



Comitetul Economic și Social European

INT/880

Tehnologia *blockchain* și economia socială

AVIZ

Comitetul Economic și Social European

**Tehnologia *blockchain* și tehnologia registrelor distribuite –
infrastructuri ideale pentru economia socială
(aviz din proprie inițiativă)**

Raportor: **Giuseppe GUERINI**

Decizia Adunării Plenare	13/12/2018
Temei juridic	Articolul 32 alineatul (2) din Regulamentul de procedură
Secțiunea competentă	Secțiunea pentru piața unică, producție și consum
Data adoptării în secțiune	04/07/2019
Data adoptării în sesiunea plenară	17/07/2019
Sesiunea plenară nr.	545
Rezultatul votului (voturi pentru/voturi împotriva/ abțineri)	179/1/2

1. Concluzii și recomandări

- 1.1 CESE sprijină activitățile propuse de Comisia Europeană în vederea dezvoltării unui parteneriat european pentru tehnologia *blockchain*, plecând de la Observatorul și forumul UE pentru tehnologia *blockchain*.
- 1.2 CESE încurajează instituțiile să faciliteze participarea organizațiilor societății civile în cadrul Observatorului și la parteneriatul european pentru tehnologia *blockchain*, deoarece este clar că dezvoltarea eficientă a acestei tehnologii și a noilor infrastructuri digitale nu este doar o chestiune care ține de tehnologia informației, ci reprezintă un proces real de inovare socială disruptivă.
- 1.3 CESE consideră că organizațiile economiei sociale pot contribui la promovarea unei mai bune înțelegeri și conștientizări a potențialului tehnologiei *blockchain*, în special în ceea ce privește convergența unei baze culturale și metodologice, axată pe formele de guvernare deschisă și participativă, cu scopul de a menține un nivel ridicat de transparență și de participare a tuturor cetățenilor la dezvoltarea pe care o pot atrage după sine aceste noi tehnologii.
- 1.4 Aplicațiile operaționale ale tehnologiilor *blockchain* pot îmbunătăți în mod semnificativ performanța organizațiilor economiei sociale, aducând beneficii acestora, membrilor acestora și, mai ales, utilizatorilor finali.
- 1.5 Proiectele antreprenoriale bazate pe tehnologiile registrelor distribuite necesită structuri de guvernare solide, care să ofere claritate în ceea ce privește rolurile și responsabilitățile și să sprijine cooperarea între diferitele părți interesate.
- 1.6 CESE solicită autorităților publice să se asigure că dezvoltarea tehnologiei *blockchain* are loc în conformitate cu normele privind prelucrarea datelor cu caracter personal și securitatea cibernetică, supraveghind riscurile de acaparare sau de utilizare inadecvată a datelor cetățenilor și întreprinderilor.
- 1.7 În ceea ce privește schimbările profunde aduse de noile tehnologii, CESE recomandă ca cetățenii și lucrătorii să fie protejați în mod corespunzător, inclusiv printr-o implicare corectă a partenerilor sociali, în special în ceea ce privește condițiile necesare pentru desfășurarea activității lor și prin elaborarea unor planuri adecvate de formare și actualizare a competențelor.
- 1.8 CESE consideră că o implicare reală a organizațiilor economiei sociale și ale societății civile este esențială pentru a garanta că marile oportunități oferite de noile tehnologii vizează garantarea unor beneficii, a accesului, a transparenței și participării tuturor, nu doar a unei noi „elite a economiei digitale”.

2. Contextul și obiectul inițiativei

- 2.1 Prezentul aviz din proprie inițiativă își are sursa în concluziile Președinției luxemburgheze, care conțin o solicitare de a explora potențialul de inovare al noilor tehnologii digitale în domeniul economiei sociale.

- 2.2 În contextul acestor noi tehnologii, iese în evidență potențialul de inovare disruptivă al diverselor forme ale tehnologiei registrelor distribuite, cunoscută sub denumirea de tehnologie *blockchain*, care vor permite dezvoltarea unor aplicații foarte interesante în diferite domenii ale activității economice și sociale.
- 2.3 Unele caracteristici ale acestor tehnologii fac din tehnologia *blockchain* o infrastructură digitală, care ar putea fi utilizată în mod profitabil de organizațiile economiei sociale pentru a-și atinge mai bine obiectivele, sporindu-le capacitatea de a genera efecte sociale pozitive și de a stimula inovarea socială.
- 2.4 CESE încurajează instituțiile să faciliteze participarea organizațiilor societății civile în cadrul Observatorului european privind tehnologia *blockchain*, deoarece dezvoltarea eficientă a acestei tehnologii și a noilor infrastructuri digitale nu poate depinde doar de soluțiile informatice și cu atât mai puțin doar de inginerie; aceasta poate avea loc doar dacă vom ști să facem din aceste instrumente un motor de inovare socială disruptivă.
- 2.5 Este util să se reamintească că tehnologiile registrelor distribuite garantează încrederea între partenerii orientați spre colaborare și certifică în principal tranzacțiile, și nu conținutul sau calitatea a ceea ce este introdus în lanțurile de blocuri. Prin urmare, deși unele evaluări optimiste ale acestei tehnologii o definesc ca pe un nou vector de încredere, ar trebui să fie clar că această tehnologie nu poate înlocui loialitatea și încrederea între părți.

3. **O scurtă descriere a tehnologiei *blockchain* și a tehnologiilor registrelor distribuite**

- 3.1 Tehnologia *blockchain* este un protocol informatic configurat în anii 1990. Cu toate acestea, utilizarea sa pe scară largă și succesul său sunt legate de răspândirea criptomonedelor, dintre care cea mai cunoscută este *bitcoin*. Totuși, ar fi o greșeală ca tehnologia *blockchain* să fie asimilată doar criptomonedelor. De fapt, datorită combinației dintre puterea tot mai mare de calcul și analiză a datelor sistemelor informatice, consolidarea conectivității în Europa și evoluția constantă a sistemelor de inteligență artificială, crește exponențial potențialul de utilizare a tehnologiei registrelor distribuite în mai multe scopuri.
- 3.2 Tehnologia *blockchain* reprezintă, în același timp, un cod, adică un protocol de comunicare, și un registru public în care sunt „adnotate” cu un grad ridicat de transparență și fără posibilitate de modificare toate tranzacțiile efectuate între participanții la rețea, potrivit unei ordini secvențiale.
- 3.3 Această ordine de înregistrare constă într-un set de „blocuri” (părți ale codului) concatenate prin intermediul unei funcții criptografice care urmărește fiecare parte a blocului ce formează lanțul, aceasta nemaiputând fi modificată. Aceste „blocuri concatenate” sunt înregistrate simultan pe fiecare dintre dispozitivele prin intermediul cărora se conectează participanții la *blockchain*. Fiecare participant reprezintă o „verigă” a lanțului, care contribuie la validarea și arhivarea datelor ce fac obiectul schimbului.

- 3.4 Astfel, tranzacțiile au loc în formă orizontală și sunt validate de o multitudine de participanți, ceea ce face imposibil ca un singur operator să modifice sau să distrugă înregistrările. Acest lucru ar trebui să asigure prelucrarea datelor și să înlesnească consolidarea încrederii reciproce între participanții la *blockchain* care intervin în procesul de validare distribuit și descentralizat. Prin urmare, tehnologia *blockchain* este un instrument interesant pentru o nouă declinare a conceptului de siguranță a operațiunilor de tranzacție digitală.
- 3.5 Acesta este motivul pentru care tehnologia *blockchain* a funcționat în principal ca infrastructură pentru monedele virtuale, dar – din aceleași motive – poate avea și o valoare socială, culturală, politică și economică. Cu toate acestea, în orice altă utilizare în contexte economice fizice și non-virtuale este nevoie să se țină seama de faptul că tehnologia registrelor distribuite nu garantează calitatea conținutului la care se referă. Cu alte cuvinte, este posibil să se certifice că un anumit produs a urmat o filieră trasată în mod sigur într-un lanț de aprovizionare, dar nu este posibil să se afirme că produsul respectiv are proprietăți intrinsece bune.
- 3.6 Diferenții participanți la o tranzacție de tip *blockchain* exercită un control direct asupra unei părți a întregului lanț și, în acest mod, tehnologia *blockchain* devine un sistem descentralizat, greu de „dominat” de către un singur actor. Acest lucru sporește siguranța în ceea ce privește atacurile sau sabotajul, deoarece, dacă unul dintre nodurile din cadrul lanțului ar fi atacat sau ar fi deteriorat, celelalte noduri ale „registrelor distribuite” ar continua să funcționeze.
- 3.7 Tranzacțiile care se realizează în registrul distribuit prin intermediul tehnologiei *blockchain* sunt urmărite și vizibile pentru toți participanții și, prin urmare, operațiunile sunt efectuate în mod transparent, fără intervenția unei „autorități centrale” sau a unui „terț” care să îndeplinească funcția de interlocutor obligatoriu sau de intermediar. Cu toate acestea, evoluția computerelor cuantice și posibilitatea teoretică de a „controla” un număr semnificativ de noduri din rețea nu anulează complet riscurile de concentrare sau de control al tehnologiilor registrelor distribuite și nici riscurile de acaparare și concentrare a datelor.
- 3.8 Aceste caracteristici fac posibilă, de asemenea, dezvoltarea de către tehnologia *blockchain* a unor veritabile contracte de executare automată, cunoscute sub denumirea de „contracte inteligente”, care permit personalizarea și detalierea unei tranzacții într-un mod rapid și orizontal. Astfel, informațiile de bază certificate sunt transformate într-un drept exercitabil, care ar putea avea un impact asupra multor practici sociale, economice și politice.
- 3.9 Acest lucru este valabil, de exemplu, pentru posibilă evoluție a administrației digitale în ceea ce privește alegerile și sistemele de vot, prestațiile sociale și de sănătate, precum și gestionarea achizițiilor publice.
- 3.10 Cuvintele-cheie ale tehnologiei *blockchain* – descentralizare, transparență, participare *inter pares*, fiabilitate și încredere – își găsesc multe corespondențe în principalele forme de organizare prin care își desfășoară activitatea întreprinderile și organizațiile economiei sociale. Acest lucru este cu atât mai adevărat dacă rețelele bazate pe tehnologia registrelor distribuite se dezvoltă cu o capacitate înaltă de interoperabilitate, permițând utilizatorilor să exploateze aceste tehnologii în colaborare, pornind de la diferite dispozitive și instrumente.

4. Uniunea Europeană și tehnologia *blockchain*

- 4.1 CESE aprobă și sprijină activitățile pe care Comisia Europeană și numeroase state membre au început să le desfășoare pentru a dezvolta un parteneriat european pentru tehnologia *blockchain*. Din punct de vedere strategic, este esențial ca Europa să nu piardă teren în competiția internațională în curs pentru dezvoltarea tuturor tehnologiilor digitale, încurajând și promovând colaborarea dintre diferiții actori publici și privați în vederea creării unei infrastructuri europene pentru tehnologia *blockchain*.
- 4.2 Și Parlamentul European și-a exprimat punctul de vedere cu privire la aceste aspecte în rezoluțiile sale 2017/2772 (RSP) și 2018/2085 (INI), solicitând Comisiei să promoveze o evaluare a impactului social al tehnologiilor registrelor distribuite.
- 4.3 La fel de importantă a fost lansarea, la 1 februarie 2018, a Observatorului și forumului UE pentru tehnologia *blockchain*, instituit de Comisia Europeană, care a publicat deja diverse rapoarte tematice¹.
- 4.4 CESE este convins că, pentru a permite o dezvoltare adecvată a beneficiilor tehnologiilor *blockchain*, este necesar să se promoveze și un cadru adecvat de norme care să încurajeze și să favorizeze colaborarea dintre sectorul public și cel privat și societatea civilă organizată, pentru a obține o convergență socială, culturală și normativă pozitivă, necesară pentru a crea toate oportunitățile de îmbunătățire a serviciilor și a proceselor, atât în sectorul public, cât și în cel privat.

5. Ar putea tehnologia *blockchain* și registrul distribuit descentralizat să reprezinte infrastructuri adecvate pentru economia socială?

- 5.1 Dat fiind că tehnologia *blockchain* este un instrument util pentru a redefini încrederea în contextul unei economii digitale globale, utilizând această tehnologie, organizațiile economiei sociale pot contribui la democratizarea economiei, favorizând diseminarea unei economii sociale digitale.
- 5.2 Crizele financiare au slăbit puternic încrederea cetățenilor în instituțiile financiare. Încrederea a devenit o resursă socială deficitară, iar îngrijorările tot mai mari cu privire la securitatea datelor colectate și păstrate de unii operatori economici mari fac ca aceasta să scadă și mai mult.
- 5.3 Întreprinderile din sectorul economiei sociale, care au caracteristica de a fi foarte răspândite, înrădăcinate în teritorii și în comunitățile locale, pot juca un rol important în sprijinirea unei răspândiri cât mai largi a oportunităților în rândul cetățenilor europeni. Acesta este motivul pentru care ele pot contribui în mod pozitiv la promovarea unei convergențe etice și valorice între economia socială și inovarea tehnologică, orientându-se către un model de dezvoltare care reflectă interesele comune.

¹ „Blockchain Innovation in Europe” (Inovarea adusă de tehnologia *blockchain* în Europa), în iulie 2018, „Blockchain and GDPR (General Data Protection Regulation)” [Tehnologia *blockchain* și RGPD (Regulamentul general privind protecția datelor)], în octombrie 2018, „Blockchain for Government and Public Services” (Tehnologia *blockchain* pentru guverne și servicii publice), în decembrie 2018, „Adaptabilitatea, interoperabilitatea și sustenabilitatea tehnologiei *blockchain*”, în martie 2019, și „Blockchain and Digital Identity” (Tehnologia *blockchain* și identitatea digitală), în mai 2019.

- 5.4 Aplicațiile operaționale concrete ale tehnologiilor *blockchain* care pot fi realizate în cadrul organizațiilor economiei sociale sunt ample.
- 5.5 Pentru început, o tehnologie care permite creșterea nivelului de transparență și de încredere poate fi utilizată cu ușurință pentru ca donațiile și colectarea de fonduri să devină sigure și să poată fi urmărite, permițând, de exemplu, unui donator care finanțează o ONG, să urmărească fluxul și destinația resurselor donate. Pe de altă parte, aceeași ONG ar putea să se echipeze cu un sistem prin care să prezinte rapoarte detaliate cu privire la fiecare flux de cheltuieli, asigurând utilizarea efectivă a resurselor investite, în scopurile prevăzute.
- 5.6 Prin adoptarea tehnologiei *blockchain*, multe organizații ale economiei sociale și-ar putea îmbunătăți semnificativ operațiunile de gestionare a guvernantei asociative (consultarea membrilor și operațiuni de vot), acestea devenind sigure și putând fi urmărite, facilitând participarea și implicarea membrilor chiar și atunci când aceștia se află pe teritorii descentralizate sau când sunt atât de numeroși încât este dificilă organizarea unei adunări în sens tradițional.
- 5.7 Numeroase activități de producție culturală, de formare în domeniul artelor sunt realizate de organizații din economia socială. Asociațiile și cooperativele care se ocupă de educație și formare, de spectacole și producții artistice sau intelectuale vor putea utiliza tehnologia *blockchain* atât pentru autentificarea activităților la distanță, cât și pentru a le adapta în funcție de nevoile utilizatorilor. Această tehnologie poate fi utilizată în special pentru a clarifica și a asigura drepturile de proprietate intelectuală și drepturile de autor, incluzând „contractele inteligente” în transferul conținutului.
- 5.8 În domeniul formării profesionale și al educației, tehnologia *blockchain* ar putea servi la certificarea competențelor, la securizarea calificărilor și diplomelor în format digital sau la emiterea de certificate digitale care actualizează în mod automat CV-ul lucrătorilor sau al studenților.
- 5.9 Deosebit de relevante sunt aplicațiile care pot fi utilizate în domeniul sănătății, al îngrijirii și al asistenței sociale, atât pentru stocarea în condiții de siguranță a datelor și a informațiilor, cât și pentru accesul și identificarea persoanelor care beneficiază de aceste servicii. În aceste domenii, numeroase organizații ale economiei sociale sunt implicate în munca de proximitate față de persoanele care au cea mai mare nevoie, inclusiv în zonele descentralizate, unde posibilitatea de a instala sisteme sigure de telemedicină și de asistență la distanță poate avea un impact semnificativ asupra calității vieții cetățenilor.
- 5.10 Aceste tehnologii necesită adesea competențe și resurse de care nu dispun toate persoanele. De astfel de competențe și resurse dispun cu atât mai puțin persoanele cele mai vulnerabile, cum ar fi persoanele în vârstă, cele sărace, cu handicap, copiii și familiile marginalizate. Pentru aceste segmente ale populației, de care trebuie să ținem seama, organizațiile economiei sociale pot constitui un canal de acces fundamental.
- 5.11 Numeroase cooperative din sectorul agricol au în vedere noi tehnologii pentru ca produsele lor să poată fi urmărite și să poată fi identificate cu certitudine, cu scopul de a evita fraudă și contrafacerea, care aduc prejudicii producătorilor și consumatorilor. Și aici, tehnologia

blockchain ar putea face mai sigură și mai transparentă relația dintre o cooperativă agricolă și membrii săi, facilitând inclusiv reducerea costurilor serviciilor, cum ar fi asigurarea împotriva riscurilor legate de dezastrele naturale.

- 5.12 După cum se știe, primele aplicații ale tehnologiei *blockchain* au fost adoptate pentru a dezvolta criptomonede și sisteme de plată *inter pares*. Acest lucru ar putea fi util în sectorul economiei sociale, pentru a gestiona atât operațiunile de *crowdfunding*, cât și schemele de plăți complementare utile pentru operațiunile de microcreditare în beneficiul persoanelor care nu sunt eligibile pentru finanțare, sau pentru gestionarea rețelelor de microinvestiții etice în favoarea circuitelor economiei comunitare.
- 5.13 Asociațiile de protecție a mediului și întreprinderile sociale sunt, de asemenea, actori-cheie în domeniul reducerii deșeurilor, al colectării și al tratării diferențiate a deșeurilor. Și în aceste contexte, potențialul registrelor distribuite descentralizate poate fi utilizat pentru a îmbunătăți serviciile oferite cetățenilor.
- 5.14 Cooperativele din domeniul producției de energie din surse regenerabile, care sunt deja peste 1 500 în Europa și implică peste 1 000 000 de cetățeni activi în tranziția energetică, și-ar putea optimiza rețeaua de distribuție și tranzițiile utilizând tehnologia *blockchain*.
- 5.15 Problema energiei reprezintă un aspect foarte important al tehnologiei *blockchain*, întrucât, în prezent, înregistrarea simultană a datelor și a lanțurilor de blocuri pe mai multe servere și dispozitive descentralizate implică un consum energetic foarte ridicat, fiind necesară optimizarea în continuare a utilizării energiei pentru ca tehnologia *blockchain* să devină mai sustenabilă.
- 5.16 Fiind deja cert că tehnologia *blockchain* poate atrage după sine evoluții pozitive semnificative, este important să se atragă atenția asupra imposibilității de a modifica datele înregistrate prin intermediul tehnologiei *blockchain* și, prin urmare, este necesar ca reglementările publice să poată garanta că dezvoltarea acestei tehnologii are loc în conformitate cu normele care reglementează prelucrarea datelor cu caracter personal („RGPD”), în special în ceea ce privește așa-numitul „drept de a fi uitat”.
- 5.17 Este important ca actualele norme în vigoare privind aceste aspecte să fie adaptate în mod continuu, direct sau pe cale de interpretare juridică, la schimbările tehnologice foarte rapide, în curs de desfășurare. Aceasta este singura modalitate de a evita ca evoluțiile pozitive preconizate ale tehnologiei *blockchain* să fie însoțite de efecte negative și de implicații problematice.
- 5.18 Tehnologia *blockchain* va avea efecte semnificative asupra pieței forței de muncă; diverse locuri de muncă vor dispărea, alte locuri de muncă se vor schimba profund, în timp ce alte ocupații vor putea să apară și să evolueze în raport cu structura lor actuală. CESE consideră că este important ca lucrătorii să fie protejați în mod adecvat, în special prin conceperea unor planuri de formare adecvate și a unor instrumente de politici active în domeniul pieței forței de muncă, realizate cu implicarea partenerilor sociali.
- 5.19 Potențialul imens al noilor tehnologii digitale și costul ridicat al investițiilor necesare expun și tehnologia *blockchain* riscului de concentrare doar în mâna câtorva persoane a dispozitivelor care

pot asigura funcționarea sa. Prin urmare, pe lângă potențialul de democratizare a rețelei, nu sunt excluse riscurile de acaparare speculativă a datelor și a rețelelor tehnologice de către pușinii actori sau pușinele țări care pot face investiții mari. Din acest motiv, este important să existe intervenții publice pentru a sprijini dezvoltarea participativă și accesibilă a acestor tehnologii.

Bruxelles, 17 iulie 2019

Luca JAHIER
Președintele Comitetului Economic și Social European
