

WP2-A5. Istraživanja o sektoru u svakoj zemlji projekta o razini ljudskih i tehnoloških kapaciteta za podučavanje RockChaina u centrima za obuku i sveučilištima vezanim uz rudarstvo.



Ovo djelo je licencirano pod [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

"Financirano od strane Europske unije. Međutim, izneseni stavovi i mišljenja isključivo su autora i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili Europske agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu biti odgovorni za njih."



Erasmus+



Transilvania
University
of Brasov





Sadržaj

1. UVOD	3
2. UPITNIK.....	3
3. REZULTATI	12
3.1 Profil ispitanika	12
3.2 Profesionalno i sektorsko iskustvo	13
3.3 Digitalno i tehnološko znanje	13
3.4 Potrebe za obukom i mogućnosti	14
4. ZAKLJUČCI.....	15

1. UVOD

Ovaj dokument prikazuje rezultate aktivnosti WP2 pod nazivom "Terenska istraživanja u svakoj projektnoj zemlji na razini ljudskih i tehnoloških kapaciteta za podučavanje RockChaina u centrima za stručno obrazovanje i sveučilištima vezanim uz rudarstvo i industriju prirodnog kamena".

Svrha ovog istraživanja je identificirati i procijeniti trenutne kapacitete obrazovnih institucija u Njemačkoj, Španjolskoj, Hrvatskoj i Rumunjskoj u pogledu nastavnih vještina i dostupnih tehnoloških resursa, posebno vezanih uz blockchain tehnologiju i prakse upravljanja otpadom u sektoru ukrasnih stijena. Ova procjena ima za cilj učinkovito prilagoditi RockChain kurikulum obrazovnim potrebama nastavnog osoblja, koje su također profesionalci u industriji, čime se potiče digitalna transformacija, održive prakse i načela cirkularne ekonomije u sektoru ukrasnog kamenja.

2. UPITNIK

Ovaj upitnik dio je Erasmus+ RockChain projekta: "Transverzalne tehnološke vještine za industriju ukrasnog kamenja s fokusom na primjenjivost blockchaine u kružnoj ekonomiji." Održava se istovremeno u Njemačkoj, Španjolskoj, Hrvatskoj i Rumunjskoj.

Vaši iskreni odgovori uvelike će nam pomoći da prilagodimo i usavršimo naš kurikulum i materijale za obuku prema utvrđenim potrebama i kapacitetima. Upitnik je posebno usmjeren na edukatore uključene u podučavanje predmeta vezanih uz rudarstvo, industriju prirodnog kamena i prakse održivosti. Cilj nam je bolje razumjeti razinu ljudskih i tehnoloških resursa dostupnih na vašim institucijama, kako bismo razvili relevantne i praktične obrazovne materijale.

E-mail address:

Naziv organizacije u kojoj predajete:

Koji je tvoj spol?

- ☐ Muško
☐ Žensko
☐ Ostalo: _____

Koji ti je dobni raspon?

- ☐ Između 21 i 30 godina
- ☐ Između 31 and 40 godina
- ☐ Između 41 and 50 godina
- ☐ Između 51 and 60 godina
- ☐ Preko 60 godina

U koje od sljedećih područja biste smjestili svoju nastavnu aktivnost?

- ☐ Rudarstvo
- ☐ Geologija
- ☐ Građevinarstvo
- ☐ Upravljanje okolišem
- ☐ Inženjerstvo
- ☐ Blockchain
- ☐ Ostalo: _____

Koja je vaša obrazovna pozadina?

- ☐ Diploma
- ☐ Magistarski studij
- ☐ Doktorat
- ☐ Specijalizirani tečaj
- ☐ Ostalo: _____

Imate li profesionalno iskustvo u sektoru prirodnog kamena ili rudarstva?

- ☐ Da
- ☐ Ne

Imaš li iskustva u podučavanju u učionici?

- ☐ Da
- ☐ Ne

Imaš li iskustva u podučavanju online edukacije?

- ☐ Da
- ☐ Ne

Na kojoj razini obrazovanja predajete?

- ☐ Diploma
- ☐ Magistarski studij
- ☐ Doktorat
- ☐ Specijalizirani tečaj
- ☐ Ostalo: _____

Poznajete li ili ste radili s blockchain tehnologijama?

- ☐ Da
- ☐ Ne

Imate li znanje o upravljanju otpadom u sektoru prirodnog kamena?

- ☐ Da
- ☐ Ne

Jeste li prethodno prošli obuku vezanu uz kružno gospodarstvo ili održivost okoliša?

- ☐ Da
- ☐ Ne

Ima li vaša obrazovna ustanova specifične alate ili softver vezan uz blockchain?

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Ima li vaša obrazovna ustanova specifične alate ili softver za upravljanje otpadom?

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Smatrate li korisnim uključiti obuku iz Blockchaina primijenjenu na upravljanje otpadom u sektoru prirodnog kamena i rudarstva?

- ☐ Da
- ☐ Ne



Sljedeće prikazuje kako ovaj obrazac izgleda koristeći alat Microsoft Office Forms.
Poveznica i QR na upitnik na engleskom jeziku su sljedeći:
<https://forms.gle/SroFEhwd7X8T37PY9>



Research on the level of human and technological resource capacity for teaching RockChain

This questionnaire is part of the Erasmus+ RockChain project: "Transversal technological skills for the ornamental rock industry focusing on the applicability of Blockchain in a Circular Economy." It is conducted simultaneously in Germany, Spain, Croatia, and Romania.

Your honest responses will greatly help us to adapt and refine our curriculum and training materials according to the identified needs and capacities. The questionnaire specifically targets educators involved in teaching subjects related to the mining, natural stone industry, and sustainability practices. We aim to understand better the level of human and technological resources available at your institutions, to develop relevant and practical educational materials.

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



 No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

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.



Co-funded by
the European Union



E-mail address *

Tu respuesta

Name of the organisation where you teach *

Tu respuesta

What is your gender? *

☐ Male

☐ Female

☐ Otro:

What is your age range? *

☐ Between 21 and 30 years old

☐ Between 31 and 40 years old

☐ Between 41 and 50 years old

☐ Between 51 and 60 years old

☐ Over 60 years old

In which of the following areas would you place your teaching activity? *

- ☐ Mining
- ☐ Geology
- ☐ Construction
- ☐ Environmental management
- ☐ Engineering
- ☐ Otro: _____

What is your educational background? *

- ☐ Degree
- ☐ Master's degree
- ☐ Doctorate
- ☐ Specialised course
- ☐ Otro: _____

Do you have professional experience in the natural stone or mining sector? *

- ☐ Yes
- ☐ No

Do you have classroom teaching experience?

- ☐ Yes
- ☐ No

Do you have teaching experience in online training? *

- ☐ Yes
- ☐ No

At what level of education do you teach? *

- ☐ Degree
- ☐ Master's degree
- ☐ Doctorate
- ☐ Specialised course
- ☐ Otro: _____

Do you know or have you worked with Blockchain technologies? *

- ☐ Yes
- ☐ No

Do you have knowledge of Waste Management in the natural stone sector? *

- ☐ Yes
- ☐ No

Have you received previous training related to circular economy or environmental sustainability? *

- ☐ Yes
- ☐ No

Does your educational institution have specific tools or software related to Blockchain? *

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Don't know

Does your educational institution have specific tools or software related waste management? *

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Don't know

Do you consider it useful to include training in Blockchain applied to waste management in the natural stone and mining sector? *

☐ Yes

☐ No

In compliance with the provisions of the LOPD (Organic Law on the Protection of Personal Data), RockChain consortium 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 question or, subsequently, exercise your rights of access, rectification, cancellation and opposition by sending a request to the following e-mail address: info@ctmarmol.es

☐ Yes

☐ No

3. REZULTATI

Terensko istraživanje za WP2. A5 je proveden korištenjem strukturiranog online upitnika usmjerenog na visokoškolske ustanove, centre za obuku i stručnjake u sektorima prirodnog kamena i rudarstva u Njemačkoj, Španjolskoj, Hrvatskoj i Rumunjskoj.

Ukupno je prikupljeno 94 odgovora. Analiza prikazana u nastavku sažima glavne nalaze i nudi tumačenje njihovih implikacija za razvoj projekta RockChain.

3.1 Profil ispitanika

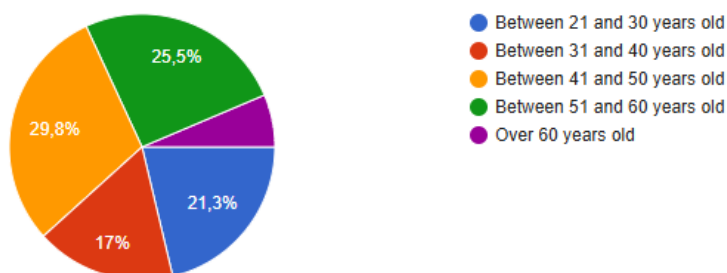
Većina ispitanika bili su nastavnici s iskustvom u učionici, uz manji udio stručnjaka iz industrijskog sektora. Što se demografskog profila tiče, prevladavala je dobna skupina od 31 do 50 godina, što odražava zrelu i etabliranu skupinu u nastavi.

Razine obrazovanja bile su raznolike, iako je postojala jasna zastupljenost osoba s poslijediplomskim studijem: značajan dio imao je magisterij ili doktorat, što je osiguravalo visoku razinu akademske specijalizacije.

Što se tiče nastavnih područja, ispitanici su uglavnom bili aktivni u inženjerstvu, geologiji, građevinarstvu i upravljanju okolišem. Međutim, manje ih je izravno povezano s rudarstvom ili blockchain tehnologijom, što ukazuje na snažnu disciplinarnu relevantnost, ali također naglašava potrebu za jačanjem digitalnih vještina i specifičnog znanja o blockchainu.

What is your age range?

94 respuestas

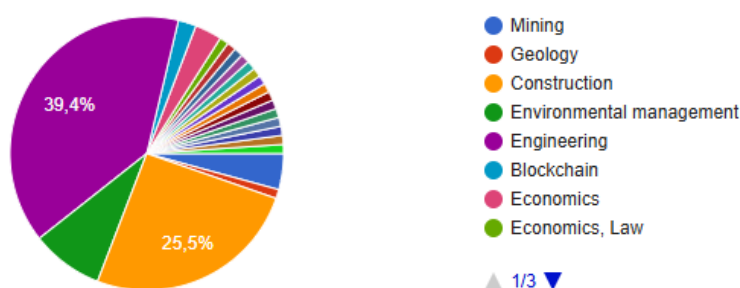


3.2 Profesionalno i sektorsko iskustvo

Više od polovice ispitanika izjavilo je da ima prethodno profesionalno iskustvo u sektoru prirodnog kamena ili rudarstva, što donosi vrijedan praktičan i primijenjeni pristup njihovom podučavanju. Međutim, bilo je i slučajeva sudionika bez izravnog kontakta s industrijom, što sugerira mogući jaz između teorije i prakse u određenim kontekstima obuke.

In which of the following areas would you place your teaching activity?

94 respuestas



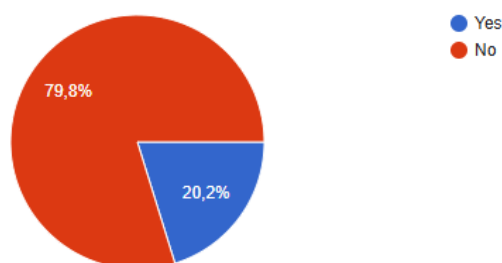
3.3 Digitalno i tehnološko znanje

Razina znanja o blockchain tehnologiji među ispitanicima bila je neujednačena: iako je značajan dio tvrdio da ima neko poznavanje ili prethodno iskustvo s tom tehnologijom, drugi su izrazili malo ili nimalo znanja o njoj. Slično tome, iako je znanje o upravljanju otpadom u sektoru prirodnog kamena uglavnom bilo solidno, nije bilo ujednačeno u svim slučajevima.

Ova razlika naglašava važnost projekta RockChain kao obrazovnog alata, jer ima potencijal povezati digitalne vještine—poput blockchaina—s održivim praksama, osobito u vezi s upravljanjem otpadom u sektoru kamena.

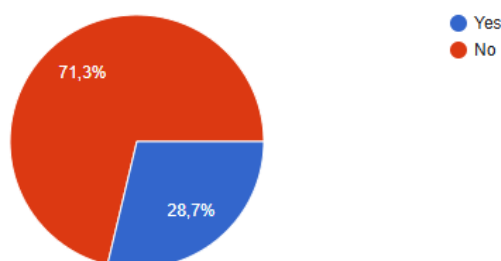
Do you know or have you worked with Blockchain technologies?

94 respuestas



Do you have knowledge of Waste Management in the natural stone sector?

94 respuestas



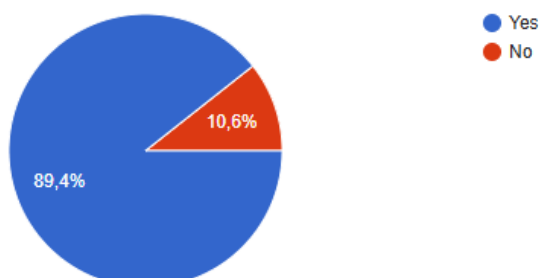
3.4 Potrebe za obukom i mogućnosti

Većina sudionika smatrala je korisnim uključiti obuku iz blockchaina primijenjenu na upravljanje otpadom u obrazovne programe vezane uz rudarenje i prirodni kamen. Međutim, na pitanje o korištenju institucionalnih alata ili specijaliziranog softvera, mnogi su ukazivali na odsutnost specifičnih platformi povezanih s blockchainom ili upravljanjem otpadom, ističući značajan tehnološki jaz.

Ovaj kontekst ističe potencijal RockChaina ne samo kao edukativne igre, već i kao prvog praktičnog pristupa digitalnim alatima povezanim s kružnom ekonomijom u ovom sektoru.

Do you consider it useful to include training in Blockchain applied to waste management in the natural stone and mining sector?

94 respuestas



4. ZAKLJUČCI

Rezultati ovog terenskog istraživanja pružaju nekoliko ključnih uvida u dizajn i provedbu kurikuluma RockChain:

- 1. Čvrsta akademska osnova, ali neujednačena digitalna pismenost:** Ispitanici pokazuju visoku razinu obrazovanja i iskustva u ključnim područjima poput geologije, građevinarstva i upravljanja okolišem. Međutim, znanje o blockchain tehnologijama ostaje ograničeno i fragmentirano. To potvrđuje potrebu integracije međusektorskih digitalnih vještina u programe strukovnog osposobljavanja i visokog obrazovanja u sektoru prirodnog kamena.
- 2. Relevantno iskustvo u sektoru, ali s prostorom za jačanje veza s industrijom:** Mnogi nastavnici imaju profesionalno iskustvo u rudarstvu ili ukrasnom kamenu, što daje veliku vrijednost u kontekstualizaciji sadržaja RockChaina. Međutim, ograničeno izravno iskustvo s blockchainom i djelomično znanje o strategijama upravljanja otpadom naglašavaju važnost bliže suradnje između akademske zajednice i industrije kako bi se osigurala primjenjivost projekta.
- 3. Praznina u kurikulumu i prilika za RockChain:** Ograničena dostupnost institucionalnih alata i specijalizirane obuke sugerira da RockChain može popuniti prazninu u kurikulumu nudeći inovativnu, gamificiranu metodologiju. Projekt može poslužiti kao ulaz u razumijevanje blockchaine, istovremeno promičući principe održivosti u industriji ukrasnog kamena.
- 4. Konsenzus o obrazovnoj vrijednosti:** Među ispitanicima postoji širok konsenzus o korisnosti obuke u blockchainu primijenjene na upravljanje otpadom, što potvrđuje ciljeve projekta. Postoji jasna potražnja za praktičnim, dostupnim i inovativnim alatima, osobito u kontekstu kružnog gospodarstva i digitalne transformacije.



In summary, the survey results show that the RockChain project responds both to an educational need (developing blockchain skills) and to a demand from the sector (improving waste management and sustainability skills). The next steps should focus on capacity building, the integration of digital tools and active dissemination in vocational training and higher education centres.