

# Ghid pentru trainerii EUcare4.0

**v 1.0**

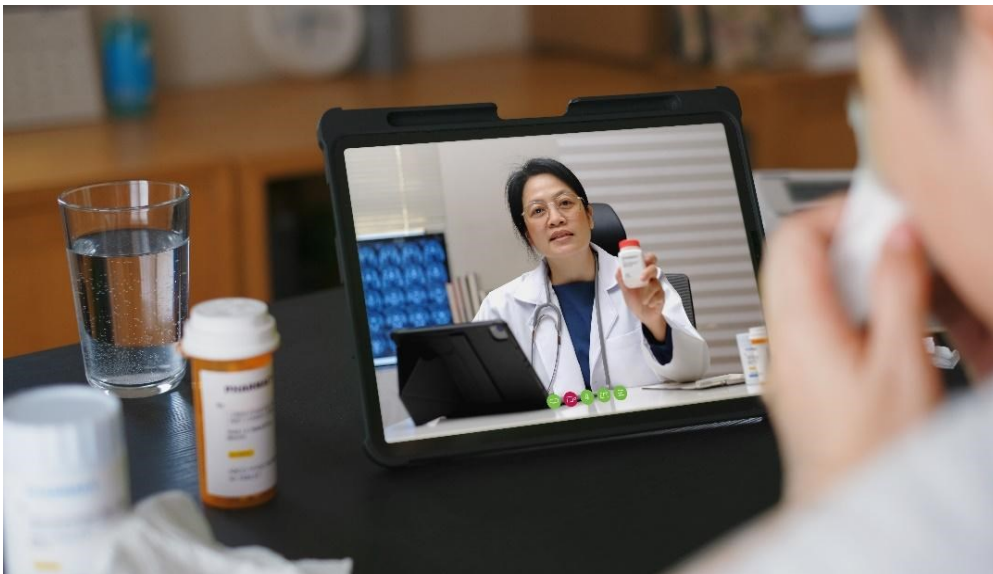
**Conținutul publicației R3/A2**



Denumirea documentului	<b>Model Ghid pentru proiectul EUcare4.0</b>	
Numărul de identificare al activității	Ghid pentru trainerii - R3/A2 Eucare4.0	
Data începerii / data finalizării	M10-M19	
Liderul activității	P3 (OAMGMAMR IASI)	
Livrabil	R3/A2_OAMGMAMR	
Termen	05.2023	
Autori	Cătălina Neculau, Liliana Pintilie, Irina Alistar, Dragos Iordache	OAMGMAMR
	Valerio Alessandroni, Piret Laansoo	EFCC
	Doru Cantemir, Ioana Cantemir	Ludor Engineering
	Carlos Delgado Kloos, Carlos Alario-Hoyos, Patricia Callej, Rebiha Kemcha	UC3M
	Moncef Benkherrat	ECAM-EPMI
	Pablo J. Alhama Blanco	SESCAM
Colaboratori		
Parteneri implicați	P3 (OAMGMAMR)	
Versiune	1.0	
Stare	Schiță <input checked="" type="checkbox"/>	Final <input type="checkbox"/>

## Cuprins

Introducere.....	4
1. De ce sunt necesare .....	5
2. Obiective viitoare .....	5
3. Contextul de învățare (cum puteți livra conținutul) – linii generale .....	6
3.1. Predarea și învățarea online.....	6
3.2. Resurse .....	7
3.3. Pe ce trebuie să se concentreze trainerul:.....	7
4. Pași pentru livrarea conținutului modulelor .....	7
4.1. Stabilește grupul-țintă per modul, conform curriculum-ului.....	7
4.2. Obiective de învățare pe module.....	8
4.3. Planul trainingului .....	11
4.4. De unde începem .....	12
4.5. Motivație .....	12
4.6. Conținutul de bază (conținutul tehnic divizat în unități, conform planului de învățământ) .....	14
4.7. Recapitulare. Concluzii și viitoare tendințe.....	21
4.8. Examene și controlul calității .....	21
4.9. Recomandări .....	22
Concluzii .....	27
Referințe.....	28



Autor: Weedezign\_photo, sursa: <https://elements.envato.com/telehealth-concept-asian-woman-video-call-with-her-VD4J65F>

## Introducere

Industria 4.0 revoluționează modul de livrare a serviciilor de asistență medicală, inclusiv diagnosticarea, tratarea, monitorizarea pacienților și a stării lor de sănătate, relația profesională pacient-medic, precum și gestionarea și organizarea sistemelor de sănătate. Noile provocări din sectorul medical, apărute prin dezvoltarea Industriei 4.0, în special a sectorului psihiatriei, creează noi nevoi de formare pentru specialiștii din sectorul sănătății mintale, precum creșterea nivelului de conștientizare a beneficiilor Sănătății 4.0 cu privire la digitalizare, dobândirea de cunoștințe despre aplicațiile cu tehnologii digitale în sectorul specific al sănătății mintale, pentru a putea să identifice care dintre aceste tehnologii poate fi inclusă în metodele educaționale oficiale și pentru proiectarea strategiilor pentru atingerea acestui obiectiv, așa cum s-a menționat în curriculum-ul cursului.

Ghidul conține directive pentru trainerii despre folosirea materialelor create în cadrul proiectului Eucare 4.0, pe durata sesiunilor de training, conform curriculum-ului cursului, care poate fi găsit pe site-ul proiectului. Ceea ce ar trebui să aibă în vedere un trainer când pregătește cursul este următorul aspect: cum să folosească metodele de învățare online și să cum să profite cât mai mult de avantajele acestora pentru cursanți, ce să sublinieze când concepe trainingul, cum să crească eficiența experiențelor de învățare prin folosirea metodelor informale și non-formale (de exemplu: evaluări pe durata cursului și quiz-uri).

Dezvoltate pentru a sprijini trainerii VET, profesorii și mentorii pentru a avea un impact major asupra grupului-țintă final cu privire la folosirea Industriei 4.0 în îngrijirea pacienților cu probleme de sănătate mintală, materialele create în cadrul proiectului Eucare 4.0 sunt disponibile accesând <https://extension.uc3m.es/>.

Informațiile sunt organizate pe module ceea ce oferă flexibilitate. Fiecare modul a fost dezvoltat de unul dintre partenerii proiectului. Sunt 10 module, după cum urmează:

1. Introducere în Industria 4.0; (EFCC)
2. Introducere în Sănătate 4.0; (LUDOR)
3. Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale; (ECAM-EPMI)
4. Introducere în mHealth și eHealth; (OAMGMAMR)
5. Aplicații pentru sectorul sănătății mintale; (LUDOR)
6. Telepsihiatria; (ECAM-EPMI)
7. IoT pentru sectorul sănătății mintale. (UC3M)
8. Big data pentru sectorul sănătății mintale. (UC3M)
9. Inteligența artificială pentru sănătatea mintală. Modele de inferență, Clustering/Clasificare, Recunoașterea patternurilor, Predicție; (EFCC)
10. Realitatea mixtă (RA/RV) pentru sectorul sănătății mintale. Continuum-ul RA-RV al lui Milgram, Interfețe multimodale. (SESCAM)

## 1. De ce sunt necesare

Obiectivul acestui ghid este de a ajuta instructorii (pedagogii) VET, profesorii/trainerii/mentorii VET, managerii de top, managerii de mijloc și nu numai, să înțeleagă folosirea Industriei 4.0 în sectorul sănătății mintale și să fie capabili să ofere informații conform conținutului curriculumului dezvoltat în cadrul proiectului Eucare 4.0. Aceștia ar trebui să poată construi un context flexibil de învățare online care să permită trainerului să facă ajustări în funcție de nevoile și capacitățile cursantului. Folosind acest ghid trainerii vor dobândi cunoștințe la nivel de expert pentru a planifica și oferi trainingul Eucare 4.0 în mod eficient, în baza metodelor furnizate și, pe de altă parte, conform nevoilor specifice ale cursanților.

## 2. Obiective viitoare

Acest ghid are scopul de a sprijini și educa managerii de vârf, managerii de mijloc și **profesorii/trainerii/mentorii VET** și de a transforma introducerea Industriei 4.0 pentru specialiștii din sectorul sănătății mintale într-un proces simplu. Industria 4.0 va juca un rol esențial în dezvoltarea carierei următoarei generații. Descriind conversația și dezvoltarea în producția industrială prin digitalizarea noilor tehnologii, Industria 4.0 a adăugat o nouă dimensiune în care, cu ajutorul noilor tehnologii, piața industrială a atins un nou nivel, nemiintâlnit înainte, inclusiv în sectorul sănătății mintale.

Cursanții se vor familiariza cu conceptul de Industrie 4.0 și tehnologiile acesteia, așadar este esențial ca trainerii să poată transmite către cursanții lor informațiile pe care le dobândesc și de asemenea, să poată găsi modalități inovative de a folosi noile tehnologii în practica lor, de la factorii decizionali la cei care lucrează direct cu pacienții cu boli mintale. Unul dintre principalele obiective ale proiectului Eucare 4.0 este de a crea un curs online care va permite trainerilor să învețe toate fundamentele punerii în practică a tehnologiei furnizate de Industria 4.0 în sectorul sănătății mintale și să transmită mai departe specialiștilor din acest sector cunoștințele și competențele lor avansate.

În secțiunea următoare a acestui ghid, vă prezentăm diferite practici și pașii pe care trainerii ar trebui să-i urmeze pentru a preda cursanților. Ar putea fi o ocazie bună ca trainerii să își exerseze competențele de utilizare a instrumentelor Industriei 4.0 în sectorul sănătății mintale și să creeze contexte optime de învățare, exersându-le înainte de a le preda cursanților. În acest fel, pot ajunge și ei să cunoască dificultățile și provocările care pot apărea pe durata procesului de învățare și să găsească instrumente mai creative pentru predarea acelor subiecte.

### 3. Contextul de învățare (cum puteți livra conținutul) – linii generale

#### 3.1. Predarea și învățarea online

Învățarea online îi oferă cursantului responsabilitatea deplină pentru procesul său de învățare, oferă o învățare mai personalizată și mai multă flexibilitate pentru cursant, dată fiind structura cursului, care e organizat pe module, și posibilitatea de a urma modulele la alegere. Cursanții pot învăța în propriul ritm și pot primi feedback individual pentru performanța lor. De asemenea, pot alege conținutul de învățare personalizat pentru nivelul lor, stilul de învățare și interese, făcând învățarea mai antrenantă și mai productivă. Învățarea online permite accesul la o gamă mult mai largă de specialiști și materiale de învățare. Se creează astfel, potențialul unui nivel mai ridicat de implicare fără a le cere cursanților să fie prezenți în mediul fizic al instituției de învățământ.

De asemenea, învățarea online are potențialul de a îmbunătăți productivitatea și de a reduce costurile cu transportul în materie de bani și timp etc.. Învățarea online poate găzdui creativitatea cursanților prin faptul că le oferă opțiuni de a experimenta, de a colabora cu colegii pentru a rezolva o problemă, de a cerceta subiecte și de a-și dezvolta propriile proiecte, inspiră trainerii să inoveze și să dezvolte noi instrumente de învățare, îmbunătățind interacțiunea trainer-cursant și oportunitățile de învățare.

Predarea online include studii de caz în care cursanții vor fi încurajați să folosească experiențe bazate pe activitatea din sectorul sănătății mintale și să ia în considerare perspectiva pacient/client atunci când folosesc instrumentele Industriei 4.0. Așa cum am menționat anterior, materialele online sunt organizate în 10 module, distribuite în funcție de grupul-țintă în trei blocuri.

Pentru a încuraja cursanții să mediteze asupra învățării, se recomandă folosirea metodelor interactive de învățare precum cursuri video cu quiz-uri și momente de reflectare despre studii de caz, dar și să dezvolte strategii de a folosi cunoștințele și competențele, precum și abilitățile dobândite la fiecare modul la locul de muncă din sectorul sănătății mintale, în cazul nostru. De asemenea, cursanții pot fi încurajați să își împărtășească înțelegerea conținutului, să îl discute cu colegii și apoi să scrie un scurt paragraf care rezumă învățarea. Studiul de caz se folosește pentru a discuta opiniile lor cu privire la folosirea diferitor instrumente ale Industriei 4.0 în sectorul sănătății mintale și pentru a le împărtăși cu colegii și trainerii. Platforma de învățare oferă trainerilor și cursanților o modalitate simplă de a colabora pentru proiecte și curs. Pentru cursanți, platforma oferă o varietate de oportunități de cooperare prin video, mesaje și discuții. Folosirea tehnologiei în educație în sfera sănătății îmbunătățește performanța cursanților, făcând lecțiile mai atractive, crescând interesul cursanților pentru învățare, sporindu-le entuziasmul și îmbunătățind calitatea lecției.

### 3.2. Resurse

Întrucât cursul este online, trainerii ar trebui să se asigure că vor avea un dispozitiv cu acces la internet, un browser multimedia și că vor fi înregistrați pe platformă, materiale video, căști, laptopuri, conspecte online disponibile pentru participanți etc. (în funcție de conținutul și obiectivele modului).

### 3.3. Pe ce trebuie să se concentreze trainerul:

- Trebuie să aibă în gând obiective de lecție clare
- Trebuie să folosească materiale provocatoare, întrucât cursul este online, pentru a păstra interesul și concentrarea cursanților (jocuri, materiale video, quiz-uri, să faciliteze interacțiunea cu colegii etc.)
- Folosește cursuri video dinamice, astfel încât cursanții să poată verifica informațiile pe care le-au învățat.
- Folosește metode de predare formale și non-formale.
- Folosește metode de învățare centrate pe individ, ca și cum spațiul virtual ar facilita "compararea, copierea, discutarea și, cel mai important, cooperarea și revizuirea" (Motschnig-Pitrik, 2005) folosind platforme online.
- Folosește lucrul în echipă (jocuri, sarcini care pot implica mai mulți participanți online în exerciții precum Kahoot, Quizziz etc.)
- Divizează modulele training-ului în părți semnificative.
- Folosește auto-reflecția pentru a aprofunda procesul de învățare (folosind H5P).
- Asigură tuturor participanților acces la activități.
- Asigură ajustarea metodelor de învățare în funcție de grup, dacă e nevoie (are un plan B la metodă).

În următoarea parte a ghidului, va fi o descriere a tuturor pașilor pe care un trainer trebuie să-i urmeze pentru a facilita livrarea cursului. Trebuie să subliniem faptul că, deși cursul este unul online, fiind o sursă deschisă, acesta poate fi folosit de traineri așa cum este, dar materialele pot fi, de asemenea, folosite și în învățarea tip hibrid sau cu prezență fizică.

Pentru a livra cursul în mod eficient, trainerul trebuie să urmeze pașii sugerați mai jos. Deoarece unele aspecte sunt comune, iar unele sunt specifice pentru fiecare modul, trainerul va găsi, ultimul caz, un exemplu specific sau o sugestie pentru fiecare modul.

## 4. Pași pentru livrarea conținutului modulelor

### 4.1. Stabilește grupul-țintă per modul, conform curriculum-ului

Pentru a fi mai eficient și pentru a avea un impact mai concret în organizarea și oferirea asistenței medicale în sectorul sănătății mintale, cursul Eucare 4.0 țintește diferite profiluri conform nevoilor de a aplica cunoștințele în practica din sfera sănătății mintale, dar și implementarea acestora la nivel instituțional.

Așadar, **primul grup-țintă** este alcătuit din **instructorii VET**, cum ar fi trainerii, profesorii și mentorii care se specializează în sănătatea mintală și care au un rol în dezvoltarea abilităților și competențelor necesare pentru a aplica tehnologia 4.0. Profesorii/trainerii/mentorii vor urmări cursul ca întreg (10 module, 50h). Aceștia ar trebui să fie conștienți de modul în care să folosească diferite metode de predare pentru a asigura o înțelegere în detaliu a conceptelor și procedurilor fiecărei tehnologii.

**Al doilea grup-țintă (managerii de mijloc)** trebuie să finalizeze doar primele șase module referitoare la informații strategice și povești de succes, fără a intra în detaliile tehnice descrise în ultimele module. Persoanele din managementul de mijloc precum furnizorii de servicii medicale și de training sau unitățile de învățământ sunt parte din acest grup. Aceștia reprezintă interfața dintre primul și al treilea grup-țintă.

**Cel de-al treilea grup-țintă (managerii de top)** vor avea nevoie doar de informații strategice (modulele 1-3) pentru a lua decizii informate și se referă la factorii decizionali și funcționarii responsabili pentru educație.

Grupul-țintă	Cine este implicat	Module de urmat	Blocuri
Primul	Instructorii VET, trainerii, profesorii	M1 - M10	I, II, III
Al doilea	Managerii de mijloc (furnizorii de servicii medicale și de training/unitățile de învățământ)	M1 - M6	I, II
Al treilea	Managerii de top	M1 - M3	I

## 4.2. Obiective de învățare pe module

- Trainerul trebuie să folosească **obiective de învățare** măsurabile și concrete.

Numărul modulului	Denumirea modulului	Obiective de învățare	Observații
1.	Introducere în Industria 4.0	<p>Cursanții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>să definească Industria 4.0 și principalele tehnologii relevante</li> <li>să identifice cele 4 revoluții industriale</li> <li>să identifice părțile implicate în Industria 4.0 și rolul acestora</li> <li>să identifice oportunitățile de inovare oferite de Industria 4.0</li> <li>să facă referire la cel puțin 2 studii de caz relevante cu privire la implementările Industriei 4.0.</li> </ul>	
2.	Introducere în Sănătate 4.0	<p>Cursanții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>să definească conceptul de Sănătate 4.0</li> <li>să identifice factorii decizionali ai Sănătății 4.0 și rolurile acestora</li> <li>să identifice punctele forte, punctele slabe, oportunitățile și provocările Sănătății 4.0</li> <li>să facă referire la cel puțin 2 studii de caz relevante cu privire la implementarea Sănătății 4.0 în sănătatea mintală.</li> </ul>	





3.	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale;	<p>Cursanții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească conceptul de sector al sănătății mintale</li> <li>• să explice evoluția inovațiilor tehnologice în sectorul sănătății</li> <li>• să explice structura creierului</li> <li>• să enumere principiile de bază ale imagisticii medicale și electrofiziologiei</li> <li>• să definească tehnologia „Eye tracking” și utilitatea acesteia în sectorul sănătății mintale</li> <li>• să definească camera Snoezelen și utilitatea acesteia în sectorul sănătății mintale</li> <li>• să explice rolul roboticii în sectorul sănătății mintale.</li> </ul>	
4.	Introducere în mHealth și eHealth	<p>Cursanții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească eHealth și mHealth</li> <li>• să enumere cel puțin 5 argumente pro cu privire la folosirea eHealth și mHealth</li> <li>• să enumere cel puțin 5 argumente contra cu privire la folosirea eHealth și mHealth</li> <li>• să identifice cel puțin un element de impact al eHealth și mHealth asupra oamenilor</li> <li>• să identifice cel puțin un element de impact al eHealth și mHealth asupra mediului domestic</li> <li>• să identifice cel puțin un element de impact al eHealth și mHealth asupra mediului profesional</li> <li>• să identifice cel puțin un element de impact al eHealth și mHealth asupra societății</li> <li>• să propună un studiu de caz pentru folosirea eHealth și mHealth în activitatea lor</li> </ul>	
5.	Aplicații de sănătate mintală	<p>Cursanții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească aplicațiile de sănătate mintală (ASM, din engl. „mental health apps” – MHA)</li> <li>• să identifice conceptele de bază ale ASM</li> <li>• să relateze cel puțin 5 avantaje ale ASM</li> <li>• să relateze cel puțin 5 dezavantaje ale ASM</li> <li>• să explice cum se selectează o ASM potrivită</li> <li>• să identifice categoriile de ASM</li> <li>• să dea exemple de ASM relevante pentru diferite categorii</li> <li>• să relateze cel puțin 5 aplicări ale ASM în sectorul sănătății</li> <li>• să relateze cel puțin 2 studii de caz relevante cu privire la folosirea ASM în sănătatea mintală.</li> </ul>	



6.	Telepsihiatra	Cursanții vor putea: <ul style="list-style-type: none"><li>• să definească telepsihiatra</li><li>• să explice legătura cu telemedicina</li><li>• să explice reglementările referitoare la telepsihiatra<ul style="list-style-type: none"><li>• să enumere fundamentele rețelelor de calculatoare, datelor și securității rețelelor.</li></ul></li></ul>	
7.	IoT pentru sectorul sănătății mintale.	Cursanții vor putea: <ul style="list-style-type: none"><li>• să definească IoT</li><li>• să identifice conceptele de bază ale IoT</li><li>• să definească principalele componente ale unui sistem IoT<ul style="list-style-type: none"><li>• să facă diferența dintre cele două tipuri principale de informatică aplicată sistemelor IoT</li><li>• să enumere principalele avantaje ale IoT</li><li>• să dea câteva exemple de aplicări ale IoT</li><li>• să enumere câteva aplicări ale IoT în sectorul sănătății<ul style="list-style-type: none"><li>• să identifice principalele beneficii ale IoT în sectorul sănătății</li><li>• să enumere câteva din eventualele aplicări ale IoT în sectorul sănătății mintale</li><li>• să relateze la cel puțin 2 cazuri relevante de folosire a IoT în sectorul sănătății mintale.</li></ul></li></ul></li></ul>	
8.	Big data pentru sectorul sănătății mintale.	Cursanții vor putea: <ul style="list-style-type: none"><li>• să definească Big Data</li><li>• să identifice conceptele de bază ale Big Data</li><li>• să definească avantajele Big Data</li><li>• să definească principalii pași ai unui proces Big Data<ul style="list-style-type: none"><li>• să enumere principalele beneficii ale Big Data</li><li>• să dea câteva exemple de aplicări ale Big Data</li><li>• să enumere câteva aplicări ale Big Data în sectorul sănătății<ul style="list-style-type: none"><li>• să identifice principalele beneficii ale Big Data în sectorul sănătății</li><li>• să enumere câteva din posibilele aplicări ale Big Data în sectorul sănătății mintale</li><li>• să enumere cel puțin 2 cazuri relevante de folosire a Big Data în sectorul sănătății mintale.</li></ul></li></ul></li></ul>	



9.	<p>Inteligența artificială pentru sectorul sănătății mintale.</p> <p>Modele de inferență, Clustering/ Clasificare, Recunoașterea pattern-urilor, Predicție</p>	<p>Cursanții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească Inteligența artificială (IA)</li> <li>• să identifice conceptele de bază ale IA</li> <li>• să definească principalele componente ale unui sistem cu IA</li> <li>• să enumere principalele beneficii ale IA</li> <li>• să dea câteva exemple de aplicații cu IA</li> <li>• să enumere câteva aplicări ale IA în sectorul sănătății</li> <li>• să identifice principalele beneficii ale IA în sectorul sănătății</li> <li>• să enumere câteva aplicări posibile ale IA în sectorul sănătății mintale</li> <li>• să relateze cel puțin 2 cazuri relevante de folosire a IA în sectorul sănătății mintale.</li> </ul>	
10.	<p>Realitatea mixtă (RA/RV) pentru sectorul sănătății mintale.</p> <p>Continuum-ul RA-RV al lui Milgram, Interfețe multimodale</p>	<p>Cursanții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească cazuri de sănătate mintală folosind realitatea mixtă (RM)</li> <li>• să identifice conceptele de bază ale RM</li> <li>• să explice continuum-ul MR al lui Milgram</li> <li>• să identifice variantele de RM</li> <li>• să explice cum funcționează RM</li> <li>• să explice cum se selectează o interfață multimodală potrivită</li> <li>• să enumere cel puțin 3 aplicări ale RM în sectorul sănătății</li> <li>• să enumere cel puțin 2 studii de caz relevante cu privire la folosirea RM în sectorul sănătății mintale.</li> </ul>	

#### 4.3. Planul trainingului

- Trainerul trebuie să știe exact cât de mult timp să dedice fiecărui modul și activităților.

Prezentări	Evaluare formativă	Activitate suplimentară pentru cursanți	Recomandare	Discuții pe forum	Evaluare sumativă
12 materiale video/modul	12 întrebări /modul	elaborează un studiu de caz	accesează resurse suplimentare	discuții	evaluare finală
60 minute	60 minute		60 minute	60 minute	60 minute

Timpul pentru evaluarea formativă și studiu de caz poate varia de la un modul la altul, în funcție de tipul evaluării; trainerul face alegerea în funcție de modul, dar și de grupul-țintă.

**Trainerul trebuie să știe resursele necesare pentru training** (trainerul este liber să găsească orice alte resurse antrenante pentru a face cursul mai atractiv):

- laptop,
- conexiune la internet,
- platformă de e-learning,
- formular fizic – dacă e necesar, în cazul în care trainingul se desfășoară în format fizic sau hibrid
- formular online, dacă trainingul este organizat doar online
- link-uri cu materialele video pentru curs
- link-uri cu resurse suplimentare care vor fi prezentate în subcapitolul cu conținutul esențial.

#### 4.4. De unde începem

- Toți participanții trebuie să acceseze platforma de e-learning EUCARE <https://extension.uc3m.es> prin înregistrare pe platformă cu e-mail-ul personal, nume de utilizator și parolă.

#### 4.5. Motivație

- Motivația fiecărui modul va clarifica modul în care fiecare modul poate contribui la îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la folosirea Industriei 4.0 în sănătate.

Numărul modului	Denumirea modului	Cum contribuie acest modul la <b>înțelegerea folosirii Industriei 4.0</b> în sănătate?	Observații
1.	Introducere în Industria 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ajutând persoanele care activează în sectorul medical, managerii și trainerii VET să se familiarizeze cu Industria 4.0 și eventualele sale aplicări în sectorul sănătății</li> <li>- ajutând cursanții să înțeleagă punctele forte, punctele slabe, oportunitățile și provocările referitoare la implementarea Industriei 4.0</li> <li>- ajutând cursanții să înțeleagă mai bine următoarele capitole, care vor descrie mai detaliat rolul Industriei 4.0 și tehnologiile relevante din sectorul sănătății mintale.</li> </ul>	
2.	Introducere în Sănătate 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ajutând persoanele care activează în sectorul medical, managerii și trainerii VET să se familiarizeze cu Sănătatea 4.0, care este aplicarea tehnologiilor Industriei 4.0 în sectorul sănătății</li> <li>- ajutând cursanții să înțeleagă punctele forte, punctele slabe, oportunitățile și provocările referitoare la implementarea Sănătății 4.0</li> </ul>	

		- ajutând cursanții să înțeleagă mai bine următoarele capitole, care vor descrie mai detaliat rolul Sănătății 4.0 în sănătatea mintală	
3.	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale;	- asistând formatorii și profesorii specializați în sectorul sănătății mintale să-și îmbunătățească comunicarea verbală și non-verbală cu persoanele cu dizabilități intelectuale, ajutându-i și pe parcursul studiilor universitare ca un element-cheie pentru incluziunea socială și profesională.  - asistând specialiștii din sectorul sănătății mintale în diagnosticarea timpurie a dizabilităților intelectuale și evaluarea gradului de deteriorare cauzat de aceste dizabilități, precum și monitorizarea progresului făcut prin intermediul intervențiilor. De fapt, autoritățile publice și statele europene au ca obiectiv reducerea cheltuielilor din sectorul sănătății prin intervenții timpurii, în special pentru copiii mai mici.	
4.	Introducere în mHealth și eHealth	- ajutând persoanele care activează în sectorul medical, managerii și trainerii VET să se familiarizeze cu aceste concepte și să înțeleagă cum poate fi îmbunătățită activitatea din sectorul sănătății folosind eHealth și mHealth - ajutând cursanții să înțeleagă mai bine următoarele capitole, care vor descrie mai detaliat ce înseamnă Industria 4.0 pentru oameni, în special pentru persoanele cu probleme de sănătate mintală și familiile acestora.	
5.	Aplicații de sănătate mintală	- ajutând persoanele care activează în sectorul medical, managerii și trainerii VET să se familiarizeze cu aplicațiile de sănătate mintală ca una dintre utilitățile Industriei 4.0 în sectorul sănătății.	
6.	Telepsihiatra	- telepsihiatra este un instrument valoros care permite practicienilor din sectorul sănătății mintale să presteze servicii la distanță pentru pacienții care pot întâmpina dificultăți de a accesa unitățile fizice de servicii medicale. Profitând de tehnologiile de telecomunicații precum conferințele video și platformele digitale sigure, specialiștii din sectorul sănătății mintale pot face consultații și sesiuni de terapie virtuale, permițându-le să rămână în contact cu pacienții lor, indiferent de distanța geografică sau constrângerile privind mobilitatea.	

		- această abordare se dovedește benefică în special pentru persoanele cu limitări de mobilitate, cele care locuiesc în zone îndepărtate sau pacienții care se confruntă cu alte provocări care-i împiedică să participe la întâlnirile cu prezență fizică. Avantajul telepsihiatriei este nu doar că asigură o îngrijire continuă, dar și reduce eventualele întreruperi ale tratamentului, ducând la rezultate mai bune pentru pacient.	
7.	IoT pentru sectorul sănătății mintale.	- ajutând persoanele care activează în sectorul medical, managerii și trainerii VET să se familiarizeze cu utilizarea dispozitivelor IoT în sectorul sănătății mintale ca una dintre aplicațiile Industriei 4.0 în sectorul sănătății.	
8.	Big data pentru sectorul sănătății mintale.	- ajutând cursanții să dobândească cunoștințe despre ceea ce înseamnă Big Data în sănătatea mintală ca una dintre aplicațiile Industriei 4.0 în sectorul sănătății mintale.	
9.	Inteligența artificială pentru sectorul sănătății mintale. Modele de inferență, Clustering/Clasificare, Recunoașterea pattern-urilor, Predicție	- ajutând cursanții să dobândească cunoștințe despre ceea ce înseamnă Inteligența artificială în sănătatea mintală ca una dintre aplicațiile Industriei 4.0 în sectorul sănătății mintale.	
10.	Realitatea mixtă (RA/RV) pentru sectorul sănătății mintale. Continuum-ul RA-RV al lui Milgram, Interfețe multimodale	- principala contribuție a acestui modul este de a introduce specialiștii din sectorul sănătății mintale în tehnologiile realității mixte, a descrie cum funcționează aceste tehnologii și posibilitățile de folosire ale acestora.	

#### 4.6. Conținutul de bază (conținutul tehnic divizat în unități, conform planului de învățământ)

Majoritatea pașilor trainingului sunt aceiași pentru toate cele zece module, dar există unele subcapitole care necesită mențiuni specifice, așadar acelea vor fi descrise detaliat pentru fiecare modul.

Sprijinul Comisiei Europene pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar părerile autorilor, iar Comisia nu poate fi declarată răspunzătoare pentru utilizarea informațiilor cuprinse aici. Proiect nr. 2021-1-FR01-KA220-VET-0000248.

Descrieți aici toți pașii trainingului, după cum urmează:

#### a. Testarea inițială

Înainte de începerea efectivă a trainingului, cursanții vor completa un test inițial care va fi un formular online cu zece întrebări referitoare la impactul eHealth și mHealth asupra oamenilor și societății. Scopul acestui test este de a cunoaște nivelul cursanților cu privire la acest subiect.

#### b. Colectarea așteptărilor de la participanți:

- Care sunt așteptările personale de la acest modul?
- Care sunt așteptările profesionale de la acest modul?

*În cazul cursurilor online, folosiți un formular online pentru a colecta așteptările cursanților, având ca scop adaptarea informațiilor, dacă dumneavoastră, în calitate de trainer, puteți contacta cursanții pentru a le verifica progresul. Pentru training-uri hibrid sau cu prezență fizică, se poate folosi un formular fizic pentru a colecta așteptările participanților.*

#### c. Începerea trainingului

- Pentru a obține un randament maxim din activitatea de învățare prezentată, folosiți o **gamă largă de formate** precum cursuri, grafică, materiale video, activități interactive (ca Genially, H5P) și chestionare, în funcție de conținutul fiecărui modul.

Numărul modului	Denumirea modului	Sugestii pentru a capta interesul cursanților la fiecare modul	Observații
1.	Introducere în Industria 4.0	Poate începe cu un icebreaker - precum o discuție despre modul în care Industria 4.0 va revoluționa toate industriile (de la fabricare, divertisment, sănătate etc.), implicațiile tehnologiilor Industriei 4.0 asupra diferiților factori decizionali (pacienți, specialiști din sectorul sănătății, furnizori de servicii medicale etc.), pentru a le stârni curiozitatea cursanților despre cea de-a Patra Revoluție Industrială.	
2.	Introducere în Sănătate 4.0	Poate începe cu un icebreaker – precum o discuție despre modul în care Sănătatea 4.0 va revoluționa toate aspectele sectorului sănătății, implicațiile implementării Sănătății 4.0 asupra diferiților factori decizionali (pacienți, specialiști din sectorul sănătății, furnizori de servicii medicale etc.) – pentru a le stârni curiozitatea cursanților despre ceea ce vor învăța.  Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre Sănătate 4.0 și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să facă un brainstorming (în	



		cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).	
3.	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale;	<p>Poate începe cu un icebreaker – precum o discuție despre modul în care sectorul sănătății s-a schimbat în ultimele decenii, despre modul în care tehnologia a revoluționat sectorul sănătății – pentru a le stârni curiozitatea cursanților despre ceea ce vor învăța.</p> <p>Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre ceea ce se știe despre Sănătate 4.0 și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să facă un brainstorming (în cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).</p>	
4.	Introducere în mHealth și eHealth	<p>Poate începe cu un icebreaker pentru începutul modulului – precum o discuție despre cum beneficiau oamenii de servicii medicale înainte de eHealth și mHealth dacă e să ne gândim la persoanele care locuiesc în zone în care se ajunge cu dificultate, pentru a le stârni curiozitatea cursanților despre ceea ce vor învăța.</p> <p>Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre ceea ce se știe despre eHealth și mHealth și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să facă un brainstorming (în cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).</p>	
5.	Aplicații de sănătate mintală	<p>Poate începe cu un icebreaker – precum o discuție despre cum ne afectează viețile telefoanele inteligente, varietatea de aplicații, inclusiv cele pentru sănătate, și cum pot acestea să fie utile pentru sănătatea mintală – cu scopul de a trezi curiozitatea cursanților despre ceea ce urmează.</p> <p>Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre ceea ce se știe despre aplicațiile de sănătate mintală și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să facă un brainstorming (în cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).</p>	





6.	Telepsihiatria	<p>Subliniază relevanța din ce în ce mai crescută: prezintă telepsihiatria ca pe un domeniu care evoluează rapid și care este tot mai căutat în sectorul sănătății mintale, subliniind nevoia din ce în ce mai mare de specialiști competenți în acest sector.</p> <p>Expune beneficiile: demonstrează numeroasele avantaje ale telepsihiatriei, precum nivelul crescut de accesibilitate pentru pacienți, flexibilitatea de a o pune în practică și capacitatea de a ajunge la populații greu accesibile.</p>	
7.	IoT pentru sectorul sănătății mintale.	<p>Poate începe cu un icebreaker – precum o discuție despre modul în care dispozitivele IoT, precum frigiderele inteligente, ne afectează viețile și incluzând unele exemple de dispozitive IoT pentru sănătate, și cum pot acestea să fie utile pentru sănătatea mintală - pentru a le stârni curiozitatea cursanților despre ceea ce vor învăța.</p> <p>Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre ceea ce se știe despre IoT și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să facă un brainstorming (în cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).</p>	
8.	Big data pentru sectorul sănătății mintale.	<p>Poate începe cu un icebreaker – precum o discuție despre modul în care Big Data ne-a schimbat viețile, incluzând unele exemple de Big Data în sectorul sănătății și cum pot acestea să fie utile pentru sănătatea mintală - pentru a le stârni curiozitatea cursanților despre ceea ce vor învăța.</p> <p>Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre ceea ce se știe despre Big Data și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să facă un brainstorming (în cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).</p>	
9.	Inteligența artificială pentru sectorul sănătății mintale. Modele de	<p>Poate începe cu un icebreaker – precum o discuție despre modul în care Inteligența artificială ne schimbă viețile, incluzând unele exemple de IA în sectorul sănătății și cum pot</p>	



	inferență, Clustering / Clasificare, Recunoaștere pattern-uri/Predicție	acestea să fie utile pentru sănătatea mintală, cu scopul de a stârni curiozitatea cursanților despre ceea ce vor învăța.  Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre ceea ce se știe despre IA și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să un brainstorming (în cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).	
10.	Realitatea mixtă (RA/RV) pentru sectorul sănătății mintale. Continuum-ul RA-RV al lui Milgram, Interfețe multimodale	Poate începe cu un icebreaker – precum o discuție despre modul în care sectorul sănătății s-a schimbat în ultimele decenii, despre cum ar putea fi utilă această tehnologie în sectorul sănătății - pentru a le stârni curiozitatea cursanților despre ceea ce vor învăța.  Pentru a începe, trainerul poate folosi și un material video pentru a prezenta unele idei despre ceea ce se știe despre Realitatea mixtă și să le ceară să completeze un scurt quiz sau să facă un brainstorming (în cazul cursurilor cu prezență fizică sau în format hibrid).	

*d. Materiale pentru training:*

*Prezentările celor 12 materiale video de câte 5 minute fiecare, care reflectă subiectele acestui modul și se finalizează cu o evaluare formativă (o întrebare pentru fiecare material video), distribuită pe [platforma](#) de e-learning EUCARE.*

*Unele dintre materialele video vor fi urmate de resurse suplimentare, care au scopul de a clarifica subiectele din cursurile video și pot fi folosite după fiecare material video sau la finalul modulului, ca o recapitulare.*

*e. Evaluarea formativă suplimentară – un studiu de caz elaborat de cursanți.*

*Participanții ar trebui să primească instrucțiuni clare pentru a elabora singuri un studiu de caz care ar trebui să contribuie la îmbunătățirea activității zilnice din sectorul sănătății. Aceștia pot trimite studiul de caz în format electronic sau fizic (pentru cursurile cu prezență fizică și în format hibrid).*

*f. Discuții pe forum pe subiectele aferente.*

*Discuțiile pe forum au scopul de a facilita împărtășirea experiențelor de învățare ale cursanților și de asemenea ar avea loc pe platformă.*

*În plus, subiectele pentru forum pot avea scopul de a reflecta asupra materialelor de studiu sau pot reprezenta o activitate suplimentară (materiale video pe care cursanții să le vizioneze sau articole pe care să le citească).*

Numărul modulului	Denumirea modulului	Exemple de subiecte pentru discuțiile de pe forum pentru fiecare modul	Observații
1.	Introducere în Industria 4.0	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la implementarea Industriei 4.0 în activitatea lor: beneficii pentru personal, pacienți și familii; dificultăți; nevoia de training pentru tehnologiile inovative ale Industriei 4.0.	Pot fi subiecte referitoare la conținutul materialelor video pentru a avea idei mai clare și pentru o mai bună învățare, dar și pentru împărtășirea bunelor practici.
2.	Introducere în Sănătate 4.0	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la implementarea Sănătății 4.0 în activitatea lor: beneficii pentru personal, pacienți și familii; dificultăți; nevoia de training.	
3.	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale	Reflecții la robotică și utilitatea acesteia în încurajarea interacțiunii, comunicării și învățării în rândul copiilor cu dizabilități mintale.	
4.	Introducere în mHealth și eHealth	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la folosirea eHealth și mHealth în activitatea lor și care ar fi beneficiile atât pentru pacienți, cât și pentru ei, ca personal medical.	
5.	Aplicații de sănătate mintală	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la folosirea aplicațiilor de sănătate mintală: beneficii pentru pacienți și familii; dificultăți referitoare la selectarea unei aplicații potrivite; exemple de aplicații bune de sănătate mintală.	
6.	Telepsihiatria	Cursanții pot discuta despre subiecte referitoare la folosirea rețelelor de calculatoare și semnificația acestora pentru monitorizarea persoanelor cu tulburări mintale în activitatea lor sau în general.	

7.	IoT pentru sectorul sănătății mintale	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la folosirea dispozitivelor IoT: beneficii pentru pacienți și familii; dificultăți referitoare la selectarea unui dispozitiv IoT potrivit; exemple de beneficii ale dispozitivelor IoT.
8.	Big data pentru sectorul sănătății mintale.	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la folosirea Big Data în sectorul sănătății: beneficii pentru pacienți și familii; dificultăți referitoare la selectarea unei aplicații potrivite Big Data; exemple de beneficii ale Big Data.
9.	Inteligența artificială pentru sectorul sănătății mintale. Modele de inferență, Clustering/ Clasificare, Recunoașterea pattern-urilor, Predicție	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la folosirea inteligenței artificiale (IA) în sectorul sănătății: beneficii pentru pacienți și familii; dificultăți referitoare la selectarea aplicațiilor IA potrivite; exemple de beneficii ale IA.
10.	Realitatea mixtă (RA/RV) pentru sectorul sănătății mintale. Continuum-ul RA-RV al lui Milgram, Interfețe multimodale	Cursanții pot discuta aspecte practice referitoare la folosirea realităților mixte: beneficii pentru pacienți, clinicieni și familii; dificultăți referitoare la implementare; exemple de dispozitive în funcție de tehnologie.

*g. Evaluarea sumativă – evaluarea finală – a se vedea 5.1.7*

*Evaluarea sumativă ar fi un formular online cu 60 întrebări cu răspunsuri multiple din toate cele douăsprezece cursuri video din modul.*

*Trainerul poate adăuga orice altă activitate de evaluare potrivită pentru conținutul modului.*

#### **Sugestii de metode pentru predarea conținutului cursului:**

- Începeți cu o problemă adaptată subiectului dumneavoastră pentru a stârni curiozitatea și motivația participanților (similară unui **icebreaker pentru predarea cu prezență fizică**).
- Metodele pentru cursul online ar putea include afișarea conținutului vizual cu **voiceover (dublare) pentru curs**, dar și materiale video și **materiale de citit** pentru a completa cursul. Materialele video sunt întotdeauna accesibile și pot fi urmărite de cursanți

oricând doresc; acestea sunt ușor de realizat; permit trainerilor să explice subiecte complexe folosind grafică, mișcare și dublare; de asemenea, oferă o livrare dinamică a materialelor trainingului. Conținutul unui curs de training în format video poate fi modificat cu ușurință pentru nevoi specifice, ceea ce este important de avut în vedere.

- Folosiți metode de predare centrate pe individ bazate pe modelul participativ (cursuri online active) și link-uri către exemple concrete de tehnologii din sectorul medical (pot fi **materiale video, tutoriale, articole** etc.).
- Folosiți lucrul în echipă (**jocuri, sarcini** care implică mai mulți participanți online la exerciții precum Kahoot, Quizziz etc.).
- Trebuie să vă asigurați că oferiți **acces egal la procesul de învățare tuturor participanților**, adaptând metodele de predare dacă e cazul.
- Trainerul va folosi studiul de caz făcut deja în materialul video, dar poate și să facă altele noi, conform așteptărilor și nevoilor cursanților (care sunt identificate la început).

#### 4.7. Recapitulare. Concluzii și viitoare tendințe

- Colectați **beneficiile cursanților: percepția lor** cu privire la ce au învățat, ce pot **aplica în activitatea lor** cu oamenii care au nevoie de asistență medicală.
- **De exemplu**, dacă trainingul are loc online, pot fi formulare online în care participanții să poată răspunde la unele întrebări, precum:
  - Care este cel mai valoros lucru pe care l-ai învățat pe durata trainingului?
  - Ce ai folosi în prima zi de lucru din ce ai învățat?
  - Care sunt lucrurile pe care te poți baza când încerci să implementezi folosirea eHealth și mHealth la locul tău de muncă?
  - Care sunt lucrurile care te aștepti să creeze dificultăți în acceptarea și implementarea eHealth și mHealth la locul tău de muncă?
- *Pentru trainingul în format hibrid sau cu prezență fizică, puteți folosi un formular fizic pentru a colecta beneficiile.*

#### 4.8. Examene și controlul calității

- *La finalul modulului, cursantul trebuie să răspundă la același chestionar ca la începutul modulului (5 minute pentru formularul de după test).*
- *Evaluarea formativă a modulului constă în cel puțin o întrebare pentru fiecare material video, la care participanții trebuie să răspundă pe durata cursului. De asemenea, participanții primesc indicația de a elabora singuri un studiu de caz, **ca evaluare formativă suplimentară.***
- *Evaluarea sumativă a modulului constă într-un quiz final cu 60 întrebări, care trebuie să fie adaptat obiectivelor de învățare (pentru detalii, a se vedea curriculum-ul cursului Eucare pe site-ul proiectului).*
- *Condiția formală ca participanții să primească certificatul de absolvire este necesitatea de a avea un minim de **75% răspunsuri corecte la evaluarea sumativă.** Certificatul de absolvire va fi generat automat în engleză din spațiile de e-learning, pentru fiecare modul.*
- *Pentru toate quiz-urile se pot folosi formularele online de pe platforma de e-learning Eucare 4.0.*

#### 4.9. Recomandări

Aici, trainerul poate fi mai specific cu privire la unele aspecte ale modului care pot facilita predarea informației și eficacitatea metodelor folosite pentru a avea impactul maxim asupra persoanelor care lucrează cu persoane cu diagnostice psihiatrice.

Numărul modulului	Denumirea modulului	Recomandări pentru traineri pentru fiecare modul	Observații
1.	Introducere în Industria 4.0	<p>Trainerul trebuie să se adapteze audienței. Pentru o audiență mai puțin tehnică, ar trebui să se axeze pe aspectul aplicării practice. Cu toate acestea, pentru o audiență mai tehnică, aceștia pot săpa mai adânc în detalii tehnice, în special cu privire la aspectele despre IoT, Big Data și Inteligența artificială.</p> <p>În sesiunile de training sau prezentări, este esențial ca trainerul să fie flexibil și să țină cont de nevoile specifice și nivelurile de cunoștințe ale audienței.</p>	Pentru cei care poate nu au un context tehnic avansat, trainerul ar trebui să sublinieze aplicările practice și din lumea reală ale subiectului.
2.	Introducere în Sănătate 4.0	<p>Trainerii trebuie să fie conștienți de grupul-țintă când aleg exercițiile și materialele suplimentare pentru cursanți; pentru al doilea modul, grupul-țintă implică managementul de top, care necesită resurse suplimentare și subiecte de pe forumuri referitoare la factorii decizionali și rolurile acestora, puncte forte, puncte slabe, oportunități și amenințări ale Sănătății 4.0 și studii de caz relevante.</p> <p>Trainerul ar trebui să explice cum poate o analiză SWOT să fie utilă cursanților pentru a evalua Sănătatea 4.0, în special cum îi poate ajuta să înțeleagă potențialul tehnologiilor Sănătății 4.0 pentru îmbunătățirea activității lor.</p>	Demonstrând că Sănătatea 4.0 are capacitatea de a revoluționa sectorul sănătății mintale, îmbunătățind personalizarea, accesibilitatea și eficacitatea, jucând, prin urmare, un rol crucial în abordarea crizei globale din sectorul sănătății mintale care e în continuă creștere, poate contribui la un interes mai crescut de a folosi facilitățile Industriei 4.0 pentru factorii decizionali, dar și pentru persoanele care lucrează în sectorul medical, făcându-le activitatea mai ușoară.
3.	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul	<p>Trainerul trebuie să se adapteze audienței. Pentru o audiență mai puțin tehnică, ar trebui să se axeze pe aspectul aplicării practice. Cu toate acestea, pentru o audiență mai tehnică, aceștia pot intra mai</p>	Pentru cei care nu au un context tehnic avansat, trainerul ar trebui să sublinieze aplicările practice



	sănătății mintale;	<p>mult în detalii tehnice, în special cu privire la partea despre robotică.</p> <p>În sesiunile de training sau prezentări, este esențial ca trainerul să fie flexibil și să țină cont de nevoile specifice și nivelurile de cunoștințe ale audienței.</p>	și din lumea reală ale subiectului.
4.	Introducere în mHealth și eHealth	<p>Trainerii trebuie să fie conștienți de grupul-țintă când aleg exercițiile și materialele suplimentare pentru cursanți; pentru al patrulea modul, grupul-țintă implică în mare parte managerii de mijloc și managerii de top, care necesită resurse suplimentare și subiecte de pe forumuri referitoare la factorii decizionali și tot ceea ce implică luarea deciziilor precum costuri, avantaje sau dezavantaje cu privire la folosirea Industriei 4.0 în sănătate, în termeni de argumente pro sau contra, pentru a-i face să înțeleagă nevoia de a investi în formarea personalului medical și pentru a fi conștienți de barierele pe care le pot întâlni în încercarea de a implementa utilizarea 4.0 pentru beneficiile ei în activitățile lor zilnice.</p>	<p>Descriind ceea ce înseamnă eHealth și mHealth pentru oameni, comunitate, comunitatea profesională sau comunitatea familială și societate, poate ajuta cursanții să înțeleagă mai bine utilitatea eHealth și mHealth în activitatea lor zilnică și importanța implicării personale în dezvoltarea unei abordări mai centrate pe individ (pentru pacient), luând în considerare beneficiile bilaterale ale impactului Industriei 4.0 asupra bunăstării pacienților, dar și asupra facilitării activității personalului medical prin acces la informație și o tehnologie din ce în ce mai dezvoltată.</p>
5.	Aplicații de sănătate mintală	<p>Trainerii trebuie să fie conștienți de grupul-țintă când aleg exercițiile și materialele suplimentare pentru cursanți; pentru al cincilea modul, grupul-țintă implică în mare parte managerii de mijloc, care necesită și resurse suplimentare și subiecte de pe forumuri referitoare la conceptele de bază ale aplicațiilor de sănătate mintală, beneficiile și limitările acestora, categorii și studii de caz relevante.</p> <p>De asemenea, este important ca trainerii să se axeze pe cum să transmită informații pentru a-i ajuta pe cursanți să înțeleagă mai bine ce sunt aplicațiile din sănătatea mintală, care sunt conceptele de bază ale</p>	<p>Învățarea este eficientizată și prin prezentarea unora dintre cele mai relevante aplicații de sănătate mintală disponibile în prezent pe piață, pe lângă cele 2 studii de caz relevante cu privire la folosirea acestor aplicații. De asemenea, cursanții trebuie să aibă în vedere numărul ridicat de materiale video și resurse online pentru a deschide calea cursanților de a căuta și folosi aceste</p>



		<p>acestora, beneficiile și limitările, categoriile de aplicații din sănătatea mintală, care sunt cele mai bune metode pentru selectarea unei aplicații potrivite în sănătatea mintală etc..</p> <p>Trainerul ar trebui să explice cum poate o aplicație de sănătate mintală să ajute diferiți factori decizionali, de la pacienți și familii la furnizori de servicii medicale.</p>	<p>aplicații în activitatea lor zilnică din sectorul sănătății mintale.</p>
6.	Telepsihiatria	<p>Telepsihiatria se axează pe a-i ajuta pe specialiștii din sectorul sănătății să înțeleagă avantajele inestimabile ale utilizării rețelelor de calculatoare pentru îngrijirea și monitorizarea pacienților.</p> <p>Trainerul trebuie să se adapteze audienței, să fie flexibil și să țină cont de nevoile specifice și nivelurile de cunoștințe ale audienței: pentru o audiență mai tehnică, aceștia pot intra în detalii tehnice specifice, în special cu privire la partea de rețele de calculatoare, iar pentru cei care poate nu au un context tehnic avansat, trainerul ar trebui să sublinieze aplicațiile practice și din lumea reală ale subiectului.</p> <p>Specialiștii din sectorul sănătății vor învăța cum să facă de fapt consultații la distanță, evaluări și să ofere sprijin permanent pentru pacienți, utilizând tehnologii pe bază de internet și software pentru conferințe video.</p>	<p>De asemenea, este important să subliniem eventualele beneficii ale telepsihiatriei, precum depășirea barierelor geografice, îmbunătățirea accesului la serviciile de sănătate mintală și creșterea gradului de acces la populațiile defavorizate.</p> <p>Informațiile comprehensive din diferite tehnici privind rețelele și protocoalele de securitate informatică pe care participanții le vor primi se axează pe securitatea informatică și sunt de o importanță majoră, dat fiind faptul că telepsihiatria implică schimbul de date medicale sensibile și că are de-a face cu persoane destul de vulnerabile, cum ar fi cei cu probleme de sănătate mintală.</p>
7.	IoT pentru sectorul sănătății mintale.	<p>Trainerii trebuie să fie conștienți de grupul-țintă când aleg exercițiile și materialele suplimentare pentru cursanți; pentru al șaptelea modul, grupul-țintă implică în mare parte trainerii, profesorii și mentorii din sectorul sănătății, care necesită resurse suplimentare și subiecte de pe forumuri referitoare la conceptele de bază ale dispozitivelor IoT, beneficiile și limitările acestora, categorii și studii de caz relevante.</p> <p>Trainerul trebuie să furnizeze un context comprehensiv al IoT, începând cu o definiție</p>	<p>În mod specific, se documentează în ceea ce privește aplicațiile cu IoT din sectorul sănătății, prezintă beneficiile IoT în sectorul sănătății și explică apoi eventualele aplicații IoT din sectorul sănătății mintale.</p> <p>Sunt furnizate beneficiile IoT, cu unele exemple de aplicații</p>





		<p>clară a conceptelor de bază și subliniind componentele principale ale unui sistem IoT și să facă distincția între cele două tipuri principale de calcul folosite în sistemele IoT. Trainerul ar trebui să explice cum poate un dispozitiv IoT să ajute diferiți factori decizionali, de la pacienți și familii la furnizori din sectorul sănătății (în special din sectorul sănătății mintale).</p>	<p>IoT pentru a prezenta potențialul acestuia.</p> <p>În acest modul trebuie explicate trei cazuri relevante de folosire a IoT în sectorul sănătății mintale.</p>
8.	Big data pentru sectorul sănătății mintale.	<p>Trainerii trebuie să fie conștienți de grupul-țintă când aleg exercițiile și materialele suplimentare pentru cursanți; pentru al optulea modul, grupul-țintă implică în mare parte trainerii, profesorii și mentorii din sectorul sănătății, care necesită resurse suplimentare și subiecte de pe forumuri referitoare la conceptele de bază ale dispozitivelor IoT, beneficiile și limitările acestora, categorii și studii de caz relevante.</p> <p>Trainerul trebuie să sublinieze conceptele fundamentale precum avantajele Big Data, principalii pași implicați într-un proces Big Data, beneficiile semnificative asociate cu aceasta și să sublinieze diferite exemple de aplicații Big Data, axate în special pe sectorul sănătății.</p> <p>Trainerul ar trebui să explice cum poate un dispozitiv IoT să ajute diferiți factori decizionali, de la pacienți și familii la furnizori din sectorul sănătății (sectorul sănătății mintale).</p>	<p>Este important să subliniem beneficiile Big Data în sectorul sănătății, în special al sănătății mintale și numeroasele aplicații ale Big Data în acest domeniu.</p> <p>Este și o invitație pentru cursanți să exploreze cele două cazuri de folosire a Big Data în sectorul sănătății mintale, pentru o mai bună înțelegere a procesului.</p>
9.	Inteligența artificială pentru sectorul sănătății mintale. Modele de inferență, Clustering/ Clasificare, Recunoașterea pattern-	<p>Trainerii trebuie să fie conștienți de grupul-țintă când aleg exercițiile și materialele suplimentare pentru cursanți; pentru al nouălea modul, grupul-țintă implică în mare parte trainerii, profesorii și mentorii din sectorul sănătății, care necesită resurse suplimentare și subiecte de pe forumuri referitoare la conceptele de bază ale tehnologiilor cu inteligență artificială beneficiile și limitările acestora, categorii și studii de caz relevante.</p>	<p>Trainerul ar trebui să explice cum poate inteligența artificială să ajute diferiți factori decizionali, de la pacienți, clinicieni și familii la agenți din sectorul sănătății.</p>



	urilor, Predicție		
10.	<p>Realitatea mixtă (RA/RV) pentru sectorul sănătății mintale.</p> <p>Continuum-ul RA-RV al lui Milgram, Interfețe multimodale</p>	<p>Trainerii trebuie să fie conștienți de grupul-țintă când aleg exercițiile și materialele suplimentare pentru cursanți; pentru al zecelea modul, grupul-țintă implică în mare parte trainerii, profesorii și mentorii din sectorul sănătății, care necesită resurse suplimentare și subiecte de pe forumuri referitoare la conceptele de bază ale tehnologiilor cu realitate mixtă, beneficiile și limitările acestora, categorii și studii de caz relevante.</p> <p>Trainerul ar trebui să se axeze pe tehnologiile implicate, conceptele de bază ale acestora, beneficii și limitări, dispozitive RM, care sunt cele mai bune abordări pentru selectarea unui dispozitiv potrivit etc..</p> <p>Trainerul ar trebui să explice cum pot tehnologiile realității mixte să ajute diferiți factori decizionali, de la pacienți, clinicieni și familii la agenți din sectorul sănătății.</p>	<p>Este important să se axeze pe prezentarea unora din cele mai importante dispozitive disponibile în prezent pe piață, pe lângă studiile de caz relevante privind folosirea acestor tehnologii.</p>

## Concluzii

Acest ghid a fost conceput în baza curriculum-ului cursului și în baza grupurilor-țintă implicate în fiecare modul, pentru a-i ajuta pe trainerii să livreze cel mai bun conținut cursanților, dat fiind impactul semnificativ al Industriei 4.0 în sectorul sănătății și în special în îngrijirea psihiatrică.

Este important să ne amintim că exemplele și studiile de caz din acest training, dar și cele elaborate de cursanți, sunt foarte relevante deoarece în acest fel, informațiile și sarcinile îndeplinite de participanți îi vor ajuta să lege teoria de experiența lor profesională și să le pună în practică.

Având în vedere complexitatea și volumul de informații despre Sănătate 4.0 în sectorul sănătății mintale, acest ghid furnizează o serie de direcții generale cu privire la livrarea informațiilor pentru trainerii, adaptate nivelului de competențe ale cursanților și contextului lor cultural.

Pornind de aici, ghidul recomandă o abordare pas-cu-pas, integrând teoria în aspectele practice precum și găsirea unor modalități de a aplica ideile la locul de muncă și înțelegerea folosirii tehnologiei Industriei 4.0 în sectorul sănătății, de la prevenție la tratament, pentru a îmbunătăți activitatea specialiștilor din sectorul sănătății, dar și viața oamenilor din societate care au nevoie de ajutorul lor.

În plus, trainingul subliniază importanța asigurării confidențialității pacientului și păstrarea confidențialității informațiilor medicale în timpul folosirii tehnologiei 4.0 când sunt oferite servicii de îngrijire, care este de o importanță majoră din punctul de vedere al drepturilor pacienților, ținând cont de standardele și directivele etice ca bază pentru orice intervenție din sectorul îngrijirilor. Trainerul trebuie să sublinieze că folosirea tehnologiei 4.0 are ca scop să confere specialiștilor din sectorul sănătății mintale expertiza de a integra fără probleme în practica lor soluțiile IT, ducând la rezultate mai bune pentru pacienți și un sistem al sănătății mintale mai eficient și mai accesibil.

Fiind construit ca urmare a consultării cu numeroși specialiști care lucrează în sectorul sănătății mintale, inclusiv pedagogi speciali, profesori specializați, terapeuți specializați în vorbire, psihomotricitate, terapeuți ocupaționali, psihologi, psihiatri pentru copii, dar și în tehnologiile IT, din patru țări europene, cursul oferă trainerilor care doresc să acceseze materialele libertatea de a organiza conținutul conform nevoilor acestora. Conținutul unor module oferă o reprezentare condensată a acestor solicitări din partea specialiștilor. O idee valoroasă pe care un trainer trebuie să o aibă în vedere este că de fiecare dată cererea este aceeași: avem nevoie de soluții simple și disponibile rapide pentru a-i ajuta pe adolescenți și tinerii adulți să progreseze, dar și pe vârstnicii care au nevoie de servicii de asistență medicală pentru probleme de sănătate mintală, pentru a îmbunătăți funcțiile esențiale și importante precum comunicarea, interacțiunea socială cu scopul de a păstra un nivel ridicat de independență. Progresul din aceste arii duce la o autonomie crescută pentru indivizi și le asigură integrarea în societate. Efectul pozitiv este o reducere a cheltuielilor din sfera sănătății pentru stat și o scădere a poverii dificultăților mintale pentru părinți.

Toate materialele au fost realizate în cadrul proiectului Eucare 4.0, finanțat de Erasmus+ și poate fi accesat și descărcat în mod gratuit de pe [platforma](#) de e-learning și de pe [website-ul](#) proiectului.

## Referințe

"Big data" in mental health research: current status and emerging possibilities: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00127-016-1266-8>

A survey on big data-driven digital phenotyping of mental health: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566253518305244>

American Psychological Association (APA). (2023). What is Cognitive Behavioral Therapy? Retrieved 2023, from <https://www.apa.org/ptsd-guideline/patients-and-families/cognitive-behavioral>

Big data analytics in healthcare: promise and potential: <https://link.springer.com/article/10.1186/2047-2501-2-3>

Carrouel F. et al. (2022). Mental Health Mobile Apps in the French App Store: Assessment Study of Functionality and Quality. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(10). doi:10.2196/41282

ChatGPT's AI Can Help Screen For Alzheimer's: <https://openai.com/blog/chatgpt> <https://spectrum.ieee.org/gpt-3-ai-chat-alzheimers>

Chen, C. et al. (2020). The Times they Are a-Changin' – Healthcare 4.0 Is Coming!. *Journal of Medical Systems*, 44(40). <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1513-0>

Chute, C., French, T. (2019). Introducing Care 4.0: An Integrated Care Paradigm Built on Industry 4.0 Capabilities. *Int J Environ Res Public Health*, 16(12). doi: 10.3390/ijerph16122247

da Silveira, F. et al. (2019). Analysis of industry 4.0 technologies applied to the health sector: systematic literature review. *Stud. Syst. Decis. Control*, 202, 701–709 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-14730-3\\_73](https://doi.org/10.1007/978-3-030-14730-3_73)

Demonstrating big data solutions for European healthcare: <https://cordis.europa.eu/article/id/435740-demonstrating-big-data-solutions-for-european-healthcare>

EarlySense Implementation: A Breakthrough in Eldercare, A Boon to The Allure Group: <https://www.allurecare.com/earlysense-implementation-breakthrough-eldercare-boon-allure-group/>

Estrela, V. (2019). Health 4.0: Applications, Management, Technologies and Review. *Medical Technologies Journal*, 2(4), 262-276. doi:<https://doi.org/10.26415/2572-004X-vol2iss4p262-276>

Fitzpatrick, K.K., Darcy, A., Vierhile, M. (2017) Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial, *JMIR Ment Health*, 4(2):e19, doi: 10.2196/mental.7785

Fitzsimmons-Craft, E.E., Taylor C.B., Graham A.K. (2020). Effectiveness of a digital cognitive behavior therapy-guided self-help intervention for eating disorders in college women: a cluster randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 3(8), e2015633. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.15633>

Guilherme, L.T. et al. (2020). Healthcare 4.0: trends, challenges and research directions. *Production Planning & Control*, 31(15), 1245-1260. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1702226>

Srijinul Comisiei Europene pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar părerile autorilor, iar Comisia nu poate fi declarată răspunzătoare pentru utilizarea informațiilor cuprinse aici. Proiect nr. 2021-1-FR01-KA220-VET-0000248.

Haleem, A., Javaid, M., Singh R.P., Suman, R. (2022). Medical 4.0 technologies for healthcare: Features, capabilities, and applications. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 2, 12-30. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2022.04.001>

<https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/mental-health-apps/protocol>

Huckvale K, Torous J, Larsen ME (2019). Citation Assessment of the Data Sharing and Privacy Practices of Smartphone Apps for Depression and Smoking Cessation- retrieved from JAMA network open. 2019 Apr 5;2(4):e192542. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.2542. PMID: 31002321.

Internet of Things Applied to Mental Health: Concepts, Applications, and Perspectives: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-42934-8\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-42934-8_4)

Internet of Things for Mental Health: Open Issues in Data Acquisition, Self-Organization, Service Level Agreement, and Identity Management: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7908518/>

Internet of things issues related to psychiatry: <https://journalbipolardisorders.springeropen.com/articles/10.1186/s40345-020-00216-y>

Kotzias, K., et al.(2022). Industry 4.0 and healthcare: context, applications, benefits and challenges. *IET Soft*, 1–54. <https://doi.org/10.1049/sfw2.12074>

Loeza-Mejía, C.I. et al. (2021). The potential and challenges of Health 4.0 to face COVID-19 pandemic: a rapid review. *Health Technol.* 11, 1321–1330. <https://doi.org/10.1007/s12553-021-00598-8>

Medical Internet of Things (IoT) Devices: <https://www.hindawi.com/journals/jhe/2021/6632599/>

Motschnig-Pitrik, R. (2005). Person-Centred E-Learning in Action: Can Technology Help to Manifest Person-Centered Values in Academic Environments? *Journal of Humanistic Psychology*, 45(4), 503–530. <https://doi.org/10.1177/0022167805279816>

Neary, M., & Schueller, S. (2018). State of the Field of Mental Health Apps. *Cogn Behav Pract.*, 25(4), 531–537. doi:10.1016/j.cbpra.2018.01.002

Opportunities and challenges of using social media big data to assess mental health consequences of the COVID-19 crisis and future major event: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44192-022-00017-y>

Overview of the role of big data in mental health: A scoping review: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666990022000271>

Pang, Z., Yang, G., Khedri R., Zhang, Y. -T. (2018). Introduction to the Special Section: Convergence of Automation Technology, Biomedical Engineering, and Health Informatics Toward the Healthcare 4.0. *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*, 11, 249-259. doi: 10.1109/RBME.2018.2848518

Parker L, Halter V, Karliychuk T, et al. (2019) citation How private is your mental health app data? An empirical study of mental health app privacy policies and practices retrieved from the *International journal of law and psychiatry*. 2019 May-Jun;64:198-204. doi: 10.1016/j.ijlp.2019.04.002. PMID: 31122630.

Paul, S. et al. (2021). Industry 4.0 Applications for Medical/Healthcare Services. *J. Sens. Actuator Netw.*, 10(43). doi:<https://doi.org/10.3390/jsan10030043>

Piers Gooding and Timothy Kariotis, Nov 15, 2022 citation Mental Health Apps Are Not Keeping Your Data Safe, retrieved from Scientific American, <https://www.scientificamerican.com/article/mental-health-apps-are-not-keeping-your-data-safe/>

Research Protocol: Evaluation of Mental Health Applications 2023 citation from Effective Health Care Program, Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.

Social media, big data, and mental health: current advances and ethical implications: <https://www.sciencedirect.com/science/article/>

Stiles-Shields, C. (2023). Woebot: A Professional Review. Retrieved 2023, <https://onemindpsyberguide.org/expert-review/woebot-an-expert-review/>