

Водич за тренере (за имплементацију наставног плана и програма)

ДЕЛ 4.2 – ВП4

1



Co-funded by the
European Union

ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL

Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.

Индекс

Увод	3
1. ЕОН платформа	5
1.1. ЕОН туторијал	6
2. Сценарио за наставни план и програм обуке у виртуелном окружењу (Хотел)	12
3. Сценарио за наставни план и програм обуке у виртуелном окружењу (Ресторан)	19
4. Максимизирање потенцијала виртуелне реалности кроз искуствено учење	23
5. Методологије за евалуацију учења у контексту наставе која се одвија на виртуелним или имерзивним платформама	42
6. Предлог курсева обуке о проширеној стварности (AR) и виртуелној стварности (VR) у угоститељству и ресторанима	48
6.1 Назив курса: <i>Увод у проширену и виртуелну реалност у угоститељству</i>	49
6.2 Назив курса: <i>Напредне примене виртуелне и проширене стварности (VR) у угоститељству</i>	51
6.3 Назив курса: <i>Напредне примене виртуелне стварности (VR) и проширене стварности (AR) у храни и пићу</i>	53
Модул: Дизајн импресивног менија	54
6.4 Назив курса: <i>Интеграција VR/AR у управљање угоститељством и ресторанима</i>	57
7. Библиографија	59

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Увод

Овај водич је осмишљен да опреми едукаторе алатима и вештинама неопходним да у потпуности искористе потенцијал имерзивне технологије како би понудили иновативно и занимљиво образовно искуство за студенте. У све глобализованијем и међусобно повезаном свету, обука у туристичком сектору захтева динамичан и адаптиван приступ. Вештине потребне у туристичкој индустрији се континуирано развијају, а способност брзог прилагођавања новим сценаријима и технологијама постала је неопходна. Имерзивна виртуелна платформа коју ћемо истражити у овом водичу представља одговор на ову потребу, пружајући интерактивно и реалистично окружење за учење у којем студенти могу да развију практичне и теоријске вештине на безбедан и стимулативан начин.

Усвајање имерзивних технологија у туристичкој обуци нуди бројне предности и за студенте и за наставнике. Имерзивна виртуелна платформа омогућава:

- **Реална искуства** : Симулирајте ситуације из стварног живота у туристичком контексту, омогућавајући студентима да стекну практичне вештине у контролисаном и окружењу без ризика.
- **Активно учење** : Промовисати активно и ангажовано учење, где ученици нису само посматрачи већ активни учесници у процесу учења.
- **Приступ глобалним ресурсима** : Омогућите приступ ресурсима и сценаријима учења који можда нису доступни локално.
- **Флексибилност и прилагођавање** : Омогућавају већу флексибилност у настави и могућност персонализације учења према потребама сваког ученика.
- **Интеграција напредних дигиталних вештина** : Промовисати стицање напредних дигиталних вештина, неопходних на тржишту рада које је све више технолошки оријентисано.

Главни циљ овог Водича је да пружи јасно разумевање функционалности и потенцијала имерзивне виртуелне платформе, као и да понуди практичне савете и образовне стратегије за њено ефикасно интегрисање у наставни план и програм. Међу специфичним циљевима које желимо да постигнемо су:

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- **Увод у платформу** : Упознајте наставнике/тренере са интерфејсом и главним функционалностима платформе.
- **Образовна употреба**: Представите практичне примере како се платформа може користити за унапређење наставе тема везаних за туризам.
- **Креирање импресивних искустава**: Обезбедите упутства о томе како креирати и прилагодити импресивна искуства прилагођена специфичним образовним потребама.
- **Процена и праћење**: Опишите алате и методе за процену вештина ученика и праћење њиховог напретка у оквиру платформе.

Овај водич такође предлаже два сценарија за креирање будућих виртуелних лекција о одабраним темама које се односе на идентификоване наставне планове и програме.

На крају, водич садржи различите програме обуке, намењене наставницима/тренерима, како би им се омогућило да предају користећи дигиталне технологије у сектору угоститељства и ресторана.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

1. EON платформа

Имерзивне активности обуке пројекта VIRTu.AL биће развијене путем EON платформе. Овај водич има за циљ да пружи низ информација о функционалностима и корисничком интерфејсу EON-XR, платформе за креирање и коришћење лекција проширене и виртуелне стварности. Ова платформа је дизајнирана да буде једноставна за коришћење, омогућавајући чак и корисницима без искуства у програмирању да креирају интерактиван и занимљив AR/VR садржај за учење и обуку.

Детаљнији преглед ових специфичних карактеристика доступан је у додатку овом документу (који је обезбедио менаџер платформе). Платформа нуди две главне врсте лекција: 3Д лекције и лекције од 360°. За обе је могуће креирати и уређивати садржај, додавати различите врсте медија (аудио, видео, ПДФ, слике) и интерактивне активности као што су квизови.

Кориснички интерфејс укључује одељке као што су Преглед, Информације, Статистика и Евиденције ревизије за управљање лекцијама. Корисници могу да започињу лекције, деле их и организују заједничке састанке. За 3Д лекције доступне су функције попут напомена, експлозија делова, рендгенског прегледа и анимација. Лекције од 360° нуде сличне функције прилагођене панорамском окружењу.

Платформа подржава креирање садржаја помоћу алата као што је претварање текста у говор за генерисање аудио наратива и нуди функције 3Д снимања за снимање интеракција са моделима. EON-XR такође укључује библиотеку ресурса, управљање листама песама и пакетима, као и алате за оптимизацију садржаја. Корисници могу филтрирати и организовати своје образовне материјале.

Коначно, платформа пружа функционалности за XR сесије састанака, омогућавајући сарадњу у реалном времену између више учесника у виртуелним или проширеним окружењима. Генерално, EON-XR се представља као свеобухватно решење за креирање, управљање и дељење импресивних искустава учења у 3D и 360°, и нуди ресурсе за подршку, укључујући видео туторијале и корисничке водиче.

Ево прегледа његовог рада:

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- Корисници приступају платформи путем веб прегледача на <https://eon-xr.com>, било као појединачни корисници или као чланови регистроване институције.
- Корисници могу да креирају две врсте лекција:
 - 3Д лекције: засноване на интерактивним 3Д моделима
 - 360° лекције: засноване на импресивним сликама од 360 степени
- Платформа подржава увоз различитих врста садржаја, укључујући CAD моделе, PLM податке, скениране моделе и друге медије.
- Корисници могу да додају интерактивне елементе лекцијама, као што су напомене, квизови, аудио, видео и ПДФ датотеке.
- EON нуди алате попут претварања текста у говор за генерисање аудио наратива и 3Д снимања за снимање интеракција са моделима.
- Корисници могу организовати лекције у листе песама и пакете ради ефикасног управљања. Лекције се могу делити са другим корисницима и подржавати колаборативне XR сесије састанака.
- Креирани садржај може се објавити на преко 30 различитих уређаја, од паметних телефона до AR наочара и VR слушалица.
- Платформа нуди алате за процену учења и анализу података о коришћењу.
- EON-XR се може интегрисати са системима за управљање учењем (LMS) и другим пословним системима.

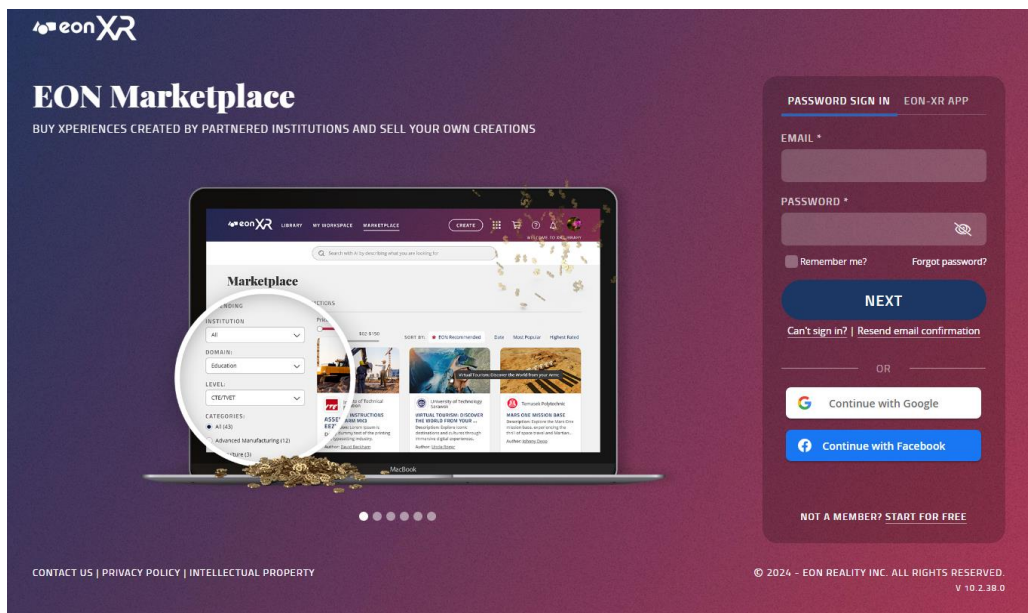
1.1. EON туторијал

Ево туторијала о томе како да направите основну 3Д лекцију користећи EON-XR платформу ¹.

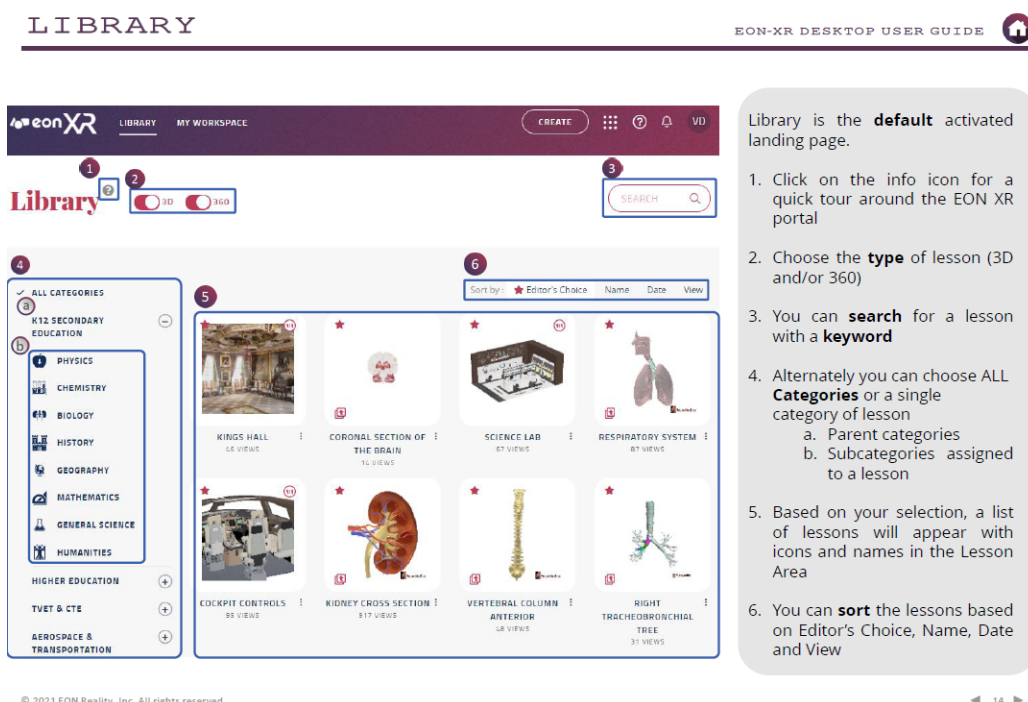
¹Напомена: Примери дати у следећем кратком туторијалу нису посебно повезани са ВИРТУЕЛНИМ производима за обуку.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- Приступите платформи : Идите на <https://eon-xr.com> и пријавите се са својим акредитивима



- Изаберите лекцију

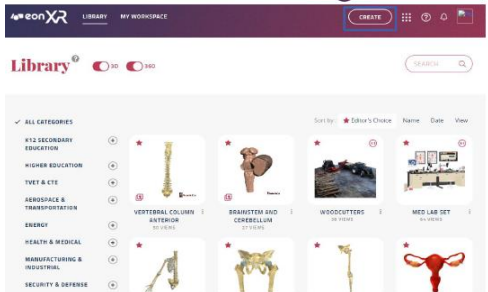
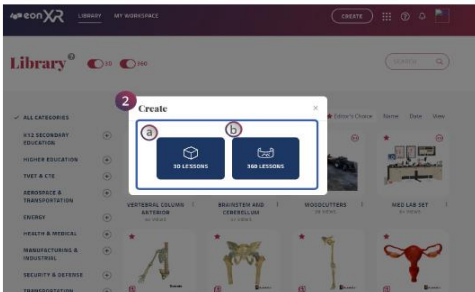


- Направи нову лекцију

На главној страници кликните на „КРЕИРАЈ ЛЕКЦИЈУ“ и изаберите „3Д лекција“.

CREATE LESSON (3D / 360)

EON-XR DESKTOP GUIDE

1. When you select **CREATE LESSON** You will navigate From **LIBRARY** to **CREATE LESSON** Page and will be able to create either of the two types of lessons.

2. Create Lesson:

- a. **3D Lesson** can be created using 3D models. It is an **object-based interaction**, exploring the components and subcomponents of a model
- b. **360 Lessons** can be created using immersive 360 Images. They are **environment-based interactions**, exploring the surrounding of 360 degree captured media

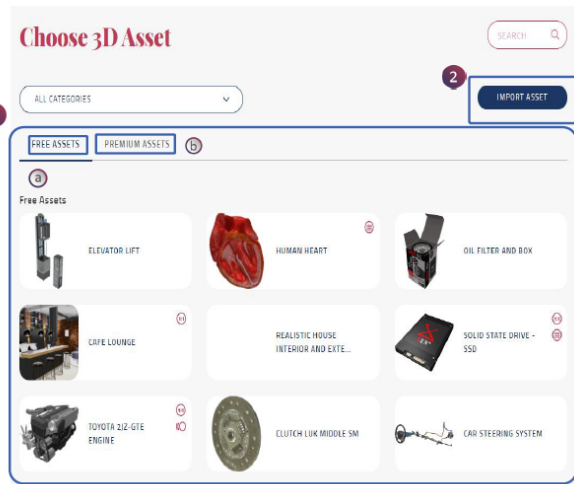
- Изаберите 3Д модел

Изаберите 3Д модел из библиотеке елемената.

Кликните на „ИЗАБЕРИ 3Д РЕСУРС“, а затим кликните на „ДАЉЕ“.

3D LESSON > CHOOSE 3D ASSET

EON-XR DESKTOP USER GUIDE



1. When you select create **3D Lesson**, You will be navigated to the **CHOOSE 3D ASSETS PAGE** where you will get the assets that have been published in 2 forms

- a. Purchased Assets
- b. Free Assets

You can select any of the available 3D Asset to Create a Lesson

You can also purchase the required 3D asset from the marketplace and build your own lesson

2. You can import your own 3D asset from your device into our platform and create lessons as required

- Постављање лекције

Доделите име лекцији.

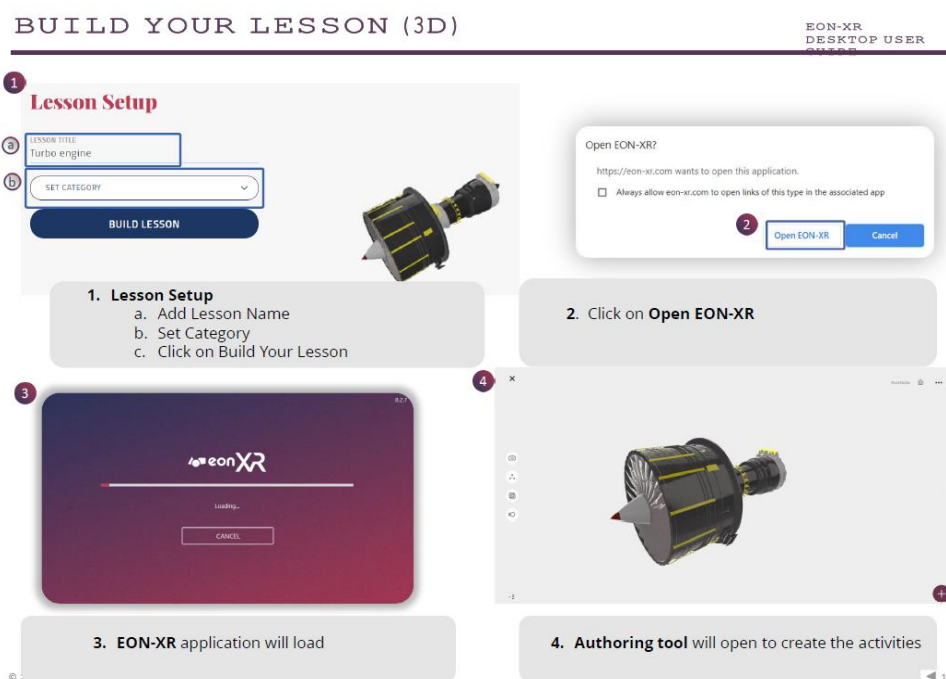
Изаберите категорију из падајућег менија.

Кликните на „Изгради своју лекцију“.

Отворите EON-XR едитор.

Кликните на „Отвори EON-XR“.

Сачекајте да се апликација EON-XR учита.



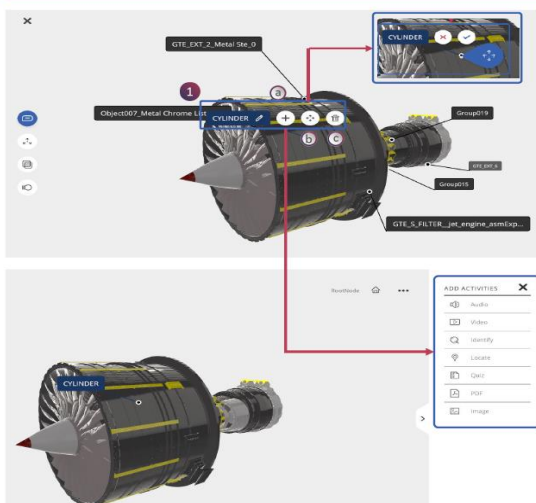
- Додајте активности у лекцију

Користите траку са алаткама да бисте додали различите активности: а. Кликните на икону „Анотација“ да бисте додали ознаке моделу. б. Користите икону „Аудио“ да бисте додали гласовна објашњења. ц. Додајте пратећи видео помоћу иконе „Видео“. д. Направите квиз помоћу иконе „Квиз“.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

BUILD YOUR LESSON > ANNOTATIONS (2/2)

EON-XR
DESKTOP USER
GUIDE



1. Annotation menu:

- a. **Add** - Creates a new annotation on the layer
- b. **Move** - You can move the annotation to your required location
- c. **Delete** - Delete annotation all related activity

Add activities contains the following options

No	Feature
1	Audio
2	Video
3	Identify
4	Locate
5	Quiz
6	PDF
7	Image

- Прилагодите активности

За сваку додату активност, прилагодите садржај и подешавања.

Користите „Подеси приказ камере“ да бисте подесили идеалан приказ за сваку активност.

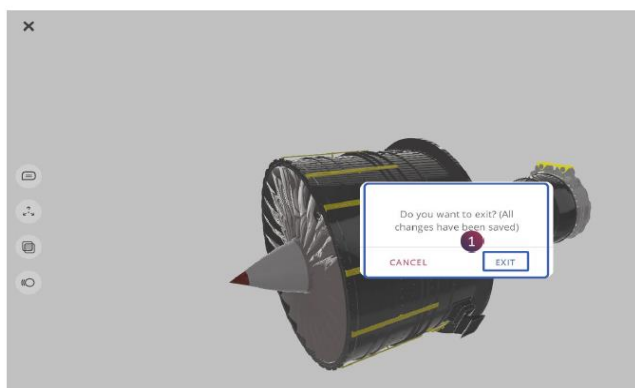
Сачувај лекцију

Кликните на „Сачувај“ да бисте сачували измене.

Користите „Излаз“ да бисте напустили уређивач.

BUILD YOUR LESSON (3D) > EXIT

EON-XR
DESKTOP USER
GUIDE



1. Click on the EXIT button to save and exit the lesson

Прегледајте лекцију



Co-funded by the
European Union

EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL

Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.

Вратите се на главну страницу лекције.

Кликните на „ПОЧНИ ЛЕКЦИЈУ“ да бисте видели преглед.

- Поделите лекцију

Кликните на икону „Дели“ да бисте добили линк за дељење

3D LESSON PAGE > SHARE LESSON

Human Heart
8 VIEWS

START LESSON

LAUNCH IN VR

VISHAL DHOR 48 minutes ago

Share Lesson
Lesson is private, toggle to share

Share Lesson
Institution Anyone
<https://share.eon-xr.com/lesson/1/200898>

QR CODE
HUMAN HEART
eon
REALITY
DOWNLOAD QR CODE IMAGE

To share the lesson to an user,

1. Click on **Share** icon on top right corner
2. A pop-up will appear on screen, toggle ON to get the link
3. Select an option to share:
 - a. **Institution:** To share with the institution
 - b. **Anyone:** To share with an individual person
4. The share URL will be displayed here
5. Click here to copy the link
6. Click here to open an **QR Code** in new Tab
7. Click on **DOWNLOAD QR CODE IMAGE** button to down in an image
8. Click on **CLOSE** to close



2. Сценарио за наставни план и програм обуке у виртуелном окружењу (Хотел)

Испод је могући сценарио који се може користити као подршка обуци Јединице учења бр. 2 Модула бр. 1 (Резултатни резултат 4.1).

Панел 1: Увод.

Неуредну хотелску собу са разбацаним чаршавима и стварима



Панел 2 : Улаз у собу.

Домаћица напољу...

Улазак у заузету собу без узнемиравања једна је од најцењенијих особина услуге чишћења.



Чак и ако сте сигурни да је соба празна, ученик треба да следи следећу процедуру:

- Проверите знак „НЕ УЗНЕМИРАВАЈТЕ“.
- Куцните три пута зглобовима прстију.
- Најавите се фразом: „Добро јутро, ја сам [име], из службе одржавања домаћинства“
- Ако нема одговора, поновите претходне кораке.
- Ако и даље нема одговора, нежно отворите врата и тихо се најавите.
- Ако је гост у соби и одговори, извините се и реците му да ћете се вратити касније; ако спавају, тихо затворите врата и изађите без буке.
- Ако се гост врати док сређујете собу, питајте га да ли жели да завршите или да се вратите касније.

Панел 3 : Припрема.

Домаћица са колицима за чишћење напуњеним потрештинама.



- Полазник припрема колица за чишћење собе:

Крпе различитих боја и парни сунђери; Моп за влажно брисање; Опрема за прање; Прскалице; Средства за чишћење купатила, стакла, подова...; Кесе за једнократну употребу за канте за отпатке; Предмети љубазности

- Ученик мора бити опрезан при руковању детерџентима. Ученик мора да разуме да:



Идентификујте производе; Означите све боце у случају фракционисања производа; Никада не покушавајте да идентификујете производе мирисањем.

Панел 4 : Скидање чаршава и намештање кревета.

Домаћица намешта кревет са чистим чаршавима.



- Ученик спроводи следећи поступак у фазама:
- Станите на једну страну кревета и раширите чаршав у средини душека, тако да ивице висе низ странице кревета; причврстите га на два угла.
- Пређите на другу страну и поновите поступак.
- Раширите други лист, окренут наопачке, причвршћујући га на два доња угла.
- Положите ћебе и преклопите ивицу другог чаршава (страна узглавља) преко ћебета.
- Раширите ћебе према поду, раширите прекривач и направите прегиб.
- Ударите јастуке неколико пута међу длановима. Ставите чисту јастучницу на сваки јастук, поставите их на прегиб прекривача, увлачећи их тако да јастуци буду унутра.

Панел 5: Проналажење предмета и слично.

Ох, на поду је парче папира!

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---



- Ученик проверава шта да ради када нешто пронађе док сређује собу:

Ако се нешто пронађе на поду (новине, рачуни...), треба то поставити на комад намештаја на јасно видљив начин. Ништа што се нађе у соби никада не треба бацати, чак и ако се нађе на поду.

Панел 6: Чишћење површина.

Домаћица чисти столове, намештај и остале предмете у соби.



- Ученик спроводи следећи поступак у фазама:
 - Почните од врата, бочним покретима, крећући се уназад.
 - Вратите се назад, пратећи другу меридијанску линију, бочним покретима, и даље се крећући уназад.
 - Одвојите тканину или ресе од алата, преклопите их на себе, сакупите прашину и одложите их, ако су за једнократну употребу.

15



Co-funded by the
European Union

ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL

Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.

Панел 7: Чишћење купатила.

Домаћица чисти лавабо, каду и тоалет.



- Прво, Ученик спроводи следећи поступак у фазама:
 - Испразните канте за отпатке и поставите их ван собе;
 - Попрскајте средство за чишћење по уређајима;
 - Очистите уређаје и суседне просторе;
 - Уклоните мрље и отиске прстију са огледала влажном крпом;
 - Вратите потрошне производе;
 - Усисајте или пометите под;
 - Оперите под и вратите канте за отпатке на место.
- Ученик наставља са чишћењем различитих делова купатила:

СУДОПРОБА

Попрскајте површине, укључујући огледала, дозаторе за сапун и полице. Увек радите одоздо нагоре како бисте избегли поновно прљање претходно очишћених површина. Почните од спољашњости судопера и завршите чишћењем унутрашњости и славине. За тврдокорну прљавштину, рибајте абразивном страном упареног сунђера.

ТОАЛЕТ - РЕДОВНО ЧИШЋЕЊЕ

Пустите воду у тоалету. Попрскајте средство за чишћење унутар шоље, по дасци, ободу и спољашњости. Ставите четку за тоалет у шољу.

16

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Очеткајте унутрашњост четком за тоалет и пустите воду. Очистите дугме за испирање, даску, обод и спољашњост шоље црвеном крпом.

ТУШ И ПЛОЧИЦЕ

Очистите унутрашње зидове сунђером са детерџентом. Увек почните одозго и крећите се надоле како бисте омогућили да прљавштина тече ка туш кади. Очистите плочице на исти начин, обраћајући пажњу на углове. Очистите све хромиране додатке унутра. Исперите водом, водећи рачуна да отвор за одвод није зачепљен. Осушите све крпом.

Посебно се препоручује примена система кодирања бојама за крпе. Црвена: Означава чишћење подручја склоног бактеријама. Усвајање система кодирања бојама за различита подручја олакшава рад и доприноси бољој хигијени у окружењу.

Панел 8: Усисавање и брисање пода.

Домаћица усисава и брише под.

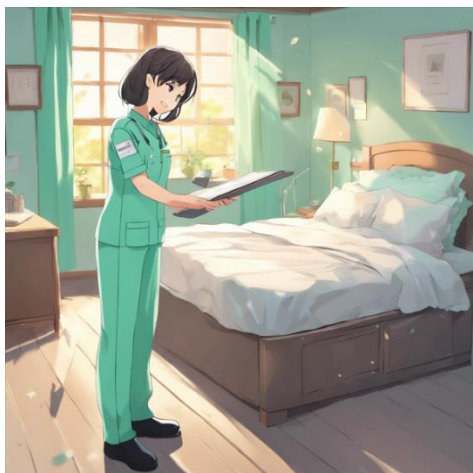


- Ученик спроводи следећи поступак у две фазе како би завршио чишћење собе:
- Умочите крпу или главу крпе у канту да бисте је натопили раствором за чишћење.
- Клизите крпом или главом крпе по поду, водећи рачуна да се добро прилепи за површину, користећи покрете у облику слова „S“.

Панел 9: Завршна инспекција.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Домаћица прегледа собу како би се уверила да је све савршено чисто и уредно.



Када се чишћење заврши, полазник прегледа собу како би се осигурао максималан квалитет. На крају, полазник мора још једном да погледа по соби, уверавајући се да је све на свом месту и да соба зрачи пријатном атмосфером.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

3. Сценарио за наставни план и програм обуке у виртуелном окружењу (Ресторан)

Испод је могући сценарио који се може користити као подршка обуци Јединице учења бр. 2 Модула бр. 2 (Резултатни резултат 4.1).

Панел 1: Постављање трпезарије.

Трпезарија ресторана са столовима постављеним за послужење и конобаром који стоји за геридоном .

Ученик држи салвету за сервирање на геридону док припрема сто.

Панел 2: Распоред прибора за јело на послужавнику.

Конобар/ мајтр распоређује прибор за јело на послужавник, водећи рачуна да је правилно поравнат и организован.

Полазник спроводи процес распоређивања прибора за јело на послужавнику на уредан и прецизан начин пре него што га донесе на сто ради сервирања. Ово омогућава ефикасан транспорт прибора за јело и његово представљање купцима на професионалан и прецизан начин.

Током постављања стола, прибор за јело се може донети са салветом за сервирање или на послужавнику.

Панел 3: Услуга замене прибора за јело.

Конобар/ главар носи резервни прибор за јело до стола на тањиру са салветом.

Полазник доноси додатни или резервни прибор за јело на сто током оброка. Ово може бити потребно ако госту из било ког разлога затреба нови сет прибора, као што је испуштање прибора на под или потреба за новим сетом за друго јело. Полазник ће обично донети резервни прибор за јело уредно поређан на тањиру или послужавнику са салветом. Ово осигурава да гост може да настави са obroком без прекида и доприноси целокупном искуству оброка.

Уколико муштерија испусти прибор за јело, мора га покупити и заменити чистим прибором за јело. Током услуживања, резервни прибор за јело се доноси на сто поређан на тањиру са салветом.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Панел 4: Послуживање јела и пића са десне стране.

Конобар служи јела и односи их са десне стране госта.

Полазник служи и односи посуђе, служи пића и односи их са десне стране госта током оброка. У традиционалном бонтону за ручавање, посуђе се обично служи и односи са десне стране госта. Ова пракса обезбеђује глатку и ефикасну услугу без ометања искуства госта.

Панел 5: Сервис с лева.

Конобар служи хлеб, салате, сосове и рендани сир са леве стране госта.

Ученик служи храну и пиће гостима са њихове леве стране током оброка. У традиционалном бонтону ручкања, многе ставке, попут хлеба, салата, сосова и ренданог сира, обично се служе са леве стране госта. Овај приступ помаже у одржавању глатког тока услуге и доприноси пријатном искуству ручкања за госте.

Панел 6: Распоред плоча.

Конобар распоређује посуђе, водећи рачуна да лого на тањиру буде окренут ка госту.

Полазник служи јело за столом тако што ставља четири прста испод тањира, а палац одмах изнад ивице. Полазник никада не сме додирнути унутрашњост тањира. Лого на тањиру треба да буде окренут ка госту. Прво послужите све даме.

Препоручује се да носите два или три тањира истовремено левом руком.

Ученик не сме да додирује храну или унутрашњост тањира, чаша или шоља.

Ученик не може испружити руке испред гостију који седе.

Панел 7: Двострана презентација услуга.

Конобар приноси јела и вино и са десне и са леве стране.

Ученик током оброка послужује храну или пиће гостима и са десне и са леве стране. Овај приступ осигурава да сви гости имају једнак приступ послуженим јелима и омогућава ефикасну и пажљиву услугу. Послуживањем јела са обе стране, конобари могу да удовоље жељама и потребама гостију који седе око стола, а да притом не изазову непријатности или ометају искуство оброка.

Панел 8: Аранжман прибора за јело пре јела.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Конобар распоређује прибор за јело на столу пре него што послужи јело.

Полазник распоређује прибор за јело на трпезаријском столу пре сервирања одређеног јела током оброка. То подразумева уредно и организовано постављање одговарајућег прибора за јело потребног за предстојеће јело на сто. Претходним распоређивањем прибора за јело, осигурава се да гости имају потребан прибор на располагању када се јело послужи, што олакшава глатко и ефикасно искуство оброка.

Панел 9: Припрема пре десерта.

Конобар чисти мрвице и хлеб пре сервирања десерта и распоређује прибор за јело.

Ученик мора:

- очистите мрвице и остатке од главног јела
- организујте тањире и прибор за јело потребне за десерт
- распоредите салвете или друге додатке.

Важно је прецизно припремити сто како би се осигурала пријатна презентација и ефикасно послужење десерта гостима.

Панел 10: Сервис минијатурних колача.

Конобар служи минијатурне пецива без прибора за јело на крају оброка групи ресторани

Ученик представља и служи мала колача или десерте на крају оброка. Ова колача су обично величине залогаја или минијатуризоване верзије традиционалних десерта и служе се без прибора за јело групи гостију. Ова услуга се често нуди као последњи слатки додир како би се искуство оброка завршило на пријатан начин. Минијатурна колача могу укључивати ставке као што су петитфур, мини колачићи, тартеле, макарони или друге мале посластице.

Панел 11: Очистите сто.

Конобар чисти сто користећи важне мере предострожности.

- Ученик покушава да очисти столове на сваком путовању до и од подручја услуге.
- Ученик се придржава неких правила:
- Очистите што је брже могуће.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- Рукујте прибором за јело нежно, али чврсто и немојте ударати тањире када их стружете или гњечите.
- Не журите госте приликом чишћења.
- Почните чишћење са особом десно од домаћина.
- Станите у задњи десни угао гостове столице, нагните се напред и узмите коришћени тањир и прибор за јело у десну руку.
- Пребаците тањир у леву руку, држећи га између палца и кажипрста.
- Користите нож да преместите остатке хране на предњу страну тањира.
- Поставите нож испод дршке виљушке под правим углом.
- Креће се око стола у смеру супротном од казаљке на сату и поставља се иза следећег госта.
- Држите празан тањир првог госта у левој руци иза његових леђа, нагните се напред и узмите други тањир и прибор за јело.
- Пребаците други тањир у леву руку.
- Поставите плочу на платформу изнад прве плоче.
- Поставите виљушку поред друге виљушке на првом тањиру и ножем гурните остатке са другог тањира на предњу страну првог тањира да бисте спојили остатке који су већ тамо.
- Поставите нож поред другог ножа на првом тањиру.
- Наставите да се крећете око стола у смеру супротном од казаљке на сату и сакупите преостале тањире и прибор за јело.
- Сложите тањире на други тањир и распоредите прибор за јело на први тањир, пратећи исти поступак као и за други тањир.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

4. Максимизирање потенцијала виртуелне реалности кроз искуствено учење

Виртуелна реалност (VR) подржава снажнију визуелизацију, побољшава образовну интеракцију, унапређује сарадњу, јача практично разумевање ученика и пружа глобалне услуге. Истраживање и развој морају се подударати са откључавањем максималног учинка и пуним искоришћавањем његових предности, као и са сваком новом технологијом. Треба напоменути да виртуелна стварност (VR) донекле ограничава људску интеракцију ако се не прати на одговарајући начин и не уводи кроз вођени програм, те може изазвати изолацију код млађих генерација. Ипак, уз одговарајућа истраживања, развој и мере заштите, користи од VR-а надмашују ризике. VR технологија може трансформисати вештине дипломаца које се одмах препознају кроз практичне примене. Учење кроз игру, искуства из прве руке и примењено знање ствара привлачније окружење за студенте и резултира много јачим вештинама.

Било да се ради о виртуелној реалности (VR) или другим алатима за искуствено учење, образовна технологија је на прекретници за лидере, едукаторе, регулаторе и друге заинтересоване стране да заузму проактиван приступ улагању у будуће генерације и да се искористе за талас промена. Почели смо да видимо како се ови планови примењују у националним плановима трансформације, чак и у земљама у развоју као што су Уједињени Арапски Емирати (УАЕ) и Краљевина Саудијска Арабија. УАЕ симулира будућност кроз свој недавно отворени Музеј будућности у Дубаију, архитектонско чудо.

Музеј приказује епски приказ „Сутра данас“ кроз проширену и виртуелну стварност, визуелно демонстрирајући како технологија мења нашу будућност и како наши „Будући хероји“ могу да уче кроз игру и развијају нове вештине.

Како се владе широм света такмиче да буду домишљатије и да улажу у друштвену инфраструктуру, технологије попут виртуелне стварности мењају статус кво чинећи образовање мање конвенционалним и унапређујући основно и средње образовање, високо образовање, па чак и стручно образовање. Оне су вођене ка побољшању резултата и развоју снажније, квалификованије и искусније радне снаге.

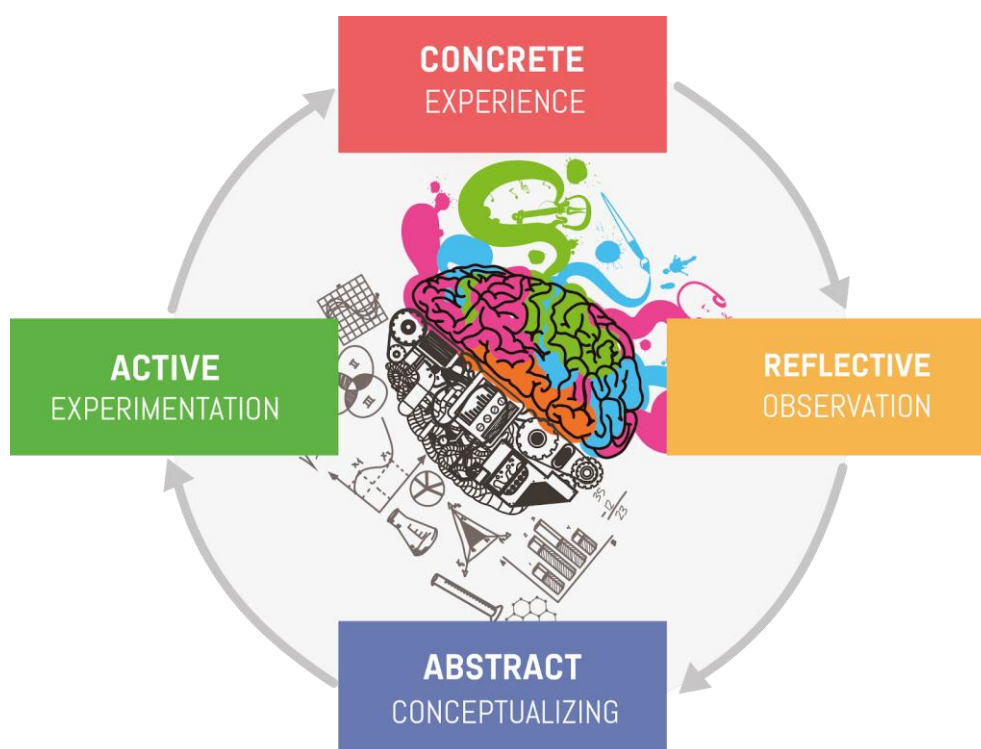
Виртуелна стварност, проширена стварност и искуствено учење су снаге промена и верујемо да је сада време за деловање.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Искуствено учење

Теорија искуственог учења је динамичан поглед на учење заснован на циклусу учења вођеном решавањем двоструке дијалектике акције/рефлексije и искуства/апстракције. Учење се дефинише као „процес у којем се знање ствара кроз трансформацију искуства. Знање је резултат комбинације схватања и трансформисања искуства.“ Схватање искуства односи се на процес усвајања информација, а трансформисано искуство је начин на који појединци тумаче и делују на основу тих информација.

Учење произилази из решавања креативне тензије између ова четири начина учења. Овај процес је приказан као идеализовани циклус учења где ученик „додирuje све основе“ – искуство, рефлексiju, размишљање и деловање – у рекурзивном процесу који је осетљив на ситуацију учења и оно што се учи. Непосредна или конкретна искуства су основа за запажања и рефлексije. Ове рефлексije се асимилију и дестилују у апстрактне концепте из којих се могу извући нове импликације за деловање. Ове импликације се могу активно тестирати и служити као водичи у стварању нових искустава.



Дебрифинг о циклусу искуственог учења

24

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Постоји низ модела дебрифинга који су представљени и усавршавани током година.

Често цитирани модел Колба води ученике кроз неколико фаза од искуства до учења.

Прва фаза се фокусира на оно што су полазници осећали и доживели током догађаја (у нашем случају – у ВР симулацији). Друга фаза уводи друге тачке гледишта повезивањем искустава појединца са искуствима других. У трећој фази, полазници повезују концепте у активности са претходно наученим концептима у разреду и разматрају како се активност може проширити. Четврта фаза се фокусира на омогућавање корисницима да повежу активност са стварним светом.

Гриневеј је додатно усавршио овај модел како би фацилитаторима олакшао памћење и примену. Његова четворостепена секвенца активног преиспитивања почиње са Искуством, где полазници размишљају и разговарају о активностима које су се догодиле. Следећа фаза је Изражавање, где полазници разматрају емоције које су осећали током процеса. У овом моделу следи фаза Испитивања, где се полазници подстичу да се ментално одвоје од искуства како би холистичкије размотрили шта се догодило и колико је све добро прошло. Коначно, фаза Истраживања наводи ученике да размишљају о будућности и како се активност може поново повезати са стварним светом.

Тиаги, један од модерних лидера у корпоративној обуци, обједињује идеје ових модела и проширује их својим популарним моделом дебрифинга. Постоји шест фаза у његовом процесу дебрифинга након симулације или активности искуственог учења. Прво, ученици истражују како се осећају након активности. Друго, ученици истражују шта се сећају да се догодило као део активности. Треће, ученици истражују шта су научили током активности. Четврто, ученици повезују то учење са сопственим искуствима из стварног света или другим стварима које су раније научили. Пето, ученици разматрају шта се догодило и како би се оно што су научили могло применити у другом контексту. Шесто, ученици планирају своје следеће кораке.

CEFE модел за дебрифинг

Тренер представља виртуелне симулације као да су у питању „стварна искуства“, остављајући тако простор за индивидуалне приступе решењима на

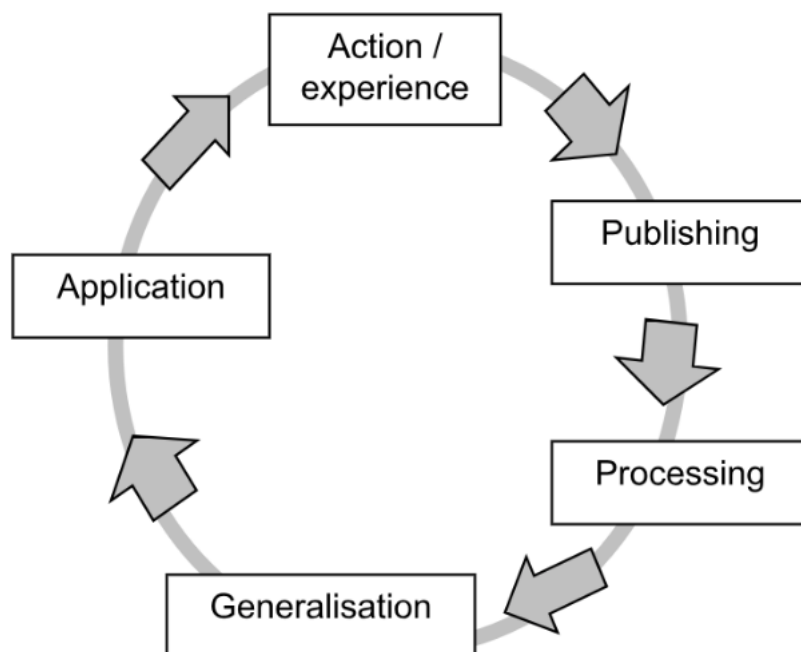
 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

страни учесника. Ово задовољава потребу одрасле особе да буде у стању да самостално развија сопствене идеје.

На овај начин, учење може произаћи из сопственог директног искуства особе. Такође омогућава учење из искуства других учесника и учење уз помоћ тренера, који утиче на проширивање видика учесника контролишући и вођећи процес евалуације. На овај начин се интегрише широк спектар искустава.

Морајући да преузму друге улоге и касније о њима размишљајући, учесници упознају различите перспективе.

Како се одвија учење на ИСКУСТВЕНИМ семинарима? Предлажемо вам ових пет корака:



1. Акција / искуство

У фази акције/искуства, учесници „живе“ виртуелну симулирану стварност која је типична на пример за туристичка предузећа или студенте из сектора туризма и угоститељства.

Дужност је тренера да раздвоји и ограничи ситуацију.

Ова фаза је заправо одељци 1, 2 и 3 у овом водичу – како креирати курсеве виртуелне стварности и како их водити.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Тренер затим даје упутства која представљају основни оквир унутар којег учесници могу деловати. У зависности од намере, ова упутства могу бити или опширна и потпуна или ретка, па чак и непрецизна и непотпуна. Овим упутствима ви као тренер стварате „свет“ у коме учесници могу деловати током ове фазе.

У фази акције, учесници могу слободно деловати у оквиру предвиђених услова. Ова фаза служи развоју индивидуалних алата за планирање, извршење и контролу. Када постоје ситуације које се такође морају решавати у групама, постоје даљи процеси координације, ситуације решавања конфликта итд.

Циљ акционе фазе у искуственом учењу: Генерисање података

Да бисте генерисали податке од учесника, размислите о постављању неких од ових питања:

- Шта се дешава?
- Коју ситуацију ћемо истражити?
- Како се осећаш поводом тога?
- Шта треба да знате...?
- Да ли бисте били спремни да покушате?
- Можете ли бити конкретнији?
- Можете ли понудити предлог?
- Шта бисте преферирали?
- Које су ваше сумње?
- Који је ваш приговор?
- Ако бисте могли да погодите одговор, који би то био?
- Можете ли то рећи на други начин?
- Шта је најгоре/најбоље што би се могло десити?
- Шта још?
- И?
- Да ли бисте рекли више о томе?

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

2. Издаваштво

Фаза објављивања је кратка, али важна фаза која директно следи фазу акције (након ВР искуства). У овој фази сви резултати, стратегије, спроведене акције, одлуке итд. се објављују свим учесницима и припремају за поређење. Ово се најбоље изводи коришћењем графикана које је тренер унапред припремио, у које се резултати уносе, тако да буду видљиви свима. Они су важна основа за дискусију у следећој фази. Имају додатну функцију јасног наглашавања краја фазе акције и самим тим означавања повратка на семинарску ситуацију. Процес изласка из симулиране ситуације се наставља у првом делу обраде.

Циљ: Известити о подацима генерисаним из искуства

Размотрите нека од ових питања:

- Ко би се добровољно пријавио да подели шта се догодило у ВР симулацији? Ко други?
- Шта се десило? Шта се десило?
- Како си се осећао/ла поводом тога?
- Ко је још имао исто искуство?
- Ко је поступио другачије?
- Где има изненађења/загонетке?
- Колико њих се осећало исто?
- Колико њих се осећало другачије?
- Шта сте приметили?
- Чеге сте били свесни?

3. Обрада

Фаза обраде је одлучујућа за процес учења. Ако симулационе вежбе треба да доведу до успеха у учењу, вежба и евалуација вежбе морају да чине дидактичку јединицу у којој се испитује и дискутује објект учења, доживљен из много различитих перспектива и нивоа искуства. Обрада је најважнији корак на путу ка постизању циљева учења; и корак у коме ви као тренер имате највећи утицај на њихово постизање. У овом процесу, учесници - након почетне фазе у којој

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

постоји простор за изражавање емоција - треба да заузму критичку, рефлексивну дистанцу од симулационе вежбе.

Услов за успех евалуације акционе фазе (која се често не поштује адекватно) јесте да учесници изађу из својих улога и врате се својим личностима као ученици.

На пример, ако су током симулације учесници морали да потврде одређене интересе у сукобу са другима (тешким клијентима), онда је неопходно да напусте те улоге у овој фази, како би били у могућности да размишљају и процене интеракцију са и између противника. Разјашњење емоција које се јављају у симулационој вежби или чак лоших осећања између учесника мора се обавити пре почетка обраде; у супротном, то спречава ефикасан наставак семинара.

Укратко, обрада испуњава следеће задатке:

1. вербализује емоције учесника након завршетка вежбе или симулације, омогућавајући напуштање улоге и повратак личности ученика,
2. прикупља искуства која су учесници стекли, омогућавајући свима да поделе свако искуство,
3. открива предрасуде и тражи објашњења,
4. утврђује процесе доношења одлука и стратегије које су коришћене током вежби,
5. процењује различите стратегије или акције,
6. утврђује значај емоција изазваних искуством током појединачних фаза вежбе,
7. наводи и осврће се на различите ставове које су учесници формирали у вези са процесима и искуствима.

Обично нећете успети да обавите све ове задатке у првој вежби/симулацији семинара. Учесници се прво морају навикнути на ову врсту учења. Стога може бити корисно објаснити основна правила дискусије у процесу пре или уз помоћ прве вежбе.

Обрада мора бити добро припремљена. Толико добро, да током дискусије тачно знате у ком тренутку да интервенишете како бисте вратили дискусију на важне

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

тачке или када можете или морате да се понашате тихо јер знање долази из групне динамике. Прикладно понашање овде је такође питање искуства. Да бисте заједнички постигли употребљиве резултате, увек морате настојати да створите и одржите атмосферу поверења.

Циљ: Разумевање података генерисаних за појединце и групе.

Размотрите нека од ових питања:

- Како сте то објаснили?
- Шта то значи за тебе?
- Колико је то било значајно?
- Шта је било добро-лоше?
- Шта те је погодило у вези с тим?
- Како се то уклапа заједно?
- Како је могло бити другачије?
- Да ли тамо управљате нечим што функционише?
- Шта вам то говори о вама/вашој групи?
- Шта боље разумеш о себи/својој групи?

4. Генерализација

У овој фази учесници се дистанцирају од сопственог случаја и извлаче опште закључке из искустава/VR симулације. Требало би да траже паралеле између симулираног и „стварног“ света и да пренесу стечене увиде у стварни свет. На тај начин, могу их трансформисати у опште разумевање. Ово разумевање мора бити пронађено заједно и структурирано уз вашу помоћ. Затим можете дефинисати ситуације у којима се ово знање може применити, како би учесници могли да га примене у новим ситуацијама.

Укратко, генерализација испуњава следеће задатке:

1. Препознаје контексте и преноси их на друге ситуације.
2. Разликује опште од конкретног.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

3. Закључци појединачних учесника о томе како могу побољшати своје понашање у будућности.

Можете помоћи фази генерализације припремљеним материјалима који садрже опште знање (на пример, приручник са јасним корацима како правилно очистити хотелску собу). У овој фази можете применити и друге методолошке елементе. На пример, можете одржати предавање у којем ћете представити сличне случајеве из стварног живота и применљиве стратегије решења или теоријско основно знање.

Циљ: Развити проверљиве хипотезе и апстракције из података

Размотрите нека од ових питања:

- Шта бисмо могли да извучемо/извукемо из тога?
- Да ли се то укључује у нешто?
- Шта си научио/поново научио/научила?
- Да ли се ова симулација дешава у стварном животу/послу?
- Да ли би се ово могло десити вама?
- Да ли вас то подсећа на нешто?
- Који принцип/закон видите да делује?
- Да ли вас то подсећа на нешто? Шта то објашњава?
- Како се ово односи на друга искуства?
- Шта повезујете са тим?
- Па шта?

5. Примена

У овој фази, постигнућа учења се примењују у новој ситуацији. Примена у оквиру семинара обуке је почетак даље вежбе или симулације, што ствара могућности за примену и консолидацију онога што је управо научено. Ако је један од кључних резултата претходне вежбе био да су се учесници врло мало ангажовали у самосталном тражењу информација и да су сада формулисали стратегије о томе како желе да наставе у будућности, важно је поново се фокусирати на једну од наредних вежби на овај циљ учења. У контексту следеће фазе обраде, може се

31

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

додатно размотрити да ли су учесници били у стању да претворе своје ново знање у акцију. Примена ван курса подразумева суочавање са ситуацијама из стварног живота уз помоћ новостечених алата.

Циљ: Премостити садашњост и будућност разумевањем и/или планирањем како се ове генерализације могу тестирати на новом месту.

Размотрите нека од ових питања:

- Како бисте то могли да примените/пренесете?
- Шта бисте желели да урадите са тим?
- Како си могао/могла ово поново поновити?
- Шта бисте могли да урадите да то задржите?
- Које су опције?
- Шта бисте могли да урадите да бисте себи помогли/омели?
- Како бисте могли да га побољшате?
- Које би биле последице ако се то уради/не уради?
- Које измене можете да урадите како бисте функционисали?
- Шта бисте могли да замислите/маштате о томе?
- Како је ово било за тебе?
- Који су били плусеви/минусови?
- Како је то могло бити значајније?
- Које су добре/лоше вести?
- Које бисте промене направили?
- Шта бисте наставили?
- Који су трошкови/користи?
- Ако бисте морали да то поновите, шта бисте урадили боље/другачије?
- Који додаци/брисања би помогли?

Тренер који користи искуствено учење треба да познаје процес учења!

32

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

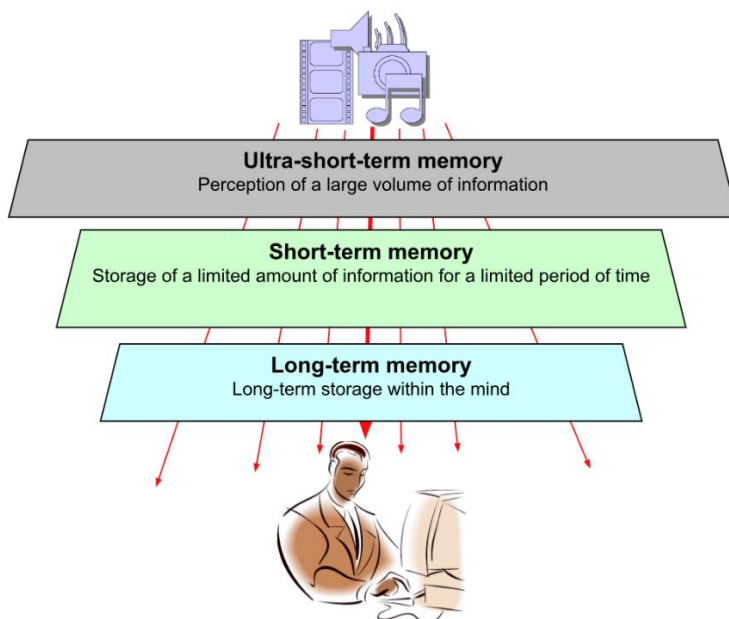
Како обрађујемо информације из нашег окружења?

Читати или чути нешто и не моћи се тога сетити касније – проблем је само за одрасле? Да ли и ви гледате вести на телевизији и откријете да се после тога сећате само првог и последњег извештаја које сте видели? Да ли се и ви десило да сте прочитали текст и помислили да сте разумели његов садржај, а затим су вас замолили да поновите најважније детаље, само да бисте открили да то нисте могли да урадите?

Зар се ниси концентрисао/ла? Да ли је твоја способност памћења информација мања него што би требало да буде? Или је то једноставно нормална појава? Да ли се то увек дешава када неко покушава да нешто запамти? Да ли су одрасли посебно склони томе, будући да су, према популарном схватању, заборавнији?

Замислите мозак као тростепени филтер!

Свакодневна искуства описана горе лакше је разумети када се детаљније погледа начин на који људски ум прима и обрађује информације из околине. По правилу, функција обраде информација у мозгу се посматра као филтер са три нивоа. Ови нивои се дефинишу као **ултракраткорочно памћење, краткорочно памћење и дугорочно памћење**. Количина информација се све више смањује од једног нивоа до другог. На крају, само део информација којима смо свакодневно бомбардовани заврши у нашем дугорочном памћењу.



Ултракраткорочно памћење



Шта се дешава у ултракраткорочном памћењу?

Приближно 10 милиона информација се шаље у мозак из чулних органа (очију, ушију, чула додир итд.) сваке секунде, али ми смо свесни обраде само малог дела њих. Сви ови утисци остају у нашим можданим ћелијама неколико секунди у облику електричних струја. Зато је ултракраткорочно памћење познато и као „перцептивно памћење“. Већина ових струја нестаје у кратком временском периоду без остављања трајних трагова. Информације које су садржале се тиме губе. Само они утисци који су посебно изражени – и којих смо стога свеснији – успевају да достигну следећи ниво памћења. То се дешава због чињенице да је интензитет електричних струја довољно велики да изазове хемијске промене у мозгу.

Краткорочно памћење

Шта се дешава након овога у краткорочном памћењу?

Само они утисци који су довољно јаки да доведу до хемијских веза могу да доспеју до краткорочног памћења. Али чак ни те везе нису посебно стабилне и могу се поново уништити ако се у кратком временском периоду унесе превише нових информација. Као резултат пропуста у памћењу након несрећа, откривено је да информације остају у краткорочном памћењу приближно 20 минута пре него што се коначно складиште у облику протеина у дугорочном памћењу. Ако се током овог периода догоди било шта што поремети производњу ових „протеина памћења“ (нпр. шок настао услед несреће), конверзија у дугорочно памћење је оштећена.

Краткорочно памћење је у стању да прими само око седам информација истовремено. За то није битно да ли се ради о појединачним ставкама или повезаним чињеничним информацијама. Ово памћење можете замислити као полицу за књиге у коју се може ставити највише седам књига. Ако желите да ставите што више информација у ову полицу, онда морате или направити књиге веома дебелим или их писати веома ситним словима.

Дугорочно памћење

Шта се дешава са информацијама у дугорочном памћењу?

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Што дуже и интензивније обрађујете одређени скуп информација, већа је шанса да је производња протеина успешна, чиме се стварају трајни „налози“ у мозгу. Као резултат тога, особа више неће заборављати ове информације. Чињеница да старији људи често имају детаљна сећања на своја искуства из детињства је пример чињенице да се информације које су успеле да доспеју у дугорочно памћење тамо чувају заувек.

Дугорочно памћење можемо упоредити са библиотеком. Ова библиотека изгледа другачије од полице за књиге у краткорочном памћењу; има места за бесконачан број књига. Дакле, у овој библиотеци проблем више није број књига, већ како да пронађемо књигу ако је неко време нисмо користили. Стога, баш као и у великој библиотеци, важно је да развијемо добар систем помоћу којег ћемо организовати, а касније и пронаћи те књиге. Чињеница да је нека информација сачувана у дугорочном памћењу не значи нужно да се може позвати у било ком тренутку. Много је вероватније да је негде „изгубљена“ и да ћемо је моћи пронаћи тек када се сетимо путање којом је тамо стављена или када дођемо у контакт са одређеним стимулусима из нашег окружења. Ево једног примера: покушајте да запамтите имена свих осталих ученика из ваше последње године у школи. Велике су шансе да то нећете моћи да урадите. Међутим, ако би вам неко дао списак који садржи сва тачна имена, као и додатних тридесет имена, вероватно не бисте имали проблема да прецртате сва имена која ту не припадају.

Процес учења и компетенције

„Учење“ се не може видети. Као што смо већ рекли, учење се дешава када је особа стекла нове компетенције у поређењу са одређеним тренутком у прошлости. Другим речима, појединац се „променио“ између ове две временске тачке. У односу на људски ум, учење значи да су нове информације сачуване у дугорочном памћењу. Нове компетенције омогућавају особи да делује на другачији начин. Компетенције се могу поделити у четири главне групе:

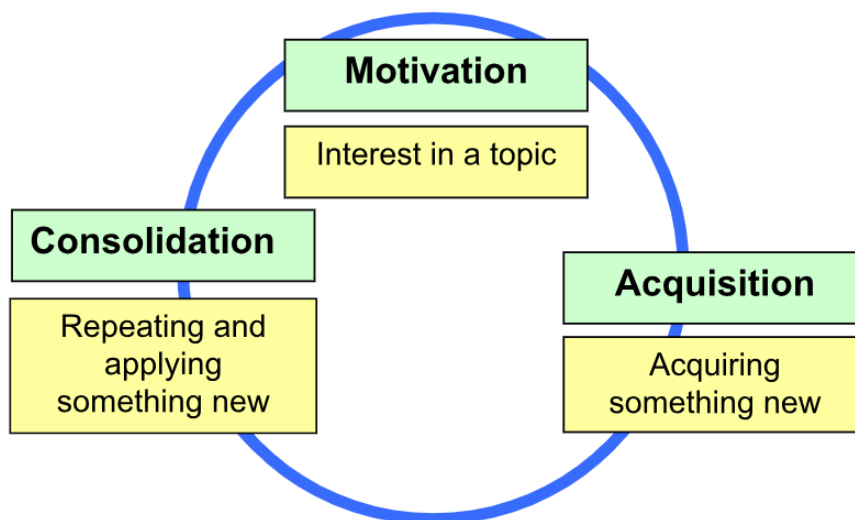
1. Когнитивне компетенције описују способност изражавања, путем памћења и/или мишљења, одређеног знања и/или проналажења решења за одређене задатке и проблеме.
2. Психомоторне компетенције описују вештину којом се могу користити одређени материјали или алати.
3. Афективне компетенције обухватају способност особе да развија и, када је потребно, мења свој став према људима, стварима или чињеницама.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

4. Социјалне комуникативне компетенције описују способност обликовања односа са другим људима. То се, у ствари, односи на способност изражавања себе на разумљив начин, слушања других и решавања сукоба.

Како се одвија процес учења ?

Као тренер, не можете увек (директно) видети да ли је нешто научено или не, јер то можда није изражено у облику понашања које је вама видљиво. Као што је раније поменуто, учење се може одвијати и током краћих и дужих временских периода. Дакле, шта се тачно дешава током овог временског периода? Или, да употребимо терминологију коју смо раније користили: Који кораци карактеришу пут од предуслова за учење до исхода учења. Без обзира на то да ли се учење одвија у оквиру организованог догађаја учења са тренером или на независно контролисаној основи, оно што се дешава током успешног процеса учења може се сумирати у три корака:



Мотивација

Интересовање које особу доводи до читања књиге, уписа на курс виртуелне реалности или слушања тренера. Овај корак називамо мотивацијом. Важно је

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

достигли ниво умерене мотивације. Ни незаинтересована досада нити хистерична премотивација не погодују учењу.

Аквизиција

Корак познат као аквизиција, где појединац стиче нешто ново. Овде је важно знати који исход учења треба да произиђе из процеса учења. Ако учите потпуно самостално, прво треба да одлучите које информације тражите. Приликом тога може вам бити корисно да формулишете конкретно питање, нпр. „Која је разлика између услуживања са леве или десне стране купца?“ Ако се налазите у организованој ситуацији наставе и учења, довољно је да тренер зна које циљеве тежи да оствари. Ово је такође поступак за већину вежби и симулација. У њима, учесници углавном не знају који се циљеви теже постићи у оквиру појединачне вежбе или симулације. Међутим, тренер мора бити свестан циља коме се тежи како би контролисао кораке обраде и генерализације.

Следеће би могло бити део фазе усвајања: групне дискусије, читање чланка или поглавља из књиге и сумирање кључних тачака, слушање презентације и постављање питања након ње, заједничка евалуација искуства и извлачење закључака из њега, али и посматрање како неко нешто демонстрира, а затим и самостално извођење демонстрације.

Консолидација

У кораку познатом као консолидација, оно што је управо стечено се понавља и тиме преноси у дугорочно памћење. Типични примери за овај корак консолидације су питања за понављање и честа примена. Као резултат тога, оно што је стечено се више пута призива у свест и тиме консолидује. Као тренер можете подстаћи консолидацију представљањем нових вежби које пружају прилику да се искористе компетенције стечене кроз претходне вежбе или симулације и да се оне даље развију.

Додатни савети за спровођење ИСКУСТВЕНОГ УЧЕЊА на ВР семинарима

Искуствено учење је индуктивни поступак. Предност индуктивног поступка је у томе што су учесници, кроз сопствена искуства, много свеснији потребе за размишљањем о овим областима. Другим речима, мотивисанији су и отворенији

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

за тему. Поред тога, способни су да самостално проучавају проблем и могуће приступе решењу. И коначно, људи боље уче из својих грешака него из „глатког“ унапред припремљеног решења, које им се представља од почетка, а које им не дозвољава да продру у проблем.

Учесници су мотивисани на неколико начина. Не постоји само унутрашња мотивација за стицање нових знања када људи иду на обуку, ИСКУСТВЕНО УЧЕЊЕ се одвија у позитивној клими учења, што је још један мотивациони фактор, а мотивација се ствара у конкретној, симулираној ситуацији, изазивајући учеснике задатком. Последица размишљања о сопственом понашању и поређење са понашањем других учесника, анализа предности и мана различитих начина решавања проблема може довести до идентификације области за побољшање и представља још један мотивациони ефекат. Можете имати велики утицај на ову мотивацију начином на који делујете као тренер: Јасноћа ваших упутстава, а посебно ваша припрема обраде, имају пресудан утицај на мотивацију учесника.

Позитивна атмосфера учења је неопходна за успешну примену техника искуственог учења. Методи обуке је својствено да учесници праве грешке, уочавају их и исправљају. Овај процес учења кључно зависи од атмосфере поверења коју карактерише поштовање туђих снага и слабости. Поред тога, метод се снажно заснива на размени идеја и конструктивним повратним информацијама међу учесницима, што се може постићи само у повољној атмосфери.

Саставни део ове методе је интеграција тренинга вештина и тренинга понашања. Да би се обратила пажња на аспекте понашања, потребна је и конструктивна комуникациона структура међу учесницима, као и између учесника и тренера.

Препоруке за тренере

У овом контексту нема тачног или погрешног. Да бисте мотивисали и активирали учеснике, важно је пронаћи стил који одговара вашој структури личности. Молимо вас да запамтите да је дужност тренера да обезбеди успешну обуку у складу са циљевима семинара и да узме у обзир потребе и жеље учесника.

Став тренера, његове или њене интервенције, објашњења и понашање у великој мери служе као модел карактера. Тренерима је додељена улога стручњака. С једне стране, улога стручњака је повезана са садржајем (специјализовано знање у области у којој се одржава курс ИСКУСТВЕНОГ УЧЕЊА). С друге стране, улога стручњака произилази из дидактичке свести о проблему: Тренери су у стању да

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

перципирају тешкоће у учењу и препознају у којој мери су оне резултат дидактичког рада. Осетљиви су на разлике у учењу и знају да су оне одређене различитим животним историјама и социокултурним пореклима.

Постоји низ основних правила понашања у оквиру семинара, чије се поштовање показало корисним:

- Учините ставове групе видљивим: изношење сукоба и страхова на видело, анализа њихових узрока и представљање њихових последица су први кораци ка избегавању ометајућих елемената.
- Успоставити и одржавати контакт са групом: Тренер може извући закључке о расположењу унутар групе и о свом личном понашању према понашању учесника.
- Будите прецизни и тачни: Поремећаји унутар групе су често резултат недостатка специфичности у погледу циљева, инструкција и постављених питања.
- Будите спремни да се носите са несигурношћу: Страх од грешке може спречити тренере и учеснике да играју активну улогу у процесу учења. Стога, поступке и изјаве учесника треба схватити озбиљно. Посебно у практичним ситуацијама, тренери морају јасно ставити до знања да су грешке норма и да оне пружају могућности за учење.
- Не борите се против групе или против појединачних учесника: У ситуацијама када се тренер осећа као да је нападнут или је заправо нападнут, требало би да реагује што је могуће мирније. Учесницима треба дозволити да провоцирају тренера. Треба избегавати улазак у борбу за моћ са дотичним учесником. Таква борба исцрпљује енергију и нуди мале изгледе за успех: На дужи рок, тренер ће неминовно изгубити. Да би се бес и напетост изразили на контролисан начин, много је боље јасно изразити отпор и неодобравање.

Позитивна (+) и негативна (-) понашања ТРЕНЕРА која утичу на климу учења

Могуће је разликовати различите типове понашања тренера, који имају позитиван или негативан утицај на климу учења. Они су представљени у наставку:

Понашања која имају тенденцију да **негативно утичу** на климу учења су:

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- наредбе, команде,
- упозорења, претње, опомене,
- морализовање, проповедање,
- пружање решења; нуђење савета без потребе за тим,
- пружање логичких аргумената за емоционалне проблеме,
- осуђивање или извињавање за појединачног учесника,
- хваљење или слагање „са високог нивоа“,
- исмевање, прављење будале или срамоћење некога,
- тврдећи да анализирају појединачне учеснике на објективан начин,
- не дозвољавајући учесницима прилику да сами реше своје проблеме, већ их смирујући и тешећи,
- испитивање, испитивање, постављање питања док не кажу „праву ствар“,
- избегавајући непријатна питања, скрећући пажњу и развеселавајући их.

Понашања која имају тенденцију да **позитивно утичу** на климу учења:

- исказивање спремности да се помогне, прихвата и толеранције
- показивање интересовања за подстицање учења код учесника, како би се допринело развоју њихове личности,
- бити отворен и показивати осећања,
- показивање самопоуздања и сигурности уз могућност разговора о сопственим тешкоћама,
- давање упутстава о комуникативном понашању унутар групе,
- решавање сукоба на партнерској основи,
- давање повратних информација,
- пружање позитивног појачања за кораке учења учесника,
- говорећи као партнер на разумљив и практичан начин,
- обједињавање, организовање, разјашњавање неизвесности и синтеза,

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- подстицање фаза рефлексije,
- указивање на ограничења у вези са дискусијом и емоционалном блискошћу,
- водећи рачуна да се фазе опуштања и јаке концентрације смењују и повезују,
- поштовање табу зона,
- спречавајући да се сензационализам претвори у апсолутну отвореност,
- јасно стављајући до знања да и учесници и тренер имају право на грешке,
- остајање мирним када сте ви (тренер) тема разговора,
- допуштајући учесницима право на провокацију у разумним границама и у складу са ситуацијом,
- способност да се преиспитује, као и програм обуке.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

5. Методологије за евалуацију учења у контексту наставе која се одвија на виртуелним или имерзивним платформама

Валидација ефикасности образовања коришћењем виртуелних окружења (ВО) је кључна за његово широко усвајање као методе наставе, а не само као технолошке новине. Ефикасност алата и програма за учење може се проценити кроз различите приступе.

Постоје различите категорије за потенцијалне исходе учења или одговарајуће варијабле које се могу користити за мерење ефикасности обуке или учења. Најчешће категорије су наведене у наставку, али ово није исцрпна листа јер се мерења могу значајно разликовати у зависности од специфичног садржаја обуке.

Прво, може се проценити знање о предметној материји. Декларативно знање, које обухвата чињеничне информације, је интуитивно и пружа згодан начин за квантификацију исхода, јер се лако може мерити и интерпретирати. Знање се обично процењује помоћу тестова, при чему су питања са вишеструким избором једноставна метода за процену и упоређивање појединаца.

Друго, вештине се могу проценити. Ово је посебно релевантно када је садржај обуке практичан, као што су вештине преговарања (Ding et al., 2020). Специфичан аспект процене вештина је пренос вештина. Вештине се могу подучавати и мерити у различитим контекстима. Најједноставнија метода укључује коришћење самог контекста обуке за мерење исхода учења (у овом контексту, вероватно неки облик ВО). Међутим, вештине се такође могу проценити у стварном циљном окружењу, што је познато као пренос вештина. Ова врста процене је посебно вредна јер одређује да ли се стечене вештине могу пренети из вештачког окружења у стварно које блиско подсећа на окружење у којем ће се вештине примењивати у пракси.

Мерење ставова може се користити за процену ефикасности метода или материјала за обуку. Ставови су повезани са субјективном проценом обуке, која се често користи. Ова процена укључује различита питања усмерена на хватање карактеристика субјективног искуства и може се спровести на неколико начина: затворена питања, отворена питања, индивидуални интервјуи (Dalingier et al., 2020), фокус групе (Adams et al., 2019) и друго. Субјективно искуство је вероватно најнеформалнији исход учења и не би требало да буде једини показатељ ефикасности окружења за обуку које се тестира.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Мотивација је уобичајени концепт који се користи у студијама ефикасности обуке, јер указује на спремност за учење у активностима учења. Без мотивације, ефикасно пружање материјала за учење је изузетно изазовно. Стандардни упитници (нпр. Sattar et al., 2019) су једна од метода мерења мотивације, али због импресивне и континуиране природе искустава ВР обуке, истраживачи истражују и друге методе мерења ангажовања, као што је неинвазивно мерење параметара који указују на труд у задацима (нпр. Czarnek et al., 2021).

Многи други конструкти могу послужити као индикатори ефикасности обуке, укључујући емоције (Harley et al., 2020), локус контроле (Nykänen et al., 2020), пажњу (Hart & Proctor, 2020), проток (Hou & Lin, 2018) и посматрање понашања током обуке (den Haan et al., 2020). Поред тога, физиолошки индекси се могу користити за индиректно мерење ефикасности специфичних алата за учење. Иако коришћење таквих индекса данас није баш уобичајено, у последњој деценији су уложени напори да се користе кардиоваскуларне мере, електродермална активност, праћење погледа, функционална спектроскопија блиског инфрацрвеног зрачења и ЕЕГ (нпр. Legrand et al., 2011).

Поменуте методе се донекле могу пресликати на Киркпатриков модел евалуације обуке, који се користи деценијама и остаје ефикасан (Киркпатрик, 1976, 1994). Овај оквир је прилично универзалан и може се применити на различите облике обуке, иако је првенствено дизајниран за стручне контексте. Киркпатрик дефинише шта значи евалуација и које су њене циљеве, наглашавајући да се ефикасност програма обуке одређује њиховом евалуацијом како би се побољшали постојећи програми и идентификовали и искључили неефикасни. Овај модел дефинише четири нивоа процене ефикасности обуке:

1. **Реакција** : Операционализована као афективни одговор на обуку, укључујући ангажовање, задовољство и њену релевантност за свакодневну праксу.
2. **Учење** : Ово подразумева процену постигнутих исхода учења. Добра је пракса укључити претходне и завршне тестове исхода учења.
3. **Понашање** : Ово процењује примену нових знања и вештина у свакодневној пракси. Иако је ово најлакше у стручном окружењу, може се применити и у другим областима.
4. **Резултати** : Овај ниво превазилази индивидуалне користи, процењујући опипљиве резултате из перспективе целе организације, као што је побољшање квалитета.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Приликом проучавања ефикасности било ког облика учења, постоје одређене временске тачке у којима се могу измерити жељени исходи учења. Прелиминарни тест мери почетни ниво знања, вештина или других варијабли. Ово је вредно јер успоставља основне нивое исхода учења, смањује ризик од ефекта плафона и омогућава израчунавање индекса добитка учења. Може се применити и мерење током обуке, мерећи исходе учења без прекидања процеса учења. Ово неинвазивно мерење пружа увид у процес учења док се он одвија и може се спровести, на пример, израчунавањем резултата у апликацији за учење или анализом понашања током обуке. Друга метода мерења током обуке је употреба физиолошких индекса за индиректно мерење напретка у учењу, што је корисно јер не ремети процес учења. Средњи тест се користи за мерење исхода учења између одвојених сесија целе активности учења, користан када је обука подељена у више фаза. Накнадни тестови се спроводе одмах након учења, док се тестови задржавања спроводе након одређеног периода, у распону од неколико дана до неколико месеци. Коришћењем комбинације ових мерења, могу се израчунати секундарни индекси као што је добитак учења (разлика између резултата пре и после теста). Вишеструка мерења такође омогућавају детаљно посматрање криве учења и примену Мајеровог и Мореновог (1998) принципа индивидуалних разлика.

Обично постоји неколико специфичних методологија за процену учења у контексту наставе која се одвија на виртуелним или имерзивним платформама. Ове методологије користе јединствене могућности ових окружења како би обезбедиле ефикасне, занимљиве и нијансиране процене. Ево прегледа кључних методологија:

1. Формативне и сумативне процене

- **Формативне процене** : То су континуиране процене усмерене на праћење учења ученика и пружање повратних информација ради побољшања наставе и учења. На виртуелним и имерзивним платформама, формативне процене могу да укључују:
 - Интерактивни квизови и анкете.
 - Повратне информације у реалном времену током виртуелних симулација.
 - Алати за самопроцену и рефлексивне активности.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- **Сумативне процене** : То су евалуације на крају периода учења којима се мери обим учења ученика у односу на циљеве. Виртуелне платформе могу олакшати:
 - Онлајн испити са аутоматским оцењивањем.
 - Виртуелне презентације и предаје пројеката.
 - Процене перформанси у оквиру имерзивних симулација.

2. Процене засноване на компетенцијама: то фокусира се на процену способности ученика да примене своје знање и вештине у реалним сценаријима. У имерзивним окружењима, то се може постићи кроз:

- Симулирани задаци који имитирају професионалне изазове.
- Виртуелне лабораторије и интерактивне студије случаја.
- Демонстрације вештина у контролисаном виртуелном окружењу.

3. Аналитика учења. Виртуелне и имерзивне платформе генеришу мноштво података о интеракцијама и понашању ученика . Аналитика учења подразумева анализу ових података како би се проценио напредак и резултати учења. То укључује:

- Праћење временаведеног на задацима и нивоа ангажовања.
- Праћење стопе завршетка активности.
- Анализирање трендова учинка током времена.

4. Аутентичне процене. Циљ им је да процене учење кроз активности које одражавају примене у стварном животу. У виртуелном/импресивном контексту, ово би могло да укључује:

- Симулације стварних окружења (нпр. виртуелне праксе, пословне симулације).
- Креирање дигиталних портфолија који приказују низ компетенција.
- Задаци решавања проблема у симулираном окружењу који захтевају критичко размишљање и примену знања.

5. Вршњачке процене. Оне подразумевају да ученици међусобно процењују рад, што подстиче заједничко учење и пружа различите перспективе. Виртуелне платформе могу ово подржати кроз:

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

- Алати за рецензију од стране колега интегрисани у системе за управљање учењем.
- Заједнички пројекти у заједничком виртуелном радном простору.
- Механизми повратних информација где студенти процењују и коментаришу међусобне доприносе.

6. Процене засноване на играма. Оне користите елементе играња за процену учења. Код имерзивних платформи, ово може да укључује:

- Праћење напретка кроз нивое или мисије у едукативним играма.
- Освајање значки и награда за показане компетенције.
- Интерактивни сценарији у којима одлуке утичу на исходе, симулирајући последице из стварног света.

7. Симулације и процене засноване на виртуелној/проширеној стварности (VR/AR). Имерзивне платформе могу користити виртуелну стварност (VR) и проширену стварност (AR) да би креирале високо интерактивне и реалистичне сценарије за процене. Примери укључују:

- ВР симулације које реплицирају стварна окружења где студенти могу да вежбају и демонстрирају вештине.
- АР апликације које преклапају информације са објектима из стварног света за интерактивне задатке учења.
- Симулирана окружења у којима ученици могу обављати задатке и добијати тренутне повратне информације о свом учинку.

8. Дигитални портфолији. То су збирке ученичких радова које приказују њихов напредак у учењу и достигнућа током времена. У виртуелним окружењима, они могу да укључују:

- Мултимедијални пројекти, као што су видео снимци, блогови и дигиталне презентације.
- Докази о учењу у облику завршених задатака, квизова и повратних информација од вршњака.
- Рефлексивни дневници који документују искуства учења и лични раст.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

9. Адаптивне процене . Оне користе алгоритме за прилагођавање тежине питања на основу одговора ученика, пружајући персонализовано искуство процене. Виртуелне платформе олакшавају:

- Адаптивни квизови и тестови који се прилагођавају у реалном времену на основу учинка ученика.
- Прилагодљиве путање учења које се прилагођавају напретку ученика и областима тешкоће.
- Интерактивни модули за учење који се мењају на основу интеракција корисника.

10. Процене мешовитим методама. Оне комбинују више методологија процене пружајући свеобухватну евалуацију учења ученика. На виртуелним и имерзивним платформама, мешовите методе могу укључивати:

- Комбинација формативних квизова, рецензија од стране вршњака и завршних пројеката.
- Интеграција квантитативних података (нпр. резултати тестова) и квалитативних података (нпр. рефлексивни есеји).
- Коришћење разноврсних алата за стицање холистичког погледа на учење ученика.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

6. Предлог курсава обуке о проширеној стварности (AR) и виртуелној реалности (VR) у угоститељству и ресторанима

У овом одељку, детаљно ћемо се позабавити предлогом курсава обуке усмерених на проширену стварност (AR) и виртуелну стварност (VR) у сектору угоститељства и ресторана. Како технолошки напредак редефинише искуства купаца и оперативну ефикасност, прихватање AR и VR представља трансформативну прилику за професионалце у овим индустријама. Овај предлог има за циљ да опише свеобухватне модуле обуке осмишљене да опреме полазнике знањем и практичним вештинама потребним за ефикасно коришћење ових импресивних технологија.

Интеграција проширене стварности (AR) и виртуелне стварности (VR) у угоститељству и ресторанима обећава револуцију у интеракцијама са гостима, поједностављење пружања услуга и унапређење методологија обуке запослених. У овом одељку истражујемо стратешку примену проширене стварности (AR) за проширена искуства гостију, виртуелне стварности (VR) за импресивне симулације обуке и укупни утицај на оперативну изврсност и задовољство купаца.

Премошћујући теоријске увиде са практичним применама, овај предлог има за циљ да оснажи заинтересоване стране - од менаџера и куvara до запослених на првој линији фронта - компетенцијама неопходним за успех у све дигиталнијем окружењу. Кроз куриране путеве учења и практична искуства, циљ је подстицање иновација и стручности у коришћењу проширене и виртуелне стварности (AR) за подизање стандарда услуга и подстицање одрживог раста пословања.

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

6.1 Назив курса: *Увод у проширену и виртуелну реалност у угоститељству*

Трајање: **45 сати**

Циљна група: **Тренери и наставници у курсевима угоститељства**

Предуслови:

- Основно разумевање принципа угоститељске индустрије

- Познавање рачунарских апликација и технологије

Структура курса:

Модул	Садржај	Исходи учења	Методологије
Модул 1: Основе виртуелне/проширене реалности (VR/AR)	- Увод у VR и AR технологије	- Разумети разлике између виртуелне стварности (VR) и проширене стварности (AR)	Предавања, демонстрације
	- Примене VR/AR у угоститељству	- Идентификујте потенцијалне случајеве употребе VR/AR у угоститељским објектима	Студије случаја, гостујући предавачи
Модул 2: VR/AR алати и софтвер	- Преглед VR/AR хардвера и софтвера	- Упознајте се са уобичајеним VR/AR алатима и платформама	Практичне вежбе, туторијали
	- Основе креирања садржаја за VR/AR апликације	- Научите да креирате једноставна VR/AR	Практичне вежбе, групни пројекти



искуства за обуку и образовне сврхе

Модул 3: Имплементација VR/AR-а	- Интеграција VR/AR у обуку и образовање у угоститељству	- Развити стратегије за укључивање VR/AR технологије у постојеће наставне планове и програме и програме обуке	Радионице, сесије брејнсторминга
	- Најбоље праксе за ефикасну употребу виртуелне/проширене стварности (VR/AR) у образовним установама	- Разумети принципе ефикасног дизајна наставе за VR/AR искуства	Играње улога, повратне информације од вршњака
Модул 4: Максимизирање утицаја виртуелне реалности кроз искуствено учење	-Основни принципи учења и искуственог учења	-Разумети како се учење одвија у главама ученика и шта то доводи до компетенција	Симулациона вежба, презентација, групне дискусије
	-Савети за позитивну и негативну атмосферу током ВР часова	-Будите свесни и користите практичне савете за ефикасне VR семинаре	Презентација, приповедање, посматрање
Модул 5: Евалуација и будућност	- Методе процене за VR/AR програме обуке	- Истражите технике за процену ефикасности обуке засноване на виртуелној реалности/проширеној реалности (VR/AR)	Студије случаја, групне дискусије
	- Нови трендови и будући развој у VR/AR технологији	- Будите у току са напретком у VR/AR технологији и њиховим потенцијалним утицајем на образовање у угоститељству	Гостујућа предавања, посете индустрији



6.2 Назив курса: *Напредне примене виртуелне и проширене стварности (VR) у угоститељству*

Трајање: **40 сати**

Циљна група: **Искусни тренери и наставници у курсевима туристичког и угоститељског пословања**

Предуслови:

- Вештина у коришћењу VR/AR технологија

- Дубинско разумевање принципа туристичке индустрије угоститељства

Структура курса:

Модул	Садржај	Исходи учења	Методологије
Модул 1: Напредне VR/AR апликације у угоститељству	- Виртуелне туре, виртуелна искуства резервације, VR програми обуке - AR побољшане услуге, AR у маркетингу и промоцијама, одржавању и операцијама	- Креирајте импресивне виртуелне туре хотела, одмаралишта и туристичких атракција; Омогућите купцима да искусе себе и садржаје пре резервације; Користите виртуелну стварност за обуку особља о корисничкој служби, протоколима за ванредне ситуације и процедурама одржавања. - Имплементирајте проширену стварност (AR) за интерактивне меније, виртуелне услуге консијержа и проширену навигацију; користите проширену стварност (AR) за промотивне кампање, брошуре и интерактивне огласе; користите проширену стварност (AR)	Демонстрације Студије случаја, гостујући предавачи

51



Co-funded by the
European Union

EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL

Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.

Модул	Садржај	Исходи учења	Методологије
		за информације у реалном времену и подршку особљу за одржавање и чишћење.	
Модул 2: Развој VR и AR садржаја	- Принципи дизајна алата за креирање садржаја - Алати и софтвер за развој VR и AR садржаја	- Стицање вештина у креирању садржаја за AR и VR алате - Дизајнирајте занимљива и ефикасна VR и AR искуства	- Студије случаја - Вежбе дизајна - Софтверске апликације
Модул 3: Имплементација виртуелне и проширене стварности (VR) у угоститељству	- Планирање пројекта - Интеграција са постојећим системима	- Дефинишите кораке за планирање и извршење VR и AR пројекта у угоститељском окружењу - Обезбедите беспрекорну интеграцију са системима за резервације, CRM-ом и другим платформама	- Студије случаја - Студије случаја, вежбе дизајна
Модул 4: Процена VR и AR решења	- Метрике учинка - Повратне информације купаца	- Идентификујте кључне индикаторе учинка (KPI) за мерење успеха VR и AR апликација - Примените методе за прикупљање и анализу повратних информација купаца о VR и AR искуствима	- Панел дискусије, сесије брејнсторминга - Излети на терен, гостујући предавачи

6.3 Назив курса: *Напредне примене виртуелне стварности (VR) и проширене стварности (AR) у храни и пићу*

Назив курса: Напредне примене виртуелне стварности (VR) и проширене стварности (AR) у храни и пићу

Трајање: **40 сати**

Циљна група: **Искусни тренери и наставници курсева хране и пића**

Предуслови:

- Вештина у коришћењу VR/AR технологија

- Дубинско разумевање принципа прехранбене индустрије и индустрије пића

Структура курса:

Модул	Садржај	Исходи учења	Методологије
Модул 1: Напредни VR/AR концепти	- Најсавременији развој у VR и AR технологијама	- Будите у току са најновијим достигнућима у VR/AR и њиховом значају за прехранбену индустрију	Предавања, презентације из индустрије
	- Напредне функције и могућности VR/AR алата	- Савладајте напредне функционалности VR/AR софтвера за креирање импресивних искустава у храни и пићу	Практичне радионице, стручне демонстрације
Модул 2: Дизајн импресивног менија	- Принципи дизајнирања менија	- Примените принципе дизајна како бисте креирали занимљиве и једноставне VR/AR меније за ресторане	Студије случаја, вежбе дизајна
	- Технике за креирање импресивних	- Развијте вештине у дизајнирању интерактивних и визуелно привлачних	Практични пројекти, вршњачке критике

Модул	Садржај	Исходи учења	Методологије
	искустава хране и пића у VR/AR	виртуелних изложби хране и пића	
Модул 3: Интерактивна обука	- Обука заснована на симулацији за запослене у храни и пићу - Персонализована искуства учења коришћењем VR/AR	- Дизајнирајте и имплементирајте VR/AR симулације за обуку особља ресторана за различите задатке и сценарије - Разумети како се VR/AR може користити за пружање прилагођеног садржаја обуке који задовољава индивидуалне потребе учења	- Вежбе засноване на сценаријима, играње улога - Групне дискусије, учење засновано на случајевима
Модул 4: Примене у индустрији	- Примери VR/AR примене из стварног света у прехранбеној индустрији и индустрији пића - Изазови и могућности за усвајање VR/AR у храни и пићу	- Анализирајте студије случаја успешних VR/AR имплементација у ресторанима и објектима за исхрану и пиће - Идентификовати потенцијалне препреке за усвајање VR/AR у храни и пићу и стратегије за њихово превазилажење	- Излети на терен, гостујући предавачи - Панел дискусије, сесије брејнсторминга

Модул: Имерзивни дизајн менија

Садржај	Исходи учења	Методологије
Принципи дизајна менија	- Дефинишите основне принципе дизајна менија. (2 сата) - Објасните важност усклађивања дизајна менија са идентитетом бренда и циљном публиком. (2 сата)	- Предавања (2 сата) - Читања (1 сат) - Дискусија (1 сат)



Садржај	Исходи учења	Методологије
Примените принципе дизајна да бисте креирали занимљиве и кориснички прилагођене VR/AR меније	- Анализирајте студије случаја успешног дизајна менија. (3 сата) - Идентификујте уобичајене замке у дизајну менија. (2 сата)	- Студије случаја (3 сата) - Групне дискусије (1 сат) - Критичке сесије (1 сат)
Вежбе дизајна	- Превођење традиционалних принципа дизајна у VR/AR окружења. (4 сата) - Прилагођавање елемената дизајна за VR/AR технологију. (4 сата)	- Практичне вежбе дизајнирања (3 сата) - Радионице прототипирања (3 сата) - Повратне информације од колега (2 сата)
Прототипирање VR/AR менија	- Користите VR/AR алате за дизајн за прототипирање искустава са менијем. (5 сати) - Дизајнирајте меније који ангажују више чула и укључују интерактивне функције. (5 сати)	- Софтверски туторијали (2 сата) - Сесије израде прототипова (4 сата) - Стручно вођство (4 сата)
Приступ дизајну усмерен ка кориснику	- Усвојите принципе дизајна усмереног на корисника за VR/AR меније. (3 сата) - Спроведите тестирање корисника ради прикупљања повратних информација и понављања дизајна. (4 сата)	- Сесије тестирања корисника (3 сата) - Анализа повратних информација (1 сат) - Итеративни процес дизајнирања (3 сата)
Оптимизација употребљивости и приступачности менија	- Примена најбољих пракси за употребљивост и приступачност у VR/AR менијима. (3 сата) - Решавање изазова као што су читљивост и сложеност навигације. (3 сата)	- Смернице за приступачност (2 сата) - Тестирање употребљивости (1 сат) - Стратегије адаптације (2 сата)
Интеграција са пословањем ресторана	- Истражите интеграцију VR/AR менија са пословањем ресторана. (3 сата) - Користите податке и аналитику менија за доношење	- Студије случаја из пословања (2 сата) - Дискусије о оперативној интеграцији (1 сат) -

Садржај	Исходи учења	Методологије
	информисаних пословних одлука. (2 сата)	Анализа података из менија (2 сата)

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

6.4 Назив курса: *Интеграција VR/AR у управљање угоститељством и ресторанима*

Трајање: **40 сати**

Циљна група: **Искусни тренери и наставници курсева управљања ресторанима**

Предуслови:

- Опсежно знање о пословању и управљању рестораном

- Претходно искуство са VR/AR технологијама

Структура курса

Модул	Садржај	Исходи учења	Методологије
Модул 1: Стратешка интеграција	- Стратешка употреба VR/AR у управљању ресторанима	- Развити стратешки план за интеграцију VR/AR технологија у различите аспекте пословања ресторана	Студије случаја, вежбе стратешког планирања
	- Идентификација могућности за VR/AR имплементацију у ресторанима	- Препознајте области у управљању ресторанима где VR/AR могу додати вредност и побољшати ефикасност	Сесије брејнсторминга, SWOT анализа
Модул 2: Искуство гостију	- Побољшање искуства гостију путем VR/AR-а	- Разумети како се VR/AR може користити за стварање незаборавних и импресивних искустава obroка за госте	Гостујућа предавања, активности искуственог учења
	- Дизајнирање интеракција са купцима побољшаних VR/AR технологијом	- Развијте вештине у креирању интерактивних и занимљивих VR/AR искустава која одговарају посетиоцима ресторана	Радионице дизајна, тестирање корисника

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Модул	Садржај	Исходи учења	Методологије
Модул 3: Оперативна ефикасност	- Поједностављивање пословања ресторана помоћу виртуелне/проширене стварности (VR/AR)	- Истражите начине на које VR/AR технологије могу оптимизовати радне процесе, смањити трошкове и побољшати оперативну ефикасност	Мапирање процеса, симулације ефикасности
	- Обука и развој коришћењем VR/AR	- Дизајнирајте и имплементирајте програме обуке засноване на VR/AR технологији за запослене у ресторанима	Играње улога, вежбе за развој вештина
Модул 4: Евалуација и адаптација	- Процена утицаја VR/AR на учинке ресторана	- Развити метрике и критеријуме за евалуацију како би се измерила ефикасност VR/AR интеграције у управљању ресторанима	Аналитика учинка, механизми повратних информација
	- Итеративно побољшање и адаптација	- Имплементирајте циклус континуираног побољшања како бисте усавршили VR/AR иницијативе на основу повратних информација и метрика учинка	Оквири за континуирано побољшање, планирање акција

 Co-funded by the European Union	EACEA – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

7. Библиографија

А. Адамс, Џ. Харт, И. Јаковидес, С. Биверс, М. Оливеира, М. Магрудри, Кокреирана евалуација: Идентификација како игре подржавају учење полиције, Меѓународни часопис за студије човека и рачунара, 132 (2019), стр. 34-44

Г. Чарнек, М. Рихтер, П. Стројни, Срчана симпатичка активност током опоравка као индикатор симпатичке активности током извршавања задатка, Психофизиологија, 58 (2) (2021), чланак е13724

CEFE International. (2009) CEFE методолошки концепт.

CEFE Македонија. (2014) Извештај о меѓународној обуци тренера.

РЈ ден Хаан, МЦ ван дер Воорт, Ф. Баарт, КД Берендс, М. Ван Ден Берг, МВ Страатсма, ..., СЈМХ Хулсцхер, Тхе Виртуал Ривер Гаме: Играње користећи моделе за заједничко истраживање сложености управљања ријеком, Енвиронментал Моделинг & Софтвере, 134 (2020), Члан 5 10

Д. Динг, В. П. Бринкман, М. А. Ниринкс, Симулиране мисли у виртуелној стварности за обуку преговарања побољшавају самоефикасност и знање, Меѓународни часопис за студије човека и рачунара, 139 (2020), чланак 102400

Т. Далингер, К. Б. Томас, С. Стансбери, Ј. Сју, Симулација мешовите стварности нуди стратешку праксу за будуће наставнике, Рачунари и образовање, 144 (2020), чланак 103696

Немачко министарство за економску сарадњу. (2007) Стратегије за промоцију запошљавања у развојној сарадњи.

Џ. М. Харли, СП Лажоа, Т. Тресел, А. Џарел, Неговање позитивних емоција и знања о историји помоћу проширене стварности засноване на локацији и упутстава туристичког водича, Учење и настава, 70 (2020), чланак 101163

Х.Т. Хоу, Ј.Ц. Лин, Развој и евалуација образовне игре интегрисане са проширеном стварношћу и виртуелном лабораторијом за учење хемијских експеримената, 2017 6. меѓународни конгрес IIAI о напредној примењеној информатици (IIAI-AAI), IEEE (2017), стр. 1005-1006

Д. Л. Киркпатрик, Евалуација програма обуке: Четири нивоа, Берет-Келер (1994)

Колб. Д., Системи за учење засновано на искуству, ДОО (EBLS)

КОЛШОРН, Р. и ТОМЕЦКО, Ј. (1995) Разумевање предузетништва и како га промовисати, Ешборн, Немачка: CEFE International.

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---

Ф. Д. Легран, П. М. Жоли, В. М. Бертучи, М. А. Суден-Пино, Ж. Марсел, Вежбање интерактивне виртуелне стварности (ИВР): Испитивање афективних промена током задатка и пре и после вежбања, Часопис за примењену спортску психологију, 23 (1) (2011), стр. 65-75

М. Никанен, В. Пуро, М. Тииккаја, Х. Каннисто, Е. Лантто, Ф. Симпура, Ј. Ууситало, К. Лукандер, Т. Расанен, Т. Хеиккила, АМ Тепери. (2020), стр. 205-221

МУ Сатар, С. Паланијапан, А. Локман, А. Хасан, Н. Шах, З. Ријаз, Ефекти обуке виртуелне стварности на мотивацију за учење и компетенције студената медицине, Pakistan Journal of Medical Sciences, 35 (3) (2019), стр. 852

Исечак из чланка Светског економског форума [„Искусствено учење и виртуелна стварност ће преобликовати будућност образовања“](#)

 Co-funded by the European Union	ЕАСЕА – Еразмус+ изградња капацитета у стручном образовању и обуци, бр. 101092478 — VIRTU.AL Подршка Европске комисије за израду ове публикације не представља подршку садржају, који одражава само ставове аутора, и Комисија не може бити одговорна за било какву употребу информација садржаних у њој.
--	---