

WP3-A8. Raportul expertului extern privind rezultatele WP3.



Această lucrare este licențiată sub [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

“Finanțat de Uniunea Europeană. Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin, însă, exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă neapărat punctele de vedere și opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Executive Europene pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate răspunzătoare pentru acestea.”



Transilvania
University
of Brasov





Cuprins

1. INTRODUCERE	3
2. CHESTIONAR DE EVALUARE	4
3. RĂSPUNS	15
4. CONCLUZII	20

1. INTRODUCERE

Acest document prezintă rezultatele activității WP3-A8, intitulată *„Raportul expertului extern privind rezultatele WP3”*, care face parte din Pachetul de lucru 3: *„Materiale de învățare pentru gestionarea interdisciplinară a deșeurilor bazată pe Blockchain în sectorul pietrei naturale”*.

UNITBv a solicitat ajutorul unui expert din cadrul RoGBC (Consiliul Român pentru Clădiri Verzi) pentru a evalua conținutul WP3.

Raportul a sintetizat analiza pedagogică și tehnică independentă efectuată de acest expert extern numit prin intermediul UNITBv. Evaluarea s-a concentrat pe calitatea, consecvența internă și relevanța europeană a rezultatelor WP3, precum și pe utilizabilitatea lor practică pentru cursanții adulți, în special profesioniștii cu vârsta de 45 de ani și peste, și furnizorii de formare din cadrul lanțului valoric al pietrei ornamentale.

Ca parte a analizei, expertul extern a examinat toate rezultatele WP3 (WP3-A1 până la WP3-A7), inclusiv studiile comparative, materialele de instruire și manualul electronic, împreună cu toate versiunile lingvistice disponibile.

Feedback-ul a fost colectat folosind un chestionar structurat conceput pentru a valida robustețea lucrărilor efectuate, a evidenția orice lacune sau inconsecvențe și a propune îmbunătățiri practice și acționabile pentru fazele viitoare de implementare și pilot.

2. CHESTIONAR DE EVALUARE

Chestionarul utilizat pentru evaluarea externă a WP3 a fost următorul:

RockChain. Evaluation of WP3: Learning materials for interdisciplinary Blockchain-Rock Ornamental Waste Management

TRANSVERSAL TECHNOLOGICAL SKILLS FOR THE ORNAMENTAL ROCK INDUSTRY
FOCUSING ON THE
APPLICABILITY OF BLOCKCHAIN IN A CIRCULAR ECONOMY
REFERENCE: 2023-1-DE02-KA220-ADU-000166863

mcarlitos.146@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



 No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria



Organisation: *

- ☐ Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (DNV)
- ☐ Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales (CTM)
- ☐ Universitatea Transilvania din Brasov (UNITbv)
- ☐ Klesarska skola (KSK)

1. Overall, how satisfied were you with the management and development of the WP3 (Work Package 3): Learning materials for interdisciplinary Blockchain-Rock Ornamental Waste Management?

	1	2	3	4	5	
Not satisfied at all	☐	☐	☐	☐	☐	Very satisfied

2. Comparative study of Rock Ornamental Waste management regulations in each country. Please rate the following aspects.

	Fully disagree	Rather disagree	Neither agree nor disagree	Rather agree	Fully agree
The comparative study on Rock Ornamental Waste Management regulations in the participating countries was comprehensive.	☐	☐	☐	☐	☐
Differences in Rock Ornamental Waste management regulations between the participating countries were clearly identified.	☐	☐	☐	☐	☐
The study provided a clear picture of how Rock Ornamental Waste management is regulated in different national contexts.	☐	☐	☐	☐	☐
The results of the study were useful for adapting the project strategies at the European level.	☐	☐	☐	☐	☐

3. Comparative study of information technologies applied to waste management at international level in stone sector. Please rate the following aspects.

	Fully disagree	Rather disagree	Neither agree nor disagree	Rather agree	Fully agree
The comparative study was comprehensive.	☐	☐	☐	☐	☐
Differences between countries were clearly identified.	☐	☐	☐	☐	☐
The results of the study were useful for adapting the project strategies at the European level.	☐	☐	☐	☐	☐

4. Develop of training Material for e-Handbook based on the curricula. Please rate the following aspects.

Fully disagree Rather disagree Neither agree nor disagree Rather agree Fully agree

The production of the e-Handbook was effectively completed.

☐
☐
☐
☐
☐

The contents of the training material were clear and aligned with the educational objectives.

☐
☐
☐
☐
☐

The training material was useful and adequate for teaching the concepts defined in the curriculum.

☐
☐
☐
☐
☐

5. eHandbook of Circular Economy strategies applied to Rock Ornamental Waste Management using Blockchain technologies. Please rate the following aspects.

	Fully disagree	Rather disagree	Neither agree nor disagree	Rather agree	Fully agree
The production of the e-Handbook was effectively completed.	☐	☐	☐	☐	☐
The e-Handbook covered all relevant aspects defined in the project.	☐	☐	☐	☐	☐
The structure and design of the e-Handbook facilitated the understanding of the topics covered.	☐	☐	☐	☐	☐
The e-Handbook was a useful tool for disseminating the knowledge acquired.	☐	☐	☐	☐	☐

6. Translations of the e-Handbook in all partners' languages. Please rate the following aspects.

Fully disagree Rather disagree Neither agree nor disagree Rather agree Fully agree

The quality of the translations facilitated the understanding of the results in all participating countries.

☐
☐
☐
☐
☐

All translations were done in a timely manner and within the established deadlines.

☐
☐
☐
☐
☐

The translation of the results contributed to better communication between the project partners.

☐
☐
☐
☐
☐

7. Participation in a congress to disseminate the results of WP3. Please rate the following aspects.

	Fully disagree	Rather disagree	Neither agree nor disagree	Rather agree	Fully agree
The participation in the congress was well prepared.	☐	☐	☐	☐	☐
The project results of WP3 were clearly presented.	☐	☐	☐	☐	☐
The dissemination activities carried out at the congress were effective.	☐	☐	☐	☐	☐
The participation increased the visibility of the project at the European level.	☐	☐	☐	☐	☐

8. Second International Seminar in Brasov (Romania). Please rate the following aspects.

Fully disagree Rather disagree Neither agree nor disagree Rather agree Fully agree

The Second international seminar in Brasov was organised effectively.

☐
☐
☐
☐
☐

The topics addressed at the seminar were relevant and aligned with the project objectives.

☐
☐
☐
☐
☐

The organisation and logistics of the seminar were adequate to encourage participation.

☐
☐
☐
☐
☐

9. External expert report of WP3 Results. Please rate the following aspects.

Fully disagree Rather disagree Neither agree nor disagree Rather agree Fully agree

The external expert's report on the results of WP3 provided an objective and detailed assessment.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

The recommendations of the external expert were clear and applicable for the improvement of the project.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

The report highlighted strengths and areas for improvement in the results obtained in WP3.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

The external evaluation was useful to validate the quality and effectiveness of the WP3 results.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

10. Remarks. Please add any comments you consider appropriate about the tasks developed in this WP3.

Tu respuesta

11. Please, tell us what kind of improvement you can suggest for the WP3:

Tu respuesta



Co-funded by
the European Union

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them".

In compliance with the provisions of the LOPD (Organic Law on the Protection of Personal Data), USE informs you that your personal data reflected in our commercial documentation will be incorporated into an automated file with the purpose of being used for the development of the commercial activity itself and to inform you of those products, services and events offered by the entity and that could be of interest to you. You can select "no" in the previous question or, subsequently, exercise your rights of access, rectification, cancellation and opposition by sending a request to the following e-mail address: info@natursteinverband.de

Enviar

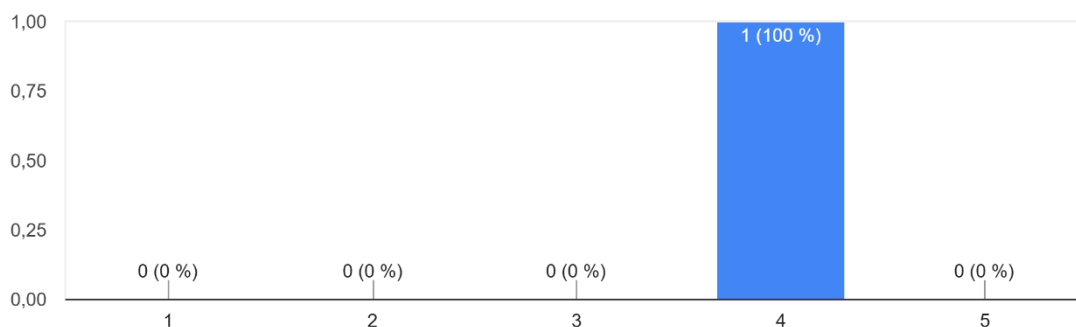
Borrar formulario

3. RĂSPUNS

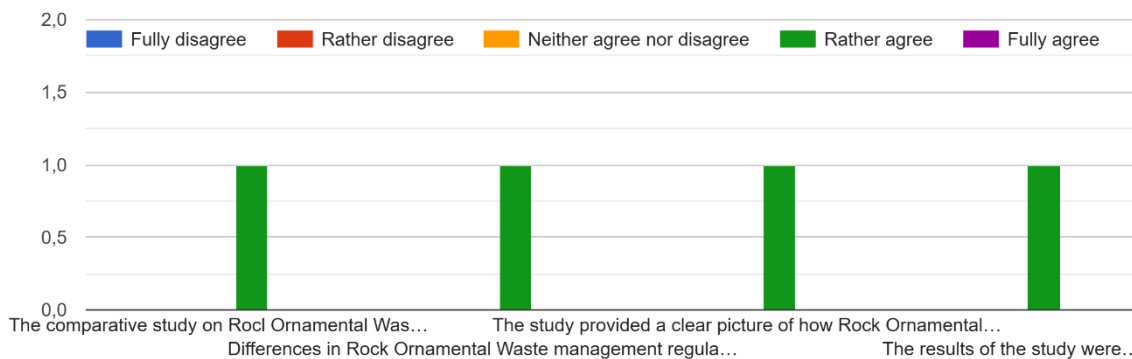
Răspunsurile la chestionarul pentru WP2 sunt prezentate mai jos (capturi de ecran ale răspunsurilor scrise și reprezentare grafică a evaluărilor):

1. Overall, how satisfied were you with the management and development of the WP3 (Work Package 3): Learning materials for interdisciplinary Blockchain-Rock Ornamental Waste Management?

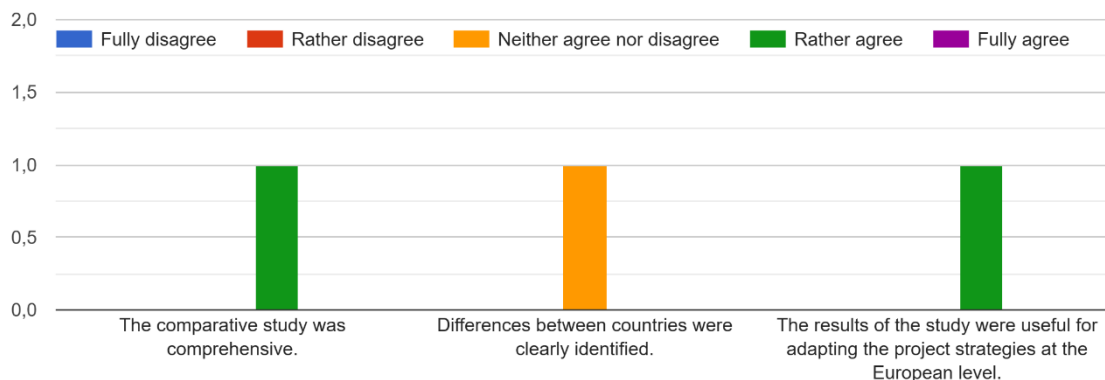
1 respuesta



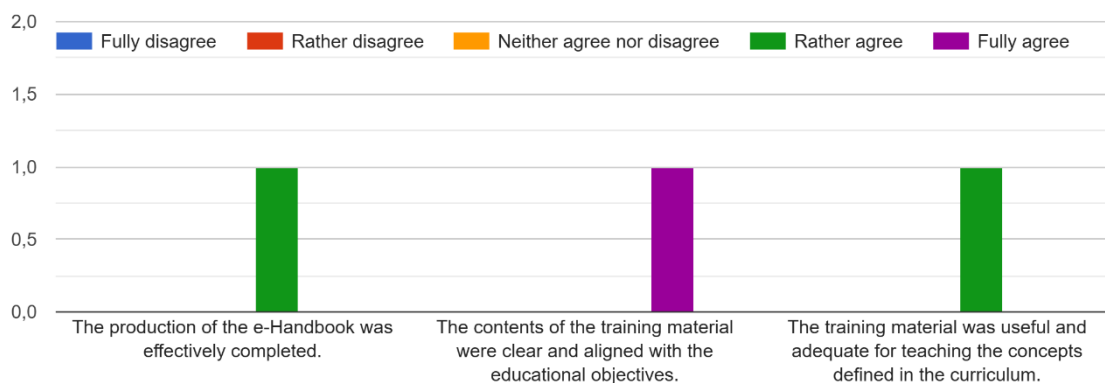
2. Comparative study of Rock Ornamental Waste management regulations in each country. Please rate the following aspects.



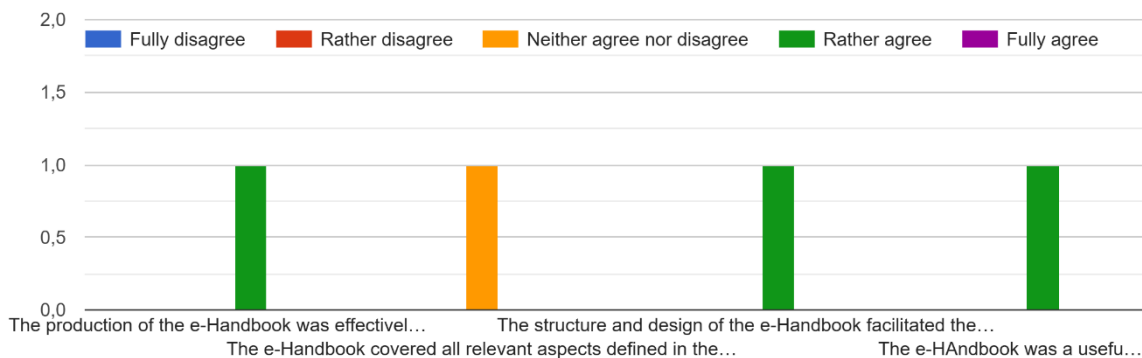
3. Comparative study of information technologies applied to waste management at international level in stone sector. Please rate the following aspects.



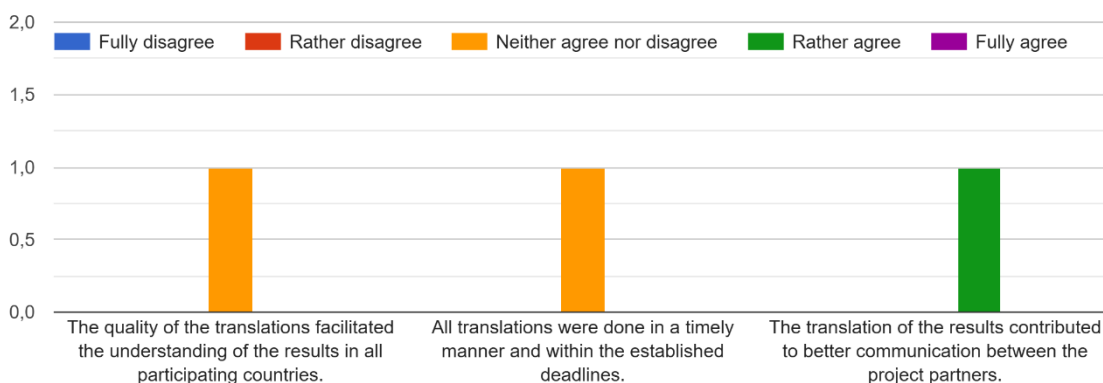
4. Develop of training Material for e-Handbook based on the curricula. Please rate the following aspects.



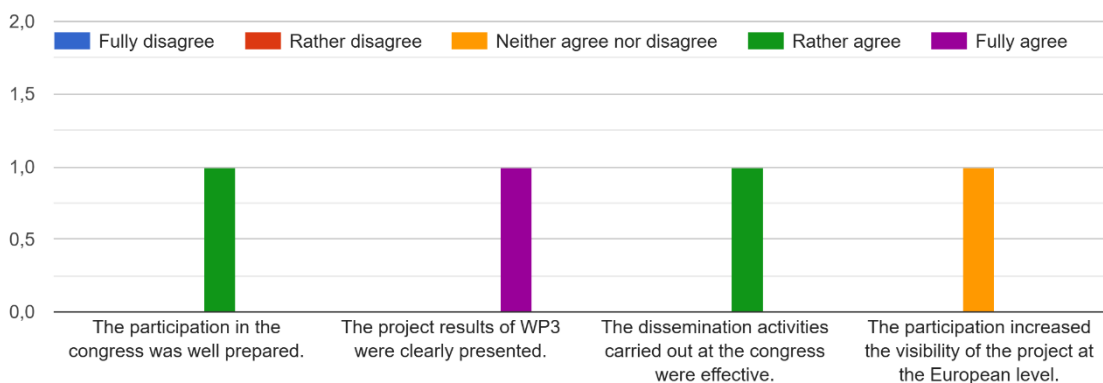
5. eHandbook of Circular Economy strategies applied to Rock Ornamental Waste Management using Blockchain technologies. Please rate the following aspects.



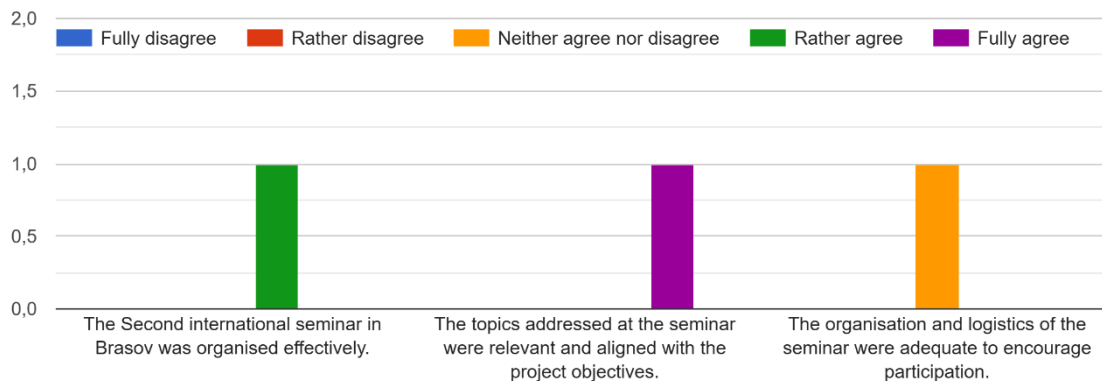
6. Translations of the e-Handbook in all partners' languages. Please rate the following aspects.



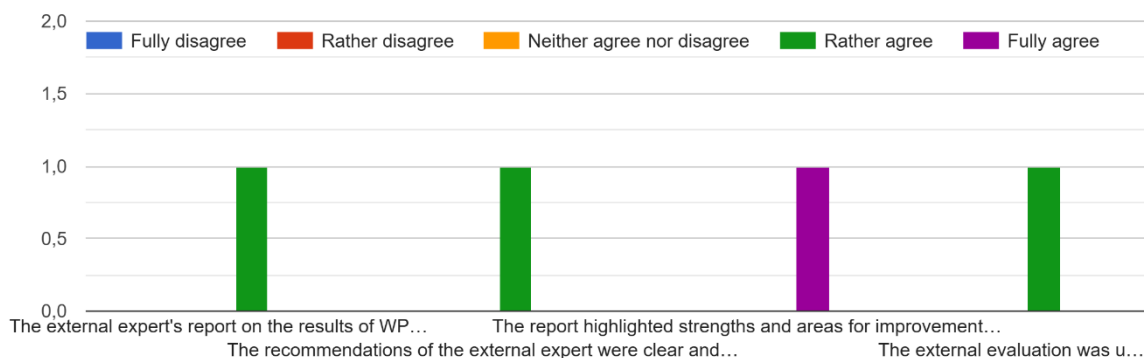
7. Participation in a congress to disseminate the results of WP3. Please rate the following aspects.



8. Second International Seminar in Brasov (Romania). Please rate the following aspects.



9. External expert report of WP3 Results. Please rate the following aspects.



10. Remarks. Please add any comments you consider appropriate about the tasks developed in this WP3.

1 respuesta

WP3 provides a strong backbone for the overall project, effectively linking three key dimensions:

1. the current regulatory landscape,
2. digital solutions for traceability, and
3. a structured training package suitable for adult education contexts.

The comparative approach is appropriate, and the dissemination efforts—including conference presentations and the seminar—contribute positively to the project's credibility and future uptake.

That said, several elements still reflect a "prototype-stage" status from an implementation point of view. While the regulatory and IT studies are solid in terms of desk research, their impact would be significantly enhanced by translating them into practical, real-world scenarios specific to the ornamental stone value chain. This could include step-by-step waste classification guides, clear end-of-waste process pathways, and traceability workflows that are easy to understand for adult learners with no prior exposure to these topics.

Dissemination and translation activities would also benefit from stronger measurability and consistency—for example, by adding indicators related to reach, stakeholder profiles, and adoption intent. A clear editorial pass across outputs (to harmonize terminology, dates, and formatting) would further improve the professional quality and usability of the materials.

In summary, WP3 is fit for purpose, but its classroom readiness and broader stakeholder transferability will depend on the integration of more concrete micro-cases, visual process maps, and stronger evidence of actual or anticipated impact.

11. Please, tell us what kind of improvement you can suggest for the WP3:

1 respuesta

Add 3–5 micro-cases (one from each partner country) that walk through practical examples: starting from the waste type, then code/classification, treatment route, required documentation, and finally the traceability steps. This would ground the content in real contexts and make it easier to apply.

Include a glossary covering both technical terminology and blockchain fundamentals, and ensure consistent use of key terms across all language versions to support clarity and alignment.

Strengthen the connection between the desk research and training materials by adding "What this means for trainers/learners" boxes and practical checklists that translate findings into actionable classroom guidance.

Introduce dissemination KPIs, such as audience size, participant profiles, qualitative feedback, and follow-up actions. Also, maintain an audit-ready record of outputs, with clear documentation of dates, deliverables, and version history.

Enhance accessibility by providing simplified language options, increasing the use of visuals and process diagrams, and including specific trainer guidance for managing groups with mixed levels of digital or technical ability.

4. CONCLUZII

Evaluarea externă a atribuit un scor general de satisfacție de 4 din 5, indicând faptul că WP3 oferă un set coerent și în mare parte matur de resurse de învățare care susțin eficient parcursul de formare european *RockChain*.

Expertul extern consideră WP3 o coloană vertebrală puternică pentru *RockChain*, deoarece conectează cu succes trei dimensiuni esențiale:

- (1) peisajul de reglementare;
- (2) soluții digitale de trasabilitate și;
- (3) un pachet de formare structurat, potrivit pentru educația adulților.

Expertul a confirmat, de asemenea, că abordarea comparativă este adecvată și că acțiunile de diseminare (prezentările la conferințe și seminarul internațional) consolidează credibilitatea și susțin adoptarea viitoare.

Punctele forte cheie identificate în cadrul rezultatelor WP3 au inclus:

- Relevanța subiectelor selectate, cum ar fi reglementările privind deșeurile, strategiile economiei circulare și trasabilitatea digitală, în contextul lanțului valoric al pietrei ornamentale.
- Claritatea și alinierea traseului de învățare cu programa WP2 *RockChain*, permițând utilizarea integrată în cadrul învățământului profesional și tehnic pentru adulți și al învățământului superior.
- Orientarea practică a manualului electronic și a unităților de învățare, care susțin atât sesiuni facilitate, cât și studiu independent.
- Valoarea adăugată a activităților de diseminare, inclusiv contribuțiile la conferințe și seminarul organizat la Brașov, care au contribuit la creșterea vizibilității și a implicării părților interesate.

În ciuda maturității generale a WP3, analiza indică necesitatea unor îmbunătățiri.

Recomandări prioritare ale WP3:

- Expertul a recomandat adăugarea a 3-5 micro-cazuri (în mod ideal, unul per țară parteneră) care să ghideze cursanții printr-un traseu practic complet.
- Expertul a recomandat includerea unui glosar care să acopere atât terminologia tehnică, cât și elementele fundamentale ale blockchain-ului, asigurând utilizarea consecventă a termenilor cheie în toate versiunile lingvistice.
- Expertul a recomandat consolidarea legăturii dintre cercetarea documentară și materialele de instruire.

- Expertul a recomandat introducerea unor indicatori cheie de performanță (KPI) de diseminare (mărimea publicului, profilurile participanților, feedback calitativ, acțiuni ulterioare) și menținerea unei evidențe a rezultatelor, pregătite pentru audit, cu o documentație clară a datelor, rezultatelor așteptate și istoricului versiunilor.
- Expertul a recomandat îmbunătățirea accesibilității prin furnizarea de opțiuni lingvistice simplificate, creșterea utilizării elementelor vizuale și a diagramelor de proces și adăugarea de îndrumări specifice pentru formatori pentru grupurile cu abilități digitale sau tehnice mixte.

Implementarea recomandărilor din WP3:

Îmbunătățirile propuse au fost specifice și nu necesită reproiectări majore. În schimb, acestea sunt menite să sporească claritatea, incluziunea și adoptarea practică în diverse medii de formare europene.

- 3–5 micro-cazuri practice (bazate pe cercetarea documentară): rezultatele WP3 au fost consolidate cu exemple din lumea reală și materiale de studiu de caz care i-au ghidat pe cursanți prin aplicații realiste ale managementului digital al deșeurilor și trasabilității. Acest lucru s-a reflectat în studiul comparativ IT (WP3-A2), care a încorporat referințe explicite la studii de caz (de exemplu, implementări inteligente la scară largă pentru deșeuri și exemple de digitalizare relevante pentru sector) și discuții bazate pe scenarii privind aplicabilitatea la fluxurile de deșeuri și trasabilitate. Aceeași abordare „bazată pe cazuri” a fost apoi utilizată în materialele de formare (Unități, în special Unitatea 4) și în exercițiul practic integrativ, unde cursanții au fost ghidați prin fluxuri de lucru aplicate, mai degrabă decât prin descrieri abstracte. Videoclipuri și materiale suplimentare au fost, de asemenea, incluse în fiecare unitate didactică din cursul online de pe platforma OER, ca sprijin pentru studenți și pentru a oferi mai multe cazuri practice.

Coerența glosarului/terminologiei între limbi: deși WP3 nu s-a bazat pe definiții pur teoretice, a standardizat terminologia de bază prin secțiuni de definiții încorporate și utilizarea repetată a conceptelor cheie (de exemplu, definiții ale blockchain-ului, contractelor inteligente și primitivelor de trasabilitate în Unitatea 2 și un limbaj consistent de „trasabilitate” în toate materialele WP3). Această coloană vertebrală terminologică a susținut traducerile și reutilizarea multilingvă prevăzute în WP3 (WP3-A5), reducând ambiguitatea pentru cursanții adulți și formatori. De asemenea, au fost incluse materiale suplimentare în fiecare unitate didactică din cursul online de pe platforma OER pentru a ajuta studenții să înțeleagă mai bine conceptele și termenii și pentru a le oferi mai multe instrumente de învățare.

- „Ce înseamnă acest lucru în practică” pentru formatori și cursanți: WP3-A1 și WP3-A2 nu au fost lăsate ca cercetări de birou independente. Constatările lor au fost operaționalizate în conținut orientat spre formare prin intermediul unor

unități și activități de învățare structurate: (i) studiul reglementărilor (WP3-A1) a făcut logica de reglementare acționabilă prin clarificarea clasificării deșeurilor și a căilor de eliminare a statutului de deșeu și (ii) unitățile de formare au transformat aceste informații în secvențe de învățare pas cu pas și sarcini aplicate (în special în Unitatea 4, care s-a concentrat în mod explicit pe modul în care etapele de trasabilitate și logica documentației au funcționat în practică).

Indicatori cheie de performanță (KPI) de diseminare, măsurabilitate și înregistrări pregătite pentru audit: Diseminarea WP3 a fost documentată într-un format mai „pregătit pentru audit” prin intermediul WP3-A6, care a înregistrat rezultatele concrete ale diseminării (titluri, tip, date, stare și canal) și a furnizat referințe/linkuri acolo unde a fost cazul. Acest lucru a abordat direct recomandarea de a îmbunătăți consecvența, trasabilitatea rezultatelor și dovezile de acoperire/adoptare.

- Accesibilitate și utilizare mai intensă a elementelor vizuale/diagramelor de proces: materialele de învățare WP3 au fost livrate în formate care au sprijinit cursanții adulți cu competențe digitale mixte, inclusiv unități structurate cu secțiuni clare și suport vizual extins (figuri/diagrame) și seturi de diapozitive complementare (unități PPTX). Acest lucru a sporit lizibilitatea și a sprijinit livrarea de către formator în grupuri cu abilități mixte.