



Think4Jobs

Critical Thinking for Successful Jobs

THINK4JOBS TRAINING

Sesiuni de formare privind gândirea critică pentru instructorii din învățământul superior și de pe piața muncii



THINK4JOBS TRAINING

Sesiuni de formare privind gândirea critică pentru
instructorii din învățământul superior și de pe
piața muncii

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Date tehnice și de catalogare

Macheta copertei: Proiectat în Wepik

Data publicării: 2021

Citare recomandată: Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., Georgiadou, T., Lithoxidou, A., Dimitriadou, C., Payan Carreira, R., Simões, M., Ferreira, D., Rebelo, H., Sebastião, L., Antunes, C., Dumitru, D., Lăcătuș, M. L., Stăiculescu, C., Paduraru, M. E., Arcimavičienė, L., Poštič, S., Ivancu, O., Kriaučiūnienė, R., (...), Meinders, A. (2021). *THINK4JOBS TRAINING: Critical Thinking Training Packages for Higher Education Instructors and Labour Market Tutors*. Greece: University of Western Macedonia.

ISBN: 978-618-5613-02-0. URL:

<https://think4jobs.uowm.gr/results/intellectualoutput2>

ISBN: 978-618-5613-02-0

Finanțare: Această lucrare a fost susținută de proiectul "Gândire critică pentru locuri de muncă de succes - Think4Jobs", cu numărul de referință 2020-1-EL01-KA203-078797, finanțat de Comisia Europeană/EACEA, prin Programul ERASMUS+.

Disclaimer: "Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi considerată responsabilă pentru orice utilizare care ar putea fi dată informațiilor conținute în această publicație."

[1]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



UNIVERSITY OF
WESTERN MACEDONIA



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



BRD
SRLUIE SOCIETÉ GENERALE



Vilnius
University



HOCHSCHULE
EMDEN-LEER



ORGADATA
A CODE AHEAD

Autori

1. Pnevmatikos Dimitrios, Universitatea din Macedonia de Vest (UOWM)
2. Christodoulou Panagiota, Universitatea din Macedonia de Vest (UOWM)
3. Georgiadou Triantafyllia, Universitatea din Macedonia de Vest (UOWM)
4. Lithoxidou Angeliki, Universitatea din Macedonia de Vest (UOWM)
5. Dimitriadou Aikaterini, Universitatea din Macedonia de Vest (UOWM)
6. Payan Carreira Rita, Universitatea din Évora (UÉvora)
7. Simões Margarida, Universitatea din Évora (UÉvora)
8. Ferreira David, Universitatea din Évora (UÉvora)
9. Rebelo Hugo, Universitatea din Évora (UÉvora)
10. Sebastião Luis, Universitatea din Évora (UÉvora)
11. Antunes Célia, Universitatea din Évora (UÉvora)
12. Dumitru Daniela, Academia de Studii Economice din București (ASE)
13. Lăcătuș Maria Liana, Academia de Studii Economice din București (ASE)
14. Stăiculescu Camelia, Academia de Studii Economice din București (ASE)
15. Paduraru Monica Elisabeta, Academia de Studii Economice din București (ASE)
16. Arcimavičienė Liudmila, Universitatea din Vilnius (VU)
17. Poštič Svetozar, Universitatea din Vilnius (VU)
18. Ivancu Ovidiu, Universitatea din Vilnius (VU)
19. Kriaučiūnienė Roma, Universitatea din Vilnius (VU)
20. Vaidakavičiūtė Agnė, Universitatea din Vilnius (VU)
21. Mäkiö Juho, Universitatea de Științe Aplicate din Emden-Leer (HSEL)
22. Mäkiö Elena, Universitatea de Științe Aplicate din Emden-Leer (HSEL)
23. Maioru Monica, BRD Groupe Société Générale (BRD)
24. Paun Diana, BRD Groupe Société Générale (BRD)
25. Kappatou Anastasia, Școala Elementară Experimentală din Florina
26. Sechidis Kostantinos, Școala Elementară Experimentală din Florina

[2]



27. Amarantidou Kiriaki, Școala Elementară Experimentală din Florina
28. Arvanitakis Ioannis, Școala Elementară Experimentală din Florina
29. Doukas Dimitrios, Școala Elementară Experimentală din Florina
30. Antonogianni Vasiliki, Școala Elementară Experimentală din Florina
31. Auškelienė Audronė, Centrul de limbi străine pentru servicii publice (VIKC)
32. Rudienė Asterija, Centrul lingvistic al Serviciului public (VIKC)
33. Samukienė Rita, Centrul de limbi străine pentru servicii publice (VIKC)
34. Silva Ruben, Spitalul veterinar din Atlantic (HVA)
35. Albano Carla, Spitalul veterinar din Atlantic (HVA)
36. Sofia D'orey, Spitalul veterinar din Atlantic (HVA)
37. Margarida Maximo, Spitalul veterinar din Atlantic (HVA)
38. Miranda Sonia, Spitalul veterinar din Atlantic (HVA)
39. Busker Wolfgang, Orgadata AG (Orgadata)
40. Meinders Andreas, Orgadata AG (Orgadata)

[3]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



UNIVERSITY OF
WESTERN MACEDONIA



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



BRD
SRLUIE SOCIETÉ GENERALE



Vilnius
University



HOCHSCHULE
EMDEN-LEER



Cuprins

Rezumat executiv și constatări cheie	6
Introducere generală	10
Formarea Think4Jobs: Obiective, rezultate și criterii de evaluare	14
Introducere	14
Metoda	15
Cercetarea datelor	15
Participanți	16
Analiza datelor	17
Rezultate	17
Descrierea uceniciei	17
Cunoștințe conceptuale	19
Cunoștințe procedurale	19
Cunoștințe de evaluare	20
Colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri în timpul uceniciei	20
Discuții	21
Formarea Think4Jobs: Desfășurarea cursului	30
Metoda	30
Colectarea datelor	30
Participanți	33
Analiza datelor	39
Rezultate	41
Aspecte conceptuale ale CT	44
Cunoștințe procedurale de CT	50
Evaluarea CT	56

[4]



Învățarea mixtă	62
Colaborarea universitară în afaceri	69
Discuții	77
Referințe	81
Materiale suplimentare	85

[5]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



UNIVERSITY OF
WESTERN MACEDONIA



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



BRD
SRL/PE SOCIÉTÉ GÉNÉRALE



Vilnius
University



University of Applied Sciences
HOCHSCHULE
EMDEN-LEER



Experimental
Elementary
School of
Florina



HOSPITAL VETERINÁRIO
DO ATLÂNTICO



VIKC



ORGADATA
A CODE AHEAD



Rezumat executiv și constatări cheie

Acest raport prezintă concluziile proiectului „Gândire critică pentru locuri de muncă de succes - Think4Jobs” privind dezvoltarea cursurilor de pregătire pentru gândirea critică pentru instructorii din învățământul superior (HE) și pentru tutorii organizațiilor pieței muncii (LMOs), și anume Rezultatul II (intellectual output II).

Luând în considerare rezultatele cercetărilor anterioare, care sugerează că în ciuda disponibilității instructorilor din învățământul superior și de pe piața muncii de a promova gândirea critică, în ambele cazuri lipsesc cunoștințe conceptuale, precum și procedurale în ceea ce privește gândirea critică. Presupunând că se poate obține o înțelegere comună între învățământul superior și organizațiile de pe piața muncii pentru a promova dezvoltarea competențelor de gândire critică în mod eficient la viitorii absolvenți, scopul acestui proiect a fost de a dezvolta un curs de formare pentru instructorii din învățământul superior, precum și pentru tutorii. Mai precis, proiectul își propune să consolideze colaborarea dintre universități și companii pentru promovarea, dezvoltarea, susținerea și evaluarea eficientă a gândirii critice a studenților prin tranziția lor într-un context profesional, folosind ucenicile ca o interfață privilegiată, pentru a „acoperi decalajul” dintre abilitățile lor și cele necesare pieței muncii. Obiectivul specific al celui de-al doilea raport al proiectului a fost acela de a dezvolta un curriculum de formare pentru instructorii din învățământul superior și tutorii organizațiilor pieței muncii cu privire la modul de promovare, dezvoltare, susținere și evaluare a gândirii critice a studenților în programele de ucenicie, precum și cu privire la modul de a dezvolta programe mixte folosind platforma Moodle. Instruirea a vizat implicarea a 30 de participanți din Parteneriat (de exemplu, 15 din învățământul superior și 15 din organizațiile de pe piața muncii).

Pentru a atinge obiectivul au fost inițial concepute cinci activități:

[6]



1. Definirea obiectivelor, rezultatelor și criteriilor de evaluare ale pachetelor de instruire.
2. Identificarea conținuturilor și proiectarea activităților care urmează să fie desfășurate.
3. Identificarea, selectarea și / sau crearea de resurse de instruire, care vor sprijini activitățile în timpul pachetelor de instruire.
4. Elaborarea unui curs de formare transnațională.
5. Furnizarea cursului de formare.

Universitatea din Macedonia de Vest (UOWM) a fost organizația principală pentru livrarea celui de-al doilea rezultat intelectual. O Metodologie de Proiectare Participativă (PC-D) a fost pusă în aplicare pentru a cartografia cerințele și nevoile participanților pentru formare. Pentru punerea în aplicare a cursului de formare, participanții din învățământul superior și din organizațiile de pe piața muncii din cele cinci țări au luat parte în calitate de formatori, oferind diverse ateliere de lucru axate pe învățarea prin experiență. Mai exact, atelierelor de lucru au vizat deconstrucția și reconstrucția ideilor deținute anterior cu privire la CT (Critical Thinking), dezvoltarea unei definiții de lucru privind CT pentru proiectul Think4Jobs, abordări instrucționale și strategii de predare care promovează CT, învățarea mixtă și Moodle, evaluarea CT, precum și pregătirea Memorandumului de Înțelegere între învățământul superior și organizațiile de pe piața muncii. În cele din urmă, a fost programată o sesiune de reflecție asupra activității desfășurate pentru Memorandumul de Înțelegere și o sesiune de proiectare și dezvoltare a programelor de ucenicie mixtă de CT. Conform înregistrărilor, zilnic, 35 de participanți s-au implicat în LTTA.

Cunoștințele participanților cu privire la informațiile conceptuale și procedurale referitoare la gândirea critică, evaluarea gândirii critice, precum și învățarea mixtă - colaborarea universitate -mediul de afaceri - și cunoștințele despre platforma Moodle au fost evaluate într-o măsurare pre-post. Pentru a evalua cunoștințele anterioare ale

[7]



participanților, precum și cunoștințele dobândite în timpul trainingului, au fost utilizate două chestionare online. Primul chestionar (pre-test) a fost dat participanților la începutul cursului de formare, în timp ce al doilea chestionar (post-test) a fost administrat la sfârșitul trainingului (122 itemi pentru pre-test, 130 itemi pentru post-test, inclusiv întrebări despre angajamentul participanților în timpul LTTA și evaluarea lor de LTTA). Instrumentul de colectare a datelor a constat din șapte părți distincte. Prima parte a vizat informațiile demografice, în timp ce a doua parte a evaluat nivelul de încredere perceput de participanți în problemele abordate în training, ușurința de utilizare a Moodle și autoeficacitatea percepută. Părțile de la trei până la cinci au explorat concepțiile participanților cu privire la mituri și fapte despre cunoașterea conceptuală și procedurală a gândirii critice, evaluarea gândirii critice, învățarea mixtă și colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri. Mai mult, a fost evaluat și nivelul de încredere al participanților cu privire la răspunsurile lor.

Analiza statistică a datelor colectate a sugerat că nivelul cunoștințelor participanților despre gândirea critică, învățarea mixtă și colaborarea dintre universități și mediul de afaceri a crescut după participarea lor la trainingul comun. Cu toate acestea, rezultatele obținute nu au fost semnificative statistic. O creștere mediană semnificativă statistic a vizat doar încrederea în sine a participanților asupra subiectelor abordate în timpul trainingului, numai pentru participanții din învățământul superior. În cele din urmă, administrarea și gestionarea trainingului a fost evaluat, subliniind faptul că evenimentul și-a atins obiectivele, a îndeplinit așteptările participanților și a oferit o experiență de învățare și formare de înaltă calitate.

În afară de datele măsurabile, un rezultat semnificativ al trainingului a fost dezvoltarea unui Memorandum de Înțelegere (Memorandum of understanding) între fiecare pereche de instituții de învățământ superior și organizații de pe piața muncii partenere per țară. Memorandumul de Înțelegere a stabilit un cadru specific privind colaborarea așteptată dintre HE și organizațiile de pe piața muncii pentru proiectarea - dezvoltarea, implementarea și evaluarea programului de formare a gândirii critice.

[8]



Dezvoltarea Memorandumurilor de Înțelegere sugerează că s-a realizat o viziune comună cu privire la proiectarea și livrarea programelor de formare pentru studenți privind dezvoltarea gândirii critice și că a fost adaptat fiecărei perechi de colaboratori.

În ansamblu, cursul de pregătire pentru gândirea critică prezentat în raportul actual a contribuit la cercetarea și literatura existentă în numeroase moduri. În primul rând, a fost prezentat un curs conceput pentru a răspunde nevoilor specifice ale participanților săi, utilizând o abordare PC-D. În al doilea rând, a fost prezentat un curs de formare care poate fi aplicat și în viitor, ca un program intensiv care vizează îmbunătățirea gândirii critice în medii educaționale și LMO. În al treilea rând, a angajat activ instructorii și LMO-urile într-un curs de formare comun, încercând să ajungă la o înțelegere comună. În cele din urmă, raportul actual contribuie la literatura de specialitate prin exploatarea unui instrument cu alegere multiplă care încorporează un indice de răspuns de certitudine care identifică nu numai conceptele alternative ale participanților, ci și nivelul lor de încredere în aspectele gândirii critice, blended learning și colaborarea universitate - mediul de afaceri.

[9]



Introducere generală

Gândirea critică (CT) se numără printre competențele cheie pentru societățile complexe și globalizate ale secolului XXI. Există un consens din ce în ce mai mare cu privire la faptul că învățământul superior (HE) ar trebui să cultive CT în rândul studenților săi pentru a forma, pe de o parte, factori de decizie capabili să facă față provocărilor secolului XXI și, pe de altă parte, o forță de muncă competentă cu rate de angajare mai mari. Cu toate acestea, nu ar trebui să se aștepte ca studenții să dezvolte abilități și dispoziții de CT ca un "produs secundar" al învățării în HE, deoarece cercetările au indicat că este necesară o instruire explicită pentru a stimula CT la studenții din HE (de exemplu, Abrami et al., 2015). În plus, dovezile cercetărilor anterioare evidențiază faptul că îmbunătățirea abilităților și dispozițiilor de CT ar trebui să fie o chestiune de așteptări explicite mai degrabă decât implicite (Marin & Halpern, 2011; Tiruneh, Verburch & Elen, 2014; Dominguez, 2018b). Având în vedere importanța pe care o au instructorii din HE pentru a oferi o instruire explicită pentru CT, formarea lor cu privire la aspectele legate de CT este crucială. Cercetătorii au indicat anterior că instructorii HE nu au o înțelegere adecvată a conceptului de CT (de exemplu, Stedman & Adams, 2012). S-ar putea presupune că, fără conceptele și percepțiile corecte ale CT, instructorul ar putea crede că încurajează sau predă CT, când, de fapt, nu o face (Stedman & Adams, 2012).

Pentru ca învățământul superior să sporească capacitatea de angajare a viitorilor absolvenți și dezvoltarea competențelor transversale, colaborarea cu experții organizațiilor de pe piața muncii (LMO) a fost, doar recent, sugerată ca fiind vitală (Baaken, Kiel, & Kliewe, 2015; Rossano, Meerman, Kesting, & Baaken, 2016). Cu toate acestea, o întrebare-cheie este dacă și cum promovează LMO-urile CT personalului lor și studenților care participă la stagiile lor de practică. Este acesta același caz ca și în HE, respective tutorii LMO nu au o înțelegere adecvată a conceptului de CT? Cercetările noastre recente (Dumitru et al., 2021) indică faptul că LMO-urile cultivă dezvoltarea CT cu personalul lor și cu studenții în timpul stagiilor de practică.

[10]



Cultivarea CT în LMO-uri are loc prin exploatarea cazurilor și exemplelor specifice care ar putea apărea în contextul muncii. Acest lucru permite LMO să exploateze strategii de predare și învățare care vizează restrângerea competențelor de care viitorii absolvenți vor avea nevoie pentru sarcini de lucru specifice și pentru adaptarea organizațională, îndeplinind astfel obiective diferite de cele pe care dorește să le atingă învățământul superior. Așa cum au indicat cercetările anterioare (de exemplu, Succi & Canovi, 2020), constatările noastre subliniază faptul că nu există un "decalaj" între HE și LMO în promovarea CT, ci mai degrabă că atât HE, cât și LMO lucrează în paralel pentru dezvoltarea CT. Mai mult, rezultatele noastre evidențiază faptul că LMO promovează CT mai mult în mod implicit, în timp ce, în același timp, nu sunt familiarizați cu terminologia științifică despre CT. Pe de o parte, se poate presupune că tutorii LMO nu au o înțelegere clară a conceptelor de CT. Pe de altă parte, rămâne o întrebare: cum se poate ajunge la o înțelegere comună între învățământul superior și LMO pentru a promova în mod eficient dezvoltarea competențelor de CT la viitorii absolvenți? Formarea pentru tutorii LMOs, în mod similar cu instructorii HE, este crucială pentru dezvoltarea unei înțelegeri comune nu numai la nivel teoretic (adică, cunoștințe legate de CT), ci și la nivel practic, a modului în care UBC va fi implementat pe baza respectului și sprijinului reciproc. Scopul studiului actual a fost acela de a dezvolta un curs de formare destinat instructorilor din învățământul superior și tutorilor LMO pentru a promova dezvoltarea unei înțelegeri comune între universitate și mediul de afaceri nu numai în ceea ce privește cunoștințele științifice referitoare la CT, ci și modul în care aceste cunoștințe pot fi valorificate și introduse în proiectarea și furnizarea colaborativă a curriculumului, cu scopul de a îmbunătăți CT a absolvenților.

Pentru a atinge scopul menționat mai sus, pentru dezvoltarea cursului de formare a fost urmată o abordare participativă de proiectare comună (PC-D). Figura 1 descrie modul în care a fost implementată metodologia PC-D, împreună cu cele cinci activități principale care au dus la furnizarea cursului de formare.

[11]

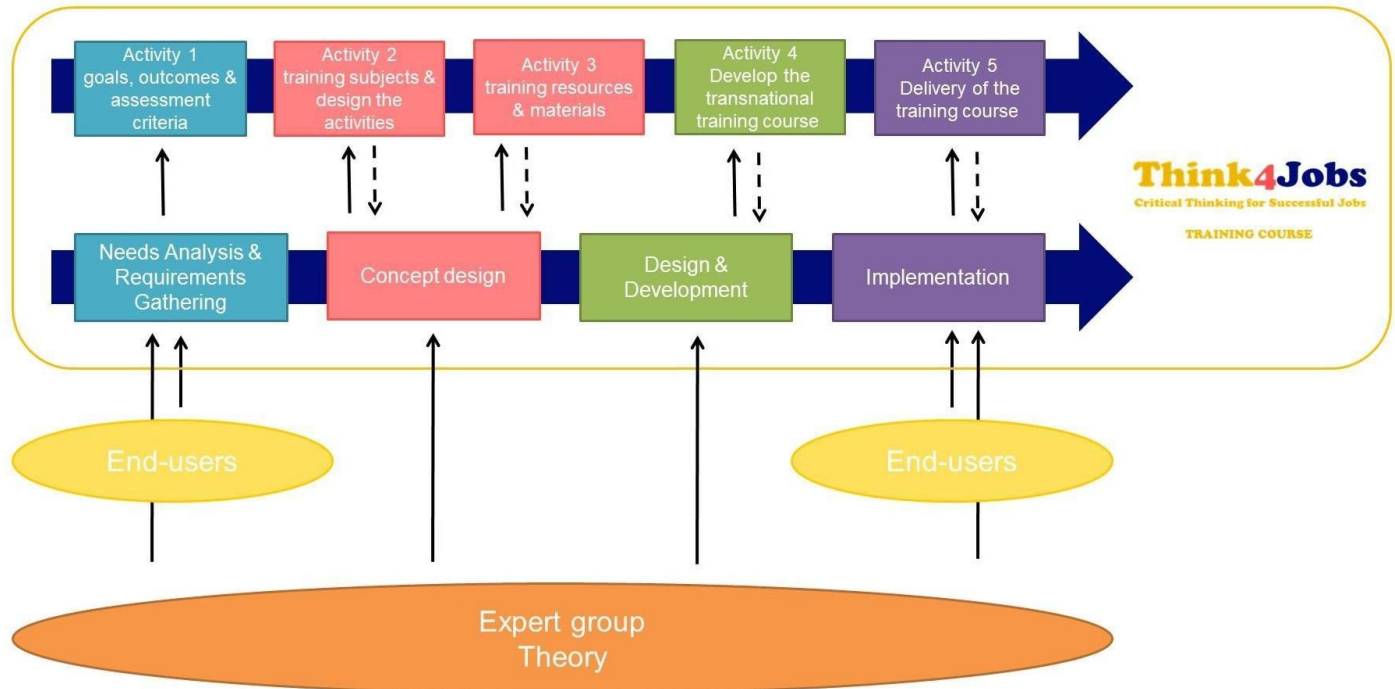


Figura 1: Abordarea de proiectare participativă implementată pentru proiectarea cursului de formare Think4Jobs pentru profesorii din învățământul superior și tutorii de pe piața muncii.

Punctul de plecare al procesului de proiectare a fost evaluarea nevoilor și colectarea cerințelor utilizatorilor finali ai cursului (de exemplu, instructorii din învățământul superior și tutorii din organizațiile de pe piața muncii). Au fost organizate discuții de grup cu utilizatorii finali și, în urma acestui proces, grupul de experți a identificat obiectivele, rezultatele și criteriile de evaluare ale cursului. În etapa următoare, pentru conceptualizarea cursului, a fost elaborată agenda, clarificându-se subiectele și activitățile de formare, precum și resursele de formare și materialele de sprijin. În urma conceptualizării cursului, dezvoltarea acestuia a fost realizată de către echipa de experți. În cele din urmă, în etapa de implementare, cursul a fost livrat și a fost implementat un design pre-post pentru colectarea datelor și evaluarea cursului de către participanți. Din câte știm, acesta este cel mai bun caz de prima încercare de a exploata abordarea PC-D pentru proiectarea unui curs de formare care vizează

[12]



îmbunătățirea cunoștințelor instructorilor din învățământul superior și a tutorilor LMO în domeniul CT, precum și a UBC pentru proiectarea și furnizarea de programe de CT în colaborare. Trei sunt elementele inovatoare ale cursului de formare. În primul rând, acesta este conceput dintr-o perspectivă centrată pe utilizator, abordând nevoile specifice ale utilizatorilor finali. În al doilea rând, acesta implică tutorii de pe piața muncii în formarea în domeniul CT, în încercarea de a dezvolta o înțelegere comună între instituțiile de învățământ superior și LMO cu privire la modul în care se poate promova eficient CT la absolvenți. În al treilea rând, se utilizează un instrument cu alegere multiplă care încorporează un indice de certitudine a răspunsului care identifică nu numai conceptele alternative ale participanților, ci și nivelul de încredere al acestora pentru fiecare dintre răspunsuri.

În continuare, vom descrie procesul urmat de la conceptualizare, la proiectarea, dezvoltarea, livrarea și evaluarea cursului de formare în CT pentru instructorii de învățământ superior și tutorii de pe piața muncii. Următoarele secțiuni ale raportului urmează structura activităților concepute pentru a îndeplini obiectivul rezultatului intelectual II (a se vedea figura 1).

[13]



Formarea Think4Jobs: Obiective, rezultate și criterii de evaluare

Parteneriatul Think4Jobs a exploatat o abordare de Co-proiectare participativă (PC-D) (Simonsen & Robertson, 2012) pentru conceptualizarea, proiectarea și dezvoltarea cursului de formare în domeniul CT pentru instructorii din învățământul superior și tutorii LMO, și anume cel de-al doilea rezultat intelectual.

Introducere

PC-D se diferențiază - într-o anumită măsură de alte metodologii de cercetare implementate în domeniul educației (de exemplu, proiectarea curriculumului). PC-D se bazează pe alte metodologii (de exemplu, cercetarea-acțiune participativă, observațiile etnografice, interviurile, analiza cerințelor etc.). Ea este utilizată pentru a construi proiectarea emergentă care, în sine, constituie și eliberează simultan rezultatele cercetării, deoarece este co-interpretată de către proiectantul-cercetător și participanții care vor utiliza produsul rezultat din proiectare (Spinuzzi, p2005,. 164). Astfel, în metodologia PC-D, designul este cercetarea. PC-D a înflorit în Scandinavia și, ca abordare, se referă la implicarea directă a unor grupuri multidisciplinare de părți interesate (de exemplu, persoane care au un interes sau o preocupare pentru ceva) în coproiectarea produselor (de exemplu, aplicații mobile sau o LE) pe care le utilizează, cu scopul general de a le îmbunătăți eficiența (Simonsen & Robertson, 2012). Părțile interesate și experții din cadrul PC-D sunt implicați într-o colaborare reciprocă pentru a stabili, dezvolta și sprijini înțelegerea și învățarea reciprocă pentru proiectarea unui produs. Părțile interesate angajate în PC-D își asumă rolul de utilizatori finali care articulează nevoile și cerințele dorite pentru proiectare. În plus, experții se asigură că proiectarea va corespunde nevoilor părților interesate și, în același timp, va reflecta stadiul actual al tehnologiei în domeniul științific și academic. Părțile interesate pot fi implicate în diferite etape ale abordării PC-D (a se vedea Pnevmatikos, Christodoulou și Fachantidis, 2020 pentru o analiză), cum ar fi (i) analiza nevoilor și a cerințelor, (ii) conceptul, (iii) prototiparea și (iv) rezultatul final. În fiecare etapă, au loc activități mai specifice, cum ar fi proiectarea, evaluarea, testarea, pilotarea și perfecționarea

[14]



produsului (sau a oricărui tip de rezultat). În activitatea desfășurată pentru prezentul raport este exploatată abordarea PC-D, plasând instructorii din învățământul superior și tutorii din organizațiile de pe piața muncii în centrul procesului de proiectare a cursului de formare CT. Astfel, pentru a identifica obiectivul, rezultatele învățării și criteriile de evaluare pentru cursul de formare în CT, părțile interesate (și anume, instructorii din învățământul superior și tutorii din organizațiile de pe piața muncii) au fost implicate în prima etapă a procesului de proiectare, și anume "Analiza nevoilor și a cerințelor".

Metoda

Cercetarea datelor

Pentru a cartografia nevoile și cerințele părților interesate, discuțiile în cadrul Focus Group (FG) (Krueger & Casey, 2000) a fost considerată ca fiind cea mai potrivită abordare de colectare a datelor. UOWM a pregătit un set de orientări privind modul de desfășurare a FG. În plus, a furnizat materialele care ar putea declanșa discuțiile între părțile interesate care participă la FG-uri. În plus, a fost organizată și implementată o sesiune de instruire pentru toți partenerii proiectului pentru a asigura o înțelegere comună privind desfășurarea discuțiilor în cadrul FG. În plus, o scrisoare de invitație, un formular de consimțământ și o scrisoare de mulțumire au fost pregătite sub formă de modele, astfel încât partenerii să le poată modifica și furniza participanților înainte și după implementarea discuțiilor FG. Discuțiile FG au fost implementate în principal online, din cauza restricțiilor întâlnirilor față în față datorate Covid-19, și au durat aproximativ 90 de minute. Discuțiile FG au fost înregistrate și transcrise în limbile locale.

În total, au avut loc nouă discuții cu FG. În cele mai multe cazuri, fiecare partener a implementat câte o discuție FG, dar în unele cazuri a fost organizată o discuție FG comună care a implicat atât HE, cât și LMO. În mod specific, prima parte a discuțiilor FG a avut ca scop asigurarea validității tranzacționale a participanților (Koelsch, 2013; Whittemore, Chase, & Mandle, 2001) asupra constatărilor care au

[15]



reieșit din prima rundă de discuții FG implementate pentru primul rezultat intelectual (IO1). Astfel, au fost prezentate cele mai frapante constatări, iar participanților li s-a cerut să verifice dacă experții au interpretat corect datele. În timpul celei de-a doua părți a discuțiilor FG, participanților le-a fost adresat un set specific de întrebări (Tabelul 1), având în vedere obiectivele IO2.

Pentru a analiza datele colectate, care au fost transcrise în limbile locale, a fost pregătit și pus la dispoziția partenerilor de proiect un model specific de analiză a datelor, bazat pe întrebările adresate participanților în timpul discuțiilor din cadrul FG și pe subiectele pe care ar trebui să le abordeze LTTA. În unele cazuri, partenerii din cadrul HE și LMO au pregătit un raport comun de analiză a datelor, deoarece au implementat, de asemenea, în colaborare, discuțiile FG (de exemplu, ASE & BRD).

Tabelul 1: Întrebările adresate participanților în timpul celei de-a doua părți a discuției în cadrul Focus Group.

Cum ar trebui să fie concepute uceniile pentru a promova CT?
Este ucenia adecvată, așa cum este acum, în promovarea studenților CT? Explicați de ce
Cum ar putea fi promovat (mai mult) CT prin intermediul uceniei?
Care a fost rolul dvs. înainte, precum și în timpul și după stagiile de ucenie ale studenților?
Ce așteptări aveți de la studenți în timpul stagiului de ucenie în ceea ce privește CT?
Cum credeți că ar putea deveni mai eficientă colaborarea dumneavoastră cu studenții în promovarea CT-ului lor?
Ce rol ați dori să aveți pentru a promova CT-ul elevilor în timpul uceniei?

Participanți

În timpul discuțiilor FG, participanții au fost angajați pe baza unei strategii de eșantionare intenționată (Etikan, Musa, & Alkassim, 2016). În mod specific, participanții au fost HE instructori și tutori LMOs, care într-o etapă ulterioară a ciclului

[16]



de viață al proiectului vor fi implicați în proiectarea și dezvoltarea programelor de studii de ucenicie mixtă CT. Majoritatea participanților au fost implicați, de asemenea, în prima rundă de discuții FG care au fost implementate pentru IO1. În plus, unii dintre participanții implicați în discuțiile FG urmau să ia parte la LTTA. În total, participanții 41 (HE=17, LMO=24) au fost implicați în discuțiile FG în cele cinci țări participante.

Analiza datelor

Pentru a analiza rapoartele furnizate de parteneri, au fost urmate principiile de bază ale analizei comparative calitative (Berg-Schlosser, De Meur, Rihoux, & Ragin, 2009; Schneider & Wagemann, 2012). În mod specific, acest tip de analiză compară unul sau mai multe seturi de date pentru a determina coerența acestora între ele. Practic, prin analiza comparativă calitativă, se identifică tipare în mai multe cazuri pentru a înțelege mai bine de ce au loc sau nu anumite schimbări. Totuși, în studiul actual, nu ne concentrăm pe motivul pentru care are loc o schimbare, ci ne concentrăm mai degrabă pe identificarea asemănărilor și diferențelor dintre perspectivele și practicile utilizate în diferitele discipline din cadrul Parteneriatului.

Rezultate

În continuare, prezentăm diferitele modele care au apărut pentru fiecare dintre variabilele examinate în cadrul discuțiilor cu FG.

Descrierea uceniciei

Prima variabilă a raportului de colectare a datelor se referea la stagiile de ucenicie/stagiatură implementate în fiecare organizație și la caracteristicile specifice ale acestora. Această variabilă a fost esențială pentru a fi investigată pentru a împărtăși o înțelegere a modului în care sunt implementate uceniile/stagiile în cele cinci discipline abordate de consorțiu, precum și pentru a clarifica diferitele conceptualizări pe care HE și LMO le au în ceea ce privește uceniile și rolul lor potențial.

În cadrul datelor au fost identificate patru moduri diferite de ucenicie/stagiu.

În primul rând, stagiile de ucenicie sunt organizate în principal de către instituția de [17]



învățământ superior (HEI), în timp ce LMO oferă un sprijin limitat pe parcursul implementării stagiilor de ucenicie (de exemplu, studenții observă profesorii în contextul școlar, distribuind studenții în școli). În plus, instructorii HE sprijină studenții în timpul stagiilor de ucenicie, oferind cursuri teoretice privind proiectarea instrucțională la începutul semestrului, iar ulterior, aceștia reflectă și evaluează eforturile studenților. Un astfel de caz este cel al uceniciei în UOWM și VU. În al doilea rând, există stagii de ucenicie/stagiu "sub umbrela" instituției de învățământ superior, care, cu toate acestea, se desfășoară cu responsabilitate deplină a studenților, care caută o LMO pentru a-și îndeplini obligațiile pentru ucenicie/stagiu (de exemplu, ASE și HSEL). În acest caz, instructorii HE au un rol limitat în timpul implementării uceniciei/stagiului. Rolul lor principal este de a evalua studenții la sfârșitul uceniciei/stagiului pe baza unei lucrări prezentate. În al treilea rând, există cazul în care stagiile/uceniile se desfășoară atât în HEI (adică stagii intramurale mai scurte), cât și în LMO (adică stagii curriculare mai lungi), în funcție de nivelul de studii al studenților. În primul caz, stagiarii sunt implicați pasiv în stagii și sunt evaluați prin prezentarea și discutarea unui caz (stagii clinice) sau prin prezentarea unui raport. În cazul stagiilor extramurale, profesioniștii sunt angajați în calitate de mentori pentru stagiaari, iar instituția de învățământ superior este implicată doar pentru stabilirea unui contract de colaborare cu LMO în care se vor desfășura stagiile. În plus, în acest ultim mod de ucenicie, studenții se angajează în activități de observare a muncii pentru o perioadă inițială scurtă, dar în curând studenții sunt angajați în îndeplinirea unor sarcini cu responsabilitate și complexitate crescute. Acest mod se aplică în prezent pentru disciplina de medicină veterinară. În cele din urmă, a existat cazul unor LMO (de exemplu, BRD și Orgadata) care au oferit programe de formare intensivă pentru noul personal în aspecte specifice legate de programul de lucru. Modelele menționate mai sus evidențiază faptul că stagiile de ucenicie prezintă similitudini între discipline similare, cum ar fi formarea profesorilor și engleza ca limbă străină sau economia și informatica de afaceri. Cu toate acestea, este evident că există o colaborare redusă între universități și LMO pentru punerea în aplicare a stagiilor de ucenicie, în timp ce,

[18]



În unele cazuri, chiar și universitățile au un rol limitat în timpul punerii în aplicare a stagiilor de ucenicie.

Cunoștințe conceptuale

Cea de-a doua variabilă a raportului de colectare a datelor a vizat cunoștințele conceptuale ale participanților la FG. Investigarea acestei variabile a fost esențială pentru a vedea cunoștințele preexistente ale participanților și pentru a evidenția lacunele pe care cursul de formare ar putea pune accentul.

O constatare interesantă este aceea că aproape toți participanții au evidențiat CT ca fiind capacitatea unei persoane de a analiza, interpreta și evalua datele, precum și de a face deducții. În plus, dispozițiile menționate au variat în mare parte în funcție de diferitele discipline, de exemplu, pentru formarea profesorilor, deschiderea de spirit a fost evidențiată ca o dispoziție esențială legată de CT, analiza, interpretarea, evaluarea, explicația, căutarea adevărului, deschiderea de spirit și analiticitatea au fost evidențiate în medicina veterinară, în timp ce în economie au fost menționate în principal maturitatea cognitivă, sistematicitatea și analiticitatea. A fost evident faptul că participanții au sugerat diverse abilități și dispoziții de CT în conformitate cu diferite cadre teoretice, însă, în majoritatea cazurilor, participanții la FG au făcut referiri explicite limitate la cadrele teoretice specifice CT (de exemplu, Facione). Acest lucru arată că ar putea exista participanți cu o înțelegere limitată a conceptului de CT și a naturii unui bun gânditor critic.

Cunoștințe procedurale

Examinarea cunoștințelor procedurale anterioare ale participanților în materie de CT ar sprijini identificarea abordării de ultimă oră? în fiecare organizație parteneră, permițând astfel cursului de formare care să ducă cunoștințele participanților dincolo de stadiul actual al tehnologiei.

Participanții la discuțiile din cadrul FG au menționat o varietate de abordări educaționale care ar putea promova CT (de exemplu, învățarea bazată pe probleme, studii de caz, dezbateri, dileme etc.). Cu toate acestea, o diferență interesantă între

[19]



rapoartele organizațiilor partenere a fost aceea că, în unele cazuri, s-a sugerat că simpla implicare a studenților în abordări instructive și strategii de predare specifice, cum ar fi argumentarea, brainstorming-ul, formularea de întrebări provocatoare și discuțiile comune dintre participanți și instructor pot promova CT. Cu toate acestea, această ipoteză ridică întrebări cu privire la percepțiile pe care le au instructorii de învățământ superior cu privire la instruirea CT și aduce în prim-plan importanța unei instruirii explicite a CT. În cele din urmă, în unele cazuri (de exemplu, medicina veterinară), cel mai probabil din cauza specificităților disciplinei, au fost evidențiate atât abordările de instruire pasivă (de exemplu, observarea), cât și metodele active de predare (de exemplu, studiile de caz).

Cunoștințe de evaluare

Următoarea variabilă abordată în raportul de colectare a datelor a fost evaluarea CT. A fost destul de evident faptul că în unele HEI și LMO au fost exploatate anumite metode și abordări de evaluare a CT, cum ar fi rubricile, eseurile și jurnalele. Cu toate acestea, majoritatea participanților au indicat că aveau cunoștințe vagi și nu aveau o înțelegere clară a modului de evaluare a CT sau a instrumentelor pe care să le utilizeze.

Colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri în timpul uceniciei

Următoarele șase întrebări incluse în raportul de analiză a datelor au fost legate de ucenicie și concentrându-se în special asupra unor aspecte. Este vorba despre eficacitatea acestora, despre rolul instituțiilor de învățământ superior și al LMO în timpul stagiilor de ucenicie, așteptările studenților și modalitățile de îmbunătățire a acestora, precum și sugestii cu privire la modul în care ar putea fi modificat rolul actual pe care instituțiile de învățământ superior și LMO îl au în timpul stagiilor de ucenicie. Examinarea acestor aspecte a fost considerată esențială pentru stabilirea unui limbaj comun pentru proiectarea și dezvoltarea curriculumului de ucenicie în CT.

A fost evident în aproape toate cazurile că procesul de colaborare dintre universitate și mediul de afaceri este percepută mai degrabă ca o tranzacție, în care fiecare parte (de exemplu, instituțiile de învățământ superior sau întreprinderile de profil) își îndeplinește rolul fără a avea o interconectare cu cealaltă parte, decât ca o [20]



relație reciproc avantajoasă. După cum au indicat aproape toți partenerii, acest lucru are un impact negativ asupra stagiilor de ucenicie, care, în majoritatea lor, nu sunt considerate adecvate pentru a promova CT în formatul lor actual, spre deosebire de stagiile de practică ale LMO-urilor. Pentru a promova în mod eficient CT în cadrul stagiilor de ucenicie, s-a sugerat, printre altele, că instruirea privind CT ar trebui să fie explicită. În plus, unii parteneri (de exemplu, UOWM- Școala Experimentală, ASE-BRD, UÉvora-HVA) au sugerat că ar trebui regândit și reconceptualizat conceptul de mentorat pentru a sprijini dezvoltarea CT de către studenți și pentru a îmbunătăți UBC. Alte sugestii au fost de a dezvolta cursuri comune între instituțiile de învățământ superior și LMO, precum și de a specifica colaborarea dintre instituțiile de învățământ superior și LMO. În cele din urmă, s-a sugerat că colaborarea dintre instituțiile de învățământ superior și LMO ar trebui reconstruită pe baza încrederii și a sprijinului reciproc, cu modalități îmbunătățite de comunicare și un schimb reciproc de experiență.

Discuții

Rezultatele discuțiilor din cadrul FG au indicat că ar putea exista unele percepții inexacte în ceea ce privește aspectele conceptuale și procedurale ale CT, în timp ce, în unele cazuri, participanții ar putea fi lipsiți de cunoștințe cu privire la alte concepte legate de CT, cum ar fi metodele și practicile de evaluare a CT. În plus, o conceptualizare inadecvată a UBC a reieșit din descrierile partenerilor cu privire la implementat uceniciei. Ținând cont de rezultatele adunării nevoilor și cerințelor părților interesate, au fost definite obiectivele și rezultatele învățării cursului de formare CT pentru instructorii de învățământ superior și tutorii LMO (tabelul 2).

Deoarece următoarele rezultate intelectuale ale proiectului vor fi proiectarea, dezvoltarea, implementarea și evaluarea programelor de formare profesională mixtă în domeniul CT, s-a considerat esențial ca partenerii să învețe mai multe despre învățarea mixtă și despre platforma Moodle, care va fi exploatată pentru implementarea programelor de formare profesională mixtă. Astfel, aceste concepte au fost considerate, de asemenea, esențiale pentru a fi incluse în cursul de formare în CT [21]



pentru instructorii din învățământul superior și tutorii LMO. Cu toate acestea, o activitate de brainstorming, care a avut loc în timpul unei întâlniri lunare de proiect, a relevat faptul că majoritatea partenerilor exploatau deja Moodle sau alte sisteme de management al învățării în organizațiile lor (de exemplu, e-class, google classroom etc.), astfel, cartografierea ideilor anterioare pe această temă nu a fost considerată o prioritate pentru discuțiile din cadrul FG. O situație similară a fost și în cazul conceptului de învățare mixtă.

Tabelul 2: Obiectivele și rezultatele învățării definite pentru cursul de formare CT pentru instructorii de învățământ superior și tutorii LMO.

Obiective	Rezultatele învățării
În timpul LTTA, participanții înscriși ar trebui să își îmbunătățească și mai mult înțelegerea conceptuală a CT.	<ul style="list-style-type: none"> → După încheierea LTTA, participanții vor fi capabili să distingă diferitele aspecte ale conceptului de CT. → După încheierea LTTA, participanții vor fi capabili să compare și să contrasteze diferite aspecte articulate în diferitele definiții ale CT.
În timpul LTTA, participanții înscriși ar trebui să își îmbunătățească și mai mult înțelegerea modului de predare pentru CT.	<ul style="list-style-type: none"> → După încheierea LTTA, participanții vor fi capabili să exploateze diverse abordări educaționale pentru a promova CT. → După încheierea LTTA, participanții vor fi capabili să recunoască importanța instruire explicită pentru dezvoltarea abilităților elevilor CT.

[22]

<p>În timpul LTTA, participanții înscriși își vor îmbunătăți și mai mult înțelegerea modului de evaluare a CT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → La sfârșitul cursului LTTA, participanții vor fi capabili să înțeleagă factorii care afectează evaluarea CT. → La finalul LTTA, participanții vor putea recunoaște instrumente pentru evaluarea CT.
<p>În timpul LTTA, participanții înscriși vor fi familiarizați cu principiile de bază ale învățării mixte și cu Moodle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → La sfârșitul cursului LTTA, participanții vor fi capabili să recunoască formatele de bază ale modului în care ar putea fi implementată învățarea mixtă. → După terminarea LTTA, participanții vor fi capabili să proiecteze un curs pe Moodle și să integreze instrumentele de bază în cadrul cursului.
<p>În timpul LTTA, participanții înscriși își vor îmbunătăți înțelegerea UBC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → După încheierea LTTA, participanții vor putea elabora un memorandum de înțelegere care să definească în mod specific colaborarea lor pe parcursul conceperii, dezvoltării, implementării și evaluării curriculei de ucenicie mixtă CT.

Pentru a evalua dacă obiectivele și rezultatele învățării au fost atinse după încheierea LTTA, a fost implementat un studiu pre/post. Prin urmare, au fost identificate criteriile de evaluare specifice. Principalele criterii de evaluare au fost legate de cunoștințele dobândite de participanți cu privire la aspectele conceptuale și procedurale ale CT, precum și de cunoștințele participanților privind evaluarea CT și înțelegerea principiilor învățării mixte (tabelul 3).

Tabelul 3: Criteriile de evaluare definite pentru cursul de formare CT pentru instructori HE și tutori LMOs.

Criterii de evaluare
<ul style="list-style-type: none"> → Încrederea participanților în cunoștințele lor despre CT (conceptuale, procedurale, de evaluare).
<ul style="list-style-type: none"> → Încrederea participanților în cunoștințele lor despre învățarea mixtă și Moodle.
<ul style="list-style-type: none"> → Încrederea participanților în cunoștințele lor despre colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri.



- Autoeficacitatea participanților în exploatarea Moodle.
- Competența percepută de participanți în cadrul LTTA.
- Motivația participanților față de LTTA
- Cunoștințele dobândite de participanți cu privire la aspectele legate de TC, învățarea mixtă și UBC.

[24]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Formarea Think4Jobs: Identificarea și dezvoltarea subiectelor, activităților, materialelor și resurselor de formare

Ținând cont de obiectivele, rezultatele învățării și criteriile de evaluare, care au rezultat în urma implicării utilizatorilor finali în etapa de colectare a nevoilor și cerințelor din cadrul PC-D, a fost concepută și dezvoltată agenda activității de învățare, predare și formare (LTTA). Fiecare zi a LTTA s-a axat pe teme-cheie relevante pentru obiectivele și rezultatele învățării. Pentru a evalua participanții la LTTA pe baza criteriilor de evaluare, a fost planificat un proiect de tip pretest-posttest și a fost alocat timp în agendă (de exemplu, sesiunile respective s-au desfășurat în prima și a cincea zi a LTTA). Figura 2 prezintă temele-cheie ale LTTA.

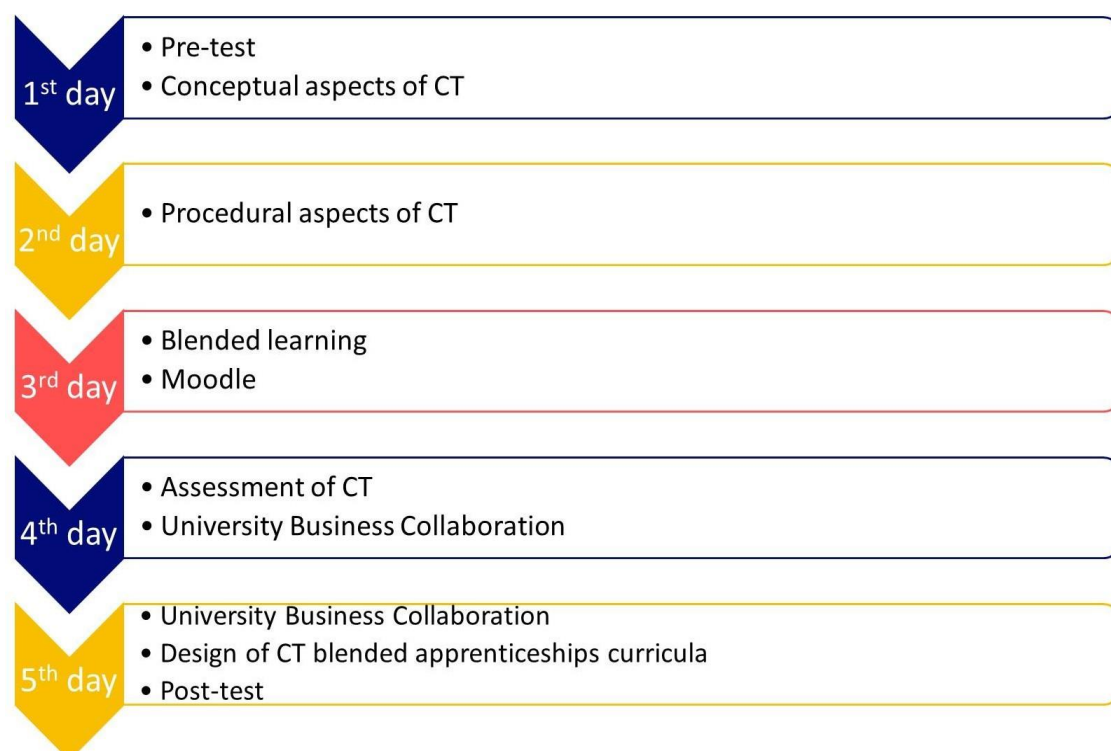


Figura 2: Temele-cheie ale cursului de formare CT pentru instructorii de învățământ superior și tutorii LMOs, implementate în timpul activității de formare în domeniul învățării și predării.

[25]

Agenda a fost prezentată membrilor grupului de bază în cadrul unei reuniuni lunare a consorțiului, pentru a primi feedback-ul acestora. Fiecare zi a LTTA a fost planificată pentru a începe cu înscrierile și a propus o pauză zilnică de prânz cu o durată de o oră pentru participanți. Având în vedere, pe de o parte, că LTTA a fost implementată cu mobilitate virtuală și, pe de altă parte, că partenerii proveneau din trei fusuri orare diferite (a se vedea figura 3), sesiunile au început la ora CEST 10.30 și s-au încheiat la ora 17.30 CEST. În continuare, vom descrie agenda concepută pentru LTTA (a se vedea secțiunea Materiale suplimentare). Calendarul agendei a fost considerat adecvat de către membrii grupului de bază.

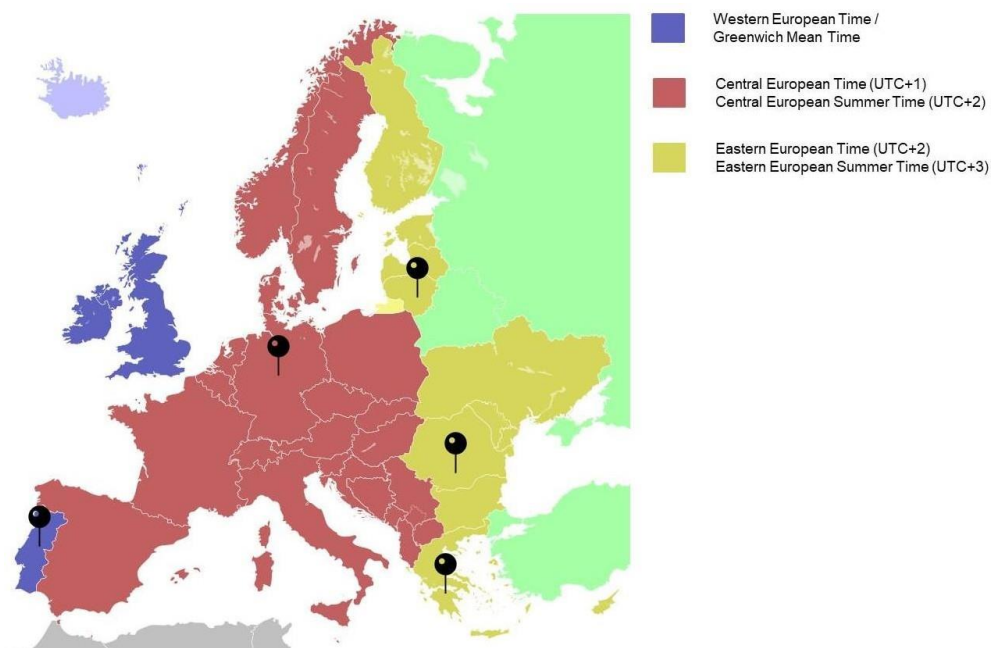


Figura 3: Diferitele fusuri orare ale organizațiilor participante la LTTA. Imagine preluată de la https://en.wikipedia.org/wiki/Eastern_European_Time

[26]



În prima zi a LTTA a fost propusă o sesiune de formare intensivă pentru unii dintre participanți. Sesiunea a avut ca scop pregătirea participanților pentru a-și asuma un rol suplimentar în timpul LTTA, și anume acela de moderator al discuțiilor de grup care vor avea loc în timpul activităților din "sălile de discuții". Sesiunea a fost planificată pentru a fi intensivă, iar fiecare organizație parteneră trebuia să participe cu cel puțin un reprezentant. Printre sarcini, moderatorii trebuiau să declanșeze discuții în timpul activităților din "sălile de discuții" și să prezinte activitatea desfășurată în sălile de discuții, în cadrul sesiunilor plenare. Pentru prima zi, au fost propuse două sesiuni axate pe deconstrucția și reconstrucția ideilor deținute anterior cu privire la CT. În plus, în timpul sesiunilor, ar fi fost rezervat timp pentru elaborarea unei definiții de lucru privind CT pentru proiectul Think4Jobs.

În cea de-a doua zi a LTTA au fost propuse cinci sesiuni diferite, în urma discuțiilor și analizelor detaliate dintre partenerii de proiect. Sesiunile s-au axat pe abordările instrucționale (de exemplu, învățarea bazată pe probleme, învățarea bazată pe muncă, învățarea bazată pe studii de caz, metoda de discuție a dilemelor Konstanz) și strategii de predare (de exemplu, dezbateră) care promovează CT.

Cea de-a treia zi a LTTA s-a axat pe învățarea mixtă și Moodle. Au fost propuse trei sesiuni, două dintre acestea concentrându-se pe Moodle și în special pe dezvoltarea unui curs și a activităților relevante.

Cea de-a patra zi a LTTA a propus o sesiune de evaluare a CT, precum și pregătirea Memorandumului de Înțelegere între instituțiile de învățământ superior și LMO. Memorandumul de Înțelegere a avut ca scop dezvoltarea unei înțelegeri comune a activității pe care partenerii din HE și LMO ar trebui să o desfășoare pentru a dezvolta IO3 și IO4. În acest scop, s-a propus ca două sesiuni să fie consacrate pregătirii Memorandumurilor de Înțelegere.

Cea de-a cincea zi a LTTA a propus o sesiune de reflecție asupra activității desfășurate pentru Memorandumul de Înțelegere și o sesiune de proiectare și dezvoltare a curriculei de ucenicie mixtă CT. O sesiune din prima și din ultima zi a LTTA

[27]



a fost dedicată ceremoniei de deschidere și de închidere a LTTA.

Agenda evenimentului a oferit informații suplimentare participanților, privind înregistrarea, certificatul de participare, informații de contact cu formatorii și un videoclip despre Florina, orașul în care ar fi fost implementată LTTA, dacă Covid-19 ar fi permis consorțiului să călătorească cu mobilitate fizică.

Utilizând abordarea ecosistemică, consorțiul a invitat formatorii pentru cursul de formare, examinând expertiza și experiența partenerilor implicați în grupul de bază. Învățarea mixtă și Moodle au fost două teme-cheie în privința cărora membrii grupului de bază al consorțiului au doar experiență practică. Prin urmare, instituția organizatoare a invitat un expert extern pentru a oferi sesiunile de formare respective în timpul LTTA.

În plus, pentru a dezvolta activitățile, materialele și resursele utilizate pentru LTTA, au avut loc mai multe întâlniri cu formatorii și cu echipa de organizare. În cadrul acestor întâlniri, s-a asigurat că activitățile concepute (i) îndeplinesc obiectivele LTTA, (ii) sunt adecvate pentru modul online al LTTA, (iii) au respectat calendarul stabilit pentru fiecare sesiune, (iv) au încurajat participanții să se angajeze în activități practice de grup, care să le sporească nivelul de relaționare și de competență și (v) au îmbunătățit învățarea experiențială a participanților.

În timpul LTTA și după punerea în aplicare a sesiunilor, formatorii au transmis materialele lor în format pdf organizatorilor, care au creat apoi un fișier în contul consorțiului și au încărcat toate materialele și resursele organizate pe zi. În plus, înregistrările sesiunilor și fotografiile au fost încărcate în contul proiectului (a se vedea secțiunea Materiale suplimentare pentru un link către materialele cursului de formare și înregistrări). Figura 4 prezintă o compoziție de elemente vizuale colectate în timpul LTTA, care înfățișează materialele și sesiunile implementate.

[28]

The Think4Jobs CT training course

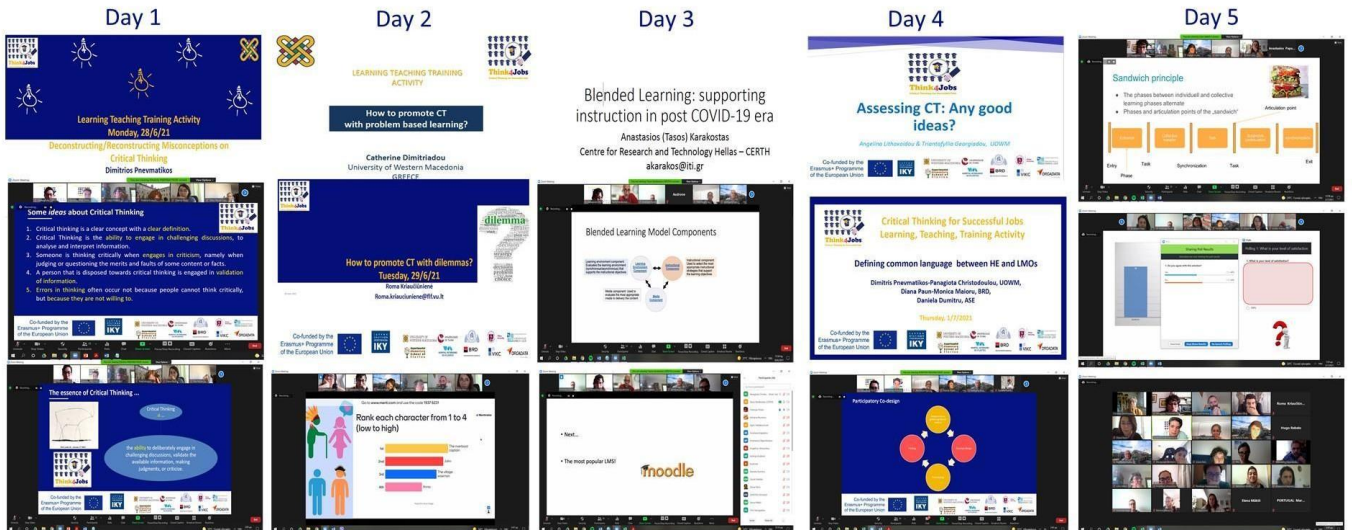


Figura 4: Compoziție de elemente vizuale care au rezultat în urma sesiunilor și a materialelor elaborate pentru cursul de formare CT.



Formarea Think4Jobs: Desfășurarea cursului

În ultima etapă a abordării PC-D, cursul a fost implementat în cadrul unui training intensiv de cinci zile (de la 28/6/21 până la 2/7/21), organizat de UOWM și desfășurat virtual prin Zoom. Pentru a examina dacă au fost atinse obiectivele rezultatelor așteptate ale învățării în cadrul cursului, au fost analizate rezultatele măsurătorii pre-post. În plus, la finalul cursului, participanții au evaluat cursul implementat în ceea ce privește implementarea sa administrativă și managerială.

Metoda

Colectarea datelor

Așa cum a fost descris în secțiunile anterioare, a fost implementat un design experimental pre-post. Astfel, un chestionar online a fost pregătit și distribuit participanților implicați în LTTA, la începutul și la sfârșitul cursului de formare. Instrumentul de colectare a datelor a fost alcătuit din șapte părți distincte (122 de itemi pentru pre-test, 130 de itemi pentru post-test). Prima parte a chestionarului a colectat informații demografice ale participanților (7 itemi în pretestare), cum ar fi sexul participanților, țara, domeniul, disciplina, nivelul lor de expertiză și implicarea în CT. Post-testul a inclus întrebări suplimentare despre nivelul de angajament al participanților în timpul LTTA (9 itemi în post-test). Participanții au evaluat întrebarea referitoare la expertiza lor în CT pe o scară de la 1 (25%) la 5 (altele). De asemenea, aceștia au evaluat întrebările privind angajamentul lor în promovarea CT în cadrul instruirii pe o scară Likert în cinci puncte, variind de la 1 (deloc) la 5 (în fiecare curs). Mai mult, întrebările incluse în post-testul privind nivelul de implicare a participanților în LTTA au fost evaluate pe o scară de la 1(25%) la 5 (altele).

În a doua parte a chestionarului au fost colectate date privind indicatorii de asigurare a calității și criteriile de evaluare definite în prima etapă a PC-D (a se vedea secțiunea anterioară). Nivelul de încredere în sine perceput de către participanți în ceea ce privește aspectele abordate în cadrul LTTA (6 itemi), ușurința de utilizare a

[30]



Moodle (5 itemi) și gradul de încredere în sine perceput ca eficacitate (5 itemi) (pentru mai multe detalii despre scala de autoeficacitate, a se vedea Yeou, 2016) au fost măsurate cu o scală Likert în cinci puncte (1=Totalmente în dezacord, 5=Totalmente de acord). Două subscale ale Inventarului motivației intrinsece (IMI) (de exemplu, Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994) au fost incluse în a doua parte a chestionarului. Prima se referea la competența percepută a participanților în activitățile LTTA (6 itemi), iar cea de-a doua subscală a fost inclusă în post-test și se referea la interesul/plăcerea participanților pentru activitățile LTTA (7 itemi). IMI este evaluat pe o scală Likers în șapte puncte (1=Nu este deloc adevărat, 7=foarte adevărat).

Următoarele cinci părți ale chestionarului cuprindeau afirmații, care erau fie mituri, fie fapte și se refereau la aspectele conceptuale (10 itemi) și procedurale (10 itemi) ale CT, la evaluarea CT (10 itemi), la învățarea mixtă (8 itemi) și la colaborarea dintre universități și întreprinderi (8 itemi). Afirmațiile au fost identificate fie în literatura de specialitate, fie prin intermediul rapoartelor de analiză a datelor pe care partenerii le-au prezentat în timpul primei etape PC-D de colectare a cerințelor și de analiză a nevoilor. Participanții au evaluat afirmațiile ca fiind "Corecte", "Incorecte" sau "Nu știu". În plus, participanții și-au notat nivelul de încredere pentru fiecare afirmație, pe o scală de la 1 (Doar presupun) la 6 (Absolut încrezător). Aceste afirmații (adică indicele de răspuns de certitudine) au măsurat nivelul de certitudine al respondenților în ceea ce privește afirmațiile incluse în primul nivel al chestionarului (Hasan et al., 1999). Exploatarea ratingurilor de încredere și-a avut originea în domeniul psihologiei, unde indivizii evaluau acuratețea performanțelor lor în sarcini cognitive (Stankov & Crawford, 1997). Instrumente similare de colectare a datelor au fost exploatate în educația științifică pentru identificarea concepțiilor greșite (de exemplu, Liampa, Malandrakis, Papadopoulou & Pnevmatikos, 2019). Tabelul 4 prezintă afirmațiile orientative incluse în cele cinci părți ale chestionarului care abordează mituri și fapte despre aspectele conceptuale și procedurale ale CT, despre evaluarea CT, despre învățarea mixtă și despre colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri.

[31]

Tabelul 4: Afirmatii orientative exploatate în chestionar ca mituri și fapte despre diverse criterii de evaluare a LTTA.

Criterii de evaluare	Mituri	Fapte
Aspecte conceptuale ale CT	Cineva gândește critic atunci când se angajează în critică, și anume atunci când judecă sau pune la îndoială meritele și defectele unui conținut sau ale unor fapte.	Gândirea critică presupune conștientizarea propriei gândiri și reflecția asupra gândirii proprii și a celorlalți ca obiect al cunoașterii.
Aspecte procedurale ale CT	Studentii nu-și pot dezvolta gândirea critică, deoarece nu există abordări instrucționale adecvate sau strategii de predare care să promoveze dezvoltarea gândirii critice.	Este important să direcționăm învățarea studenților astfel încât abilitățile de gândire critică să fie învățate într-un mod care să faciliteze reamintirea lor în situații noi.
Evaluarea CT	Gândirea critică poate fi evaluată prin intermediul unor întrebări cu răspuns închis care îndeamnă la reamintirea cunoștințelor dobândite anterior.	Evaluarea gândirii critice se bazează pe sarcini de recunoaștere a memoriei (de exemplu, alegere multiplă, clasament) sau pe sarcini de reamintire (de exemplu, răspuns scurt, eseu).
Învățare mixtă	Învățarea mixtă se aplică în principal atunci când elevii completează conținutul online lucrând în mod asincron la școală și acasă.	Învățarea mixtă se realizează atât prin ore de curs în clasă, cât și prin studiu individual online cu ajutorul unui software de e-learning.
Colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri	Colaborarea dintre instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii nu este necesară pentru conceperea și dezvoltarea programelor de învățământ superior.	Instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii lucrează în paralel în ceea ce privește promovarea gândirii critice.

Fiabilitatea instrumentului de colectare a datelor a fost examinată în continuare prin calcularea coeficientului alfa Cronbach (tabelul 5). Valoarea coeficientului a fost în toate cazurile acceptabilă, iar în unele cazuri a fost excelentă, dezvăluind chiar o consistență internă excelentă a scalelor.

[32]

Tabelul 5: Valorile alfa Cronbach pentru testul pre-post.

Variabile	Alfa Cronbach pre-test	Alfa Cronbach post-test
Încrederea în sine percepută (6 itemi)	0.79	0.85
Ușurința de utilizare percepută a Moodle (5 elemente)	0.95	0.92
Autoeficacitatea percepută în Moodle (5 itemi)	0.91	0.94
Competența percepută (6 itemi)	0.84	0.85
Interes/plăcere (7 itemi)	-	0.96

În cele din urmă, un scurt chestionar online a fost administrat la măsurarea ulterioară în ceea ce privește evaluarea managementului și administrării cursului de formare CT. Chestionarul a inclus 15 întrebări închise, care au fost măsurate printr-o scală Likert în cinci puncte (1=Totalmente în dezacord, 5=Totalmente de acord) și două întrebări deschise, în care participanții puteau oferi sugestii pentru a contribui la îmbunătățirea și punerea în aplicare a activităților viitoare ale proiectului și a viitoarelor reuniuni transnaționale.

Participanți

Conform înregistrărilor, zilnic, 35 de participanți s-au implicat în LTTA. Cei mai mulți dintre aceștia au fost membri ai organizațiilor partener ale consorțiului, dar au mai fost încă doi membri care au participat la eveniment în afara organizațiilor partener. Acești doi participanți au avut fie un rol de consultanță pentru organizațiile partener, fie au fost implicați în Consiliul de evaluare externă și de calitate al parteneriatului.

În total, 33 de participanți (22 de femei) din cele cinci țări s-au implicat în pretestare. Din numărul total de participanți la pre-test, 22 au fost din HE și 11 din LMO. Post-testul a fost completat de 26 de participanți (16 de sex feminin), dintre care 16 proveneau din HE și 10 din LMO. Figurile 5 și 6 prezintă diferitele discipline pe care le-au reprezentat participanții la LTTA, așa cum au rezultat din pre-test și, respectiv, post-test. Deși fiecare țară este implicată într-o anumită disciplină, a fost evident că, în unele țări, grupurile științifice de lucru erau interdisciplinare.

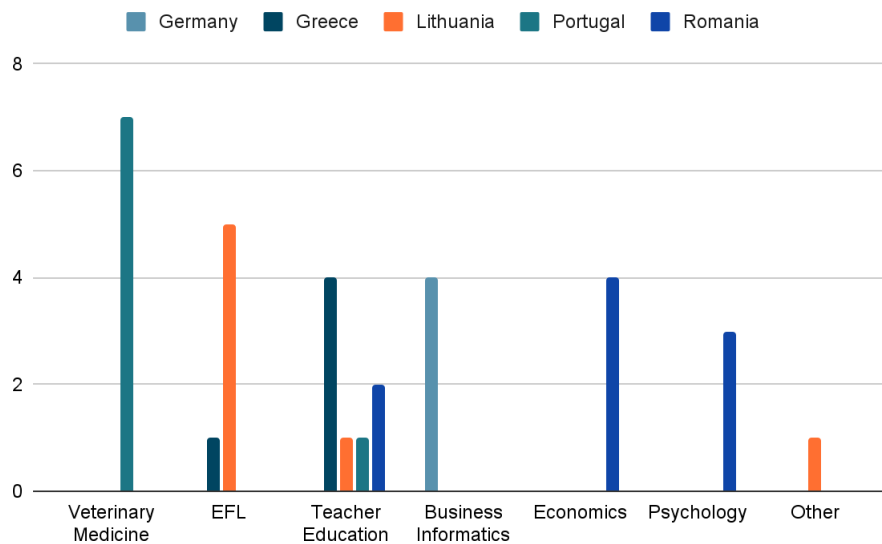


Figura 5: Frecvența fiecărei discipline în cadrul pre-testului în cele cinci țări din consorțiu.

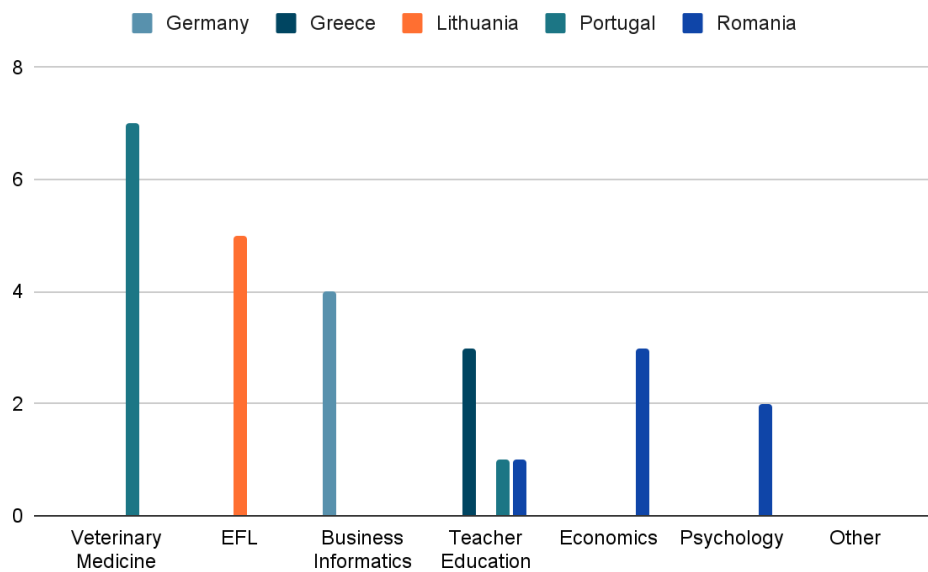


Figura 6: Frecvența fiecărei discipline în post-test în cele cinci țări din consorțiu.

Participanții au indicat la testele pre-post-test nivelul lor de expertiză și de implicare în instruirea cu ajutorul CT. Figura 7 evidențiază faptul că majoritatea participanților (Npre=18 și Npost=14) s-au perceput ca experți în CT în proporție de 75%.

[35]

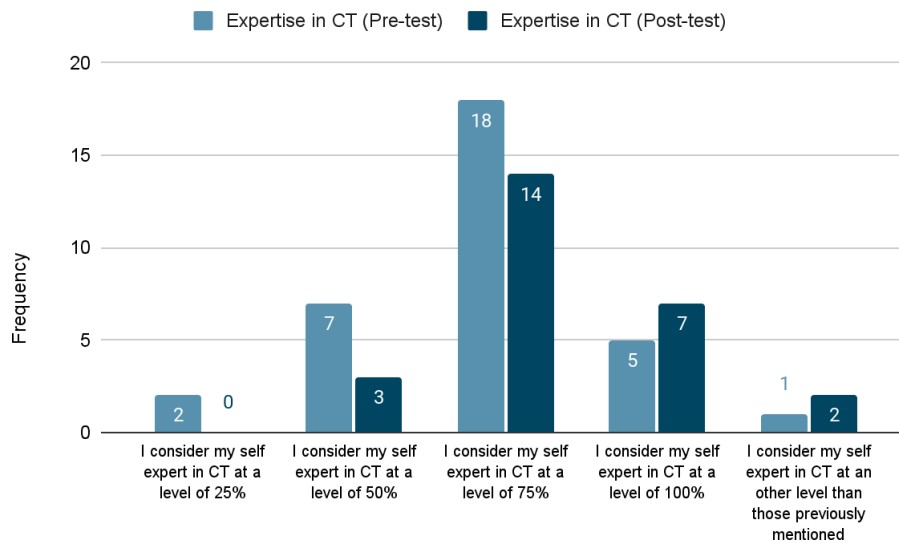


Figura 7: Nivelul de expertiză perceput de participanți în ceea ce privește Gândirea critică.

În plus, în ceea ce privește implicarea participanților în promovarea CT în timpul instruirii, rezultatele pre-testului au indicat că majoritatea participanților (Npre=19) cred că promovează CT în multe dintre cursurile lor din timpul semestrului. Consecvente au fost rezultatele post-test în ceea ce privește majoritatea participanților (Npost=15).

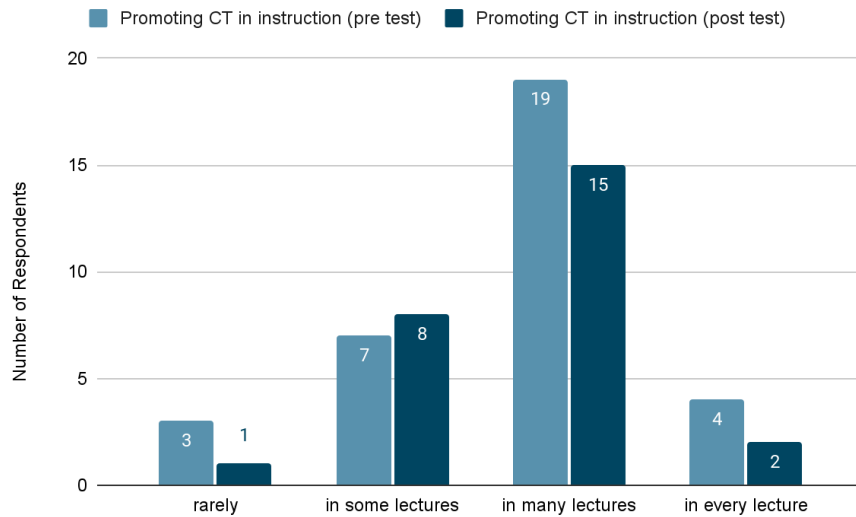


Figura 8: Nivelul de implicare perceput de participanți în ceea ce privește instruirea în domeniul gândirii critice.

În plus, majoritatea participanților au indicat la pre-test că folosesc instruirea explicită a CT în unele cursuri (Npre=17). Cu toate acestea, mai puțin de jumătate dintre participanți au sugerat că folosesc predarea explicită a CT în multe dintre cursuri (Npost=12). Deși tendința a fost consecventă în post-test, frecvența susținerilor a fost mai mică (Npost=11 și, respectiv, Npost=6). Figura 9 prezintă mai detaliat percepțiile participanților cu privire la instruirea explicită a CT.

[37]

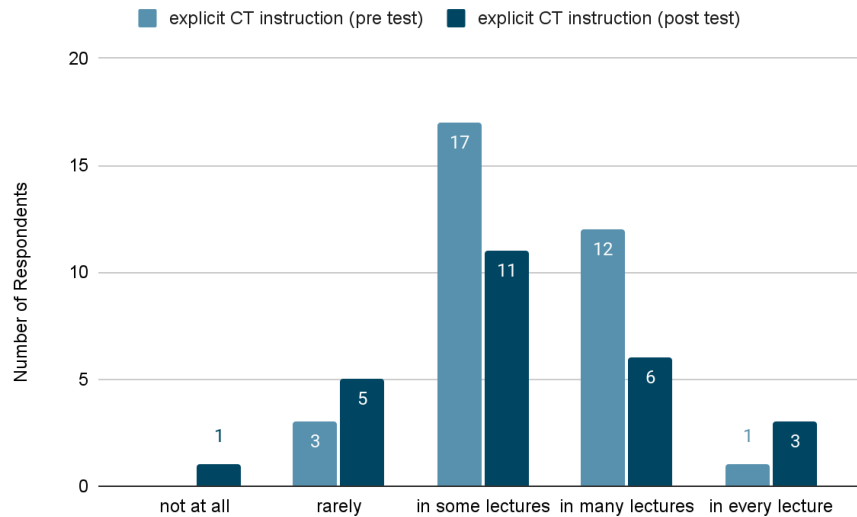


Figura 9: Nivelul de implicare perceput de participanți în ceea ce privește instruirea în domeniul gândirii critice.

În cele din urmă, în cadrul post-testului, participanții au indicat procentajul autoperceput de prezență la sesiunile LTTA, precum și nivelul lor de angajament față de sesiunile la care au participat (Figura 10). Majoritatea participanților (N=21) au indicat că au participat activ la sesiunile LTTA (100%), însă aproape jumătate dintre participanți prezintă un angajament ridicat (100%) față de sesiunile LTTA (N=11), în timp ce cealaltă jumătate prezintă un angajament mai puțin ridicat (75%) față de sesiunile la care au participat (N=11).

[38]

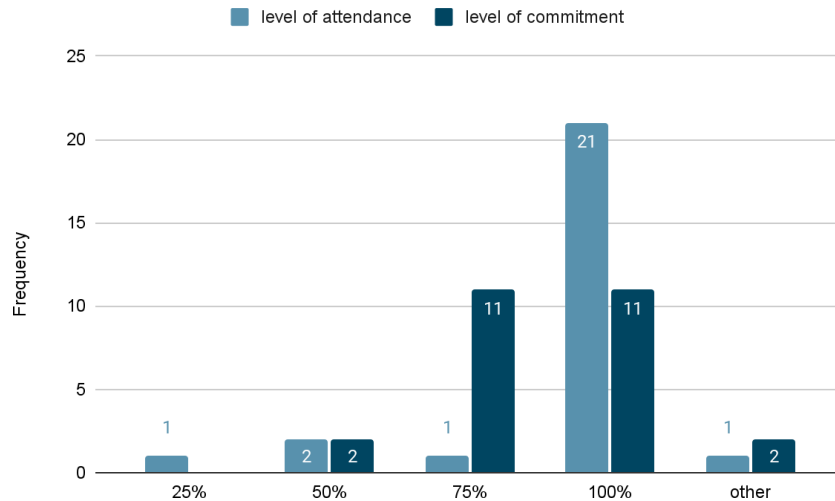


Figura 10: Nivelul perceput de participanți în ceea ce privește prezența și angajamentul față de sesiunile LTTA.

Analiza datelor

Datele rezultate din cele cinci variabile ale instrumentului de colectare a datelor, care au inclus declarații ce măsoară cunoștințele anterioare ale participanților cu privire la aspectele conceptuale și procedurale ale CT, evaluarea CT, învățarea mixtă și colaborarea dintre universitate și întreprinderi, împreună cu nivelul de încredere al acestora, au fost clasificate în șase categorii. Prima categorie (și anume, Concepții greșite/încredere) a inclus răspunsuri care susțineau afirmații care nu erau în conformitate cu viziunea științifică, dar care au fost susținute cu un nivel ridicat de încredere. Astfel de răspunsuri evidențiază faptul că participanții gândesc intuitiv și sunt indicatori ai concepțiilor greșite.

Cea de-a doua categorie (de exemplu, concepții greșite/încredere) a inclus răspunsuri care susțin afirmații neștiințifice cu mai puțină încredere, iar cea de-a treia categorie (de exemplu, științific/încredere) a inclus răspunsuri care susțin afirmații științifice cu mai puțină încredere. Răspunsurile care se încadrează în aceste două categorii denotă faptul că participanții fie au considerat conceptele lor contraintuitive

[39]



nesatisfăcătoare, fie au experimentat incertitudinea compatibilității conceptelor lor cu viziunea științifică.

Cea de-a patra categorie (și anume, Științifică/încredere) a inclus declarații științifice, care au fost aprobate cu un grad ridicat de încredere. Astfel de răspunsuri au evidențiat faptul că participanții sunt conștienți că datele, conceptele lor sunt în concordanță cu punctul de vedere științific.

În cele din urmă, răspunsurile incluse în cea de-a cincea (de exemplu, ignoranță/încredere) și a șasea categorie (de exemplu, ignoranță/încredere) au evidențiat faptul că participanții nu au cunoștințe despre variabilele specifice.

[40]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



UNIVERSITY OF
WESTERN MACEDONIA



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



BRD
SRL/PE SOCIÉTÉ GÉNÉRALE



Vilnius
University



ORGADATA
A CODE AHEAD



Rezultate

Pentru a investiga dacă cursul de formare, livrat în timpul LTTA, a atins obiectivele stabilite în prima etapă a PC-D, am cercetat dacă a existat o diferență între măsurătorile pre- și post în ceea ce privește diversele variabile în colectarea de date (de exemplu, încrederea în sine, autoeficacitatea în Moodle, înțelegerea conceptuală și procedurală a CT, evaluarea CT, învățarea mixtă, colaborarea universitate-întreprindere, motivația).

S-au efectuat teste multiple de semne exacte pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, în ceea ce privește variabilele de încredere în sine, ușurința de utilizare și autoeficacitatea participanților în Moodle și autocompetența. Cu toate acestea, o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic a fost obținută doar în ceea ce privește încrederea în sine percepută de participanți cu privire la subiectele abordate în timpul LTTA (tabelul 6). În plus, testele de semne exacte efectuate pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători pentru respondenții din HE și LMO au relevat o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic doar pentru încrederea în sine percepută a participanților din HE (Figura 11).

Tabelul 6: Semnificația statistică a scorului mediu al scalelor de încredere în sine percepută, ușurința de utilizare percepută a Moodle, autoeficacitate percepută în Moodle, autocompetență percepută.

Variabile	Quartile						Sign Test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	pre-test	post-test	

[41]

	25		Mediană		75		
Încrederea în sine percepută	3.08	3.83	3.66	4.00	4.00	4.50	<i>p=.004*</i>
Ușurința de utilizare percepută a Moodle	3.00	3.75	4.00	4.00	4.00	4.70	<i>p=.523</i>
Autoeficacitatea percepută în Moodle	3.00	3.15	3.80	4.00	4.30	4.65	<i>p=.541</i>
Percepția de autocompetență	4.91	4.62	5.33	5.41	5.83	6.00	<i>p=1.000</i>
* <i>p</i> <.005							

[42]



Figura 11: Comparație între cele două măsurători pentru participanții din învățământul superior și din organizațiile de pe piața muncii în ceea ce privește percepția lor asupra autocompetență.

Post-măsurarea a arătat că participanții au considerat cursul de formare ca fiind destul de interesant și plăcut ($M=5,89$, $SD=1,15$). Cu toate acestea, testele Mann-Whitney U efectuate, nu au relevat nicio diferență semnificativă din punct de vedere statistic între participanții de sex feminin și masculin ($U=74$, $p=.751$) în ceea ce privește interesul lor pentru curs. Mai mult, nu a existat nicio diferență semnificativă din punct de vedere statistic între participanții de la HE și LMO ($U=69$, $p=.560$). În ceea ce privește țara, un test Kruskal-Wallis U a arătat că nu a existat o diferență semnificativă din punct de vedere statistic în ceea ce privește interesul participanților între

[43]



țări, $x^2(4)=3,356$, $p=.500$, cu un scor mediu de interes de rang de 19.17 pentru participanții greci, pentru participanții 13.38 portughezi, pentru participanții 12.88 lituanieni, pentru participanții 12.08 români și 9.13 pentru participanții germani. În cele din urmă, un test Kruskal-Wallis U a arătat că nu a existat o diferență semnificativă din punct de vedere statistic în ceea ce privește interesul participanților între diferitele discipline reprezentate în cadrul cursului, $x^2(5)=5,688$, $p=.338$, cu un scor mediu de interes de 17,90 pentru participanții de la disciplina Formarea profesorilor, 15.20 pentru participanții de la disciplina Engleză ca limbă străină, 14,00 pentru participanții de la disciplina Economia afacerilor, 13,79 pentru participanții de la disciplina Medicină veterinară, 9,25 pentru participanții de la disciplina Informatică de afaceri și 5.00 pentru participanții de la disciplina Psihologie.

În continuare, vom descrie rezultatele în ceea ce privește cunoștințele dobândite de participanți în timpul cursului cu privire la aspectele conceptuale și procedurale ale CT, evaluarea CT, învățarea mixtă și colaborarea universitate-întreprindere (UBC).

Aspecte conceptuale ale CT

Tabelul 7 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile neștiințifice, respectiv miturile, referitoare la cunoștințele conceptuale ale CT, atât la pre-test, cât și la post-test. Trei din cele cinci mituri (adică 51,2,) au împărțit răspunsurile participanților, deoarece aproape jumătate dintre participanți au aprobat afirmațiile în timpul pre-testului, în timp ce aproape jumătate dintre participanți au recunoscut afirmațiile ca fiind incorecte. O ușoară scădere la nivelul procentului de mituri aprobate a fost evidențiată la post-test, și s-a observat o ușoară creștere a recunoașterii afirmației incorecte. Este interesant faptul că două mituri (și anume, 3, 4) au fost susținute de mai mult de jumătate dintre participanți atât la pre, cât și la post-măsurare, ceea ce implică dificultatea de a deconspira toate concepțiile greșite existente în timpul LTTA. În cazul tuturor celor cinci mituri, răspunsurile participanților care

[44]



indicau o lipsă de cunoștințe au fost mai mici de 10% la pretestare, procent care a scăzut mai mult la posttestare. Cu toate acestea, testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, nu a determinat o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic în ceea ce privește înțelegerea conceptuală a participanților în ceea ce privește miturile CT (tabelul 8).

Tabelul 7: Aprobarea miturilor privind cunoștințele conceptuale între măsurătorile pre-post.

Afirmație	Concepție greșită/Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Cineva gândește critic atunci când se angajează în critică, și anume atunci când judecă sau pune la îndoială meritele și defectele unui conținut sau ale unor fapte.	39.4%	30.8%	-	-	6.1%	3.8%	36.4%	57.7%	3%	7.7%	-	-
2. Gândirea critică este un concept clar, cu o definiție clară.	30.3%	15.4%	-	-	9.1%	-	54.5%	80.8%	6.1%	3.8%	-	-

[45]

3. Gândirea critică este abilitatea de a se angaja în discuții provocatoare, de a analiza și interpreta informațiile.	90.9%	84.6%	3%	-	3%	3.8%	-	7.7%	3%	3.8%	-	-
4. O persoană predispusă la gândire critică este angajată în validarea informațiilor.	63.6%	88.5%	9.1%	-	3%	-	12.1%	7.7%	6.1%	3.8%	6.1%	-
5. Erorile de gândire apar adesea nu pentru că oamenii nu pot gândi critic, ci pentru că nu sunt dispuși să o facă.	42.4%	38.5%	3%	3.8%	6.1%	-	36.4%	46.2%	9.1%	7.7%	3%	3.8%

Tabelul 8: Semnificația statistică a scorului mediu al miturilor privind cunoștințele conceptuale ale CT între testul pre-post.

Afirmația	Media		Deviație std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	
1. Cineva gândește critic atunci când se angajează în critică, și anume atunci când judecă sau pune la îndoială meritele și defectele unui conținut sau ale unor fapte.	2.73	3.42	1.206	1.027	$p=.064$
2. Gândirea critică este un concept clar, cu o definiție clară.	3.36	3.73	.994	.778	$p=.125$

3. Gândirea critică este abilitatea de a se angaja în discuții provocatoare, de a analiza și interpreta informațiile.	2.09	2.31	.579	.788	$p=.375$
4. O persoană predispusă la gândire critică este angajată în validarea informațiilor.	2.61	2.27	1.345	.778	$p=1.000$
5. Erorile de gândire apar adesea nu pentru că oamenii nu pot gândi critic, ci pentru că nu sunt dispuși să o facă.	3.15	3.27	1.253	1.282	$p=.481$

Tabelul 9 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri la afirmațiile științifice, privind cunoștințele conceptuale ale TC, atât la pre-test, cât și la post-test. Patru din cele cinci afirmații (și anume, 1,2,3,5) au fost aprobate ca fiind științifice, în timpul pre-testului, de mai mult de jumătate dintre participanți. Un singur enunț a evidențiat un conflict între răspunsurile participanților în pre-test, deoarece mai puțin de jumătate dintre aceștia au perceput că enunțul este corect, în timp ce un sfert dintre participanți au denotă lipsa lor de cunoștințe în timp ce răspundeau la întrebare, iar un alt sfert dintre respondenți au fost nedumeriți în ceea ce privește natura enunțului. Testul semnelui exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, a scos la iveală doar o singură creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic a înțelegerii conceptuale a participanților cu privire la faptele CT (și anume, faptul 4) (tabelul 10).

[47]

Tabelul 9: Aprobarea faptelor privind cunoștințele conceptuale ale CT între măsurătorile pre-post.

Afirmație	Concepție greșită/ neîncredere		Concepție greșită/ Încredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Gânditorul critic ideal poate fi caracterizat atât pentru abilitățile sale cognitive, cât și pentru obiceiurile sale mentale.	-	-	6.1%	3.8%	12.1%	-	75.8%	92.3%	6.1%	3.8%	-	-
2. Gândirea critică a fost corelată cu procesele de gândire analitică, care sunt intenționate, autoreglementate, conștiente și bazate pe efort.	3%	-	6.1%	-	6.1%	-	66.7%	96.2%	15.2%	3.8%	3 %	-
3. Gândirea critică presupune conștientizarea propriei gândiri și reflecția asupra gândirii proprii și a celorlalți ca obiect al cunoașterii.	3%	-	-	3.8%	12.1%	-	75.8%	88.5%	9.1%	3.8%	-	-
4. Gândirea critică este un mijloc de comparare a afirmațiilor cu realitatea și de determinare a adevărului sau a falsității acestora.	3%	-	12.1%	7.7%	12.1%	7.7%	45.5	80.8%	27.3%	3.8%	-	-
5. Gândirea critică este apreciată ca fiind un vehicul care promovează afirmații solide și îmbunătățește înțelegerea.	-	-	6.1%	-	15.2%	3.8%	69.7%	84.6%	6.1%	11.5%	3 %	-

Tabelul 10: Semnificația statistică a scorului mediu al faptelor privind cunoștințele conceptuale ale CT între pre și post-test.

Afirmația	Media		Deviația Std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	
1. Gânditorul critic ideal poate fi caracterizat atât pentru abilitățile sale cognitive, cât și pentru obiceiurile sale mentale.	2.18	2.19	.950	.694	$p=1.000$
2. Gândirea critică a fost legată de procesele de gândire analitică, care sunt intenționate, autoreglementate, conștiente și bazate pe efort.	2.67	2.12	1.339	.588	$p=.727$
3. Gândirea critică presupune conștientizarea propriei gândiri și reflecția asupra gândirii proprii și a celorlalți ca o obiect al cunoașterii.	1.21	2.35	.600	1.018	$p\leq.001^*$
4. Gândirea critică este un mijloc de a compara afirmațiile cu realitatea și de a stabili dacă acestea sunt adevărate sau false.	2.97	2.19	1.489	.849	$p=.267$
5. Gândirea critică este apreciată ca fiind un vehicul care promovează afirmații solide și îmbunătățește înțelegerea.	2.27	2.31	1.180	1.011	$p=.277$
*sig<.001					



Cunoștințe procedurale de CT

Tabelul 11 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile neștiințifice, respectiv miturile, referitoare la cunoștințele procedurale ale CT, atât la pre-test, cât și la post-test. Prima afirmație incorectă referitoare la cunoștințele procedurale ale CT a fost recunoscută ca atare de majoritatea participanților atât în pre-test, cât și în post-test. În plus, la post-test, unii dintre participanții care inițial au crezut că afirmația este aliniată la viziunea științifică, au identificat propoziția ca fiind non-științifică. Cea de-a doua afirmație neștiințifică a fost recunoscută de majoritatea participanților în pre-test și doar o ușoară creștere a nivelului de aprobare a fost observată în post-test. A treia și a șasea propoziție au creat un conflict între participanți, deoarece jumătate dintre ei le-au aprobat ca fiind propoziții științifice în timpul pre-testului, dar nu au denotat o încredere ridicată în răspunsurile lor. În continuare, după încheierea cursului, jumătate dintre participanți au aprobat afirmațiile ca fiind incorecte, dar nivelul lor de încredere nu a crescut. Cea de-a patra afirmație a divizat aprobările participanților în timpul pre-testului, deoarece aproape jumătate dintre ei au considerat afirmația corectă, iar jumătate dintre ei au considerat-o incorectă. Procentul participanților care au aprobat afirmația ca fiind incorectă a crescut în timpul post-testului, dar totuși 30% dintre ei au considerat afirmația ca fiind în conformitate cu punctul de vedere științific. Cea de-a cincea afirmație a fost aprobată de peste trei sferturi dintre participanți, atât în cadrul pretestelor, cât și în cadrul posttestelor, ceea ce relevă o concepție greșită robustă. Ultima afirmație inclusă în pre-măsurarea ca fiind o afirmație neștiințifică a fost percepută de mai mult de jumătate dintre participanți ca fiind incorectă. Cu toate acestea, a existat un sfert dintre participanți care au indicat că le lipseau cunoștințele. Măsurarea ulterioară a relevat o creștere a aprobării afirmației de către participanți, dar cu un nivel scăzut de încredere, ceea ce implică faptul că participanții ar fi putut dobândi anumite cunoștințe despre acest subiect după ce au participat la cursul de formare, care, cu toate acestea,

[50]

nu a fost în conformitate cu punctul de vedere științific. Testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, a scos la iveală o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic (adică primul mit) a înțelegerii procedurale a CT de către participanți (tabelul 12).

Tabelul 11: Aprobarea miturilor privind cunoștințele procedurale CT între măsurătorile pre-post.

Afirmație	Concepție greșită/Încredere		Concepție greșită/Neîncredere		Științifică/Neîncredere		Științifică/Încredere		Ignoranță/Neîncredere		Ignoranță/Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Studenții nu-și pot dezvolta gândirea critică deoarece nu există abordări educaționale sau strategii de predare adecvate care să promoveze dezvoltarea gândirii critice.	24.2%	7.7%	6.1%	-	-	-	60.6%	76.9%	3%	11.5%	3.1%	3.8%
2. Gândirea critică poate fi predată numai în acele discipline în care se pot aplica metodologii explicite de rezolvare a problemelor.	9.1%	3.8%	-	-	6.1%	-	84.8%	88.5%	-	3.8%	-	3.8%
3. Gândirea critică implică operații generice care pot fi învățate urmând un set de pași, în afara oricăror cunoștințe particulare domenii și pot fi transferate sau aplicate în contexte diferite.	12.1%	%	54.5%	53.8%	-	3.8%	27.3%	38.5%	-	3.8%	6.1%	-

[51]

4. Implicarea studenților mei în discuții (de grup) sau în activități de brainstorming sunt suficiente pentru a stimula dezvoltarea gândirii lor critice.	3%	-	42.5%	34.6%	-	-	51.5%	61.6%	3%	3.8%	-	-
5. În vederea stimulării gândirii critice, adresarea de întrebări provocatoare studenților mei și prezentarea unor puncte de vedere opuse asupra unui subiect par a fi strategii didactice adecvate de exploatat.	6.1%	3.8%	81.8%	88.5%	-	-	6.1%	3.8%	3%	3.8%	3%	-
6. Predarea gândirii critice este în primul rând o chestiune de dezvoltare a abilităților de gândire.	9.1%	11.5%	66.7%	57.7%	3%	-	9.1%	19.2%	12.1%	7.7%	-	3.8%
7. Implicarea studenților în instruirea implicită a Gândirii critice fără a reflecta asupra meta-gândirii lor poate favoriza Gândirea critică a studenților.	-	-	3%	30.8%	9.1%	-	63.6%	61.5%	24.2%	7.7%	-	-

Tabelul 12: Semnificația statistică a scorului mediu al miturilor privind cunoștințele procedurale CT între pre și post-test.

Afirmația	Media	Deviația std.	Sign test
-----------	-------	---------------	-----------

[52]

	pre-test	post-test	pre-test	post-test	
1. Studenții nu-și pot dezvolta gândirea critică deoarece nu există abordări instructionale adecvate sau strategii de predare care să promoveze dezvoltarea gândirii critice.	3.48	4.04	1.253	.774	$p=.039^*$
2. Gândirea critică poate fi predată numai în acele discipline în care se pot aplica metodologii explicite de rezolvare a problemelor.	3.76	4.04	.614	.599	$p=.219$
3. Gândirea critică implică operații generice care pot fi învățate urmând un set de pași, în afara oricăror domenii de cunoaștere particulare, și care pot fi transferate sau aplicate în diferite contexte.	2.67	2.92	1.339	1.055	$p=.267$
4. Implicarea studenților mei în discuții (de grup) sau în activități de brainstorming sunt suficiente pentru a stimula dezvoltarea gândirii lor critice.	3.09	3.35	1.100	1.018	$p=1.000$
5. În vederea stimulării gândirii critice, adresarea de întrebări provocatoare studenților mei și prezentarea unor puncte de vedere opuse asupra unui subiect par a fi strategii didactice adecvate de exploatat.	2.27	2.12	1.008	.653	$p=1.000$
6. Predarea gândirii critice este în primul rând o chestiune de dezvoltare a abilităților de gândire.	2.48	2.65	1.176	1.355	$p=1.000$
7. Implicarea studenților în instruirea implicită a Gândirii critice fără a reflecta asupra meta- gândirii lor poate favoriza Gândirea critică a elevilor.	4.09	3.46	.678	1.029	$p=.077$

[53]

*sig<.05

Tabelul 13 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile științifice, respectiv faptele, referitoare la cunoștințele procedurale ale CT, atât la pre cât și la post test. Mai mult de jumătate dintre participanți au aprobat afirmațiile din pre-test, evidențiind faptul că concepțiile lor anterioare sunt în concordanță cu viziunea științifică. Procentul de aprobare a afirmațiilor științifice a crescut și mai mult în post-test. Mai puțin de 10% dintre participanți au considerat afirmațiile ca fiind incorecte în timpul pre-testului, un procent care a scăzut în timpul post-testului. Testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, nu a determinat o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic a înțelegerii procedurale a CT de către participanți (Tabelul 14).

Tabelul 13: Nivelul de aprobare a faptelor privind cunoștințele procedurale CT între măsurătorile pre-post.

Afirmație	Concepție greșită/ Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Există tipuri specifice de întrebări pe care le pot folosi pentru a declanșa diferitele capacități critice ale elevilor.	-	-	-	-	12,1%	-	75.8%	92.3%	9.1%	3.8%	3%	3.8%

[54]

2. Atunci când se angajează în Gândirea critică, o persoană trebuie să își monitorizeze procesul de gândire, să verifice dacă se înregistrează progrese în direcția unui obiectiv adecvat, să se asigure de acuratețe și să ia decizii cu privire la utilizarea timpului și a efortului mental.	3%	7.7%	6.1%	3.8%	15.2%	-	54.5%	84.6%	15.2%	3.8%	6.1%	-
3. Este esențial să se orienteze învățarea studenților astfel încât abilitățile de gândire critică să fie învățate într-un mod care să faciliteze reamintirea lor în situații noi.	-	-	9.1%	3.8%	12.1%	-	72.7%	92.3%	6.1%	3.8%	-	-
4. Diverse abordări educaționale pot fi benefice pentru studenții mei în vederea dezvoltării abilităților de gândire critică, cum ar fi învățarea bazată pe probleme, discuții pe dileme, studii de caz și probleme prost structurate.	-	-	-	-	6.1%	-	93.9%	96.2%	-	3.8%	-	-

Tablelul 14: Semnificația statistică a scorului mediu al faptelor privind cunoștințele procedurale CT între testul pre-post.

Afirmația	Media		Deviația std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	
1. Există tipuri specifice de întrebări pe care le pot folosi pentru a declanșa diferite abilități și dispoziții de gândire critică ale elevilor.	2.27	2.27	1.180	.962	$p=.453$
2. Atunci când se angajează în Gândirea critică, o persoană trebuie să își monitorizeze procesul de gândire, să verifice dacă se înregistrează progrese către un obiectiv adecvat, să asigure acuratețea și să ia decizii cu privire la utilizarea timpului și a efortului mental.	2.67	2.31	1.514	.788	$p=1.000$
3. Este esențial să se orienteze învățarea studenților astfel încât abilitățile de gândire critică să fie învățate într-un mod care să faciliteze reamintirea lor în situații noi.	2.24	2.15	1.001	.613	$p=.453$
4. Diferite abordări educaționale pot fi benefice pentru studenții mei în vederea dezvoltării abilităților de gândire critică, cum ar fi învățarea bazată pe probleme, discuții pe dileme, studii de caz și probleme prost structurate.	1.94	2.12	.242	.588	$p=.500$

Evaluarea CT

Tabelul 15 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri în ceea ce privește afirmațiile incorecte, respectiv miturile, referitoare la evaluarea CT în pre și post-test. În ceea ce privește prima afirmație, un sfert dintre participanți au considerat afirmația ca fiind corectă, dezvăluind concepția lor greșită despre subiect. În pofida cursului de formare, acest concept a fost susținut în mai mare măsură de

[56]



participanți la măsurarea ulterioară, de peste 30% dintre aceștia. Restul afirmațiilor (și anume 2, 3, 4, 5, 6, 7) au fost respinse de majoritatea participanților atât la pretestare, cât și la posttestare, ceea ce implică faptul că concepțiile deținute anterior de participanți erau în concordanță cu viziunea științifică. Testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, nu a determinat o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic în ceea ce privește înțelegerea de către participanți a aspectelor legate de evaluarea CT (Tabelul 16).

Tabelul 15: Aprobarea miturilor privind evaluarea CT între măsurătorile pre- și post-măsurători.

Afirmație	Concepție greșită/ Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Există certitudini cu privire la modul optim de evaluare a gândirii critice, atât ca abilitate, cât și ca rezultat al învățării.	18.2%	34.6%	6.1%	%	9.1%	%	63.6%	57.7%	3%	3.8%	-	3.8%
2. Gândirea critică poate fi evaluată prin intermediul unor întrebări cu răspuns închis care îndeamnă la reamintirea cunoștințelor dobândite anterior.	3%	7.7%	3%	-	9.1%	-	75.8%	84.6%	9.1%	7.7%	-	-

[57]

3. Evaluând doar abilitățile de argumentare, evaluezi gândirea critică.	18.2%	11.5%	-	3.8%	3%	%	60.6%	73.11%	12.1%	11.5%	6.1%	-
4. Nu există o modalitate validă de a evalua concepte abstracte și greu de definit, cum ar fi gândirea critică.	36.4%	26.9%	3%	3.8%	6.1%	-	48.5%	50%	6.1%	11.5%	-	7.7%
5. Nu puteți evalua gândirea critică cu niciun instrument. CT este mai degrabă un proces inconștient decât unul conștient.	3%	-	3%	-	6.1%	3.8%	75.8%	92.3%	9.1%	3.8%	3%	-
6. Evaluarea gândirii critice este imposibilă.	-	7.7%	-	-	3%	3.8%	84.8%	80.8%	12.1%	3.8%	-	3.8%
7. Gândirea critică a unei persoane poate fi evaluată doar în practică, și nu în clasă.	-	3.8%	-	-	6.1%	-	87.9%	92.3%	3.8%	6.1%	-	-

Tabelul 16: Semnificația statistică a scorului mediu al miturilor privind evaluarea CT între pre și post-test.

Afirmația	Media		Deviația std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	

[58]

1. Există certitudini cu privire la modul optim de evaluare a gândirii critice, atât ca abilitate, cât și ca rezultat al învățării.	3.39	3.42	1.029	1.137	$p=1.000$
2. Gândirea critică poate fi evaluată prin intermediul unor întrebări cu răspuns închis care îndeamnă la reamintirea cunoștințelor dobândite anterior.	3.85	3.92	.755	.628	$p=1.000$
3. Evaluând doar abilitățile de argumentare, evaluați gândirea critică.	3.85	3.77	1.064	.951	$p=.549$
4. Nu există o modalitate validă de a evalua concepte abstracte și greu de definit, cum ar fi gândirea critică.	3.18	3.62	1.103	1.329	$p=.648$
5. Gândirea critică nu poate fi evaluată cu niciun instrument CT este mai degrabă un proces inconștient decât unul conștient.	3.94	4.00	.827	.283	$p=.727$
6. Evaluarea gândirii critice este imposibilă.	4.09	3.92	.384	.744	$p=.727$
7. Gândirea critică a unei persoane poate fi evaluată doar în practică, nu în clasă.	4.00	3.96	.354	.455	$p=1.000$

Tabelul 17 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile științifice, respectiv faptele, referitoare la evaluarea CT în cadrul pre și post test. Este evident faptul că cel puțin un sfert dintre participanți prezintă o lipsă de cunoștințe în timp ce au luat în considerare natura afirmațiilor atât în pre-test, cât și în post-test. Unele enunțuri (de exemplu, 2,4) au conturat faptul că mai mult de 10% dintre participanți nu aveau cunoștințe în evaluarea naturii acestora, chiar și la post-test. În plus, cea de-a doua afirmație a arătat că 20% dintre respondenți au considerat afirmația ca fiind mai degrabă un mit decât un fapt. Cea de-a treia afirmație a dezvăluit o

[59]



concepție greșită pe care aproape majoritatea participanților o păstrează în ceea ce privește instrumentele de evaluare pentru CT. În mod surprinzător, în ceea ce privește ultima afirmație - deși la pre-măsurare a fost aprobată de peste 65% dintre participanți - la post-măsurare s-a constatat că mai mult de un sfert dintre participanți au evaluat-o ca fiind un mit. Testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, nu a scos la iveală o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic a înțelegerii participanților în ceea ce privește evaluarea CT (Tabelul 18).

Tabelul 17: Nivelul de aprobare a faptelor privind evaluarea CT între măsurătorile pre- și post-măsurători.

Afirmație	Concepție greșită/ Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Evaluarea gândirii critice poate încorpora studii de caz, proiecte, discuții în grup, simulări care se bazează pe materiale de la mai multe cursuri, activități din lumea reală și activități bazate pe probleme.	-	-	-	-	3%	3.8%	93.9%	92.3%	3%	3.8%	-	-
2. Există numeroase moduri de gândire critică instrumente de evaluare disponibile pentru educatori și angajatori.	18.2%	26.9%	9.1%	3.8%	6.1%	11.5%	27.3%	38.5%	21.2%	7.7%	18.2%	11.5%

[60]

3. Evaluarea gândirii critice se bazează pe sarcini de recunoaștere a memoriei (de exemplu, alegere multiplă, clasificare) sau pe sarcini de reamintire (de exemplu, răspuns scurt, eseu).	63.6%	73.1%	9.1%	3.8%	6.1%	-	6.1%	7.7%	12.1%	15.4%	3%	-
4. Evaluarea gradului în care o persoană evită judecata intuitivă și se angajează într-o gândire analitică și deliberată poate indica faptul că persoana respectivă folosește Gândirea critică.	3%	26.9%	3%	-	21.2%	3.8%	48.5%	57.7%	18.2%	11.5%	6.1%	-

Tabelul 18: Semnificația statistică a scorului mediu al faptelor privind evaluarea CT între testele pre-post.

Afirmația	Media		Deviația std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	
1. Evaluarea gândirii critice poate încorpora studii de caz, proiecte, discuții în grup, simulări care se bazează pe materiale de la mai multe cursuri, activități din lumea reală și activități bazate pe probleme.	2.06	2.08	.556	.628	-
2. Există numeroase instrumente de evaluare a gândirii critice disponibile pentru educatori și angajatori.	3.76	3.15	1.640	1.592	$p=.383$

[61]

3. Evaluarea gândirii critice se bazează pe sarcini de recunoaștere a memoriei (de exemplu, alegere multiplă, clasament) sau pe sarcini de reamintire (de exemplu, răspuns scurt, eseu).	3.79	3.96	1.053	.720	$p=.791$
4. Evaluarea gradului în care o persoană evită judecata intuitivă și se angajează într-o gândire analitică și deliberată poate indica faptul că persoana respectivă folosește Gândirea critică.	2.67	2.85	1.614	1.223	$p=.629$

Învățarea mixtă

Tabelul 19 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile incorecte, și anume miturile, referitoare la cunoștințele participanților despre învățarea mixtă înainte și după cursul de formare. Primele două afirmații (și anume, 1, 2) au divizat participanții, deoarece aproape jumătate dintre ei au aprobat afirmațiile și jumătate dintre ei au recunoscut afirmațiile ca fiind incorecte. Cu toate acestea, post-măsurarea a relevat o creștere a procentului de respingere a mitului de către participanți în ceea ce privește prima afirmație, în timp ce procentul de aprobare a celei de-a doua afirmații a crescut ușor. În ceea ce privește cea de-a treia afirmație, aproape trei sferturi dintre participanți au respins afirmația, un procent care a ajuns la peste 90% la post-măsurare, ceea ce implică faptul că ideile, concepțiile participanților erau cel mai probabil în concordanță cu viziunea științifică. O constatare interesantă a rezultat în ceea ce privește ultima afirmație, deoarece aproape jumătate dintre participanți au aprobat afirmația în pretestare, un procent care a crescut și mai mult în post-măsurare. Testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, a evidențiat o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic a înțelegerii participanților în ceea ce privește prima afirmație despre învățarea mixtă (Tabelul 20).

[62]

Tabelul 19: Aprobarea miturilor privind învățarea mixtă între cele două măsurători.

Afirmație	Concepție greșită/ Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Învățarea mixtă se aplică în principal atunci când elevii completează conținutul online lucrând în mod asincron la școală și acasă.	39.4%	42.3%	15.2%	-	15.2%	3.8%	30.3%	46.2%	-	3.8%	-	3.8%
2. Toate clasele de învățare mixtă sunt centrate pe student.	27.3%	38.5%	6.1%	3.8%	6.1%	11.5%	33.3%	30.8%	-	7.7%	-	7.7%
3. Instructorul ar trebui să urmeze pași specifici pentru a implementa eficient învățarea mixtă.	-	-	-	-	24.2%	-	51.5%	92.3%	12.1%	7.7%	12.1%	-

4. Există un singur tip de abordare a învățării mixte.	42.4%	69.2%	18.2%	7.7%	3%	3.8%	18.2%	11.5%	12.1%	3.8%	6.1%	3.8%
--	-------	-------	-------	------	----	------	-------	-------	-------	------	------	------

Tabelul 20: Semnificația statistică a scorului mediu al miturilor privind învățarea mixtă între pre și post-test.

Afirmația	Media		Deviația std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	
1. Învățarea mixtă se aplică în principal atunci când studenții completează conținutul online lucrând în mod asincron la școală și acasă.	2.61	3.23	1.088	1.177	$p=.013^*$
2. Toate clasele de învățare mixtă sunt centrate pe student.	3.61	3.23	1.499	1.366	$p=.286$
3. Instructorul ar trebui să urmeze pași specifici pentru a implementa în mod eficient învățarea mixtă.	4.12	4.08	.927	.272	$p=.581$

[64]



4. Există un singur tip de abordare a învățării mixte.	2.82	2.46	1.550	1.174	$p=.824$
*sig<.05					

Tabelul 21 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile științifice, respectiv faptele, referitoare la cunoștințele participanților despre învățarea mixtă între pre și post-test. Prima afirmație a evidențiat faptul că peste 35% dintre participanți nu aveau cunoștințe despre subiectul respectiv în timpul pre-măsurării, procent care a scăzut în timpul post-măsurării. În același timp, 30% dintre participanți au aprobat afirmația în timpul pretestării. Deși acest procent s-a îmbunătățit în timpul post-testării, a evidențiat o creștere a procentului de respondenți care consideră afirmația ca fiind incorectă. Cea de-a doua afirmație a dezvăluit un concept eronat subiacent pe care participanții l-au susținut în ambele măsurători, deoarece aproape jumătate dintre ei au evaluat afirmația ca fiind incorectă. Mai mult, afirmația a fost aprobată ca fiind științifică, dar cu un nivel scăzut de încredere de peste 35% dintre participanți în pre-test, procent care a crescut în timpul post-măsurării. Cu toate acestea, se poate susține că participanții au fost nedumeriți în ceea ce privește natura afirmației. Ultimele două afirmații au fost susținute de jumătate dintre participanții la pre-măsurători și de majoritatea participanților la post-măsurători, astfel încât se poate presupune că conceptele respondenților au fost cel mai probabil în concordanță cu viziunea științifică. Cu toate acestea, testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, nu a determinat o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic a înțelegerii

[65]

participanților în ceea ce privește învățarea mixtă (tabelul 22).

Tabelul 21: Aprobarea faptelor privind învățarea mixtă între pre și post-test.

Afirmație	Concepție greșită/ Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Un mediu de învățare poate fi sincron sau asincron, iar învățarea mixtă valorifică setul distinct de avantaje și dezavantaje ale fiecărui mod de comunicare pentru a asigura utilizarea optimă a resurselor în vederea atingerii scopului de instruire și a obiectivelor de învățare.	15.2%	26.9%	3%	3.8%	12.1%	3.8%	18.2%	42.3%	36.4%	11.5%	15.2%	11.5%

2. Învățarea mixtă se realizează prin orele de curs în clasă, precum și prin studiu individual online cu ajutorul unui software de învățare electronică.	21.2%	30.8%	21.2%	3.8%	36.4%	57.7%	-	-	15.2%	3.8%	6.0%	3.8%
3. Învățarea mixtă implică conținut de e-learning și elemente de instruire cu instructor, nu conținut online și conținut de clasă.	-	-	3%	-	36.4%	3.8%	51.5%	92.3%	9.1%	3.8%	-	-
4. Cursurile intensive de învățare mixtă pe termen scurt se pot dovedi mai benefice pentru studenți în comparație cu intervențiile de învățare mixtă pe durata unui semestru.	3%	3.8%	3%	3.8%	30.3%	-	42.4%	76.9%	18.2%	11.5%	3%	3.8%

[67]

Tabelul 22: Semnificația statistică a scorului mediu al faptelor privind învățarea mixtă între pre și post-test

Afirmația	Media		Deviația std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	
1. Un mediu de învățare poate fi sincron sau asincron, iar învățarea mixtă valorifică setul distinct de avantaje și dezavantaje pentru fiecare mod de comunicare pentru a asigura utilizarea optimă a resurselor în vederea atingerii scopului de instruire și a obiectivelor de învățare.	3.91	3.35	1.702	1.522	$p=.238$
2. Învățarea mixtă se realizează prin ore de clasă în persoană, precum și prin studiu individual online cu ajutorul unui software de e-learning.	2.97	2.35	1.704	1.672	$p=.824$
3. Învățarea mixtă implică conținut de e-learning și elemente de instruire cu instructor, nu conținut online și conținut de clasă.	1.94	2.08	1.116	.628	$p=.065$
4. Cursurile intensive de învățare mixtă pe termen scurt se pot dovedi mai benefice pentru studenți în comparație cu intervențiile de învățare mixtă pe parcursul unui semestru.	2.45	2.62	1.563	1.235	$p=.167$

[68]

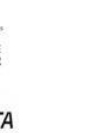


Colaborarea universitară în afaceri

Tabelul 23 prezintă procentul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile incorecte, respectiv miturile, referitoare la cunoștințele participanților despre colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri (UBC) înainte și după cursul de formare. Prima afirmație a fost recunoscută de majoritatea participanților ca fiind o afirmație neștiințifică în ambele măsurători. Cea de-a doua afirmație a arătat că, la pre-măsurarea, cel puțin un sfert dintre participanți nu aveau cunoștințe despre acest subiect și că mai mult de jumătate dintre participanți au aprobat concepția greșită. Rezultatele la post-măsurare au evidențiat faptul că jumătate dintre participanți au considerat afirmația ca fiind neștiințifică. Rezultatele referitoare la cea de-a treia afirmație au evidențiat faptul că aproape 40% dintre participanți nu aveau cunoștințe și, prin urmare, nu au putut răspunde la întrebare și că 30% dintre respondenți au evaluat afirmația ca fiind neștiințifică. Măsurarea ulterioară a arătat că jumătate dintre participanți au respins afirmația ca fiind un mit, însă un sfert dintre participanți au aprobat afirmația cu încredere, ceea ce implică faptul că, cel mai probabil, au dezvoltat o concepție greșită după participarea la curs. Rezultate similare au fost și în ceea ce privește ultima afirmație. Aproape jumătate dintre participanți au indicat în cadrul pre-măsurării că nu au cunoștințe, un sfert dintre participanți au aprobat afirmația, iar 30% dintre participanți au respins-o ca fiind o afirmație neștiințifică. Rezultatele au fost diferite în post-măsurare, unde mai mult de jumătate dintre participanți au respins afirmația ca fiind incorectă. Cu toate acestea, mai mult de 20% dintre participanți au aprobat afirmația în cadrul post-măsurării. Testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele între cele două măsurători, nu a relevat o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic a înțelegerii participanților în ceea ce privește prima afirmație despre învățarea mixtă (Tabelul 24).

[69]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tabelul 23: Aprobarea miturilor privind colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri între pre și post-măsurători.

Afirmație	Concepție greșită/ Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Colaborarea dintre instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii nu este inutilă pentru conceperea și dezvoltarea programelor de învățământ superior.	3%	7.7%	3%	-	-	-	84.8%	88.5%	9.1%	3.8%	-	-
2. Organizațiile de pe piața muncii nu au experiența necesară pentru a consulta instituțiile de învățământ superior în ceea ce privește proiectarea și dezvoltarea programelor de studii în învățământul superior.	27.3%	26.9%	-	-	-	3.8%	39.4%	50%	15.2%	11.5%	18.2%	7.7%

[70]

3. Cu cât este mai mare numărul de ani în care un cadru didactic lucrează într-o instituție de învățământ superior, cu atât mai mult tinde să coopereze cu mediul de afaceri.	9.1%	26.9%	3%	-	12.1%	3.8%	30.3%	50%	27.3%	11.5%	18.2%	7.7%
4. Organizațiile de ocupare a forței de muncă nu pot avea un rol activ în cadrul ucenicilor/ stagiilor din învățământul superior.	9.1%	19.2%	3%	3.8%	12.1%	-	30.3%	53.8%	27.3%	7.7%	18.2%	15.4%

Tabelul 24: Semnificația statistică a scorului mediu al miturilor privind colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri între pre și post-test.

Afirmația	Media		Deviația std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	

[71]

1. Colaborarea dintre instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii nu este inutilă pentru conceperea și dezvoltarea programelor de învățământ superior.	3.94	3.88	.704	.588	$p=1.000$
2. Organizațiile de pe piața muncii nu au experiența necesară pentru a consulta instituțiile de învățământ superior în ceea ce privește proiectarea și dezvoltarea programelor de studii în învățământul superior.	3.97	3.69	1.425	1.225	$p=1.000$
3. Cu cât un cadru didactic lucrează de mai mulți ani într-o instituție de învățământ superior, cu atât mai mult tinde să coopereze cu mediul de afaceri.	4.24	3.88	1.324	1.366	$p=1.000$
4. Organizațiile de ocupare a forței de muncă nu pot avea un rol activ în cadrul ucenicilor/ stagiilor din învățământul superior.	3.97	3.88	.467	.588	$p=1.000$

Tabelul 25 prezintă procentajul de susținere pe categorii de răspunsuri privind afirmațiile științifice, respectiv faptele, referitoare la cunoștințele participanților despre UBC între pre și post-test. Rezultatele referitoare la prima afirmație au evidențiat faptul că majoritatea participanților au aprobat afirmația, însă, în timpul post-testului, procentul de aprobare a scăzut la mai mult de jumătate dintre respondenți, în timp ce un sfert dintre aceștia au considerat afirmația ca fiind incorectă, ceea ce indică faptul că cel mai probabil au dezvoltat o concepție greșită după cursul de formare. A doua și a treia afirmație au divizat participanții la pre-măsurare, deoarece aproape

[72]



jumătate dintre ei au aprobat afirmația, în timp ce peste 30% au perceput afirmațiile ca fiind mituri. În timpul post-măsurării, procentul de susținere a crescut, dar în continuare un număr considerabil de participanți au respins afirmațiile ca fiind incorecte. Cu toate acestea, testul semnului exact, care a fost utilizat pentru a compara diferențele dintre cele două măsurători, nu a scos la iveală o creștere mediană semnificativă din punct de vedere statistic în ceea ce privește înțelegerea de către participanți a faptelor UBC (tabelul 26).

Tabelul 25: Aprobarea faptelor privind colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri între cele două măsurători.

Afirmație	Concepție greșită/ Încredere		Concepție greșită/ Neîncredere		Științifică/ Neîncredere		Științifică/ Încredere		Ignoranță/ Neîncredere		Ignoranță/ Încredere	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
1. Există o lipsă de conștientizare a modului în care instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii pot coopera, precum și cu privire la modul în care aceste activități (inter)relaționează.	6.1%	23.1%	-	3.8%	3%	-	87.9%	61.5%	3%	11.5%	-	-

[73]

2. Instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii au scopuri, obiective și ținte diferite în ceea ce privește tipul de educație pe care îl oferă.	36.4%	23.1%	6.1%	3.8%	-	3.8%	42.4%	57.7%	6.1%	3.8%	9.1%	7.7%
3. Instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii lucrează în paralel în ceea ce privește promovarea gândirii critice.	30.3%	34.6%	9.1%	-	-	-	51.5%	57.7%	9.1%	7.7%	-	-

Tabelul 26: Semnificația statistică a scorului mediu al faptelor privind colaborarea dintre universitate și mediul de afaceri între testul pre-post.

Afirmația	Media		Deviația std.		Sign test
	pre-test	post-test	pre-test	post-test	

[74]



1. Există o lipsă de conștientizare a modului în care instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii pot coopera și a modului în care aceste activități (inter)relaționează.	2.18	2.85	.727	1.156	$p=.146$
2. Instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii au scopuri, obiective și ținte diferite în ceea ce privește tipul de educație pe care îl oferă.	3.33	2.88	1.339	1.366	$p=.210$
3. Instituțiile de învățământ superior și organizațiile de pe piața muncii lucrează în paralel în ceea ce privește promovarea gândirii critice.	2.97	2.92	1.104	1.129	$p=.774$

În ceea ce privește evaluarea cursului de formare CT referitor la managementul și administrarea acestuia, participanții au oferit un feedback încurajator cu privire la calitatea evenimentului implementat. În special, respondenții au fost de acord cu faptul că agenda LTTA a fost furnizată la timp ($M=4.96$, $SD=.209$), iar sesiunile au început așa cum a fost planificat în agendă ($M=4.91$, $SD=.288$), obiectivele cursului de instruire au fost clare ($M=4.48$, $SD=.898$), subiectele din agendă au fost în concordanță cu obiectivele LTTA ($M=4.48$, $SD=.898$), subiectele din agendă au fost în concordanță cu obiectivele LTTA ($M=4.65$, $SD=.775$), a fost alocat suficient timp pentru fiecare subiect de discuție ($M=4.39$, $SD=1.033$), LTTA a sprijinit partenerii în desfășurarea activităților așteptate în cadrul proiectului ($M=4.13$, $SD=1.217$), toți partenerii au contribuit la îndeplinirea cu succes a reuniunii ($M=4.70$, $SD=.559$). În plus, participanții au fost de acord că materialele

[75]



produse înainte și în timpul LTTA au facilitat activitatea desfășurată de parteneri în timpul LTTA ($M=4,52$, $SD=.947$). În ceea ce privește președintele LTTA, s-a convenit că acesta a rezumat principalele puncte de discuție din timpul sesiunilor ($M=4,87$, $SD=.458$) și s-a considerat că LTTA a promovat bunele relații de lucru între parteneri ($M=4,70$, $SD=.635$). Participanții au fost de acord că timpul a fost alocat în mod egal tuturor partenerilor ($M=4,78$, $SD=.518$) și că toate opiniile au fost luate în considerare în timpul LTTA ($M=4,83$, $SD=.388$). În ceea ce privește autoevaluarea, participanții nu au fost nici de acord, nici în dezacord cu afirmația care indică faptul că au fost pregătiți să discute subiectele incluse în ordinea de zi ($M=3,78$, $SD=.998$). În plus, respondenții au fost de acord că deciziile luate în timpul sesiunilor au fost clare pentru ei la final LTTA ($M=4,48$, $SD=.730$). În cele din urmă, participanții nu au fost de acord cu afirmația care sugerează că LTTA nu a corespuns așteptărilor lor ($M=2,22$, $SD=1,650$). În ceea ce privește întrebările deschise, respondenții au oferit doar câteva sugestii cu privire la LTTA implementată, mai degrabă decât sugestii care ar putea contribui la îmbunătățirea activităților viitoare ale proiectului sau a reuniunilor transnaționale. Printre sugestiile cel mai frecvent menționate se numără faptul că ar fi fost mai benefic să se acorde mai mult timp pentru discuții în timpul pauzelor, precum și faptul că ar fi trebuit să fie implementate mai multe prezentări comune ale instituțiilor de învățământ superior și ale organizațiilor locale de management în timpul LTTA.

[76]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Discuții

Pentru conceperea și dezvoltarea cursului de formare CT pentru instructorii HE și tutorii LMO, a fost utilizată abordarea PC-D. Utilizatorii finali, și anume instructorii de învățământ superior și tutorii LMO, au fost implicați în prima și ultima etapă a procesului, furnizând nevoile și cerințele lor pentru curs, precum și feedback-ul lor la sfârșitul cursului. A fost exploatat un design pre-post pentru a investiga dacă au fost atinse obiectivele și rezultatele de învățare așteptate ale cursului de formare CT. Rezultatele au indicat o creștere semnificativă din punct de vedere statistic a încrederii în sine a participanților la post-măsurători în ceea ce privește aspectele abordate în cursul de formare, în special pentru participanții care deservește HE. Încrederea în sine reflectă percepția indivizilor cu privire la capacitatea lor de a atinge un anumit obiectiv într-o anumită situație (Pintrich & McKeachie, 2000; citat în Lindblom- Ylänne, Trigwell, Nevgi, & Ashwin, 2006). Astfel, se poate presupune că participanții vor avea în centrul contextului lor de predare aspectele CT, învățarea mixtă și UBC datorită nivelului lor de încredere în sine. Această presupunere este fundamentată pe rezultatele cercetărilor anterioare care indică faptul că instructorii de HE decid să predea într-un anumit mod, atunci când sunt încrezători în cunoștințele lor de conținut percepute (de exemplu, Sadler, 2013).

Rezultatele modelului pre-post au arătat, de asemenea, că participanții au perceput cursul de formare CT ca fiind destul de interesant și plăcut. Aceasta este o constatare încurajatoare, având în vedere că participanții se percepeau ca fiind oarecum experți în domeniul învățării și instruirii în CT. Nivelul lor de interes ar putea fi legat de activitățile implementate în timpul cursului de formare, care au fost concepute pentru a satisface nevoile psihologice de bază ale participanților de competență, autonomie și relaționare (Deci & Ryan, 2013; Ryan & Deci, 2000).

Cursul de formare a contribuit la evidențierea concepțiilor greșite pe care participanții le au despre CT, învățarea mixtă și UBC. Cu toate acestea, au fost



identificate doar câteva diferențe semnificative din punct de vedere statistic între cele două măsurători. Aceste diferențe au fost evidente, în primul rând, în ceea ce privește nivelul de încredere al participanților atunci când au aprobat sau respins afirmațiile. Cu toate acestea, o astfel de constatare este considerată justificată. Pe de o parte, cercetările privind schimbarea conceptuală (de exemplu, Vosniadou, 2013; Vosniadou & Skopeliti, 2014) au subliniat faptul că, pentru a dezvolta un concept științific, trebuie să aibă loc schimbări ontologice, epistemologice și de reprezentare în conceptele deținute anterior de indivizi (Vosniadou, 2013). Astfel, schimbarea conceptuală necesită timp și nu poate fi realizată peste noapte. Având în vedere, de asemenea, că nici măcar oamenii de știință nu au ajuns la un consens cu privire la diverse aspecte legate de CT (de exemplu, definiție, natură, evaluare), se poate înțelege că realizarea unei schimbări conceptuale poate fi o sarcină dificilă și solicitantă (Vosniadou, 2013). Pe de altă parte, rezultatele obținute pot fi atribuite expertizei și experienței anterioare a participanților în CT. Majoritatea participanților au fost implicați anterior în activități ale proiectului european CRITHINKEDU (2016-1-PT01-KA203-022808) sau în alte proiecte locale de CT și este posibil ca aceștia să fi considerat predarea CT ca fiind extrem de esențială înainte de participarea la cursul de formare. Acest lucru este, de asemenea, evident prin nivelul de expertiză autopercepută pe care participanții l-au denunțat în timpul pre-testului, unde mai mult de jumătate dintre participanți s-au considerat "destul de" experți sau experți în domeniul CT. Astfel, aceștia ar fi putut fi părținitori în ceea ce privește cunoștințele de conținut la care vor fi expuși, în timpul cursului de formare actual. În cele din urmă, se poate presupune că, dacă numărul de participanți la post-măsurarea ar fi fost același cu cel de la pre-măsurarea, ar fi fost identificate diferențe mai semnificative din punct de vedere statistic între cele două măsurători.

În afară de datele cantitative colectate în timpul desfășurării cursului de formare în CT, o realizare calitativă majoră a fost dezvoltarea unui Memorandum de Înțelegere între fiecare pereche de instituții de învățământ superior și LMO parteneră din fiecare țară. Memorandumul de Înțelegere a stabilit un cadru specific cu privire la colaborarea preconizată între instituțiile de învățământ superior și organizațiile de gestionare a forței de muncă pentru proiectarea-dezvoltarea (IO3), implementarea și

[78]



evaluarea (IO4) a programelor de ucenicie mixtă CT. În special, se așteaptă ca memorandumurile de înțelegere să constituie foaia de parcurs pentru punerea în aplicare a următoarelor etape ale proiectului. Fiecare pereche, și anume o instituție de învățământ superior și un partener LMO, luând în considerare specificitățile bazate pe disciplină, precum și specificul țării, a pregătit un memorandum de înțelegere pentru a specifica și clarifica în continuare activitățile descrise în propunerea de proiect (a se vedea secțiunea Materiale suplimentare pentru memorandumurile de înțelegere). În plus, memorandumurile de înțelegere au descris rolul specific pe care fiecare partener îl va avea în timpul implementării activităților viitoare ale proiectului. În plus, în memorandumurile de înțelegere a fost descris un calendar mai specific pentru punerea în aplicare a activităților. Astfel, se percepe că s-a ajuns la o înțelegere comună cu privire la conceperea și furnizarea de programe de ucenicie mixtă CT și că UBC a fost adaptată pentru fiecare pereche de contribuabili.

În plus, la nivel administrativ și de management, evaluarea cursului de formare în CT a fost motivantă, indicând faptul că participanții au apreciat calitatea cursului de formare în CT implementat.

În general, cursul de formare în CT detaliat în prezentul raport a contribuit la cercetarea și literatura de specialitate existentă în diferite moduri. În primul rând, acesta exploatează o abordare PC-D de la conceptualizarea cursului până la livrarea acestuia, ceea ce reprezintă o abordare nouă pentru proiectarea unui curs de formare care vizează CT și UBC. În al doilea rând, a implicat în mod activ instructorii de învățământ superior și LMO într-un curs de formare comun. În al treilea rând, memorandumurile de înțelegere elaborate sunt considerate un rezultat major al cursului de formare în domeniul CT și o contribuție esențială la literatura de specialitate în domeniul UBC, deoarece reprezintă un indicator practic al modului în care instituțiile de învățământ superior și organizațiile de gestionare a forței de muncă au ajuns la o înțelegere comună bazată pe înțelegere și sprijin reciproc. În cele din urmă, prezentul raport contribuie la literatura de specialitate prin exploatarea unui instrument cu alegere multiplă care încorporează un indice de răspuns de certitudine care identifică nu numai conceptele alternative ale participanților, ci și

[79]



nivelul lor de încredere cu privire la aspecte ale CT, învățării mixte și UBC.

Cu toate acestea, generalizarea rezultatelor actuale este supusă anumitor limitări. De exemplu, eșantionul studiului a fost limitat, iar rezultatele ar trebui considerate cu prudență. În plus, în cadrul cursului de formare CT au fost implicați participanți din anumite discipline, atât din învățământul superior, cât și din LMO, astfel încât nevoile și cerințele care au rezultat din prima etapă a PC-D ar putea fi diferite pentru participanții din diferite discipline. În plus, majoritatea participanților aveau cunoștințe anterioare privind aspectele legate de CT și fuseseră anterior implicați în instruirea în CT. Prin urmare, este posibil ca rezultatele să nu reflecte populația generală a instructorilor de HE sau a tutorilor LMO. În ciuda faptului că participanții au indicat un nivel ridicat de participare și angajament față de sesiunile cursului de formare în CT, modul online al LTTA ar putea avea un impact asupra participanților. Inițial, cursul de formare în CT trebuia să se desfășoare cu mobilitate fizică și instruire față în față, dar, din cauza restricțiilor de deplasare ale Covid-19, acesta a fost livrat online. Prin urmare, se poate presupune că nivelul de atenție și concentrare al participanților ar fi putut scădea după o participare prelungită la evenimentul online sau din cauza multitasking-ului digital (de exemplu, Parry & le Roux, 2021; Vedeckina & Borgonovi, 2021).

Cursul de formare în CT este considerat a avea un impact direct asupra creșterii gradului de conștientizare și a sensibilității grupurilor țintă față de implementarea CT în cadrul cursurilor și ucenicilor din instituțiile de învățământ superior, precum și în cadrul formării continue sau al uceniei de pe piața muncii. În plus, se consideră că dezvoltarea capacităților participanților a fost îmbunătățită. Mai mult decât atât, se preconizează că va avea un impact asupra strategiei instituționale a organizațiilor (atât HEI, cât și LMO), care ar putea utiliza cursul de formare în CT ca formare sistematică în cadrul formării continue a personalului lor. În cele din urmă, statisticile obținute de pe canalele de social media ale parteneriatului în timpul implementării LTTA au subliniat faptul că imaginea publică și rețeaua de contacte a proiectului au fost afectate în mod pozitiv.

[80]



Referințe

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research, 85*(2), 275-314.
- Baaken, T., Kiel, B., & Kliewe, T. (2015). Real World Projects with Companies Supporting Competence Development in Higher Education. *International Journal of Higher Education, 4*(3), 129-139.
- Berg-Schlosser, D., Meur, G., Rihoux, B. & Ragin, C. (2009). Qualitative comparative analysis (qca) as an approach. In *Configurational comparative methods: Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques* (Vol. 51, pp. 1-18). SAGE Publications, Inc., <https://www.doi.org/10.4135/9781452226569>
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality, 62*, 119-142.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Dominguez, C. (coord.). (2018b). *A European review on Critical Thinking educational practices in higher education institutions*. Vila Real: UTAD. ISBN: 978-989-704-258-4.
- Dumitru, D., Christodoulou, P., Lithoxidou, A., Georgiadou, T., Pnevmatikos, D., Drămnescu, A. M., Enachescu, V., Stăiculescu, C., Lăcătuș, M. L., Padurararu, M. E., Payan Carreira, R., Rebelo, H., Sebastião, L., Simões, M., Ferreira, D., Antunes, C., Arcimavičienė, L., Poštič, S., Ivancu, O., (...), Meinders, A. (2021). *Think4Jobs Toolkit: Ten work-based learning scenarios*. Greece: University of Western Macedonia. ISBN: 978-618-5613-01-3 URL: <https://think4jobs.uowm.gr/results/intellectualoutput1>



- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the certainty of response index (CRI). *Physics Education*, 34(5), 294–299.
- Koelsch, L. E. (2013). Reconceptualizing the member check interview. *International Journal of Qualitative Methods*, 12(1), 168-179.
- Krueger, R., & Casey, M. (2000). *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*. Sage, California.
- Liampa, V., Malandrakis, G. N., Papadopoulou, P., & Pnevmatikos, D. (2019). Development and evaluation of a three-tier diagnostic test to assess undergraduate primary teachers' understanding of ecological footprint. *Research in Science Education*, 49(3), 711-736.
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A. and Ashwin, P. 2006. How approaches to teaching are affected by disciplinary and teaching context. *Studies in Higher Education*, 31: 285–298.
- Marin, L. M., & Halpern, D. F. (2011). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills and Creativity*, 6(1), 1-13.
- Parry, D. A., & le Roux, D. B. (2021). “Cognitive control in media multitaskers” ten years on: A meta-analysis. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 15(2). <https://doi.org/10.5817/CP2021-2-7>
- Pintrich, P. and Mckeachie, W. 2000. “A framework for conceptualizing student motivation and self-regulated learning in the college classroom”. In P., Pintrich



- & P., Ruohotie, (eds.), *Conative constructs and self-regulated learning* (pp: 31–50). Saarijärvi, Finland: Research Centre for Vocational Education and The Okka Foundation for Teaching, Education and Personal Development.
- Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., & Fachantidis, N. (2020). Stakeholders' Involvement in Participatory Design Approaches of Learning Environments: A Systematic Review of the Literature, *EDULEARN20 Proceedings*, pp. 5543-5552. doi: 10.21125/edulearn.2020.1454
- Rossano, S., Meerman, A., Kesting, T., & Baaken, T. (2016). The Relevance of problem-based learning for Policy development in university-Business Cooperation. *European Journal of Education*, 51(1), 40-55.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55 (1), 68.
- Sadler, I. (2013). The role of self-confidence in learning to teach in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 50(2), 157-166.
- Schneider, C. Q., & Wagemann, C. (2012). *Set-theoretic methods for the social sciences: A guide to qualitative comparative analysis*. Cambridge University Press.
- Simonsen, J., & Robertson, T. (2012). *Routledge International Handbook of Participatory Design*. Routledge.
- Spinuzzi, C. (2005). The methodology of participatory design. *Technical Communication*, 52(2), 163-174.
- Stankov, L., & Crawford, J. D. (1997). Self-confidence and performance on tests of cognitive abilities. *Intelligence*, 25(2), 93–109.

[83]



- Stedman, N. L., & Adams, B. L. (2012). Identifying faculty's knowledge of critical thinking concepts and perceptions of critical thinking instruction in higher education. *Nacta Journal*, 56(2), 9-14.
- Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1834-1847.
- Tiruneh, D. T., Verburgh, A., & Elen, J. (2014). Effectiveness of critical thinking instruction in higher education: A systematic review of intervention studies. *Higher Education Studies*, 4(1), 1-17.
- Vedechkina, M., & Borgonovi, F. (2021). A review of evidence on the role of digital technology in shaping attention and cognitive control in children. *Frontiers in Psychology*, 12, 487.
- Vosniadou, S. (2013). Conceptual change research: An introduction. In S. Vosniadou (ed.), *International handbook of research on conceptual change* (pp. 13-20). Routledge.
- Whittemore, R., Chase, S. K., & Mandle, C. L. (2001). Validity in qualitative research. *Qualitative Health Research*, 11(4), 522-537.
- Yeou, M. (2016). An Investigation of Students' Acceptance of Moodle in a Blended Learning Setting Using Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(3), 300–318. doi:10.1177/0047239515618464

[84]

Materiale suplimentare

Mai jos puteți găsi un tabel care conține o listă cu toate materialele suplimentare care au sprijinit proiectarea, dezvoltarea și implementarea cursului de formare și a LTTA (Tabelul 27).

Tabelul 27: Materiale suplimentare și legăturile corespunzătoare.

Materiale	Link
Agenda LTTA	https://think4jobs.uowm.gr/wp-content/uploads/2021/06/LTTA_Agenda_Final_v3.pdf
Infograficul LTTA (elaborat în scopul diseminării)	https://www.youtube.com/watch?v=VI9FeBfjQT0
Colaj foto LTTA	https://think4jobs.uowm.gr/wp-content/uploads/2021/07/T4J-LTTA-Photo-Collage-1.pdf
Înregistrări ale LTTA	https://drive.google.com/drive/folders/1xn64yEvDjAwkIUOJ9zYTquYkQL8hmCR?usp=sharing
Materiale ale LTTA	https://drive.google.com/drive/folders/1xn64yEvDjAwkIUOJ9zYTquYkQL8hmCR?usp=sharing
Memorandum de înțelegere: UOWM-Școala Experimentală din Florina	https://drive.google.com/file/d/1Cjds8YfHJAia_h9y4qu-FQQ_8DaFALuA/view?usp=sharing
Memorandum de înțelegere: ASE-BRD	https://drive.google.com/file/d/1doC_KpfHHPe8fMQTjz7OEkpQX8P4-7Zw/view?usp=sharing
Memorandum de înțelegere: UÈvora-HVA	https://drive.google.com/file/d/1NOFYetGA3oX6lek6lhwqRk99wCUplM0P/view?usp=sharing
Memorandum de înțelegere: HSEL-Orgadata	https://drive.google.com/file/d/1C6MjtlRt_GHnaWIEf5WhX9MVGdNAZGZt/view?usp=sharing
Memorandum de înțelegere: VU-VIKC	https://drive.google.com/file/d/1fTbW3y9w2m_nZVeOnJLOo3fU-dUk5Tywy/view?usp=sharing



Finanțare și mulțumiri

Această lucrare a fost susținută de proiectul "Gândire critică pentru locuri de muncă de succes - Think4Jobs", cu numărul de referință 2020-1-EL01-KA203-078797, finanțat de Comisia Europeană/EACEA, prin Programul ERASMUS. Dorim să mulțumim diferiților instructori din învățământul superior, studenților din învățământul superior, tutorilor de pe piața muncii și angajaților din cele cinci țări europene implicate în proiect, care au participat la procesele de colectare a datelor. Dorim, de asemenea, să mulțumim Comitetului de evaluare externă și de calitate/Comitetul de conducere, lui Caroline Dominguez (Universitatea din Trás-os Montes și Alto Douro) pentru comentariile sale în timpul LTTA și lui Egle Sleinotiene (președinte de onoare al Centrului de limbi străine al serviciului public) pentru revizuirea documentului.

© THINK4JOBS 2021

[86]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

