



WP3-A7. Drugi međunarodni seminar u Brašovu (Rumunjska).



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."



Transilvania
University
of Brasov





Sadržaj

1. UVOD.....	3
2. ORGANIZACIJA SEMINARA	4
2.1. Najave	4
2.2. Certifikati.....	7
3. DNEVNI RED, GOVORNICI I SADRŽAJ.....	9
3.1. Dnevni red.....	9
3.2. Prezentacije i predavači	10
3.3. Sažetak seminara	12
4. MATERIJALI ZA DISEMINACIJU I PROMOCIJA SEMINARA	14
5. ZAKLJUČCI.....	16
6. PRILOG I: REZULTATI ANKETE.....	17

1. UVOD

Drugi međunarodni seminar u Braşovu organiziran je kao dio aktivnosti u okviru WP3 – Nastavni materijali za interdisciplinarno upravljanje otpadom od kamenja i ukrasnog kamenja, s jakim vezama s WP2 (razvoj kurikuluma RockChain) i WP4 (RockChain e-Learning alat).

Drugi međunarodni seminar održan u Braşovu (Rumunjska) organizirao je UNITBv s fizičkom prisutnošću, 28.10.2025., s početkom u 16:00 sati, kako bi se olakšao pristup događaju svim zainteresiranima, uključujući zaposlenike tvrtki i administrativnih institucija. Cilj mu je bio predstaviti, distribuirati i potvrditi glavna postignuća projekta RockChain dovršena do napredne faze implementacije, uključujući rezultate WP2, WP3 i WP4. Kako se događaj održavao prema kraju projekta, pružio je priliku da se prikažu ne samo već razvijeni obrazovni i metodološki rezultati, već i gotovo konačna verzija digitalne aplikacije RockChain. Seminaru je prisustvovalo najmanje 15 sudionika.

Seminar je predstavio Europski zajednički kurikulum o upravljanju ukrasnim kamenim otpadom koristeći blockchain tehnologije, razvijen prema WP2, zajedno s obrazovnim materijalima, regulatornim pregledom i e-Priručnikom o strategijama kružnog gospodarstva razrađenim u WP3. Sudionici su upoznati s pedagoškim okvirom, modulima obuke i metodološkim pristupom koji podržava provedbu kurikuluma na razini strukostrukog obrazovanja i visokog obrazovanja.

S obzirom na naprednu fazu projekta, seminar je uključivao i posvećenu sesiju o WP4, koja je demonstrirala strukturu, funkcionalnosti i korisnički radni tijek RockChain aplikacije, osmišljenu kako bi osigurala sljedivost i transparentnost u upravljanju ukrasnim kamenim otpadom. Presentacija se usredotočila na integraciju aplikacije s kurikulumom, njezinu potencijalnu upotrebu od strane VET institucija i industrijskih dionika te na poboljšanja temeljena na povratnim informacijama partnera i dionika.

Ciljevi seminara bili su:

- predstavljanje struktura i ishoda učenja RockChain kurikuluma (WP2),
- diseminacija materijala za obuku i regulatorne analize razvijene u WP3,
- demonstrirati funkcionalnosti i praktičnu primjenu RockChain aplikacije (WP4),
- prikupiti stručne, institucionalne i povratne informacije dionika kako bi podržali usavršavanje WP2–WP4 isporuka,
- osigurati usklađenost između obrazovnih rezultata i digitalnog rješenja razvijenog u projektu.

Integracijom rezultata WP2, WP3 i WP4, seminar je pružio sveobuhvatan pregled pedagoških, regulatornih i tehnoloških stupova projekta RockChain, postavljajući temelje za završne faze provedbe i prijelaz prema Otvorenom obrazovnom resursu (WP5).

2. ORGANIZACIJA SEMINARA

2.1. Najave

Seminar je najavljen putem nekoliko institucionalnih komunikacijskih kanala Fakulteta građevinarstva i njegovih partnera. Informacije su se dijelile putem:

1. *Web stranica Fakulteta građevinarstva (odjeljak za vijesti i događanja):*
<https://constructii.unitbv.ro/ro/stiri-si-evenimente/570-seminar-si-curs-pilot-in-cadrul-proiectului-rockchain.html>

🏠 | [Știri și evenimente](#) | Seminar și curs pilot în cadrul proiectului RockChain

Știri și evenimente



Lansarea proiectului HEIstorical

21 noiembrie 2025

📅 21 Noiembrie 2025

Detalii



Seminar și curs pilot în cadrul proiectului RockChain

28 - 29 octombrie 2025

📅 20 Octombrie 2025

Detalii



Universitatea
Transilvania
din Brașov

FACULTATEA DE CONSTRUCȚII

[Acasă](#) [Despre facultate](#) [Studenți](#) [Știri și evenimente](#) [Contact](#) [UNITBV](#) [🔍](#)



🏠 | [Știri și evenimente](#) | Seminar și curs pilot în cadrul proiectului RockChain

Seminar și curs pilot în cadrul proiectului RockChain

📅 on 20 Octombrie 2025

28 - 29 octombrie 2025

Facultatea de Construcții a Universității Transilvania din Brașov organizează două evenimente dedicate prezentării și testării rezultatelor proiectului *RockChain – Implementarea tehnologiei Blockchain în managementul deșeurilor din piatră pentru construcții*.

Seminarul va avea loc *marți, 28 octombrie 2025*, de la ora *16:00*, în sala I1 a Facultății de Construcții (Str. Turnului nr. 5, Brașov). Evenimentul va include prezentarea proiectului, a rezultatelor obținute, a beneficiilor pentru sectorul construcțiilor, precum și demonstrații și discuții privind utilizarea aplicației RockChain.

Cursul pilot se va desfășura *miercuri, 29 octombrie 2025*, începând cu ora *9:00*, în sala de curs a Fundației pentru Formare Profesională și Învățământ Preuniversitar – Viitor, Clădirea GREEN CENTER (Str. Brândușelor nr. 74, etaj 2). Participanții vor parcurge o introducere în industria pietrei naturale pentru construcții, noțiuni generale despre tehnologia Blockchain, economie circulară și managementul deșeurilor, precum și o sesiune de testare a aplicației RockChain.



Slika 1: Web stranica Fakulteta građevinskog inženjerstva.



2. Web stranica Fakulteta građevinarstva (istraživački odjeljak posvećen projektu RockChain):

<https://constructii.unitbv.ro/ro/cercetare/rezultatele-cercetarii/rockchain.html>

Parteneri:

- ✓ Universitatea Transilvania din Brasov (Romania)
- ✓ Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales (Spainia)
- ✓ Deutscher naturwerkstein-verband E.V. (DNV) (Germania)
- ✓ Klesarska Skola (Croatija)

Štiri i događaji iz okruženja projekta

Prva sastanak u okviru projekta RockChain

Drugi sastanak u okviru projekta RockChain

Finalni sastanak u okviru projekta RockChain

Seminarski i pilotni kurs u okviru projekta RockChain

Za više detalja, posjetite: <https://rockchain.eu>

Slika 2: Web stranica Fakulteta građevinarstva.

3. FPIP-Viitor web stranica (odjeljak vijesti):

<https://www.calificat.ro/detalii-noutate/2025-10-20/seminar-rockchain.html>

FPIP-Viitor (Zaklada za stručno osposobljavanje i predsvučilišno obrazovanje) je neprofitna nevladina organizacija koja već više od 15 godina pruža nacionalno priznate programe stručnog osposobljavanja (tečajevi, kvalifikacije, procjene).

FPIP-Viitor je odabran za pilotni tečaj RockChain projekta za polaznike starije od 45 godina u stručnoj građevinskoj obuci jer je akreditirani pružatelj s bogatim iskustvom, nudi odgovarajuće uvjete u Greencenteru u Braşovu, ima stručnost u obrazovanju odraslih i stručnom razvoju, aktivno promiče cjeloživotno učenje i održava snažna lokalna i međunarodna partnerstva koja podržavaju takve inicijative.



The screenshot shows the website of the Fundația pentru formare profesională și învățământ preuniversitar VIITOR. The page features a navigation menu with options like 'Cursuri autorizate', 'Programe de calificare prin evaluare', 'Cursuri specialitate și training-uri', and 'e-Learning'. The main content area displays a news article titled 'Seminar și curs pilot în cadrul proiectului RockChain'. The article includes a date '28 - 29 octombrie 2025', a brief description of the events, a small RockChain logo, and detailed information about the seminar and pilot course, including dates, times, locations, and target audiences.

Slika 3: FPIP-Viitor web stranica.

4. E-mailovi

Kako bi događaj približili javnosti, poslan je niz e-mailova privatnim tvrtkama koje posluju u građevinskom sektoru, kao i nekim lokalnim institucijama s administrativnom ulogom. Također, studenti i diplomski studenti Transilvanijskog sveučilišta u Brašovu bili su izravno informirani tijekom nastave i putem e-learning platforme sveučilišta o mogućnosti sudjelovanja.

invitatie seminar RockChain



From radu muntean
to office@instalatii-trust.ro

Stimați colaboratori,

Facultatea de Construcții din cadrul Universității Transilvania din Brașov vă invită să luați parte la un eveniment de multiplicare a rezultatelor proiectului:

RockChain: Implementarea tehnologiei Blockchain în managementul deșeurilor din piatră pentru construcții

care va avea loc marți, 28.10.2025, începând cu ora 16.00, în sala J11 a Facultății de Construcții (Str. Turnului nr. 5, Brașov) - <https://maps.app.goo.gl/SvfBWRMtF8TsV6Wv5>

Evenimentul se va derula pe durata a 2 ore și va aborda următoarele teme:

- informații generale despre proiect;
- prezentarea rezultatelor proiectului;
- beneficii aduse sectorului de construcții;
- prezentarea și testarea aplicației RockChain.

Detalii despre proiect puteți găsi pe pagina oficială: <https://rockchain.eu/>

Vă așteptăm cu drag,
Radu MUNTEAN - coordonator proiect

Radu MUNTEAN
radu.m@unitbv.ro
+40 745 183892
Erasmus+ Coordinator
Faculty of Civil Engineering
Transilvania University of Brașov

Slika 4: Slanje e-mailova.

5. Whatsapp najave

Seminar je najavljen i promoviran putem WhatsApp poruka koje su distribuirane nekoliko ciljanih skupina. Te su skupine uključivale bivše studente Fakulteta građevinarstva i profesionalne kontakte iz građevinskog i kameno-obradnog sektora.



 Seminar internacional în cadrul proiectului RockChain
IMPLEMENTAREA TEHNOLOGIEI BLOCKCHAIN ÎN MANAGEMENTUL DEȘEURILOR
DIN PIATRĂ PENTRU CONSTRUCȚII
 Marți, 28 octombrie |  16:00–18:00
 Facultatea de Construcții, corpul J, sala I1, Str. Turnului nr. 5
 Public țintă: profesioniști din domeniul construcțiilor, cadre didactice din
învățământul profesional și universitar, reprezentanți ai organizațiilor non-profit și ai
administrației publice. 20:54 ✓✓

Figure 5: Whatsapp announcements.

2.2. Certifikati

Potvrde o sudjelovanju izdane su svim sudionicima Drugog međunarodnog RockChain seminara. Certifikati su dizajnirani prema smjernicama za vizualni identitet projekta i uključivali su sljedeće elemente: naziv projekta, Erasmus+ referencu programa, logotipe partnera, datum i mjesto događaja te puno ime i pripadnost sudionika.



Certifikati su podijeljeni na licu mjesta na kraju događaja. Digitalne kopije također su bile dostupne na zahtjev. Potpisani popis dobitnika nalazi se u aneksima, zajedno s predloškom certifikata korištenim tijekom seminara.



CERTIFICATE OF ATTENDANCE

This is to certify that **PARFENE ANDREI** from MICOMIS CONSTRUCT SRL

attended the seminar

„IMPLEMENTAREA TEHNOLOGIEI BLOCKCHAIN ÎN MANAGEMENTUL DEȘEURILOR DIN PIATRĂ PENTRU CONSTRUCȚII”,
hosted by Transilvania University of Brașov on October 28th 2025, in Brașov (Romania).

Signed by

Radu MUNTEAN

RockChain Project Coordinator, Transilvania University of Brașov



Universitatea
Transilvania
din Brașov



Figure 6: Certificate of attendance.

3. DNEVNI RED, GOVORNICI I SADRŽAJ

3.1. Dnevni red

Seminar je slijedio službeni dnevni red, koji je uključivao prezentacije rezultata projekta, demonstracije digitalnih alata RockChain i rasprave sa sudionicima.

Registracija sudionika obavljala se na licu mjesta putem pojedinačne registracije na popisu prethodno pripremljenom prema priloženom modelu.

Agenda evenimentului

Seminar internațional în cadrul proiectului RockChain

*IMPLEMENTAREA TEHNOLOGIEI BLOCKCHAIN ÎN MANAGEMENTUL DEȘEURILOR
DIN PIATRĂ PENTRU CONSTRUCȚII*

28 Octombrie 2025

16.00 - 18.30 Locație: Facultatea de Construcții, corpul J, sala I1

16:00 - 16:15 Primirea și înregistrarea participanților

16:15 - 16:30 Informații generale despre proiect ([UNITBv](#))

16:30 - 17:00 Prezentarea rezultatelor proiectului (CTM)

17:00 - 17:30 Beneficii aduse sectorului de construcții ([UNITBv](#))

17:30 - 18:00 Prezentarea și testarea aplicației [RockChain](#) (CTM)

18:00 - 18:30 Discuții libere și concluzii

18.30 Închiderea evenimentului



Universitatea
Transilvania
din Brașov



Figure 7: Agenda.

3.2. Presentacije i predavači

Prema programu događaja, trajao je više od 2 sata, a nekoliko prezentacija održali su predstavnici UNITBv-a i CTM-a. Glavne teme bile su povezane s WP 2, 3 i 4.

Ključne prezentacije uključivale su:

- Pregled projekta i status napretka (UNITBv)
- RockChain kurikulum – struktura, ishodi učenja, metodologija (UNITBv)
- Materijale za obuku i e-Priručnik (CTM)
- Demonstraciju RockChain interaktivnog alata i platforme za e-učenje (CTM)
- Raspravu o potencijalu implementacije u programima stručnog obrazovanja i obrazovanja (VET) i visokog obrazovanja
- Sesiju povratnih informacija s sudionicima

Nakon svake prezentacije vodile su se rasprave temeljene na pitanjima publike. Također, na kraju događaja, cijeli sat bio je posvećen slobodnim raspravama, pitanjima i odgovorima, kao i drugim interakcijama među sudionicima.



Slika 8: Slika.



Slika 9: Slika.



Slika 10: Slika.



Slika 11: Slika.

3.3. Sažetak seminara

Seminar je istaknuo sveobuhvatan napredak postignut u razvoju inovativnih obrazovnih resursa koji se bave upravljanjem otpadom u sektoru ukrasnih stijena, uz podršku blockchain tehnologija. Zahvaljujući vremenu događaja pri kraju projekta:

- RockChain kurikulum (WP2) predstavljen je u dovršenom obliku.
- Uvedeni su e-Priručnik i višjejezični nastavni materijali (WP3).
- Interaktivni alat RockChain i e-Learning platforma (WP4) demonstrirani su u naprednoj fazi.
- Sudionici su sudjelovali u raspravama o usvajanju u centrima za obuku, sveučilištima i programima stručnog usavršavanja.
- Prikupljene povratne informacije pokazuju veliki interes za integraciju RockChain resursa u postojeće kurikulume i za korištenje digitalnih alata za unapređenje obuke o održivom upravljanju otpadom u industrijama ukrasnog kamena.

Na kraju je sudjelovalo 15 osoba, koje su predstavljale privatne tvrtke iz građevinskog i administrativnog sektora. Tvrtke zastupljene na događaju aktivne su u sektoru urbanog razvoja (Eren Cons SRL), u projektiranju objekata i instalacija (Micomis Construct SRL, Bestatic Design Consukting, Tech Pro Arch SRL itd.), u izvođenju građevinskih radova i



upravljanju objektima (ICCO FM Brašov) te u administrativnom sektoru (Lokalno vijeće Brašov, Gradska uprava Sanpetru).

4. MATERIJALI ZA DISEMINACIJU I PROMOCIJA SEMINARA

Promocija seminara provedena je prema točki 2.1.

Promotivni materijali za seminar i rezultate projekata distribuirani su prije i tijekom događaja, uključujući:

- Projektne brošure.
- PowerPoint prezentacije.
- poveznice s platformom RockChain, alatima i geodetskim mjerenjima.

Kanali promocije uključivali su web stranice sveučilišta, institucionalne platforme, društvene mreže i izravnu komunikaciju s dionicima iz industrije.



COORDONATOR:

- o Deutscher Naturwerkstein-Verband E. V (DNV), GERMANY
www.natursteinverband.de

PARTENERI:

- o Asociación Empresarial Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra. (CTM), SPAIN
www.ctmarmol.es
- o Universitatea Transilvania din Brasov (UNITbv), ROMANIA
www.unitbv.ro
- o KLESARSKA SKOLA Pucisca (KLESARSKA), CROATIA
www.klesarskaskola.hr

ROCKCHAIN

IMPLEMENTAREA TEHNOLOGIEI BLOCKCHAIN ÎN MANAGEMENTUL DEȘEURILOR DIN PIATRĂ PENTRU CONSTRUCȚII

OBIECTIVE

- Furnizarea de instrumente de formare digitală pentru profesioniștii și tehnicienii din sectorul pietrei naturale cu vârsta peste 45 de ani, pentru a-și îmbunătăți competențele în digitalizare și sustenabilitate.
- Realizarea unei cercetări și colectări de date privind deșeurile generate în industria pietrei ornamentale în scopul reintegrării acestora în lanțul valoric și promovarea economiei circulare.
- Identificarea beneficiilor tehnologiei Blockchain în Economia Circulară, conturând un cadru teoretic pentru aplicarea acesteia în gestionarea deșeurilor din industria pietrei.
- Realizarea unui plan de învățământ pentru formare și diseminare între profesori, profesioniști peste 45 de ani și experți din sector, în domeniile gestionării deșeurilor, Economiei Circulare și Blockchain.

Proiectul RockChain a fost inițiat pentru a răspunde acestor provocări, oferind o bază de formare pentru profesioniștii de peste 45 de ani din sectorul pietrei de construcții, în utilizarea tehnologiei blockchain pentru gestionarea deșeurilor din această industrie.

Scopul său este de a stimula transformarea digitală a unui sector tradițional cu un nivel redus de digitalizare, promovând reintegrarea deșeurilor în lanțul valoric al industriei și trecerea către o economie circulară și trecerea către o economie circulară și sustenabilă.

Crearea unui instrument interactiv bazat pe tehnologia Blockchain, care să sprijine aplicarea practică a cunoștințelor dobândite, prin vizualizarea și gestionarea acestora, asigurându-le integritatea pentru o planificare și administrare mai eficientă.

www.rockchain.eu

Cofinanțat de Uniunea Europeană

Erasmus+

2023-1-DE02-KA220-ADU-000166863

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.

Slika 12: Brošura.



Slika 13: Slika.



5. ZAKLJUČCI

Drugi međunarodni seminar u Braşovu uspješno je prenio integrirane rezultate WP2, WP3 i WP4 širokoj publici akademika, trenera, stručnjaka i studenata. Događaj je ojačao suradnju između partnera i vanjskih aktera, pružio vrijedne povratne informacije za završne prilagodbe resursa za obuku te podržao buduću implementaciju i održivost RockChain obrazovnih alata.

Seminar je značajno pridonio strateškom cilju projekta: pružanju visokokvalitetnih, inovativnih edukativnih rješenja za poboljšanje praksi upravljanja otpadom u sektoru ukrasnih stijena putem blockchain tehnologija.

6. PRILOG I: REZULTATI ANKETE

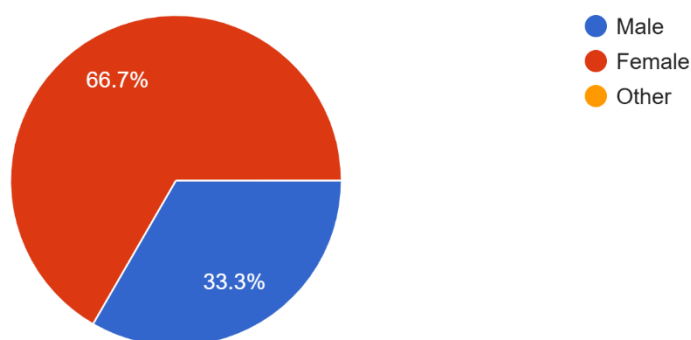
Sudionici su na kraju događaja ispunili upitnik o zadovoljstvu i povratnim informacijama. Rezultati su analizirani i uključeni u nastavku.

Opći podaci:

Spol:

Gender:

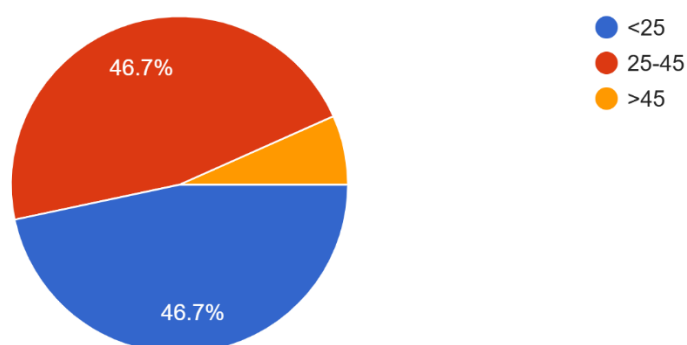
15 responses



Dob:

Age:

15 responses

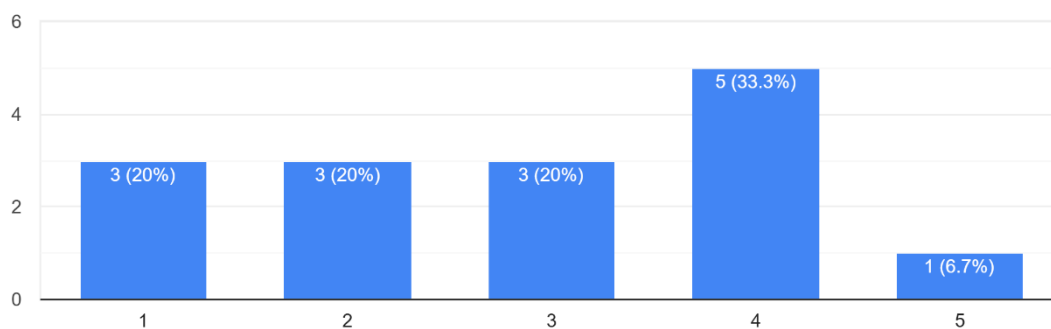


Prije mog sudjelovanja u ovoj aktivnosti:

I had been familiar with blockchain.

I had been familiar with blockchain.

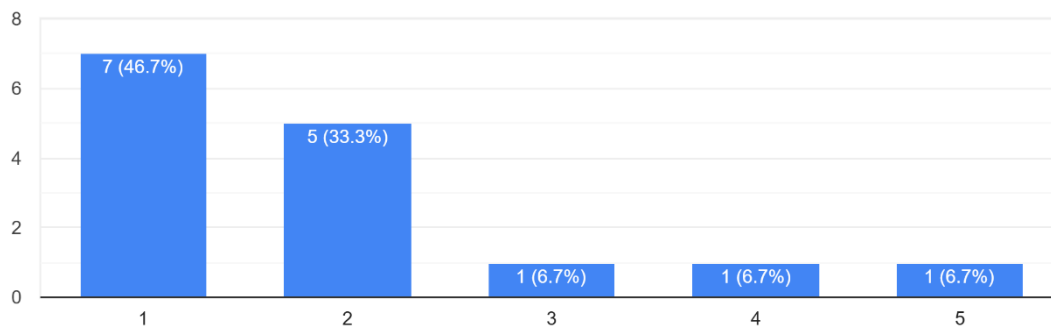
15 responses



Čuo sam za blockchain koji se koristi u sektoru kamena.

I had heard about blockchain used in the stone sector.

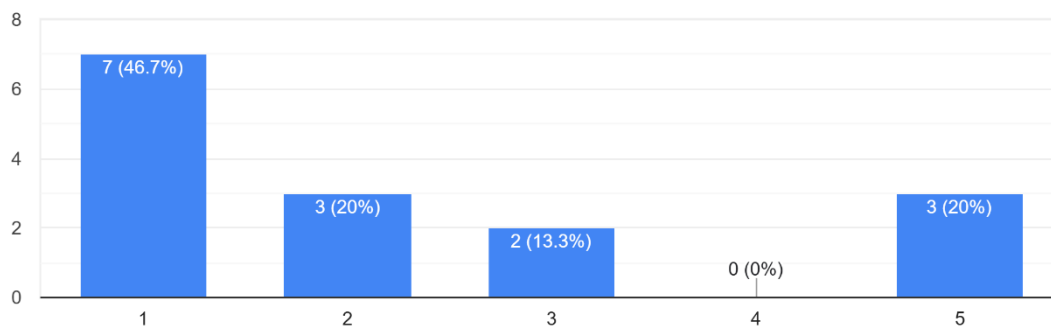
15 responses



Sudjelovao sam u sličnim aktivnostima vezanim uz blockchain.

I had been involved in similar activities concerning blockchain.

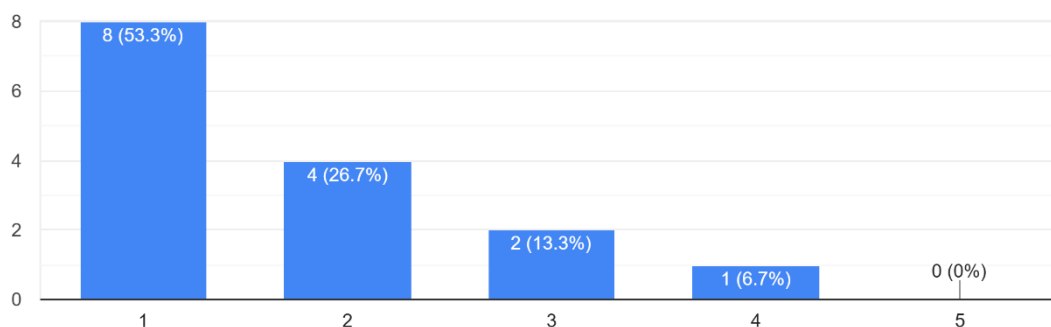
15 responses



Sudjelovao sam u sličnim aktivnostima vezanim uz nove tehnologije u sektoru kamena.

I had been involved in similar activities concerning new technologies in the stone sector.

15 responses

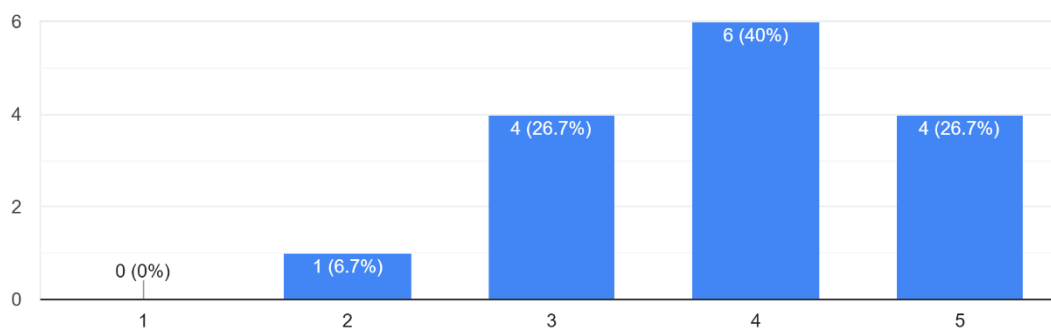


Nakon mog sudjelovanja u ovoj aktivnosti:

Više sam upoznat s blockchainom.

I am more familiar with the blockchain.

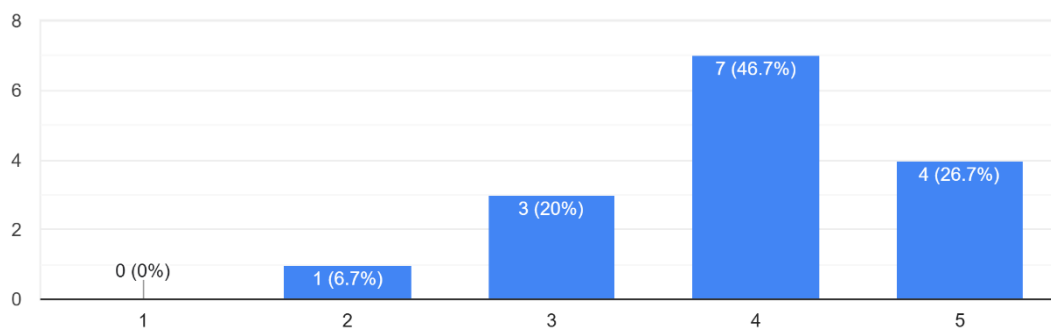
15 responses



Želio bih saznati više o blockchainu u sektoru kamenja.

I would like to learn more about blockchain in the stone sector.

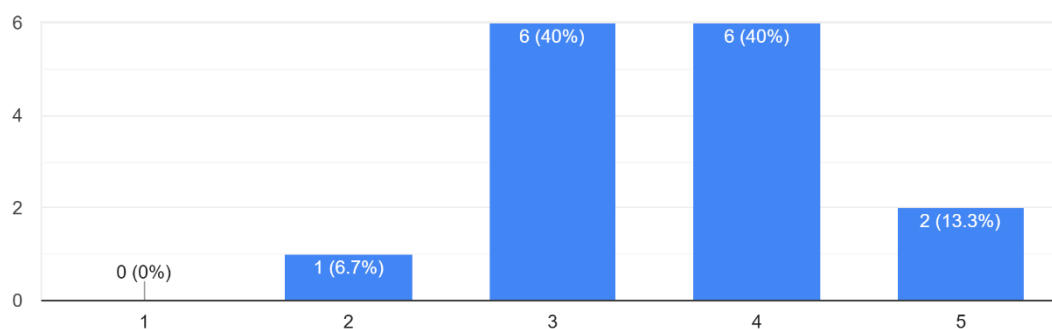
15 responses



Želio bih sudjelovati u sličnim aktivnostima vezanim uz blockchain općenito (ne samo za sektor kamena).

I would like to be involved in similar activities concerning blockchain in general (not only for stone sector).

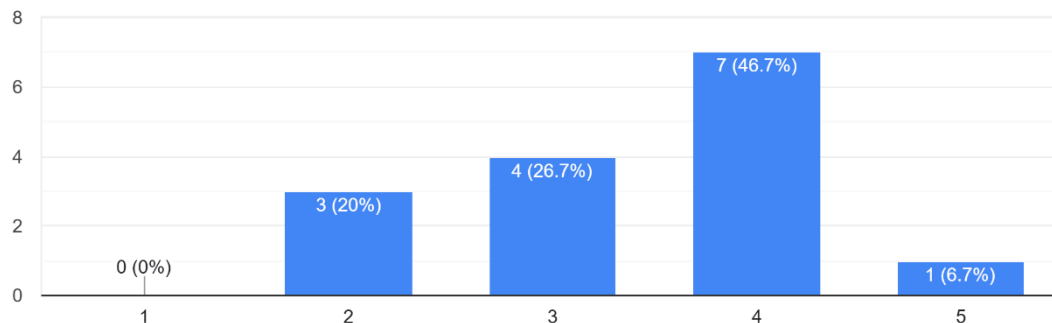
15 responses



Zanima me sudjelovanje u drugim aktivnostima vezanim uz kameni sektor u budućnosti.

I am interested in participating in other stone sector-oriented activities in the future.

15 responses

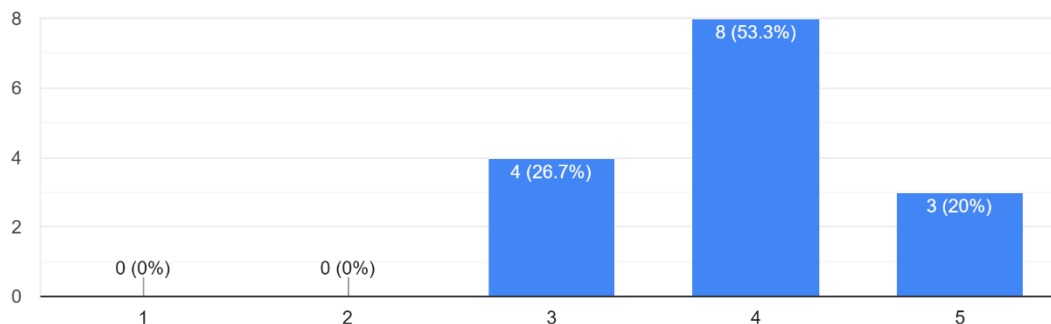


Procijenite svoje iskustvo na ovom događaju:

Informacije i savjeti bili su korisni.

The information and advice provided was useful.

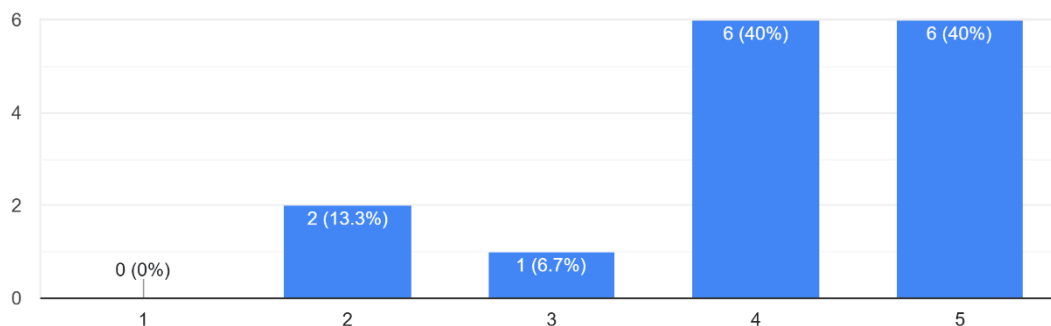
15 responses



Informacije su prenesene na razumljiv način.

The information was communicated in an understandable manner.

15 responses



Dobio sam priliku postavljati pitanja i na njih sam dobio zadovoljavajuće odgovore.

I was provided the opportunity to ask questions and these were satisfactorily answered.

15 responses

