

Насоки за цифровизация в професионалното образование и обучение

юни 2022 г.



Номер на проект: 2020-1-DE02-KA202-007382

Лога на партньорите

Издание

Europäisches Bildungswerk für Beruf und Gesellschaft gGGmb EBG Biegelstr. 2
39104 Magdeburg- Германия www.emg.de

Редакция и**формление**

Hümeуra Baykan

h.maykan@emg.de

Юни 2022

Отказ от отговорност

Тази публикация е изготвена от партньорските организации по проекта Erasmus+ Дигитално училище, номер на проекта: 2020-1-DE02-KA202-007382.

Използването на съдържанието е разрешено за некомерсиални цели с посочване на притежателя на авторските права.

Този проект е финансиран с подкрепата на Европейската комисия. Настоящата публикация отразява единствено възгледите на автора и Комисията не носи отговорност за използването на съдържащата се в нея информация.

Съдържание

1. Въведение
2. Ключови елементи на примерите за добри практики
 - 2.1 Кратко обобщение на основните аспекти и елементи на примерите за добри практики
 - 2.2 Сравнение на примерите за добри практики
3. Мнения и рамки на партньорските организации
 - 3.1 Рамка и перспектива на ДП БГЦПО
 - 3.2 Рамка и перспектива на BFI Горна Австрия
 - 3.3 Общи условия на DSA и преглед
 - 3.4 Рамкови условия и изглед на EBG
 - 3.5 ASW гледна точка
 - 3.6 GTN гледна точка
 - 3.7 Гледна точка на МКР
4. Съответствия и препоръки на ЕК

Въведение

За какво става дума в този проект?

Обменът на опит за учители, предимно от професионални училища, е насочен към интегрирането на хардуера и софтуера в педагогическите концепции и преподаването, както и към интегрирането и съвместното използване на цифрови инструменти в педагогическите процеси.

Обменихме идеи за:

- технологично интегриране на нови форми на преподаване, учене и оценяване iG образователен процес
- методи, подходящи за разработване на индивидуални учебни програми и рамки за ситуации на преподаване и учене
- подходящи учебни материали в зависимост от нивото на обучение и спецификата на
- дигитални учебни системи и системи за управление на обучението. Проектиране и разработване на съдържание на образователни сценарии

Как процедирахме?

Първо научихме за най-добрите практики, след това повторихме наученото в Работна група, сравнихме и оценихме добрите практики въз основа на каталог от критерии. Накрая обсъдихме в Работна група 2 какво от тези добри практики може да се използва, какво трябва да се валидира и какво е необходимо допълнително, за да бъде съвместимо с нуждите на партньорите. В Работна група 3 ние допълнихме рамката за професионално образование и обучение и направихме заключения и препоръки на ЕК.

Корона Пандемията оказва трайно въздействие върху нашия проект, както и върху всичко останало през тези две години. Това, което започна като чист кризисен мениджмънт, за кратко време се превърна в наш опит в реално време и това ни накара да преоткрием дигиталния потенциал вместо да говорим за това как "цифровите" технологии трябва да работят в областта на образованието и борбата с бедността. Всички ние сме свикнали да присъстват като американска норма, наложена чрез пандемията, но ние научихме много за предимствата и особеностите на дигиталните инструменти и онлайн пространствата в сравнение с преди и в крайна сметка успяхме да завършим успешно проекта си без това да се отрази на качеството.

Нашият доклад "Ръководство за цифровизация в ПОО" има за цел да помогне както на партньорите по проекта, така и на заинтересованите институции да започнат процеси на цифровизация и да разработят свои собствени концепции и планове за цифровизация.

2. Основните елементи на практическите примери (добри практики). практика)

2.1 Кратко обобщение на основните аспекти и елементи на примерите за добри практики примери за добри практики

Практически пример GTN

Австрийското федерално министерство на образованието, науката и научните изследвания преследва целта на Програмата eEducation преследва целта да въведе цифровите и информационните компетентности в образователния процес и освен това да осигури необходимите меки умения за индивидуализиран и персонализиран индивидуален и персонализиран процес на обучение с учащите.

GTN Solutions представя eCOOL - метода на кооперативното отворено обучение Git eLearningс. Практическият пример eCOOL се основава на метода на кооперативното отворено обучение, т.е. учене на собствена отговорност и в сътрудничество между учители и учащи. Това означава, че самите учащи поемат отговорност за собственото си обучение, място за учене, време за учене, напредък в ученето и могат свободно да организират своето обучение. Кооперативното отворено учене означава развиване на умения за учене, самостоятелност, отговорност и независимост, както и медийната компетентност на учащите. Системата eCOOL е методът прилагащ електронно обучение и цифрови форми на обучение в кооперативното отворено обучение по допълващ начин. Целите на обучението се формулират чрез ориентирани към компетентността задачи, налице са учебни платформи (LMS, Moodle) и учебни материали, ориентирани към компетентността и свободно достъпни. Индивидуалната подкрепа за учебния процес се предоставя под формата на оценка на постиженията и самооценки (рефлексия) на обучаемите, за да се оцени постигането на целите на обучението и да се планират по-нататъшни цели въз основа на придобитите компетентности. продължава. Този подход за индивидуализирано и персонализирано обучение е отговор на изискванията на света за отчитане на меките умения в училищното образование, от една страна, а от друга - по-добрата хомогенност на учащите се.

Практически пример ASW

В Alemannenschule фокусът е върху самоорганизираното учене (SoL) и ученето чрез преживяване (LdE). Тези форми на обучение се подпомагат от различни цифрови инструменти, например DiLer, DiLerTube, DiLerH5P, MNW Редактор. Компетентности се предоставят на учащите на три нива, а администрацията поема управлението на цифрова учебна среда DiLer.

Учебните материали са подготвени по атрактивен начин с помощта на редактора, разработен в училището, и са предназначени за самоорганизирано обучение. По този начин обучаемите могат да работят самостоятелно. Цифровите структури подпомагат методични процедури, като например реципрочно обучение.

Взаимното преподаване е метод на учене, който има за цел четене с разбиране. При този метод учащите могат да работят върху съдържанието заедно в групи със свои връстници.

Тук важна роля играе учебното пространство като трети педагог. Обучаемите могат да изберат подходящата за обучението учебна среда.

Практически пример МКР

В основата на практическия пример на Make it pedagogical е метод на обучение, който съчетава технология, педагогика и учебно пространство. Обучаемите са в центъра на действието. Концепцията за обучението се основава на два принципа: "Не преподавай нищо, което учащият може да усвои сам" и "Обучаемите се учат най-добре, когато контролират своето обучение". Присъствената част на обучението трябва да се възприема като приятно място, където учениците обичат да бъдат. Предлаганите курсове са присъствени, смесени и онлайн. Онлайн обучението се провежда както в хибридна форма, така и като чисто онлайн обучение (дистанционно обучение). Геймификацията, разказването на истории и подкрепата след обучението са педагогически аспекти, които са залегнали в основата на МКР.

2.2 Сравнение на практическите примери

Оценка и сравнение на добрите практики на трите страни партньори по проекта въз основа на каталог от критерии има за цел да сравни съответните аспекти и елементи на добрите практики в контекста на цифровото обучение, с цел да се подчертаят приликите и разликите и да се идентифицират важни уроци, които могат да помогнат на образователните институции, техните ръководители и учители, за да се гарантира висококачествено и иновативно образование.

Гъвкави ли са местата и часовете за обучение?

От оценките на работните групи става ясно, че първият критерий - гъвкавост на обучението - е най-важен. Примерите от Германия и Австрия показват много добра гъвкавост, както по отношение на мястото, така и по отношение на времето. Центърът за обучение в Португалия е с частична гъвкавост, тъй като 50% от обученията се провеждат лице в лице.

Как практическият пример показва, че обучаемите, от една страна, и обучаемият, от друга, са мотивирани и участват?

За да се създаде силна обратна връзка между обучаемите и учителите, училище Alemannenschule предлага индивидуално, самоорганизирано обучение, осигуряващо постоянна обратна връзка. В GTN, мотивацията се гарантира чрез самооценка и формална външна оценка на постиженията. Има диалог с учащите и диференцирана обратна връзка. В МКР мотивацията се извършва от опитни и постоянно развиващи се учители, които използват мобилните технологии в активна класната стая. От всичко това може да се заключи, че в първите два примера мотивацията идва от самите обучаеми, а в третия пример от обучаващите.

Възможно ли е да се работи творчески заедно и на собствена отговорност?

В Германия и Австрия независимото творческо сътрудничество се насърчава изрично и е предпоставка за самоорганизирано учене. В Португалия обаче учителят е този, който създава учебния опит.

Как се използва учебното време?

Индивидуалните учебни планове помагат на учащите в Alemannenschule да структурират своите занимания, така че да използват времето за учене ефективно. Това е следващият критерий за сравнение и оценка на трите примера. В Австрия учителите са имали на разположение от 6 до 15 часа седмично, за да преподават нови знания и да подпомагат учебния процес през останалите часове, т.е. общо 35 учебни часа. В Австрия учащите са отговорни за собствения си напредък в обучението чрез договори за обучение. На разположение е график на седмичните дейности. В Португалия отново учителят е този, който контролира дейностите и времето. Само при онлайн обучението учащият може да управлява собственото си време. Отново може да се види, че в примерите от Германия и Австрия учащият действително управлява собственото си време, докато в Португалия тази отговорност е на фасилитатора.

Как резултатите от обучението стават видими?

Видимостта на резултатите от обучението е следващият критерий за оценка на примерите. Германският Diler платформа има графични маркери за напредъка в различните цветове. Освен това обучаемите получават точки в растер на компетентностите. Друг стимул за насърчаване на ученето е, че по-добрите учебни резултати дават на учащите се повече права: например повече време, което да прекарват в пазарното пространство. Обучаемите съхраняват изработените от тях материали и създават портфолио.

В GTN документирането на постиженията на обучаемите се извършва чрез самооценка от страна на обучаемите. Освен това в модула за оценяване на учениците има връзка с оценката на учителите. Възложените учебни задачи се изпълняват чрез учебен план и трябва да отговарят на определени критерии, напр. учебни цели и компетентности, социални форуми, време, материали и доказателства за съществуващи компетентности.

В МКР постиженията в обучението стават видими чрез анализа на завършените задачи от страна на учителя. Анализът на примерите показва, че само в Германия ученикът, който работи върху учебните материали в платформата, прави самооценка. В Австрия освен самооценка се прави и оценка от учителя, а в Португалия оценката се прави от само от учителя.

Как практическите примери се справят с хетерогенността?

Хетерогенността е следващият критерий за сравнение. В примерите от Германия и Австрия - всичко зависи от напредъка на ученика. В Германия обучението се провежда в учебни групи, съставени от деца с различен произход от различни класове и нива на обучение. Надарените деца учат заедно с деца с обучителни трудности.

В Австрия разпределението на задачите се базира на компетенции. Целите на обучението, съдържанието и темпото на учене са съобразени с обучаемия. Важна задача на учителя е че не трябва да се фокусира върху двама или трима ученици от класа, които участват, а върху останалите, които имат нужда от подкрепа. Индивидуализацията на учебния процес се постига чрез коучинг, рефлексия, персонализация и интегриране. Учениците получават доста подробна информация.

В Португалия това зависи от темпото на ученика. Темпото се съобразява с обучаемите с увреждания. Въпреки това няма диференцирани упражнения за отделните лица.

Къде са предоставени учебните и практическите материали?

И трите образователни институции разполагат с учебни платформи с материалите, необходими за обучението. В Alemannenschule те се намират в Diler – платформа за обучение. На разположение е и богата библиотека. В GTN ще намерите всички задачи, учебни програми, упражнения, дигитални учебници, учебни видеа, игри, учебни пакети и тестове, както и инструменти за организация на ученето на платформи, ориентирани към управление на съдържанието. МКР използва платформа за обучение EDMONDO. В нея са налични всички материали за обучение, като на този етап са налични и аналогови материали.

Потенциалът на подкрепата за учене

В Германия потенциалът на подкрепата за учене се характеризира с това, че учениците учат самостоятелно и се забавляват с ученето. Характерно за австрийската система е, че този потенциал може да се използва във всички етапи на обучението. Учениците сами организират обучението си чрез различни учебни задачи. Придобиването на компетенции в различни области на знанието се осъществява чрез различни учебни продукти. Треньорът използва обратна връзка, за да направи оценка на представянето, която служи като основа за дискусии за подкрепа на личното развитие в процеса на обучение. Примерите от Германия и Австрия показват, че самоорганизацията е в центъра на обучението, докато в Португалия инструментите се използват, за да поставят ученика в центъра на обучението. ученикът е в центъра на учебния процес, въпреки че ролята на учителя все още е остава решаваща.

Интеграция на практическите примери в локалната/регионална мрежа

Интегрирането на модела на практиката в местната/регионалната мрежа е различно в отделните страни. Училището pleGannen е едно от най-известните училища, в които се насърчава индивидуалното обучение. Много преподаватели от цял свят са изнасяли лекции за това училище. Референциите са достъпни на уебсайта на училището.

В Австрия има около 80 сертифицирани училища COOL и 180 училища Expert +. Мрежата за електронно обучение включва няколко училища, всички от които имат минимално ниво на цифрова инфраструктура и цифровизация. За осигуряване на техническа поддръжка на учителите се предоставят E-COOL куфар, слушалки с микрофони и др.

Моделът МКР използва физическите уроци в класните стаи и разширява обучението онлайн. Португалското министерство на образованието и община Мая финансират проекти, които подпомагат и разширяват дейността на МКР. Понастоящем 57 начални училища са свързани в мрежа чрез SUPERTABI. Родителите също участват в съвместната работа. Обучителите на МКР оказват подкрепа на учителите в продължение на няколко часа два пъти седмично през цялата учебна година. В допълнение към използването на цифрови инструменти и приложения учителите са обучени да работят с родители и директори на училища.

Технологична перспектива на функционирането

Първият от общите критерии, които изграждат едно дигитално училище, е как то работи от техническа гледна точка и кои са най-важните стратегии за решаване на проблеми в ИТ системите. в Alemannenschule индивидуалното обучение е възможно благодарение на самостоятелно разработената учебна платформа Diler, която е свързана чрез Joomla с училището ASW и кооператива MNWeG. Австрийската организация използва Moodle като централна система за съдържание и обучение и я съвместява със специално разработените уеб приложения DAKORA, dggr, Etapas digi.check и др., за да опрости и оптимизира използването на функциите на Moodle от обучаемите. Уеб платформата comet.edustandards.org също се използва за създаване на растер на компетентностите. МКР е малка организация и не разполага с ИТ отдел. Обучителите сами се справят с възникващи проблеми в ИТ сферата. По-сериозните проблеми се решават от експерти в областта. Отново се вижда, че Германия и Австрия имат сходен подход към този критерий. Те са създали планове за обучение, базирани на системи за управление на съдържанието, и се подпомагат от ИТ специалисти. В Португалия обучението е смесено, тъй като организацията е малка, а проблемите се решават с течение на времето.

Как и защo са избрани инструментите, използвани в практическия пример? Как се планира интегрирането на присъственото и онлайн обучение?

Следващият критерий е гледната точка за избора, въздействието и прилагането на приложението. Инструментите, с които е оборудвано училището, са специално разработени за самоорганизирано учене и са интегрирани цялостно в обучението. Класическите форми на преподаване рядко се провеждат в Alemannenschule. Цифровите инструменти се използват като допълнение към аналоговите учебни материали и трябва да се разглеждат цялостно.

GTN е разработила приложения за задаване и оценяване на задачите, които позволяват обвързването на задачите и компетентностите, за да направят възможно индивидуализирането на учебния процес и ориентирането към компетентностите по време на учебното занятие.

Кои приложения трябва да се използват от ученици и учители. Уеб приложенията могат да се използват като допълнение към обучението лице в лице. Концепцията eCOOL предлага на учащите свобода на избора чрез открити периоди на обучение от поне 3 часа седмично, за предпочитане 1/3 от общия брой часове в учебния план.

Моделът на МКР се основава на принципа на "обърнатата класна стая": педагогическият опит започва в началото с достъп до онлайн ресурси, които учащият проучва и решава самостоятелно, след което продължава в присъствен форум. Изборът на спомагателни материали се прави от учителя. В трите примера има доста различни подходи, но всички те работят и водят до добри резултати от обучението.

Подобряване на организацията на процесите на преподаване и учене.

Аспектът на концепцията за използване на цифрови организационни инструменти, която отговаря на педагогическите нужди е лесна за използване и включва например учебни планове, училищни сървъри, табла, смарт дъски и др.

В този аспект може да заключи, че и в трите примера се използват цифрови инструменти за организиране на педагогическите нужди. И трите организации използват учебни платформи както за самия учебен процес, така и за съхранение на учебни материали и ресурси.

Понастоящем Alemannenschule използва 800 таблета, Смарт дъски, облаци, учебна DiLer цифрови приложения като DiLerTube и DiLer, H5P, Novell сървъри и 80 компютъра. Всички медии се използват индивидуално и има условия на цифрово съучастие.

Друг аспект е наличието на концепцията за използване на цифрови учебни материали, които подпомагат учебния процес, както за дидактическа употреба, напр. помагала за четене, геометричен софтуер, езикови приложения, физически симулатори, специално предназначени за ООР, така и за информационна индивидуална употреба, напр. видеоклипове.

В Германия се предоставят видеоклипове чрез DiLeTube Създават се ООР с помощта на MNW редактор и се предоставя на обучаемите. Интерактивно обучение – например речници и друго съдържание, са разработени и се предоставят свободно.

Следващият аспект е интегриране и насърчаване на използването на отворени образователни ресурси. Отворени образователни ресурси използват и трите организации Училището Alemannenschule използва ООР в обучението, винаги когато това е възможно. Предлага също така безплатното им използване. Материалите за обучение са публикувани под лиценз CC.

Уместността на учебния материал е друг елемент от рамката за оценка и анализ. В Германия учебните материали се актуализират от по тематичните области.

Аспектът за осигуряване на непрекъсната оценка на процесите – кой; кога; колко често – е залегнал в практиката на Alemannenschule. Съществуват различни екипи, които са постоянно активни: структурен екип, обучителен екип и екип, свързан с оценяването.

Вземат ли се предвид резултатите и извършва ли се съответното оценяване? Как непрекъснато се развиват концепциите за цифрово образование и как се прилагат? Как се осигуряват финансовите и човешките ресурси? Тези въпроси са свързани с друг аспект на разглеждания критерий.

В GTN организирането на уроците се подпомага от използването на учебна платформа Moodle и цифрови приложения като платформа КОМЕТ. Наличието на цифрова инфраструктура дава възможност за поставяне на ориентирани към компетентността задачи, тъй като задачите могат да бъдат обвързани с компетентностите и сферите на компетентност. Освен това задачите и компетентностите могат да бъдат разпределени на различни нива. Това позволява, от една страна, диференцирано оценяване и управление на напредъка в зависимост от нивото на представяне на обучаемия в отделните компетентности и сфери на компетентност.

МКР насърчава използването на отворени образователни ресурси в обучението. Тази организация наема постоянна оценка на процесите. Оценяването се съпътства от модела на геймификацията, при което учениците получават точки за изпълнение на задачите.

Според този критерий може да се каже, че отворените образователни ресурси (ООР) са част от образователния процес и в трите примера и всички те имат за цел да подобрят както организацията на преподаването, така и процеса на учене, дори и да използват различни подходи.

В какво трябва да инвестира обучителната институция, за да развие дигитална концепция?

Партньорите са единни, че е необходима дигитална инфраструктура, която позволява прилагането на дигитални концепции и това може да бъде постигнато по-лесно с помощта на субсидирана подкрепа. Принципно инвестициите могат да бъдат разгледани в две посоки: от

една страна става дума за техника и технически обучения, тоест за създаване на възможности за използване на техниката. От друга страна става дума за преподаване на нови педагогически принципи, това означава, че учителите трябва да разберат, че те имат вече една различна роля в процеса и да не се страхуват, че ще загубят работата си. Те получават други, различни по същество задачи, продиктувани от дигитализацията. Необходима е голяма човешка сила и търпение, за да бъдат насочени всички в тази посока. Партньорите виждат в тази връзка инвестиция в обучение и по-нататъшно повишаване на квалификацията на учителите в сферата на дигитализацията (също така семинари за управление на промяната и др.) и на ползвателите като съществен компонент на успеха. За да се реализира всичко това трябва да бъде помислено за ресурс от време, необходим за провеждането на редовни обучения, което се явява особено предизвикателство за преподавателите на хонорар в сферата на професионалното обучение.

Какви предимства носи дигитализирането с оглед на индивидуализацията?

Предимството за постигане на индивидуализация се разглежда като първа стъпка, следващата е персонализираното учене (това означава компетентностите, които всеки вече притежава да бъдат включени в процеса на учене; това обаче става само с помощта на KI, за да може абсолютно всичко да бъде съобразено със съответната личност. Това означава, че бъде повтаряно само това, което е било отчетено като трудност. Ключовата дума е адаптивно учене.

Друго предимство е това, че материалите/упражненията се правят така, че може да се учи независимо от мястото. С помощта на дигитална инфраструктура/програми може да се достигне до индивидуалните знания и постижения на обучаемия (персонализирани учебни пътеки). Но обучаемите също могат да приложат по-осезателно техните собствени интереси умения и дарби. Чрез индивидуализирането остава повече време, за да се обърне внимание на слабите места, така преподавателите по-лесно могат да съпровождат процеса.