



Rapporto di disseminazione sull'utilizzo della tecnologia *Blockchain* per il riconoscimento dei titoli di studio

Roma, 29 ottobre 2020





Il presente documento è stato realizzato da PwC nell'ambito dell'iniziativa "Contrasto del fenomeno della falsificazione dei titoli e rafforzamento degli strumenti volti facilitare la mobilità di ricercatori e studenti" finanziata a valere sul Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 del Ministero dell'Università e della Ricerca

Le informazioni e le opinioni espresse in questo documento sono quelle dell'autore/i e non riflettono necessariamente l'opinione ufficiale del Ministero dell'Università e della Ricerca. Né il Ministero dell'Università e della Ricerca né qualsiasi persona che agisca per suo conto può essere ritenuta responsabile dell'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute

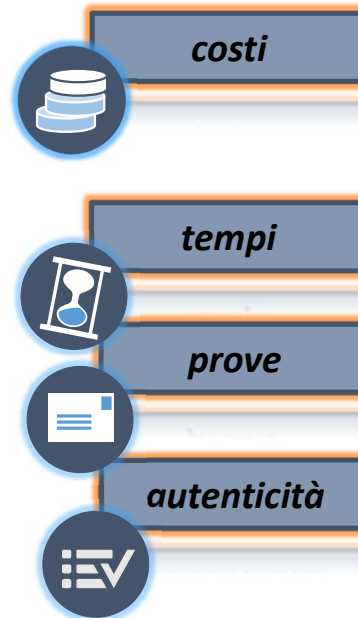


Parte 1. Il problema e la soluzione

Il problema: la difficoltà di attestazione dei titoli

La mobilità internazionale di studenti e ricercatori è fondamentale per ottimizzare il sistema educativo

Ma il sistema di attestazione e riconoscimento dei titoli di studio si trova davanti alcuni ostacoli



Costi per l'ottenimento della documentazione

Complessità e lentezza dell'iter burocratico

Difficoltà o impossibilità nel recupero del titolo

Rischio di falsificazione dei titoli

La soluzione: l'utilizzo di una nuova tecnologia per il riconoscimento dei titoli

Un'opportunità per ovviare a questi ostacoli è data dall'utilizzo della tecnologia

BLOCKCHAIN



Una nuova tecnologia di registri distribuiti...

Con delle caratteristiche peculiari, come l'immutabilità dei dati inseriti all'interno

Che possono essere sfruttate per permettere la registrazione dei titoli in un modo digitale ed innovativo



costi



tempi



prove






autenticità

Parte 2. Metodologia per lo studio degli *use cases* e approcci alla tecnologia *Blockchain*

Metodologia per la redazione dei sette use cases

Criteria per la scelta degli use cases

-  **rappresentatività** del tipo di approccio per l'utilizzo della *Blockchain* all'interno del caso d'uso
-  **riconoscimento** da parte della comunità di *practitioners* dell'interesse potenziale della soluzione
-  **disponibilità** di dati/informazione sufficienti

Procedura per la redazione degli use cases

fase 1 ricognizione

come abbiamo effettuato la **raccolta** delle informazioni?



documentazione pubblica



materiali forniti dai referenti dei casi analizzati



interviste

fase 2 analisi

come abbiamo effettuato la **classificazione** delle informazioni?



Utilizzo di uno schema predefinito







Individuazione di «dati critici»

Tipologie di approccio alla Blockchain

Esistono **diversi modi** nel quale il mutuo riconoscimento dei titoli può essere svolto **utilizzando la tecnologia Blockchain**. I casi d'uso analizzati sono rientrati in **tre principali approcci** all'uso della Blockchain:





Timestamping

Blockchain utilizzata per svolgere la **notarizzazione** dei dati relativi agli attestati

-  Notarizzazione su Blockchain **pubblica**,
-  Approccio «scalabile» alla registrazione e alla verifica dei titoli
-  Mera marcatura temporale del dato (Proof-of-Existence)
-  Registrazione sulla Blockchain del **solo hash** (stringa alfanumerica) derivato dal documento digitale originale






Shared Registry

Blockchain utilizzata come **registro condiviso** per lo scambio dei dati

-  **Tutti** gli utenti devono essere connessi alla stessa *blockchain*
-  I dati dei titoli possono essere caricati in **varie modalità** (in chiaro o ad esempio crittografati)
-  **Difficoltà di revoca** dell'autorizzazione all'accesso ai dati
-  Possibili rischi dal punto di vista della **privacy**

Verifiable Credentials

Approccio *Self Sovereign* nel quale i cittadini sono in grado di «**detenere**» i **dati digitali** relativi ai loro attestati

-  Studenti in possesso di «**Credenziali Verificabili**» rappresentanti i propri **titoli**
-  **Divulgazione selettiva** autorizzata dal proprietario del dato nei confronti di terze parti
-  Affinità con approccio di **self sovereign identity**
-  **Blockchain** utilizzata solo in **piccola parte** nella soluzione
-  Approccio **privacy-respecting**

Use cases elaborati

.Bestr

Cineca

Settembre
2019

Use case basato sullo Standard Blockcerts per rappresentare le competenze di una persona (studente, docente, generico lavoratore, etc.) sotto forma di credenziali digitali "possedute" dalla persona stessa.

Timestamping



Università
Roma Tre

Giugno
2019

Il case study mira ad attivare una vera e propria rivoluzione all'interno del mondo del lavoro, ponendo il lavoratore come protagonista e proprietario della propria "identità professionale"

**Shared
Registry**



Consorzio di
Partner, tra cui The
Open University,
Knowledge Media
Institute

Ottobre 2019

Il Consorzio QualiChain ha iniziato a lavorare su un'implementazione basata su Blockchain chiamata LinkChains per la creazione e la gestione delle qualifiche su una piattaforma decentralizzata e basata su un'ontologia condivisa e mirata all'interoperabilità dei dati.

Timestamping



Cimea

Aprile 2019

**Shared Registry – permissioned
Blockchain**

Soluzione citizen-oriented mirata alla creazione di un ecosistema globale per la gestione delle qualifiche e delle certificazioni ottenute da ciascun individuo.



Blockchain
Certified
Data

Novembre
2019

**Shared
Registry**

Nell'ambito dell'esperienza del gruppo di lavoro Blockchain4EDU è stato individuato un case study che va in questa direzione, ossia BCDiploma, il cui obiettivo è quello di certificare diplomi nel modo più semplice e sicuro possibile.

**Network
of trust for
Education**

Stati
membri
dell'UE

Luglio 2019

L'idea dello use case è quella di creare una piattaforma cross-border per il mutuo riconoscimento di diplomi ed attestati, implementata utilizzando la tecnologia Blockchain.

**Verifiable
Credentials**

Diplomata

GRNET

Febbraio
2019

**Verifiable
Credentials**

Diplomata è uno use case che mira ad implementare un sistema in grado di permettere la verifica dell'autenticità di un titolo accademico in una maniera privacy-preserving.



Grazie per l'attenzione

