Съобщаване на действията, разработени през годината въз основа на изразените цели
- Определяне на всички участници, участващи в ангажимента на организацията към устойчивостта, и описване на ползите и въздействията, които дейностите на организацията са породили за тях
- Представяне на постигнатите резултати с данни и цифри, измерени съгласно надеждни и съгласувани показатели, например глобалните стандарти за въздействие върху устойчивостта
- Определете целите на устойчивостта за бъдещето.

Следователно докладът за устойчивост предоставя както обща информация за профила на организацията и нейните дейности, така и много по-конкретна информация за **ангажимента на организацията към околната среда, хората и общността**. Документът разглежда и трите измерения на устойчивостта: екологична устойчивост, управленска устойчивост и социална устойчивост.

Цел

Проследяване на напредъка по отношение на целите за устойчивост и прозрачно информирание за резултатите и ангажиментите в областта на устойчивостта.

Практическо приложение

За центровете за обучение въвеждането на отчитане на устойчивостта въз основа на стандартите на GRI (Глобална инициатива за отчитане) помага да приведат дейностите си в съответствие с устойчивите практики, като същевременно повишават репутацията си на отговорни и напредничави организации.

Изготвянето на Доклада за устойчиво развитие, който се актуализира всяка година, изисква систематичен и строг подход. Ето стъпките за изготвяне на доклад за устойчивост:

- **Определете целите**, т.е. действията на организацията за устойчивост.
- **Определяне на заинтересованите страни**, т.е. идентифициране на най-важните участници, с които организацията е свързана (служители и сътрудници, местна общност и др.).
- **Съберете данни**, т.е. съберете информация и количествени данни за разработените действия за устойчивост.
- **Определете показателите за изпълнение** (KPIs - Key Performance Indicators): събраните данни трябва да бъдат оценени съгласно надеждни критерии за оценка.
- **Анализиране на данните**: след като събере необходимата информация и определи ключовите показатели за ефективност (KPIs), организацията трябва да анализира данните, напр. следвайки GRI.
- **Написване на доклада**: информацията, данните и резултатите от измерванията се вливат в доклада за устойчивост, който представлява подробен запис на ангажимента на организацията към устойчивостта.

Оценка

- Научете се да оценявате екологичния, социалния и икономическия напредък, като поставите стандарт за отговорни практики в образователните институции.
- Идентифицират областите, в които ресурсите се използват прекомерно, което позволява на центъра да намали потреблението на енергия, вода и хартия, като по този начин спестява разходи.

Резултати

- Подобряване на доверието и привлекателността за потенциални студенти, партньори и финансиращи организации, които се интересуват от устойчивост, изграждане на доверие в заинтересованите страни, студентите и местните общности.
- Предлагат на студентите ценни знания за устойчиви практики, подготвяйки ги за кариера, която все повече цени отговорността за околната среда.

Връзка към ресурси:

- <https://www.globalreporting.org/standards/>
- <https://instituteofsustainabilitystudies.com/insights/guides/how-to-write-sustainability-reports/>



Осигуряване на достъпен онлайн речник за затруднения в четенето от Plena Inclusión Madrid



**ИТ мениджъри, педагози-инженери, обучители,
хора с интелектуални затруднения, езикови
нарушения, възрастни хора и хора със
затруднения в четенето.**

„**Diccionario Fácil**“ (Лесен речник) е отворен онлайн речник, който **опростява дефинициите** с помощта на лесни за четене насоки, разработен от Plena Inclusión Мадрид, Испания.

Определенията включват примери и изображения, които помагат за разбирането. Той непрекъснато се актуализира и утвърждава от лица с интелектуални затруднения, за да се гарантира яснота.

Тази практика е изключително адаптивна за използване в други региони или на други езици, особено за организации, които имат за цел да подобрят достъпността на езика за хора с интелектуални затруднения или езикови бариери.

☐ Цел

Предоставяне на достъпен онлайн речник за хора с интелектуални затруднения и проблеми с разбирането на текст, който да им позволи да разбират ежедневния език.

 **Практическо
приложение**

Необходимите инструменти и ресурси: Лесни за четене насоки за съдържанието, интранет за вътрешни процеси (адаптиране, преразглеждане и валидиране) и лесен за ползване, достъпен уебсайт (считан за цифрово достъпен за хора със зрителни, слухови, когнитивни или други увреждания).

Стъпки за изпълнение:

1. Събиране на термини и изрази, които да бъдат включени в речника.
2. Приложете лесни за четене насоки за написване на определенията.
3. Утвърдете определенията с хора с интелектуални затруднения.
4. Изгответе достъпен уебсайт, на който да се показва речникът.
5. Популяризирайте речника чрез работа с общността и партньорства.

Препоръки за изпълнение:

- Работете с професионалисти (лингвисти, писатели и експерти по лесни за четене текстове) заедно с хора с интелектуални затруднения за валидиране.
- Осигурете ясен и устойчив план за постоянни актуализации на речника.

Предизвикателства:

- Осигуряване на пълен достъп до уебсайта за всички потребители.
- Управление на сложността на работата с множество заинтересовани страни за валидиране.
- Осигуряване на дългосрочно финансиране за непрекъснато развитие и актуализации.

Оценка

- Обратна връзка с потребителите от лица с интелектуални затруднения и други целеви групи.
- Показатели за използване (брой сесии, преглеждания на страници и др.).
- Дългосрочно въздействие върху подобряването на разбирането на езика за целевите потребители.

Резултати

- Над 6,6 милиона сесии и 25,4 милиона прегледа на страници от стартирането на сайта.
- Положителни отзиви от потребителите, които показват значително подобрение в разбирането на ежедневния език.
- Признание за финалист на международни награди за приобщаване и достъпност.

Връзка към ресурси:

<https://diccionariofacil.org/>



Предоставяне на младите хора на необходимите инструменти за достъп до цифрово образование от Digital for Youth



ИТ мениджъри, обучители, млади хора (на възраст от 6 до 25 години), НПО и обществени организации, подкрепящи цифровото приобщаване.

Digital for Youth в Белгия събира дарени лаптопи от предприятия, ремонтира ги и ги предоставя на нуждаещи се млади хора.

Тази инициатива има за цел да предостави на младежите необходимите инструменти за **достъп до цифрово образование**, да подобри цифровите им умения, да увеличи бъдещите им възможности и да подобри пригодността им за заетост.

Тази практика може лесно да се адаптира към други региони, особено към тези, в които младите хора срещат пречки пред достъпа до цифрови технологии поради социално-икономически предизвикателства.

Цел

Преодоляване на дигиталното разделение чрез осигуряване на достъп на младите хора до дигитални устройства и насърчаване на развитието на дигитални умения.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси: Дарени преносими компютри или цифрови устройства, инструменти за обновяване и софтуер, както и партньорства с предприятия и НПО за дарения и разпространение.

Стъпки за изпълнение:

1. Установяване на партньорства с предприятия за даряване на устройства.
2. Създаване на процес за обновяване, за да се подготвят лаптопите за повторна употреба.
3. Разработване на система за разпространение, която да достигне до нуждаещите се млади хора, с акцент върху обществените организации и образователните институции.
4. Насърчавайте развитието на цифрови умения чрез обучение или достъп до учебни ресурси.

Препоръки за изпълнение:

- Ангажирайте местните училища, университети и неправителствени организации в процеса на идентифициране на младежите, които биха имали полза от получаването на устройство.
- Създайте кампании за повишаване на осведомеността, за да насърчите повече предприятия да даряват неизползвани или остарели лаптопи.

Предизвикателства:

- Осигуряване на постоянна наличност на дарени лаптопи.
- Управление на процеса на обновяване, за да се гарантира, че всички устройства отговарят на необходимите технически изисквания.
- Преодоляване на логистичните предизвикателства, свързани с разпространението.

Оценка

- Брой дарени, ремонтирани и разпространени лаптопи
- Обратна връзка от получателите относно въздействието на устройствата и подобряването на цифровите умения.
- Дългосрочно ангажиране на младежите с цифрово образование и умения.

Резултати

- От 2019 г. насам са раздадени 25 000 обновени лаптопа на нуждаещи се млади хора
- Повишено цифрово приобщаване на младите хора, което им дава възможност да участват в онлайн образование и възможности за работа.
- Повишаване на осведомеността относно цифровото изключване и необходимостта от достъпни технологии.

Връзка към ресурси:

<https://digitalforyouth.be/>



Управление на енергията на интелигентни устройства



ИТ мениджъри, обучители, персонал на обучителния център

Тази практика включва използването на интелигентни хранващи ленти и софтуерни инструменти за планиране и автоматизиране на изключването на несъществени устройства като компютри, монитори и проектори. Тези инструменти помагат **да се предотврати разхищението на енергия и да се гарантира, че устройствата са активни само когато е необходимо.**

Тази практика се популяризира от сдружение „Коучинг България“ в България и е лесно приложима във всяко работно пространство с цифрови устройства, независимо от размера им.

Цел

Намалете разхищението на енергия, като автоматизирате изключването на устройствата в извънработно време.

Практическо приложение

Необходимии инструменти и ресурси:

- Интелигентни хранващи ленти.
- Софтуер за планиране на устройствата.
- Информационни плакати за напомняне за ръчно изключване на устройствата.

Стъпки за изпълнение:

1. Извършете инвентаризация на устройствата, за да идентифицирате тези, които са подходящи за автоматизация.
2. Закупете и инсталирайте интелигентни хранващи ленти и софтуер за планиране.
3. Обучете персонала за използване на софтуера за планиране и се уверете, че знаят как да го отменят, когато е необходимо.
4. Наблюдавайте потреблението на енергия и коригирайте графици при необходимост.

Препоръки за изпълнение:

- Започнете с пилотна фаза в един отдел, за да проверите ефективността.
- Използвайте докладите за икономии на енергия, за да насърчите приемането на системата в цялата компания.

Предизвикателства:

- Първоначални разходи за закупуване на интелигентни ленти и софтуер.
- Осигуряване на съответствие на всички устройства с настройките за автоматизация.

Оценка

- Намаляване на месечното потребление на енергия.
- Отзиви на персонала за лесната употреба.

Резултати

- Намаляване на сметките за енергия.
- Повишаване на осведомеността на служителите за енергоспестяващи практики.

Соларно захранвана образователна учебна библиотека



Обучители, персонал на обучителни центрове, организации и др.

Инициативата **SolarSPELL** дава възможност на учащите се в световен мащаб, като предоставя локализирана образователна информация и обучение за изграждане на умения в офлайн среда.

Това е **цифрова библиотека за офлайн обучение, захранвана от слънчева енергия, която служи като устойчиво решение за електронно обучение в райони с ограничена интернет и енергийна инфраструктура.**

SolarSPELL съчетава слънчевата енергия с цифрова библиотека, захранвана от Raspberry Pi, за да предоставя образователно съдържание, без да се изисква постоянен достъп до електричество или интернет (захранването от Raspberry Pi устройство използва Raspberry Pi - малък, достъпен компютър - като основен мозък за изпълнение на задачи като управление на електроника, стартиране на софтуер или свързване с интернет). Работейки с партньори на място като Корпуса на мира, ВКБООН и правителствени министерства, цялостният подход на SolarSPELL свързва всяка цифрова библиотека с местни обучители за постоянно обучение и подкрепа.

Използвайки модела за обучение на обучители, мрежи от местни жители и партньори на място се обучават да използват цифровите библиотеки на SolarSPELL в своите общности и да изграждат информационна грамотност и цифрови умения сред потребителите на библиотеките.

Цел

Насърчаване на устойчивото и приобщаващо обучение в отдалечени места за обучение или места с недостатъчно ресурси.

Практическо приложение

За да приложите тази практика:

1. Създайте система, захранвана със слънчева енергия:

- Закупете комплекти SolarSPELL или сглобете подобни системи, като използвате слънчев панел, маломощен сървър Raspberry Pi и батерия. Тези устройства действат като цифрова библиотека, в която се помещават подбрани образователни ресурси.
- Уверете се, че системата е преносима и може да работи в среда с ниска консумация на енергия, идеална за отдалечени или слабоснабдени места за обучение.

2. Курирайте и качвайте съдържание:

- Разработете или адаптирайте материали за електронно обучение, подходящи за програми за обучение на възрастни. Те могат да включват цифрови учебници, видеоклипове, наръчници или технически ръководства. Съдържанието се съхранява на сървъра на Raspberry Pi, който е достъпен чрез местна Wi-Fi мрежа.

 **Практическо
приложение**

3. Обучение на преподаватели и обучаеми:

- Проведете обучения за преподаватели за това как да използват интерфейса на SolarSPELL и да персонализират съдържанието. По същия начин обучете учащите за достъп до ресурсите чрез свързани устройства, като смартфони, таблети или лаптопи.

4. Насърчавайте достъпността и приобщаването:

- Прилагайте SolarSPELL в райони с ограничена или липсваща интернет свързаност, като осигурите приобщаване на общностите с недостатъчно обслужване.

5. Наблюдение и разширяване на системата:

- Събирайте обратна информация за използваемостта на съдържанието и коригирайте ресурсите, за да отговорят на нуждите на учащите. Разширявайте системата, като включвате нови материали или свързвате няколко единици SolarSPELL, за да покриете по-широки географски райони.

Оценка

- Механизми за обратна връзка с потребителите за събиране на качествени данни за използваемостта, уместността на съдържанието и удовлетвореността на потребителите.
- Анализ на използването, наблюдение на моделите на използване на сървъра, включително броя на връзките и честотата на достъп до конкретни ресурси.
- Показатели за ефективност, проследяване на броя на активните устройства SolarSPELL, разположени в центровете за обучение; измерване на броя на обслужваните обучаеми и часовете на предоставеното образователно съдържание; и оценка на времето за работа на устройствата и потреблението на енергия, за да се гарантира надеждност и устойчивост.

Резултати

- Разширен достъп до цифрово образование за над 500 000 потребители в отдалечени или слабо обслужвани райони, включително региони на тихоокеанските острови и Африка на юг от Сахара.
- Даване на възможност за обучение в райони без надежден интернет или електричество, което прави центровете за обучение по-приобщаващи.
- Работят изцяло със слънчева енергия, като намаляват зависимостта от традиционните енергийни източници и елиминират въглеродните емисии, свързани с цифровата инфраструктура.

Връзка към ресурси:

<https://solarspell.org/>



Подкрепа за развитието на цифрови обществени пространства от Réseau Caban-Dibac



ИТ мениджъри, обучители, публични и частни организации, които се занимават с проблема на цифровото разделение, цифрови публични пространства (EPN) и лица, които се нуждаят от подкрепа в областта на цифровата грамотност.

Мрежата Caban обединява организации (ЕНП, НПО и др.), които се занимават с **намаляване на цифровото разделение** в Белгия. Те подпомагат цифровото приобщаване, като осигуряват цифров достъп, обучение за придобиване на умения и се застъпват за промени в политиките, които да гарантират равен достъп до цифрови ресурси. Този модел може да бъде адаптиран в други региони или държави, особено в райони със значително цифрово изключване, като се създадат подобни мрежи и сътрудничества за посрещане на местните нужди.

Цел

Да се борим срещу цифровото разделение, като подкрепяме развитието на цифрови публични пространства (ЕПС), които имат за цел да предоставят на всички потребители неограничен достъп до отворен ресурс от култура и знания и да подпомагат хората да подобрят цифровите си умения и да получат достъп до основни цифрови услуги.

 **Практическо
приложение**

Необходимите инструменти и ресурси: Цифрови инструменти и материали за цифрови публични пространства (напр. компютри, достъп до интернет), квалифицирани фасилитатори и цифрови обучители, партньорства с участници от публичния и частния сектор, както и застъпнически материали за политическа ангажираност.

Стъпки за изпълнение:

1. Одитиране на настоящата ИТ инфраструктура, за да се идентифицират устройствата, които се нуждаят от Създайте или си партнирайте със съществуващи ЕПН, за да предложите достъпни цифрови пространства за обучение.
2. Осигурете адаптирани семинари за цифрова грамотност и обучения за отделни лица.
3. Застъпвайте се за промяна на политиката и структурно финансиране в подкрепа на устойчивостта на ЕПН и усилията за цифрово приобщаване.
4. Развивайте партньорства с местни участници за повишаване на осведомеността относно цифровото изключване и подкрепа на обществени инициативи.

Препоръки за изпълнение:

- Да се гарантира, че ЕНП са разположени в районите, където цифровото изключване е най-разпространено.
- Ангажирайте местните общности в разработването на програми за цифрово обучение.
- Застъпвайте се за дългосрочно финансиране, за да осигурите устойчивост на тези инициативи.

Предизвикателства:

- Осигуряване на дългосрочно финансиране за ЕНП.
- Ангажиране на труднодостъпни лица, които могат да имат най-голяма нужда от обучение по цифрови умения.
- Преодоляване на липсата на физически достъп до цифрови услуги в някои райони.

Цел

- Брой лица, обучени на цифрови умения.
- Обратна връзка от участниците относно тяхната цифрова автономност и достъп до услуги.
- Успешни промени в политиката или увеличаване на финансирането за цифрово приобщаване.

Резултати

- Подпомагане на хората в преодоляването на пречките пред цифровия достъп, подобряване на уменията им и на цифровата им самостоятелност.
- Подобро социално сближаване чрез осигуряване на колективни, достъпни пространства за учене.
- Повишаване на осведомеността за необходимостта от устойчиви инвестиции в цифровото приобщаване, осигуряване на финансиране за продължаване на усилията.

Връзка към ресури:

<https://www.caban.be/?lang=fr>



Устойчиви електронни устройства



ИТ мениджъри, обучители, персонал на обучителния център

Тази практика включва **закупуване на електронни устройства с екосертификати**. Тези устройства консумират по-малко енергия и се произвеждат с помощта на екологосъобразни процеси. Организацията също така установяват политики за обществени поръчки, които дават приоритет на доставчици, ангажирани с устойчивостта. Тази практика се популяризира от сдружение „Коучинг България“ в България и може да се прилага във всяка организация, която модернизира своята ИТ инфраструктура.

Цел

Насърчаване на използването на енергийно ефективни и устойчиво произведени цифрови устройства за намаляване на екологичния отпечатък на центровете за обучение.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси:

- Политики за възлагане на обществени поръчки, в които се посочват екосертифицирани продукти.
- Партньорства на доставчиците с устойчиви марки.
- Обучение за избор и поддръжка на екологични устройства.

Стъпки за изпълнение:

1. Извършете одит на настоящата ИТ инфраструктура, за да идентифицирате устройствата, които се нуждаят от подмяна.
2. Проучете и съставете кратък списък на екологично сертифицирани устройства и доставчици.
3. Обучете ИТ персонала за поддръжка и оптимизация на тези устройства.
4. Наблюдавайте икономии на енергия и споделете резултатите с организацията.

Препоръки за изпълнение:

- Изберете устройства с по-ниска консумация на енергия и рециклируеми компоненти.
- Сътрудничете си с доставчици, предлагащи възможности за замяна или рециклиране на стари устройства.

Предизвикателства:

- По-високи първоначални разходи за екологично сертифицирани устройства.
- Ограничена наличност на някои модели устойчиви устройства.

Оценки

- Намаляване на потреблението на енергия, измерено чрез сметките за енергия.
- По-голямо използване на екологично сертифицирани устройства в цялата организация.

Резултати

- Намаляване на разходите за енергия от ИТ оборудване.
- Укрепване на партньорствата с доставчици на устойчиви технологии.

Устойчиво обучение по цифрови умения -Училище за цифрова интеграция ReDI



Обучители, персонал на обучителни центрове, организации и др.

Основаното през 2015 г. в Германия училище за цифрова интеграция **ReDI** е технологично училище с нестопанска цел, което предоставя на мигранти и маргинализирани местни жители безплатен и равноправен достъп до цифрово образование, като същевременно насърчава устойчивостта чрез повторна употреба и обновяване на ИТ оборудване - например чрез възстановяване на използвани или остарели технологии, като компютри, сървъри или мрежови устройства, до добро работно състояние - за обучение. Тяхната цел е да предоставят на учащите се ценни цифрови умения, нагласа за растеж, укрепени професионални умения и силна мрежа от професионалисти в областта на технологиите, които да помогнат за създаването на нови възможности за всички. Училището ReDI съчетава обучението по цифрови умения със социално въздействие, като използва дарено и реновирано ИТ оборудване.

Участниците се обучават на кодиране, анализ на данни и цифрова грамотност, като същевременно се запознават с устойчиви практики в областта на ИТ. Програмите за наставничество и намиране на работа допълват обучението, като го правят практически и приобщаващо, чрез сътрудничество с технологични компании, стартъпи и лидери в цифровата индустрия. Тази практика е лесно преносима: всяка организация може да я възпроизведе, като се снабди с дарено ИТ оборудване, партнира си с местни технологични предприятия и разработи модулни курсове за цифрови умения за различни нива на умения.

Цел

Да предоставим на учениците в неравностойно положение ценни цифрови умения, които да им помогнат да създадат нови възможности за кариера.

Практическо приложение

Моделът на ReDI School съчетава практическо обучение по цифрови умения с устойчивост, като набляга на повторната употреба на ИТ оборудване и овластяването на общността. Възможно е тази практика да бъде възпроизведена:

- **Партньорство с местни предприятия, корпорации и физически лица** за събиране на употребявани ИТ устройства като лаптопи, настолни компютри и таблети, сключване на споразумения за редовни вноски и осигуряване на постоянни доставки на оборудване.
- **Сътрудничество с магазини за ремонт на техника, ИТ специалисти** или професионални училища за обновяване на събраните устройства. Това включва почистване, ремонт на хардуера, актуализиране на софтуера и гарантиране, че устройствата отговарят на минималните стандарти за производителност за целите на обучението.
- **Включете сесии по време на програмата за обучение**, които да учат участниците как да поддържат и оптимизират устройствата си, за да удължат живота им. Подчертайте въздействието на електронните отпадъци върху околната среда и значението на дълготрайността на устройствата.

- **Разработете гъвкава учебна програма**, разделена на нива за начинаещи, средно напреднали и напреднали, която да е подходяща за участници с различна степен на предварителни цифрови познания.
- **Включете проекти от реалния свят**, като например създаване на уебсайтове, приложения или цифрови инструменти, които да позволят на участниците да приложат уменията си по смислен начин.
- **Създайте програма за наставничество**, в която професионалисти от бранша напътстват участниците по време на тяхното обучение, като им предоставят съвети за кариера, техническа подкрепа, обратна връзка за проектите и възможности за стаж или работа.
- **Организирайте хакатони**, предизвикателства за кодиране и събития за създаване на мрежи, на които участниците могат да покажат уменията си, да се срещнат с потенциални работодатели и да си сътрудничат по проекти, насочени към устойчивостта.
- **Включете семинари за създаване на автобиография**, подготовка за интервю и комуникация на работното място, за да подготвите участниците за професионалната среда.

Оценка

- Обратна връзка от участниците за оценка на удовлетвореността от програмите за обучение и възприеманата полезност на придобитите умения.
- резултати в областта на заетостта и образованието, като се проследява броят на участниците, които са си намерили работа или са се записали в образователни програми след завършване на обучението.

Резултати

- Центровете за обучение се превръщат в центрове за овластяване на групи в неравностойно положение, съобразяване с целите на социалната отговорност и подобряване на тяхната цифрова грамотност и осведоменост за устойчивостта.
- Ангажимент за екологична устойчивост, значително намаляване на електронните отпадъци.
- Партньорства с предприятия и ментори, които укрепват връзките с местната технологична екосистема и увеличават възможностите за стаж за обучаващите се.

Връзка към ресурси:

<https://www.redi-school.org/>



Устойчиво развитие на инфраструктурата за електронно обучение



ИТ мениджъри, обучители, възрастни обучаеми

Epimorfotiki Kilkis в Гърция използва персонализирана платформа за електронно обучение, базирана на софтуера с отворен код Moodle, която се хоства на **екологично отговорни сървъри**, предоставени от CretaForce.

Тази инфраструктура предлага надеждно и рентабилно решение за предоставяне на онлайн програми за обучение.

Платформата е проектирана така, че да отговаря на разнообразните нужди на обучаемите, като същевременно минимизира въздействието върху околната среда чрез оптимизирано използване на ресурсите и ефективност на сървърите.

Тази практика може лесно да бъде пренесена в други организации, като се възприемат платформи с отворен код като Moodle и се сътрудничи с доставчици на устойчив хостинг.

Цел

Разработване на устойчива, мащабируема и ефективна инфраструктура за електронно обучение, която поддържа гъвкаво и висококачествено онлайн обучение.

Практическо приложение

Необходимите инструменти и ресурси:

- LMS платформа.
- Хостинг услуги с фокус върху устойчивостта.
- ИТ персонал за адаптиране и поддръжка на платформата.

Стъпки за изпълнение:

- 1. Избор на платформа и настройка:** Инсталирайте MLS на сървъри, предоставени от доставчик на хостинг, който отговаря за околната среда.
- 2. Персонализиране и интегриране:** Персонализиране на платформата, така че да отговаря на нуждите на организацията, включително брендиране, структура на курсовете и роли на потребителите.
- 3. Обучение на потребителите:** Осигурете обучение на преподавателите и администраторите за това как да управляват и използват ефективно платформата.
- 4. Оптимизиране на устойчивостта:** Редовно наблюдавайте и оптимизирайте работата на сървъра, за да намалите потреблението на енергия и да подобрите ефективността.
- 5. Непрекъснатата поддръжка:** Осигуряване на постоянна техническа поддръжка и актуализации за поддържане на сигурността и функционалността на платформата.

Препоръки за изпълнение:

- Изберете доставчици на хостинг услуги с ангажимент за използване на възобновяема енергия и нисък въглероден отпечатък.
- Ангажирайте ИТ специалисти за персонализиране на платформата въз основа на специфичните образователни изисквания.
- Насърчавайте сътрудничеството между учителите и администраторите за стандартизиране на практиките за използване.

Предизвикателства:

- Първоначални разходи за персонализиране и настройка.
- Осигуряване на постоянна ангажираност на потребителите с платформата.
- Незабавно справяне с техническите предизвикателства, за да се поддържа надеждността на платформата.

Оценка

- Анализ на използването за измерване на ангажираността на платформата.
- Обратна връзка от преподаватели и обучаеми относно функционалността на платформата.
- Показатели за потреблението на енергия за оценка на ефективността на устойчивостта.

Резултати

- Гъвкава и надеждна инфраструктура за електронно обучение, поддържаща разнообразни нужди от обучение.
- Повишена удовлетвореност на потребителите благодарение на адаптивността и производителността на платформата.
- Намалено въздействие върху околната среда чрез устойчиви хостинг практики.

Връзка към ресурси:

Достъп до платформата за електронно обучение на Epimorfotiki, предлагаща разнообразни образователни материали и курсове, на адрес [Epimorfotiki e-Learning Platform](#).



Политики за устойчиви поръчки на хардуер (повторна употреба, обновяване и повторно производство)



ИТ мениджъри и купувачи, обучители, обучаеми

От 2013 г. насам **Epimorfotiki Kilkis** в Гърция прилага политика за **закупуване на обновени устройства** за нуждите на персонала и съоръженията за обучение. С над 100 компютъра в активна употреба, организацията работи със сертифицирани фирми за реновиране, за да гарантира качество и устойчивост.

Тази практика значително намалява разходите, удължава жизнения цикъл на ИТ оборудването и подкрепя принципите на кръговата икономика.

Тази практика може лесно да бъде възприета от организации, които имат за цел да намалят разходите и въздействието върху околната среда, като същевременно поддържат висококачествена технологична инфраструктура.



Цел

Да се намалят електронните отпадъци и да се сведе до минимум въздействието върху околната среда чрез приемане на обновен хардуер за организационни нужди и обучение.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Политики за възлагане на обществени поръчки, които дават приоритет на обновения хардуер.
- Партньорства със сертифицирани фирми за обновяване.
- Система за управление на инвентара за проследяване на жизнения цикъл на хардуера.

Стъпки за изпълнение:

1. **Въведете политика за „първо ремонтирай“:** Уверете се, че всички отдели разглеждат реновираните устройства като приоритет преди закупуването на нов хардуер.
2. **Сътрудничество със сертифицирани фирми за обновяване:** Партнирайте си с надеждни доставчици, които спазват стандарти за качество и опазване на околната среда.
3. **Създайте програма за пренасочване на хардуера:** Съберете излезлите от употреба устройства, ремонтирайте ги и ги разпределете отново в рамките на организацията.
4. **Периодично обновявайте хардуера:** Обновявайте старите устройства, като подобрявате компоненти като RAM или памет, за да удължите тяхната използваемост.
5. **Подкрепяйте местни фирми за обновяване:** Когато е възможно, си сътрудничете с местни доставчици, за да намалите емисиите от транспорта и да подкрепите регионалната икономика.

Препоръки за изпълнение:

- Редовен одит на инвентара на хардуера, за да се идентифицират устройствата за обновяване.
- Осигурете обучение на ИТ персонала за поддръжка и модернизация на обновеното оборудване.
- Изтъкнете пред заинтересованите страни предимствата на реновираните устройства по отношение на разходите и околната среда.

Предизвикателства:

- Осигуряване на постоянно качество на реновираните устройства.
- Управление на потенциални проблеми със съвместимостта с по-стария хардуер.

Оценка

- Процент на обновените устройства в активна употреба.
- Спестяване на разходи в сравнение със закупуването на нов хардуер.
- Намаляване на генерираните от организацията електронни отпадъци.

Резултати

- Над 100 използвани устройства са закупени като обновени, което значително намалява разходите за закупуване.
- Повишена устойчивост чрез намаляване на електронните отпадъци и подкрепа на кръговата икономика.
- Подобрена оперативна ефективност чрез стратегическо обновяване на хардуера.

Сертифициране на доставчици на устойчив хостинг от Фондация „Зелена мрежа“



ИТ мениджъри, обучители, компании, които се интересуват от екологосъобразна дигитализация

Фондация „Зелен уеб“ е организация с нестопанска цел, която се стреми към интернет без изкопаеми горива до 2030 г. и **насърчвава по-зелен интернет** чрез сертифициране на уебсайтове, които използват хостинг, захранван с възобновяема енергия.

Те поддържат глобална директория на доставчиците на екологичен хостинг и предлагат инструменти с отворен код за управление на въздействието на цифровите услуги върху околната среда.

Тази инициатива подкрепя преминаването към екологична цифрова инфраструктура, като дава възможност на организациите и физическите лица да избират устойчиви доставчици на хостинг и да намалят въглеродния си отпечатък.

Цел

Ускоряване на прехода към интернет, работещ изцяло с възобновяема енергия.

Практическо приложение

Моделът на фондация „Зелен уеб“ повишава осведомеността чрез проверки на устойчивостта на уебсайтове и информира учащите за въздействието на цифровата инфраструктура, като центрове за данни и хостинга.

Фондацията за зелени уебсайтове предоставя инструменти за проверка дали даден уебсайт е хостван на зелен сървър. Преподавателите могат да използват тези инструменти, за да учат учениците как цифровите дейности влияят на околната среда.

Освен това учащите могат да изберат уебсайт или да създадат свой собствен и да проучат стъпките, необходими за превръщането му в **неутрален по отношение на въглеродните емисии**.

Те могат да проучат доставчиците на екологичен хостинг, като използват директорията на Green Web Foundation, да оценят различните възможности и да изчислят приблизителното въздействие върху околната среда при преминаване към доставчик, захранван с възобновяеми източници. Ако е възможно, те могат да прехвърлят реален или измислен уебсайт към зелено хостинг решение, придобивайки практически опит с практиките на цифровата устойчивост.

Необходими инструменти и ресурси: API, онлайн инструменти и отворени набори от данни от Фондация „Зелен уеб“.

Стъпки за изпълнение:

1. Достъп до инструментите чрез уебсайта на Фондация „Зелен уеб“.
2. Използвайте наборите от данни, за да оцените потреблението на цифрова енергия на вашата организация.
3. Изпълнете препоръките за преминаване към възобновяеми енергийни източници.
4. Проследявайте напредъка с инструментите за анализ на Фондацията.

Препоръки за изпълнение:

- Включете инструментите на ранен етап в стратегията си за устойчивост.
- Осигурете обучение на персонала за използване на наборите от данни и интерпретиране на анализите.

Предизвикателства:

- Ограничена информираност на организациите за тези инструменти.
- Необходим е първоначален технически опит за пълноценно използване на API.

Оценка

- Използване на инструментите и наборите от данни.
- Брой организации, които преминават към възобновяема енергия.
- Обратна връзка от организациите потребители.

Резултати

- Помага на организации да одитират и подобряват цифровото си потребление.
- Популяризира екологосъобразни инициативи за постигане на цели за устойчивост.
- Придобива опит в прилагането на екологични цифрови практики и информираност за устойчивост.

Връзка към ресурси:

<https://www.thegreenwebfoundation.org/about/>



5 правила „R“ за дигитално обучение



Педагози-инженери, ИТ мениджъри и купувачи, учители

Правилата на 5-те „R“ са предложени от Беа Джонсън в книгата ѝ „Zero Waste Home: The Ultimate Guide to Simplifying Your Life by Reducing Your Waste“, публикувана през 2013 г.

Спазвайки 5 основни принципа, човек може значително да намали генерираните от него отпадъци. Какво ще стане, ако тези 5 универсални правила бъдат адаптирани за намаляване на въздействието на цифровото обучение върху околната среда?

Тези правила могат да бъдат адаптирани и за намаляване на въздействието върху околната среда на присъственото обучение (оборудване на класната стая, отпечатани документи и т.н.).

Цел

Прилагане на стратегии за трезвеност на всички нива на действие, достъпни за проектиране на цифрово обучение.

 **Практическо
приложение****Необходими инструменти и ресурси:**

- Политики за възлагане на обществени поръчки, приоритет на обновено или употребявано оборудване.
- Система за управление на инвентара на цифровото оборудване.
- Партньорство със сертифициран сервиз за поправка на електронни устройства

Стъпки за изпълнение:

1. **Откажете се:** Избягвайте покупка на ново цифрово оборудване или софтуер, ако не са необходими за обучението ви и не са екологични.
2. **Намалете:** Грижете се за съществуващото оборудване и купувайте само необходимото, като предпочитате споделяне и многократно използване.
3. **Ремонт:** Ремонтирайте или актуализирайте оборудването и софтуера, преди да ги замените.
4. **Повторна употреба:** Избягвайте нови покупки и предпочитайте втора употреба или ремонтирано оборудване.
5. **Рециклирайте:** Изхвърлете неизправното оборудване в съоръжения за събиране на електронни отпадъци (съгласно директива WEEE).

Препоръки за изпълнение:

- Списъкът с правила е подреден: По този начин рециклирането се счита за последното решение, което трябва да се обмисли след проучване на всички други възможни алтернативи.

Предизвикателства:

- Техническото (хардуерно или софтуерно) и психологическото остаряване могат да затруднят отказа от закупуване на ново цифрово оборудване или софтуер.

Оценка

- Процент на ремонтираните или употребявани устройства в активна употреба.
- Средна продължителност на живота на цифровото оборудване.

Резултати

- Спестяване на разходи поради по-дългия живот на цифровото оборудване и закупуването на обновено или втора употреба оборудване вместо ново.
- Намаляване на електронните отпадъци.

Връзка към ресурси:

Европейска директива за отпадъците от електрическо и електронно оборудване (OEEО):
https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee_en



Проектът „Digi-Agro“ за обучение на специалисти в областта на земеделието в устойчиви практики



Педагози-инженери

Digi-Agro е френски национален проект с консорциум от 7 партньора за предоставяне на цифрови курсове за обучение по интегрирана защита на културите (ИЗК), за да се отговори на екологичните, обществените и регулаторните предизвикателства пред земеделския сектор.

Цифровите курсове са достъпни на My Green Training Box - иновативна платформа за обучение, съчетана със сериозни игри и видеоклипове с дизайн на движението, за да обучава професионалисти в областта на селското стопанство в устойчиви практики. Проектът имаше за цел да създаде 25 цифрови курса за обучение, **като в основата на проекта са залегнали устойчивите информационни технологии.**

Проектът получава наградата „Победители на наградите за дигитално обучение 2024“ във Франция в категорията „Фаворити на журито“.

Партньорите по проекта Digi-agro са ангажирани с отговорното цифрово образование.

Цялото цифрово съдържание на проекта е разработено с помощта на **отговорен цифров подход**:

- **Платформата:** “My green training box” за обучение е първата платформа за обучение със 100% екологичен дизайн. Тя е разработена в съответствие със стандартите GR491 - референтното ръководство за отговорно проектиране на цифрови услуги.
- **Хостинг:** Цялото цифрово съдържание на проекта се хоства от доставчик, който се ангажира да намали и оптимизира потреблението си на енергия.
- **Образователен инженеринг:** цялото цифрово съдържание на проекта е създадено с помощта на подход за екодизайн, който отчита неговата достъпност и въздействие. За цифровите курсове за обучение е избран форматът на микрообучение. Това е метод на обучение, основан на кратки модули, който е достъпен във видеоклипове, подкастове и текстови формати. Наличието на съдържание в множество формати увеличава достъпността по много начини. Освен това цветовете контрасти бяха проверени с онлайн инструмент и беше обърнато внимание на подходящия избор на цветове при създаването на визуалните материали.

При микрообучението създаването на видеоклипове ще бъде стъпката, която ще има най-голямо въздействие. Умишлено бяха избрани видеоклипове с двигателен дизайн, без фоново видео, което би довело до удвояване на размера на видеоклиповете.

Като се има предвид, че общият брой на видеоклиповете, създадени само за този проект, е повече от 200, важно е, че **въздействието на цифровите технологии е намалено с 50%.**

Освен това по време на фазата на тестване разпространението на цифровите курсове за обучение не беше извършено чрез изпращане на видеоклипове, а вместо това бяха изпратени интеграционни кодове на видеоклипове, които вече бяха налични на сървърите на Infomaniak. По този начин бяха избегнати прехвърлянето на големи файлове и дублирането на съдържанието.

Благодарение на комуникацията по проекта, мотото на проекта, 3U, „**Useful, Usable, Used**“, се роди в рамките на консорциума, но се разпространи и извън 7-те партньори. Проектът е достъпен на френски език и през октомври 2024 г. **повече от 350 обучаеми/обучители са участвали във фазата на тестване на проекта и са използвали съдържанието.**

Цел

Дигиталните курсове за обучение заемат много голямо пространство в дигиталния свят, като изискват най-модерно оборудване или висока мощност на свързване.

Практическо приложение

1. **Определете обхвата** и го съгласувайте с отговорните цифрови принципи.
2. **Извършване на анализ на въздействието** (оценка на екологичния отпечатък на цифровите инструменти и платформи).
3. **Разработете отговорно рамката за обучение** (избягване на ненужно дублиране, включване на насоките за достъпност WCAG и стандартите за поверителност на данните).
4. **Изберете устойчиви и етични платформи за цифрово обучение** и осигурете отговорно използване на данните (устойчив хостинг, предоставяне на алтернативи с ниска пропускателна способност, като например съдържание за изтегляне и офлайн достъп).
5. **Разработвайте съдържание с отговорни практики** (екологични медии: добро качество, по-малки размери на файловете; приобщаващ дизайн).
6. **Популяризирайте отговорно** - съобщавайте, когато е необходимо, и споменавайте отговорни цифрови практики.
7. **Докладвайте за въздействието** - докладвайте за резултатите от проекта по отношение на социалното, екологичното и образователното въздействие.

Оценка

- Достъпност на платформата за цифрово обучение.
- Достъпност на цифровите курсове за обучение.
- Оценка на размера на цифровите материали.

Резултати

С устойчиви ИТ в основата на проекта, което позволи на проекта да получи награда „Победители на наградите за дигитално обучение 2024“ във Франция в категорията „Coup de coeur“ може да се преведе като „любимци на журито“.

Връзка към ресурси:

Цифрови курсове за обучение, създадени в рамките на проекта Digi-Agro, са достъпни на линка по-долу:

www.mygreentrainingbox.com



Използване на естествено осветление и енергоефективни крушки



ИТ мениджъри, обучители, персонал на центрове за обучение

Насърчаване на използването на естествена дневна светлина чрез пренареждане на работните места в близост до прозорци и замяна на традиционните крушки с **енергийно ефективни LED алтернативи**. Инсталирайте сензори за движение в зоните с ниска интензивност на движението, за да изключват автоматично осветлението, когато не е необходимо.

Тази практика се популяризира от сдружение „Коучинг България“ в България и е изключително приспособима за всички видове офиси, включително малки предприятия и големи корпоративни пространства.

Цел

Намаляване на потреблението на енергия чрез оптимизиране на системите за осветление в офиса.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- LED крушки.
- Устройства със сензор за движение.
- Светломери (по избор).

Стъпки за изпълнение:

1. Оценете нуждите от осветление в различните части на офиса.
2. Инсталирайте LED крушки и сензори за движение.
3. Преразпределете бюрата или работните места в близост до прозорци.
4. Обучете служителите за ефективно използване на естествената светлина.

Препоръки за изпълнение:

- Извършвайте периодични прегледи, за да се уверите, че осветлението се използва ефективно.
- Комбинирайте с други инициативи за пестене на енергия за постигане на максимален ефект.

Предизвикателства:

- Първоначални разходи за закупуване на сензори и светодиоди.
- Съпротива срещу пренареждането на бюрата.

Оценка

- Намаляване на месечните сметки за електроенергия.
- Обратна връзка от служителите за комфорта на работното място.

Резултати

- Спестяване на разходи за осветление.
- Положително въздействие върху удовлетвореността на служителите поради подобрената естетика на работното място.



Използване на смесено обучение в програмите за обучение на възрастни



Педагогози-инженери, обучители, възрастни обучаеми

Смесеното обучение съчетава присъствени сесии с цифрови модули, като използва инструменти като видео уроци, тестове и интерактивни уебинари.

Този подход позволява на учащите да се занимават с материала със собствено темпо, докато преподавателите следят напредъка чрез цифрови платформи.

Epimorfotiki Kilkis в Гърция възприе тази практика след участие в проекта „Еразъм+“ „Смесено преподаване и учене в центровете за ПОО“, който предостави методологии и инструменти за ефективно прилагане.

Тази практика е много адаптивна и може да бъде пренесена в други образователни контексти, тъй като използва широко достъпни цифрови инструменти и ресурси. Тя може да бъде подходяща за различни обучаеми, включително за такива с ограничено време или географски ограничения. Важно е обаче да се отбележи, че успешното прилагане на тази практика изисква както обучаемите, така и обучителите да имат достъп до цифрово оборудване и интернет връзка, както и достатъчно цифрови умения за ефективно използване на тези ресурси.

Цел

Интегриране на традиционното обучение лице в лице с онлайн обучението, създаване на гъвкаво и адаптивно образователно преживяване, което повишава ангажираността на учащите и подпомага ученето през целия живот.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Система за управление на обучението (LMS).
- Инструменти за видеоконферентна връзка.
- Интерактивни инструменти за ангажиране

Стъпки за изпълнение:

1. **Обучение на преподаватели:** Провеждане на семинари за запознаване на учителите с цифровите инструменти и методологии.
2. **Проектиране на смесени курсове:** Балансирайте присъствените и цифровите дейности, съобразени с целите на обучението.
3. **Ориентиране на обучаемите:** Напътствайте участниците за ориентиране в смесения формат и очакванията.
4. **Насърчаване на ангажираността:** Използвайте форуми, тестове и уебинари за взаимодействие и активно учене.
5. **Оценяване на обучението:** Комбинирайте традиционни и онлайн оценки за измерване на резултатите.

Препоръки за изпълнение:

- Започнете с пилотен смесен курс, преди да го разширите.
- Редовно събирайте обратна връзка от преподавателите и учащите, за да усъвършенствате методите.
- Осигурете непрекъсната подкрепа за цифровата грамотност както на учителите, така и на учащите.

Предизвикателства:

- Съпротива срещу въвеждането на нови цифрови инструменти сред учителите.
- Първоначална инвестиция в обучение и създаване на платформа.
- Осигуряване на последователна ангажираност в цифровите компоненти.

Оценка

- Проучвания на удовлетвореността на обучаемите.
- Процент на завършване на смесените курсове.
- Анализи на използването на LMS за проследяване на ангажираността.

Резултати

- По-голяма гъвкавост за учащите, съчетаващи работа и обучение.
- Повишаване на цифровата грамотност на учители и учащи.
- Увеличаване на мотивацията и ангажираността на обучаемите.

Връзка към ресурси: Запознайте се с интелектуалните резултати и ресурси, разработени в рамките на проекта „[Смесено преподаване и учене в училищата за професионално образование и обучение](#)“.



Използване на устойчиви ИТ инструменти



ИТ мениджъри, обучители, ръководители

От 2019 г. насам **Epimorfotiki Kilkis** в Гърция дава приоритет на **използването на устойчиви ИТ инструменти** за своите оперативни нужди и обучение. Това включва възприемането на облачни услуги с енергийно ефективни центрове за данни, платформи за съвместна работа за свеждане до минимум на използването на физически ресурси и енергийно ефективен хардуер, сертифициран за устойчивост.

Тези практики са в съответствие с ангажимента на организацията да намали своя екологичен отпечатък, като същевременно повиши оперативната си ефективност. Този подход може да бъде възприет от организации, които целят да намалят разходите и въздействието върху околната среда, като същевременно поддържат висококачествена технологична инфраструктура.



Цел

Интегриране на устойчиви ИТ инструменти за намаляване на въздействието върху околната среда, с запазване на ефективността и мащабируемостта.

Практическо приложение

Необходимии инструменти и ресурси:

- Платформи за облачни изчисления с ефективно използване на енергия.
- Инструменти за сътрудничество за виртуална комуникация и споделяне на документи.
- Енергийно ефективен хардуер (напр. устройства с Energy Star сертификат).

Стъпки за изпълнение:

1. **Оценка на ИТ нуждите:** Преглед на текущата инфраструктура за подобрене на устойчивостта.
2. **Приемане на облачни услуги:** Преминане към облачни платформи за оптимизиране на сървъри и намаляване на енергийни разходи.
3. **Интегриране на инструменти за съвместна работа:** Използване на инструменти за производителност с минимално използване на физически ресурси.
4. **Редовно наблюдение:** Анализи за измерване на въздействието на ИТ инструментите върху енергията и ефективността.
5. **Обучение на персонала:** Семинари за запознаване със зелени ИТ практики и инструменти.

Препоръки за изпълнение:

- Изберете доставчици с сертификати за устойчивост.
- Оптимизирайте използването на инструменти с автоматизация за намаляване на отпадъците.
- Насърчавайте дистанционната работа за намаляване на пътуванията и офис ресурси.

Предизвикателства:

- Първоначални разходи за преминаване към облачни системи.
- Обучение на персонала за ефективно използване на новите ИТ инструменти.

Оценка

- Намаляване на потреблението на енергия и оперативните разходи.
- Повишаване на ефективността на организационните процеси чрез ИТ инструменти.

Резултати

- Повишена устойчивост на ИТ операциите.
- Подобро сътрудничество и производителност.
- Намаляване на въглеродния отпечатък на организацията.



Използване на отговорни цветове в печатните документи

Педагози-инженери, ИТ мениджъри и закупчици, обучители, персонал на обучителни центрове

Изборът на **отговорни цветове** е много добър начин да ограничите въздействието на отпечатаните документи върху околната среда. Чрез създаването на палитра от цветове с екологичен дизайн неправителствената организация Climate Fresk ограничава количеството мастило, използвано за отпечатване на всички свои документи, като същевременно осигурява добра четливост на печатната си комуникация. Въпреки че цветовата палитра с екологичен дизайн може да се различава за печатни или цифрови медии, повечето от съветите, разгледани в тази практика, могат да бъдат пренесени и към цифровите медии.

Цел

Създайте екологична и четлива цветова палитра за печатните документи.

Практическо приложение

Необходими инструменти и ресурси:

- Онлайн инструмент за генериране на цветови палитри (например „Adobe Color“, „Coolors“ или „Color Kit“).
- Онлайн инструмент за анализ на цветовия контраст (като например инструментите на Adobe „Color Contrast Analyzer“, „Coolors“ или „Color Kit“ „Color Contrast Checker“).

- Палитрата „Ecobranding CMYK Colors“ от Ръководството за Ecobranding CMYK.

Стъпки за изпълнение:

1. Изберете 3-те основни нюанса на вашата цветова палитра от комплекта „Ecobranding CMYK Colors“:
 - 1 фонов цвят (светъл)
 - 1 цвят на текста (тъмен)
 - 1 поддържащ цвят (междинен)
2. От тези 3 основни нюанса добавете допълващи се цветове, за да създадете гама от 5-6 цвята, които се съчетават хармонично.
3. Проверете достъпността на цветовете си с помощта на инструмент за анализ на цветовия контраст и коригирайте цветовата си палитра, ако е необходимо.

Препоръки за изпълнение:

- Единственият наистина тъмен цвят за екодизайн (за използване като фонов цвят) е 100% черно.
- Не забравяйте да актуализирате или да създадете графичната си харта, за да поддържате графична съгласуваност във всичките си документи.

Предизвикателства:

- Въпреки че пастелните цветове използват по-малко мастило при печат, палитрата „изцяло в пастелни цветове“ е лош вариант за оптимална четливост.
- За да се съобразите с визуалната си идентичност, цветовата ви палитра вероятно няма да съдържа само екологични цветове, а ще бъде смесица от екологични цветове и цветове на марката.

Оценка

- Брой отпечатани страници преди подмяната на касетата с мастило на принтера.
- Проблеми със засъхването и зацапването на отпечатаните страници.

Резултати

- Намалена консумация на мастило при цветен печат.
- Намалено потребление на хартия чрез използване на по-тънка хартия.

Връзка към ресурси:

- Уебсайт на НПО Climate Fresk:
<https://climatefresk.org/world/>
- Ръководство за екобрандинг СМΥК (с отворен код):
<https://github.com/Ecobranding/Ecobranding-CMYK-Guide>



Използване на слънчева енергия за управление на уебсайтове от списание Low-tech



**ИТ мениджъри, обучители, организации,
насочени към намаляване на въздействието
върху околната среда чрез цифрови решения**

Списание Low-tech в Испания е блог, посветен на публикуването на статии за енергийно ефективни и нискоресурсни технологии.

То използва минималистичен, **статичен дизайн на уебсайта, захранван със слънчева енергия**, за да намали въздействието на цифровата инфраструктура върху околната среда.

Практиката може да бъде адаптирана към други цифрови платформи или медийни проекти, които имат за цел да намалят потреблението на енергия и цифровия отпечатък.

Цел

Намаляване на потреблението на енергия в цифровите платформи чрез използване на нискотехнологични решения.

Практическо приложение

Необходимии инструменти и ресурси:

Нискотехнологичен дизайн на уебсайта (например статични HTML страници със съдържание, което изисква по-малко кодиране, тъй като остава еднакво за всички потребители), слънчева енергия за хостинг и възможности за четене офлайн за потребителите.

Стъпки за изпълнение:

1. Преминете към минималистичен, статичен дизайн на уебсайта си.
2. Изберете енергийно ефективно хостинг решение (за предпочитане със слънчева енергия).
3. Изберете Оптимизиране на съдържанието на уебсайта (използвайте шрифтове по подразбиране, опростете изображенията).
4. Включете офлайн опции и настройки за намалено потребление на енергия.

Препоръки за изпълнение:

- Проведете енергиен одит на настоящия си уебсайт, преди да преминете към него.
- Обучете екипа си за ползите от нискотехнологичния дизайн за екологична устойчивост.

Предизвикателства:

- Ограничена функционалност в сравнение с традиционните, динамични уебсайтове.
- Не са подходящи за платформи с тежко съдържание, които изискват сложна интерактивност.

Оценка

- Намалено потребление на енергия на уебсайта, проследявано чрез анализите на хостинга.
- Ангажираност на потребителите с нискотехнологичното съдържание (напр. посещения на уебсайта, време за четене).

Резултати

- Успешно намаляване на потреблението на енергия, като уебсайтът работи само с 1-2,5 вата енергия.
- Повишаване на осведомеността за цифровите решения с ниска консумация на енергия в по-широката общност.

Връзка към ресурси:

<https://solar.lowtechmagazine.com/>



Програми за виртуален обмен за Цифрови и Устойчиви умения - Soliya



Обучители, Персонал на Център за обучители

Основана през 2003 г. в Нидерландия, **Soliya** има за цел да подобри уменията за цифрово сътрудничество и комуникация, като същевременно насърчава културното разбирателство и информираността за устойчивостта.

Те се превръщат в лидери в **областта на виртуалния обмен**, като разработват методики за межкултурно и межкултурно образование и обучение с високо въздействие, улеснени чрез цифрови технологии.

Програмите за виртуален обмен на Soliya използват видеоконференции и инструменти за сътрудничество, за да свържат учащите се в световен мащаб. Участниците се включват във фасилитирани дискусии по глобални предизвикателства, включително устойчивост и цифрово приобщаване.

По този начин се насърчава ефективното използване на цифрови платформи, за да се намали необходимостта от физическо пътуване, като същевременно се повишават критичните цифрови компетентности.

Всяка година те събират **15 000 млади хора** в малки, разнообразни групи.

Този модел може да бъде адаптиран от всяка организация, предлагаща онлайн образование. Той изисква стабилна платформа за видеоконференции, обучени фасилитатори и учебна програма, насочена към устойчивост и цифрово сътрудничество.

Цел

Разработване на методики за межкултурно и межкултурно образование и обучение с високо въздействие чрез цифрови технологии за виртуален обмен.

Практическо приложение

Моделът на Soliya използва виртуални обмени, за да свърже учащите се по целия свят, да подобри уменията за цифрово сътрудничество и да насърчи културното разбирателство.

Възможно е тази практика да бъде възпроизведена:

- **Изберете енергийно ефективна платформа** за видеоконференции, която поддържа групови взаимодействия и стаи за почивка. Уверете се, че платформата е достъпна и съвместима с устройствата на участниците, особено в райони с ниска честотна лента.
- **Обучете фасилитаторите** да управляват онлайн дискусиите и да създават приобщаваща, ангажираща и уважителна виртуална среда. Фасилитаторите трябва да имат умения да посредничат в дискусиите, да насърчават участието и да разрешават потенциални конфликти.
- **Подгответе технически насоки за участниците**, за да оптимизират своите устройства и връзки за участие с ниско потребление на енергия и високо качество (напр. насърчавайте настройките за видео с ниска резолюция, за да намалите използването на данни, и използвайте инструменти за споделени документи за сътрудничество).

- **Изграждане на теми за дискусии и съвместни проекти**, свързани с глобалните предизвикателства, с особен акцент върху устойчивостта и цифровата отговорност. Обучавайте участниците в енергийно ефективно цифрово поведение (като например изключване на видео, когато не се говори, измерване на спестените въглеродни емисии и сравняване на въглеродния отпечатък на виртуалните обмени с този на събитията, провеждани лично).
- **Партнирайте си с центрове за обучение или организации** в други държави, за да свържете участници от различни културни среди. Осигурете балансирано представителство, за да насърчите истинския обмен и взаимното обучение.
- **Осигурете възможности** за свързване на участниците извън сесиите, като например виртуални мрежи на възпитаниците или дискуссионни форуми в платформи като Slack или Discord.
- **Гарантирайте, че сесиите са приобщаващи** за участници с различни нива на цифрови умения, увреждания или предизвикателства, свързани с достъпа. Това може да включва предлагане на субтитри за сесиите, използване на прости и интуитивни цифрови инструменти и предоставяне на възможности за асинхронно участие.

Оценка

- Обратна връзка от участниците за оценка на удовлетвореността от програмите за обучение и възприеманата полезност на придобитите умения.

Резултати

- Усвояване на умения за работа с инструменти за виртуално сътрудничество, управление на проекти и онлайн комуникация
- Свързват обучаемите с глобалните дискусии за устойчивост, като се позиционират като центрове за отговорно и въздействащо цифрово обучение.
- Елиминират пътуванията, като значително намалите въглеродния отпечатък на международните образователни програми.

Връзка към ресурси:

<https://soliya.net/>



Платформи за виртуално обучение



ИТ мениджъри, педагози-инженери, обучители

В тази практика се използват платформи като kChat и други подобни **екологични опции за провеждане на виртуални обучения**, което намалява емисиите от пътувания и използването на ресурси. Тя включва и разработване на хибридни модели за участници, които предпочитат лично присъствие.

Тази практика се популяризира от Асоциация „Коучинг България“ в България и е изключително адаптивна в организации, в които обучението е неразделна част от живота, особено в градски или географски разпръснати райони.

Цел

Насърчаване на устойчивостта чрез преминаване към виртуални или хибридни сесии за обучение, което намалява необходимостта от пътуване.

Практическо приложение

Необходимии инструменти и ресурси:

- Платформи за виртуални срещи.
- Стабилна интернет връзка и уеб камери.
- Предварително разработени цифрови модули за обучение.

Стъпки за изпълнение:

1. Изберете най-подходящата виртуална платформа за нуждите на обучението си.
2. Обучете персонала и учителите за ефективно използване на платформата.
3. Разработете увлекателни онлайн модули, които включват видеоклипове, интерактивни сесии и ресурси за изтегляне.
4. Планирайте хибридни модели на обучение за балансиран подход, когато е необходимо.

Препоръки за изпълнение:

- Осигурете подкрепа на участниците, които не са запознати с виртуалните платформи.
- Включете интерактивни инструменти като анкети или стаи за почивка, за да увеличите ангажираността.

Предизвикателства:

- Проблеми с интернет връзката за някои участници.
- Съпротива от страна на обучители или обучаеми, които предпочитат традиционните методи.

Оценка

- Процент на присъствие на виртуални сесии.
- Обратна връзка от участниците относно ефективността на виртуалното обучение.

Резултати

- Намаляване на свързаните с пътуването емисии.
- Положителни отзиви за гъвкавостта и достъпността на възможностите за виртуално обучение.

Разбиране как да работите с източници ефективно



Педагози-инженери, обучители, обучаеми

Работата с източници е важна практика, от която се нуждаете като обучител. Тя включва **да знаете как да намирате подходящи източници, да оценявате техния авторитет и надеждност и да разбирате как да интегрирате източниците в работата си с правилно позоваване.**

Налични са безплатни онлайн цифрови инструменти, които ви помагат да работите с източници и да гарантирате целостта на документите си.

Въпреки че тази практика е добре позната в областта на академичното писане (тя се популяризира в изследователските университети във Франция, например SciencesPo, Université Toulouse - Jean Jaurès), тя е лесно преносима в областта на обучението, особено по време на проектирането на учебни материали.

Цел

За да бъде етичен, публикуваният документ трябва да посочва своите източници, а читателят трябва да може да провери тези източници.

Практическо приложение

Необходимии инструменти и ресурси:

- Академична търсачка (напр. Google Scholar).
- Онлайн програма за проверка на плагиатството (например QuillBot's Plagiarism Checker, Justdone's Plagiarism Checker или Grammarly's Plagiarism Checker).
- Онлайн генератор на цитати (напр. QuillBot Citation Generator, Scribbr Citation Generator или Chegg Citation Machine).

Стъпки за изпълнение:

- 1. Намерете подходящи източници:** Потърсете подходящи източници (например уебсайтове, книги, научни публикации, видеоклипове, снимки и т.н.), например чрез използване на академична търсачка, и запишете техните препратки (например по заглавие, URL, ISBN или DOI).
- 2. Интегрирайте източниците в работата си:** След като намерите информация, която искате да включите в работата си, можете да изберете да цитирате, перифразирате или обобщите източника.
- 3. Оценяване на вашия документ:** Проверете целостта на документа си, например като използвате онлайн програма за проверка на плагиатството, за да откриете плагиатство и други проблеми при писането (например печатни грешки, граматически грешки и неправилно поставена пунктуация).
- 4. Цитирайте източниците си по подходящ начин:** Използвайте онлайн генератор на цитати, за да генерирате форматираны препратки в съответствие с официалните академични стандарти (напр. APA, MLA).

Препоръки за изпълнение:

- Поддържайте критичен поглед върху източниците и проверявайте тяхната надеждност (репутация, целева аудитория, обективност, конфликт на интереси, референции).
- Възложете на колега да прегледа документа за последователност.

Предизвикателства:

- Трудност при идентифициране на фалшива информация, особено в социалните мрежи.
- Избягвайте когнитивни предубеждения при търсене на източници (например, предубеждение за потвърждение).

Оценка

- Брой позовавания, посочени в документите ви.
- Брой проблеми, открити от програмата за проверка на плагиатството.

Резултати

- Демонстрира качеството на вашата работа или дава допълнителни насоки на учениците.
- Осигурява зачитане на авторските права и избягва всякакъв риск от плагиатство.

Връзка към ресурси:

Насоки на SciencesPo за цитиране на източници и създаване на библиография:
<https://www.sciencespo.fr/college/sites/sciencespo.fr/college/files/citer-sources-rediger-bibliographie-en.pdf>



Защо е важно да се прилагат устойчиви ИТ за доставчиците на образование и обучение?



Интервю с Лоран Дедие

Ръководител на отдела за развитие на My Green Training Box

Защо въведохте цифровата отговорност в My Green Training Box?

Цифровите технологии замърсяват. Всеки етап от нейния жизнен цикъл оказва значително въздействие върху околната среда. Количеството суровини и вода, необходими за производството ѝ, е огромно. Както и количеството енергия, необходимо за използването ѝ. Когато осъзнаете въздействието на цифровите технологии, е трудно да не предприемете действия. А когато дейността на вашата компания се основава основно на разработването на цифрови решения, действията стават задължителни.

Какви практически стъпки сте предприели?

Първото действие беше да обучим нашите екипи на цифрова отговорност. След това съвместно изготвихме план от 11 конкретни действия, които да бъдат приложени в нашата компания. Тези действия варираха от управление на електронните ни пощи до намаляване на размера на цифровото ни съдържание и по-устойчиви хостинг решения.

Днес сме изминали дълъг път в намаляването на нашето цифрово въздействие.

Платформата ни, My Green Training Box, е разработена с помощта на подход за екодизайн, устойчиви ИТ са инсталирани на всяко ниво в нашата компания, а всички наши цифрови услуги се хостват от отговорен доставчик. А от юли 2024 г. сме удостоени с етикет за устойчиви технологии от второ ниво.

Така че, подобно на други сектори, и той трябва да мисли как да намали въздействието си. Образованието също трябва да играе роля в даването на пример на младите хора, които подкрепя.

Съществува огромна необходимост от обучение на хората относно цифровото замърсяване.

Хората често не осъзнават, че едно търсене в Google консумира енергия и че когато се умножи по цялата планета, това води до колосално потребление на енергия. А потреблението на енергия не е единственото въздействие. Има и много други.

Как училищата, университетите и центровете за обучение могат да намалят своето цифрово въздействие?

Има няколко начина, например да обърнат внимание на своите ИТ покупки. Винаги ли се нуждаят от най-новите таблети на пазара? Могат също така да използват повторно и да актуализират своите цифрови ресурси, вместо да създават всеки път ново съдържание или да трупат на сървърите си готово цифрово учебно съдържание, което вече не използват.

Помислете дали е подходящо присъствено или дистанционно обучение в зависимост от целите на обучението. Необходимо ли е 200 ученици да пътуват, за да прожектират презентация на екран в курс, в който няма взаимодействие между преподавателя и учениците?

Как виждате развитието на отговорните цифрови технологии в сектора на образованието и обучението?

Следващото голямо предизвикателство е изкуственият интелект. Ясно е, че цифровите технологии замърсяват, но с масовото използване на ИИ това ще бъде още по-лошо.

Регулирането на използването на ИИ, образоването на хората за екологичното и етичното му въздействие и обмислянето на полезността му, преди да го използваме, са все въпроси, които ще трябва да разгледаме през следващите години. Виждаме, че се задават много въпроси относно рисковете от използването на ИИ за предаване на невярна информация. Какво ще кажете за образованието? Съществува ли риск от предаване на неверни знания благодарение на ИИ?

Заключение

Дигиталните технологии са мощен инструмент за трансформация, но използването им трябва да се преосмисли, за да се избегне нарастващото цифрово разделение и да се ограничи екологичният им отпечатък. Благодарение на най-добрите практики, посочени в тази книга, ние показахме, **че е възможно да се приемат по-отговорни решения, без да се прави компромис с качеството на обучението.**

Бъдещето на обучението зависи от колективното осъзнаване и ангажимента **за интегриране на цифрови инструменти, които зачитат хората, околната среда и демократичните принципи.** Приканваме всеки читател да възприеме тези практики, да ги разпространява и да играе активна роля в този преход към по-приобщаваща и етична цифровизация.

Нека заедно да оформим един дигитален свят, който служи за устойчиво и справедливо обучение!

Посетете нашият Уебсайт:

<https://sustainable-digital-learning.com/>





Co-funded by
the European Union



Проект: In-DigiT - Приобщаваща и отговорна цифровизация в обучението н°2024-1-FR01-KA220-ADU-000245487

Тази брошура е публикувана под международния лиценз **Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0.)** (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)



Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на техния(ите) автор(и) и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито EACEA.