

Designing on the Blockchain

Dalle Collaborative Platforms,

verso il Platform Cooperativism

MARIANNA NE



POLITECNICO
MILANO 1863

Tesi di laurea in Product-Service-System Design
A.A. 2016

Studente: **Ne Marianna**

Relatore: **Selloni Daniela**

Scuola del Design_Politecnico di Milano



POLITECNICO
MILANO 1863

Indice

Abstract

Introduzione

Capitolo 1

In cerca del Protocollo di Fiducia

pag. 13

Contesto

pag. 13

Come funziona la Blockchain

pag. 16

Come funziona una transazione di Bitcoin

pag. 18

Capitolo 2

Designing on the Blockchain

pag. 23

Il nuovo layer di internet

pag. 23

Come progettare con il nuovo “application layer”

pag. 25

Caso Studio 1_Provenance

pag. 26

Caso Studio 2_Ujo music

pag. 28

Caso Studio 3_Soldier Lawier

pag. 30

Caso Studio 4_Slock.it

pag. 32

Principi ed opportunità progettuali

pag. 33

Capitolo 3

Piattaforme Collaborative

pag. 41

L'economia collaborativa
pag. 41

Service Design e Piattaforme Collaborative
pag. 46

Capitolo 4

Nuovi Scenari: Piattaforme Collaborative + Blockchain

pag. 51

Contesto
pag. 51

airbnb
pag. 53

Scenario 1_airbLock
pag. 56

HelpCodeLife
pag. 60

Scenario 2_GlobalCodeLife
pag. 62

Huerta Solar Amigos de la Tierra
pag. 66

Scenario 3_Quartieri Solari
pag. 68

Conclusioni

pag. 69

Obiettivo di questa ricerca è quello di presentare le opportunità della tecnologia della Blockchain applicata nel settore dei servizi collaborativi che in questi primi anni di vita hanno contribuito a portare innovazione a livello economico e sociale -dimostrando la capacità di intercettare e rispondere in modo efficace ai bisogni delle persone- ma hanno evidenziato anche problemi sui temi della concorrenza, dei diritti e delle tutele.

La Blockchain fondata sui principi di sicurezza, trasparenza e controllo distribuito potrebbe essere l'infrastruttura e il terreno di gioco di queste Piattaforme Collaborative che diventano quindi Piattaforme Cooperative. La tesi cerca di dimostrare come questi servizi possono essere espansi e rivisitati attraverso le opportunità offerte dalla Blockchain in modo da rispondere alle nuove esigenze. Per delineare queste possibilità progettuali è stato condotto un lavoro di reverse engineering partendo da progetti già esistenti (o in fase di sviluppo) che utilizzano questa nuova tecnologia, estrapolando le caratteristiche che li accomunano per poi definire degli scenari che affrontano i temi dell'housing, della salute e dell'energia.

Questo lavoro di ricerca, che deriva dalla consultazione ed analisi di forum, blog, white papers, talks e podcasts, è rivolto soprattutto ai Designer di Servizi e Sistemi di Prodotto-Servizio che sempre più sono coinvolti nella progettazione di nuove soluzioni sistemiche per l'innovazione sociale.

The aim of this research is to introduce the opportunities coming from the application of Blockchain technology to the field of collaborative services, which in these early years has contributed greatly in bringing innovation at both an economic and social scale -proving the ability to intercept and answer in an efficient way the needs of people -but highlighting also problems related to the themes of competition, rights and tutelage.

The Blockchain based on safety, transparency and distributed control principles, could be the infrastructure and the playing field for these Collaborative Platforms that would start becoming Cooperative Platforms. The thesis tries to demonstrate how these services can be extended and revisited through the opportunities offered by the Blockchain, in order to answer to the new needs. To outline these design opportunities it has been lead a reverse engineering work, starting from already existent projects (or in a development phase) using this technology and by extracting the common characteristics, to later define some scenarios concerning the issue of Housing, Health and Energy.

This research work, coming from the consultation and analysis of forum, blogs, white papers, talks and podcasts, is mostly addressed to the Service and Product-Service System Designers that are more and more involved in the planning for new systemic solutions for the social innovation.

La diffusione di internet ha reso possibili una serie di nuovi strumenti per organizzare le azioni, le energie e gli scambi tra persone velocemente ed efficacemente: ha provveduto ad un'infrastruttura per estendere le dimensioni e la capacità dei movimenti sociali, inclusi quelli dei consumatori, portando a nuove forme di organizzazione e consumo collaborativo.

Il concetto di condivisione esiste da tempo, ma internet ha reso tutto questo molto più evidente: c'è ora un mercato illimitato per gli scambi peer-to-peer, tra produttore e consumatore, tra venditore e compratore e tra locatario e locatore. Lo stretto legame che un tempo si instaurava tra produttore e consumatore nei piccoli villaggi, si è esteso ora su scale molto più grandi e la tecnologia sta reinventando le antiche forme di confidenza e fiducia.

Il web 0.2 grazie ai social network e alle svariate piattaforme, permette agli utenti di creare e condividere informazioni: dal postare commenti, file, codici, fotografie e conoscenze, al mettersi in contatto in modo istantaneo per scambiare, vendere e comprare prodotti o servizi.

La blockchain, la tecnologia che sta alla base del Bitcoin diventata motivo di interesse di molti per i suoi svariati campi d'applicazione, è la tecnologia che potrebbe rivoluzionare il modo in cui ci si scambia valore: per la prima volta le persone da ogni dove potranno fidarsi l'uno dell'altro e fare transazioni peer-to-peer in modo perfettamente sicuro e senza il bisogno di alcun intermediario. La fiducia infatti, è stabilita dalla collaborazione tra le persone, da un po' di crittografia e un po' di codice, e siccome questa fiducia nasce dalla tecnologia Don Tapscott, autore di *wikinomics*, la chiama il **"Protocollo di Fiducia"**.

La Blockchain, essendo una tecnologia relativamente nuova, non ha ancora una letteratura consistente e di conseguenza, rimane per molti un argomento di difficile comprensione e un territorio inesplorato per i settori al di là di quello finanziario. Con questo lavoro di ricerca, che deriva dalla consultazione ed analisi di forum, blog, white papers, talks e podcasts, s'intende portare ad una maggiore comprensione di questa tecnologia che nasconde un' enorme potenziale, soprattutto per i Designer di Servizi e Sistemi di Prodotto-Servizio che sempre più sono coinvolti nella progettazione di nuove soluzioni sistemiche per l'innovazione sociale.

Nel primo capitolo si affronta il tema della Blockchain dal punto di vista storico-tecnologico cercando di spiegarne in modo semplificato le origini, il contesto ed il funzionamento.

Nel secondo capitolo, vero cuore della tesi, vengono inizialmente analizzati dei progetti elaborati con questa nuova tecnologia e, attraverso un processo di reverse engineering, delineati i principi per progettare con la Blockchain.

Il terzo capitolo introduce il ruolo del Product-Service System Designer visto sia come figura abilitante per portare innovazione sociale che come figura strategica in grado di cogliere le opportunità che derivano dall'innovazione tecnologica (in questo caso la Blockchain) e dalle nuove spinte economiche e sociali (economia collaborativa).

Il quarto capitolo infine presenta degli scenari di applicazione della Blockchain sotto forma di Platform Cooperativism dimostrando come questa potrebbe portare innovazione nei settori dell'housing, della sanità e dell'ambiente.

IMG 0.1. Biancoshock, "Web 0.0"



In cerca del Protocollo di Fiducia

La Blockchain: cosa è e come funziona

"We should think about the blockchain as another class of thing like the Internet – a comprehensive information technology with tiered technical levels and multiple classes of applications for any form of asset registry, inventory, and exchange, including every area of finance, economics, and money; hard assets (physical property); and intangible assets (votes, ideas, reputation, intention, health data, information, etc.). In fact the blockchain concept is even more, it is a new organizing paradigm for the discovery, valuation, and transfer of all quanta (discrete units) of anything, and potentially for the coordination of all human activity at a much larger scale than has been possible before"

Melanie Swan, Founder of the Institute for Blockchain Studies (2015)

Il contesto

L'arrivo di internet è stato importante per ridurre i costi di ricerca, lo scambio di informazioni e di collaborazione: ha permesso la diffusione di nuovi media, nuove forme di intrattenimento, nuovi lavori e servizi, ma ha ancora grandi limitazioni per il commercio e l'attività economica. Online infatti, non ci è ancora possibile stabilire effettivamente l'identità di un'altra persona e trasferire o scambiare denaro senza l'approvazione di una banca o di ente centrale che ci identifichi, autorizzi e gestisca le transazioni. Nel momento in cui due persone devono effettuare uno scambio è necessario quindi l'intervento di una terza parte a cui dare fiducia e che faccia da garante dello scambio.

Questi intermediari funzionano, ma ci sono problemi che persistono:

1. Sono centralizzati e quindi possono essere hackerati (come ad esempio è successo a LinkedIn o al Governo Federale degli Stati Uniti)
2. Catturano i le nostre informazioni e di conseguenza la nostra privacy è minacciata.
3. Sono sistemi relativamente lenti (mentre una mail ci impiega un secondo per fare il giro del mondo, ci possono mettere giorni o settimane per muovere del denaro da una parte all'altra della città).
4. Escludono 2,5 milioni di persone dall'economia globale (per esempio le persone che non hanno soldi a sufficienza per avere un conto bancario) e si prendono una grande percentuale delle nostre azioni.

Nel 2008 l'industria finanziaria mondiale crolla, e un certo Satoshi Nakamoto, sotto pseudonimo, propone un protocollo per un sistema monetario elettronico, peer-to-peer, usando una moneta crittografata chiamata Bitcoin. Il Bitcoin nasce quindi come risposta alla crisi, ma l'importanza di questa invenzione non è tanto la nuova moneta virtuale, quanto la tecnologia che la fa funzionare. Questa tecnologia si chiama Blockchain e potrebbe contribuire a rivoluzionare molti settori.

La sua definizione varia a seconda dei campi d'interesse: Don Tapscott, manager ed economista, la chiama "Protocollo di Fiducia"; Primavera De Filippi, ricercatrice associata presso il Berkman Center for Internet & Society at Harvard Law School, la definisce ad esempio come "Catasto Decentralizzato"; per i programmatori è un "Internet distribuito"; e per i retailer è il nuovo "Google dello scambio". Dato che per spiegarne il funzionamento è necessario fare riferimento al Bitcoin e alla crittografia, per il momento ci limitiamo a descriverla con la definizione che arriva dal settore finanziario, da cui questa tecnologia nasce, ossia di "libro mastro distribuito e sicuro".

Libro mastro distribuito e sicuro.

Il libro mastro è un termine economico usato per definire il registro in cui sono riuniti tutti i conti che compongono un dato sistema contabile. In questo caso la tecnologia della Blockchain viene definita libro mastro distribuito e sicuro perchè i beni e i fatti possono essere registrati, tracciati e verificati da chiunque sul network, un network che è distribuito su milioni di computer e dove non vi è quindi un database centrale da attaccare.

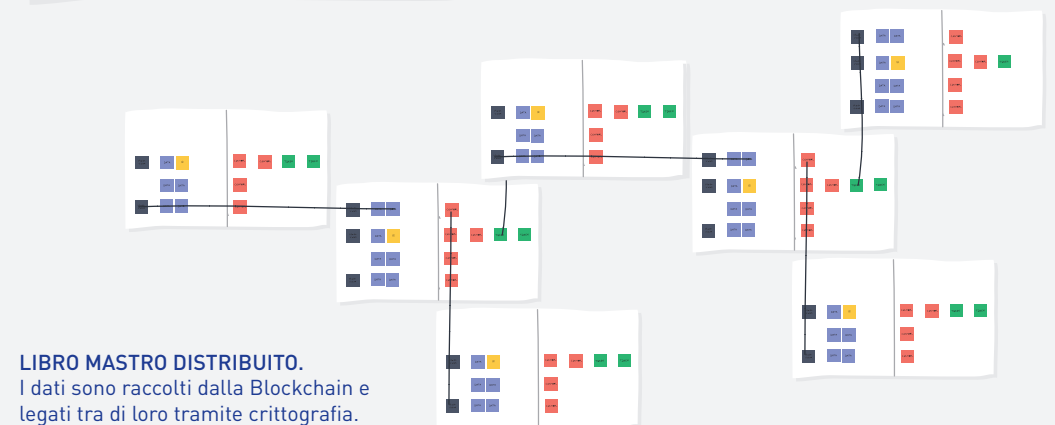
La blockchain converte l'architettura tradizionale del web in un'architettura peer-to-peer in cui ogni nodo (computer) è sia client che server. Questa registra infatti informazioni su un network di personal computer, così che le informazioni non sono solo decentralizzate, ma anche distribuite. Questo significa che non vi è una compagnia centrale da hackerare ma tutti quelli che fanno parte di questo sistema lo possono utilizzare e contribuire al suo funzionamento. Questo meccanismo, spiegato nel dettaglio più avanti, è essenziale, perchè significa che nessuno andrebbe contro i propri interessi cercando di corrompere il sistema.

GRAPH 1.1. Libro Mastro e Libro Mastro decentralizzato.

| ACCOUNT..... ACCOUNT NUMBER..... | | MONTH OF..... NUMBER..... | | | |
|-------------------------------------|------|------------------------------|--------|---------|--------|
| DATE | ITEM | TRANSACTION | | BALANCE | |
| | | DEBIT | CREDIT | DEBIT | CREDIT |
| | | | | | |

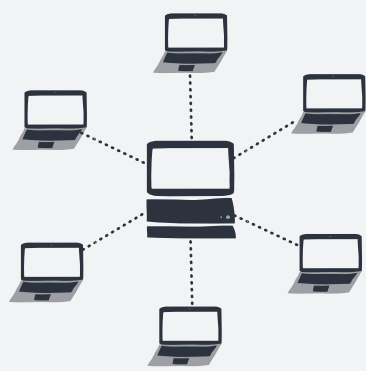
LIBRO MASTRO.

I dati sono raccolti in un libro unico, il sistema è quindi centralizzato.

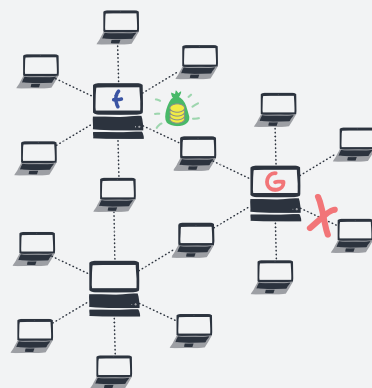


LIBRO MASTRO DISTRIBUITO.

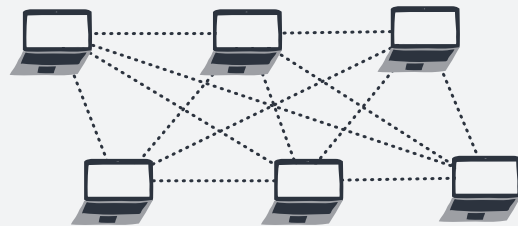
I dati sono raccolti dalla Blockchain e legati tra di loro tramite crittografia. Il sistema è distribuito e sicuro.



WEB CENTRALIZZATO



WEB DECENTRALIZZATO



WEB DISTRIBUITO

GRAPH 1.2. Infrastrutture del Web.

Come funziona la Blockchain

Come già accennato la Blockchain ha svariati campi d'utilizzo, ma per spiegare il suo funzionamento non si può prescindere dal contesto finanziario, ed è quindi necessario capire come funziona una transazione di Bitcoin. Quando viene trasferito del denaro da una persona all'altra, la transazione viene postata globalmente, attraverso milioni e milioni di computer. I minatori, persone che fanno parte del network -che attraverso i loro computer, cercano di decifrare complicati algoritmi matematici- ogni dieci minuti, come se fosse il battito cardiaco del network, creano un blocco (un blocco

di transazione). Questo blocco viene collegato alla transazione del blocco precedente, e per far questo i minatori devono svolgere molto lavoro (**proof of work**) competendo tra di loro nel cercare di risolvere l'algoritmo: il primo minatore che lo risolve, valida il blocco ed è ricompensato in denaro virtuale, nel caso della Blockchain di Bitcoin, in Bitcoin. Quel nuovo blocco è poi collegato al blocco precedente e così via, creando una catena di blocchi (da cui deriva il nome Blockchain) e ognuno ha un timbro orario. In questo modo, se qualcuno vuole contraffare il sistema e pagare qualcun altro con la stessa moneta (**double-spend problem**) deve hackerare un blocco, più il blocco precedente e l'intera storia del commercio sulla blockchain: non solo su un computer ma su milioni di computer simultaneamente, usando il più alto livello di crittografia. Questo è il sistema più sicuro che attualmente si possa avere.

Proof of work.

Si tratta del meccanismo di consenso scaturito dal lavoro dei minatori: ogni minatore cercando di risolvere il complesso problema, deve spendere risorse come l'elettricità e l'usura dell'hardware del computer. Il primo minatore che risolve l'algoritmo crea un blocco e riceve dei Bitcoin come ricompensa. Tutto il network di minatori può verificare la validità del blocco e dato che tutti sanno che è stato fatto molto lavoro per farlo e che il minatore è stato ricompensato per il lavoro fatto, nessuno ha motivo di trasgredire.

Double Stamp problem.

Quando scambiamo informazioni, email, fotografie su internet, quello che realmente stiamo facendo è creare una copia dell'originale. Per quanto riguarda lo scambio virtuale di denaro (come anche musica, arte, ecc.) creare una copia non è una buona idea. Infatti vi è la possibilità di spendere la stessa moneta due volte: se una persona invia 100 euro ad un'altra, è molto importante che la persona che li ha inviati non abbia più quei soldi. Per ovviare a questo problema ci si affida a banche, paypal o altri intermediari. Prima del protocollo bitcoin migliaia di crittografi in tutto il mondo stavano cercando di risolvere il problema per introdurre un sistema peer-to-peer sicuro e che rispettasse la privacy e l'inclusione sociale.

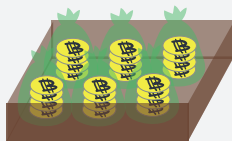
Come funziona una transazione di Bitcoin

Alice una musicista, decide di accettare i Bitcoin come forma di pagamento. Bob, un suo fan, ha dei Bitcoins e vuole acquistare un'edizione limitata di una canzone di Alice.

PORTAFOGLI E INDIRIZZI



1. Alice e Bob hanno dei portafogli di Bitcoin nei loro computer.



2. I portafogli contengono molteplici indirizzi di Bitcoin.



3. Un indirizzo è una stringa di lettere e numeri.



4. Ogni indirizzo contiene il proprio ammontare di Bitcoin. E' solito pensare ad un indirizzo come un conto bancario, ma funzionano in modo leggermente diverso. Gli utilizzatori di Bitcoin possono creare tanti indirizzi quanti ne vogliono e infatti sono incoraggiati a creare un nuovo indirizzo per ogni nuova transazione per aumentare la privacy. In questo modo nessuno può conoscere l'indirizzo di Bob, e la sua anonimata è protetta

CREARE UN NUOVO INDIRIZZO



5. Alice crea un nuovo indirizzo Bitcoin per Bob, in modo che possa inviargli il pagamento.

EFFETTUARE IL PAGAMENTO



6. Bob dice al suo Bitcoin client che vorrebbe trasferire il denaro all'indirizzo di Alice.



Quando Alice crea un nuovo indirizzo, quello che sta facendo realmente è generare un paio di chiavi crittografate composto da una chiave pubblica e una privata.

Se viene firmato il messaggio con la chiave privata (che solo la persona che la possiede la conosce), può venire verificata usando la chiave pubblica coincidente (che tutti conoscono). Il nuovo indirizzo di Alice rappresenta un' unica chiave pubblica e la corrispondente chiave privata è registrata nel suo portafoglio.

La chiave pubblica permette a chiunque di verificare che il messaggio firmato con la chiave privata sia valido.



7. Il portafoglio di Bob possiede la chiave privata per ognuno dei suoi indirizzi.

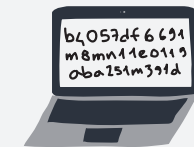
Il bitcoin client firma la richiesta di transazione con la chiave privata dell'indirizzo a cui sta inviando i bitcoin.

Ognuno ora sul network può usare la chiave pubblica per verificare che la transazione richiesta provenga effettivamente dal legittimo proprietario dell'account.

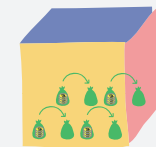
VERIFICARE LA TRANSIZIONE



8. Jake, Francis e Martin sono dei minatori di bitcoin.



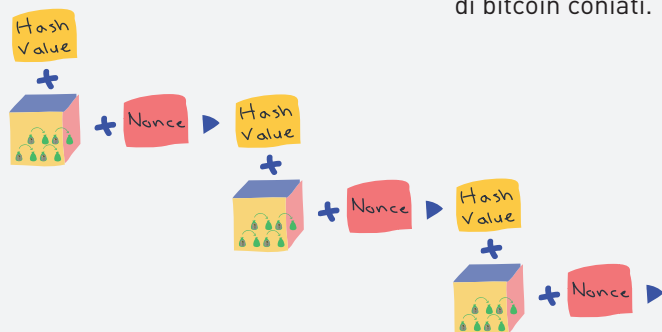
9. I computer dei minatori sono preparati per calcolare funzioni hash crittografiche



10. I loro computer trasformano la transazione dei dieci minuti precedenti in un nuovo blocco-transazione.

Le funzioni hash crittografiche trasformano una collezione di informazioni in una stringa alfanumerica con una lunghezza fissa, chiamato valore hash. Ogni piccolo cambiamento dell'informazione originale cambia drasticamente il risultato dell'hash. E' praticamente impossibile prevedere quale set di dati iniziali creerà un valore hash specifico. Per creare un hash differente dalla stessa informazione, Bitcoin usa Nonces che sono numeri casuali aggiunti alla transazione precedente.

Ogni nuovo valore hash contiene informazioni riguardo tutte le transazioni precedenti.

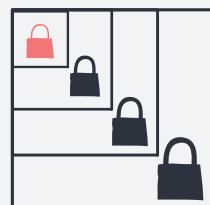


tore vincente, in questo caso, Jake. Nel portafoglio di Jake viene creato un nuovo indirizzo con un nuovo bilancio di bitcoin coniati.

11. I computer dei minatori calcolano i nuovi valori hash basati su una combinazione di valore hash precedente, il nuovo blocco-transazione e la nonce.



TRANSAZIONE VERIFICATA



12. I minatori non hanno alcun modo di prevedere che nonce produrrà valore hash con il numero di zeri. Così sono costretti a generare molti gli hash con differenti nonces fino a quando si verifica che su di uno funziona.



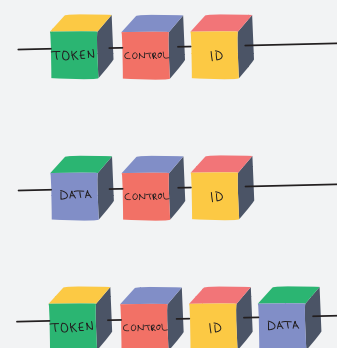
13. Ogni blocco comprende una transazione che paga 50 Bitcoin al mina-

14. Col passare del tempo, il trasferimento effettuato tra Bob ed Alice viene sepolto sotto altre transazioni più recenti. Chiunque volesse di modificare i dettagli, dovrebbe rifare il lavoro che ha fatto Jake (perché tutti i cambiamenti richiedono una nonce vincente completamente diversa) e poi rifare il lavoro di tutti i minatori successivi. Una tale impresa è quasi impossibile.

Il Bitcoin quindi, è stata la prima applicazione della Blockchain, ma questa tecnologia può essere applicata nei più svariati settori e l'unico limite è la fantasia. Sulla Blockchain infatti si potranno registrare, muovere, trasferire, scambiare e gestire denaro, proprietà intellettuale, musica, arte, voti, punti fedeltà...passando così dall'internet dell'informazione all'internet del valore. E' la prossima generazione di Internet, e detiene una vasta promessa per ogni business, società e individuo.

Melanie Swan, nel testo "Blockchain, Blueprint for a New Economy" per convenienza ed organizzazione, suddivide i differenti tipi di attività ed applicazioni in tre categorie: Blockchain 1.0, 2.0 e 3.0. La prima è strettamente legata allo sviluppo delle criptovalute in applicazioni legate al denaro, al trasferimento di questo e ai sistemi per i pagamenti digitali. La Blockchain 0.2 comprende i contratti applicati nel commercio e nella finanza che usano la blockchain in modo più ampio di una semplice transazione di denaro: contratti per consegne a termine, azioni, bonds, prestiti, mutui, titoli. La Blockchain 0.3, motivo di interesse di questa ricerca, sono invece le applicazioni che si possono avere oltre le valute, la finanza e i mercati e per i quali il modello blockchain offre scalabilità, efficienza, organizzazione, coordinazione, soprattutto nelle aree di scienza, salute, educazione, ricerca, sviluppo e cultura.

GRAPH 1.3. Blockchain 0.1, 0.2 e 0.3



B.0.1 I dati registrati sono legati alla transazione finanziaria: moneta digitale, controllo distribuito e id unico.

B.0.2 I dati registrati sono beni digitali. Le transazioni che possono essere effettuate non sono quindi solo finanziarie.

B.0.3 Applicazioni che derivano dalla combinazione delle precedenti.

| DATE | ITEM | TRANSACTION | | BALANCE | |
|------|-----------|-------------|---------|---------|---------|
| | | DEBIT | CREDIT | DEBIT | CREDIT |
| 2017 | DATA ID | CONTROL | CONTROL | CONTROL | CONTROL |
| 2017 | DATA DATA | CONTROL | | | |
| 2017 | DATA DATA | CONTROL | | | |

Designing on the Blockchain

Casi Studio e opportunità progettuali

"You can't stop things like Bitcoin. It will be everywhere and the world will have to readjust. World governments will have to readjust"

John McAfee, Founder of McAfee (2013)

Il nuovo layer di internet

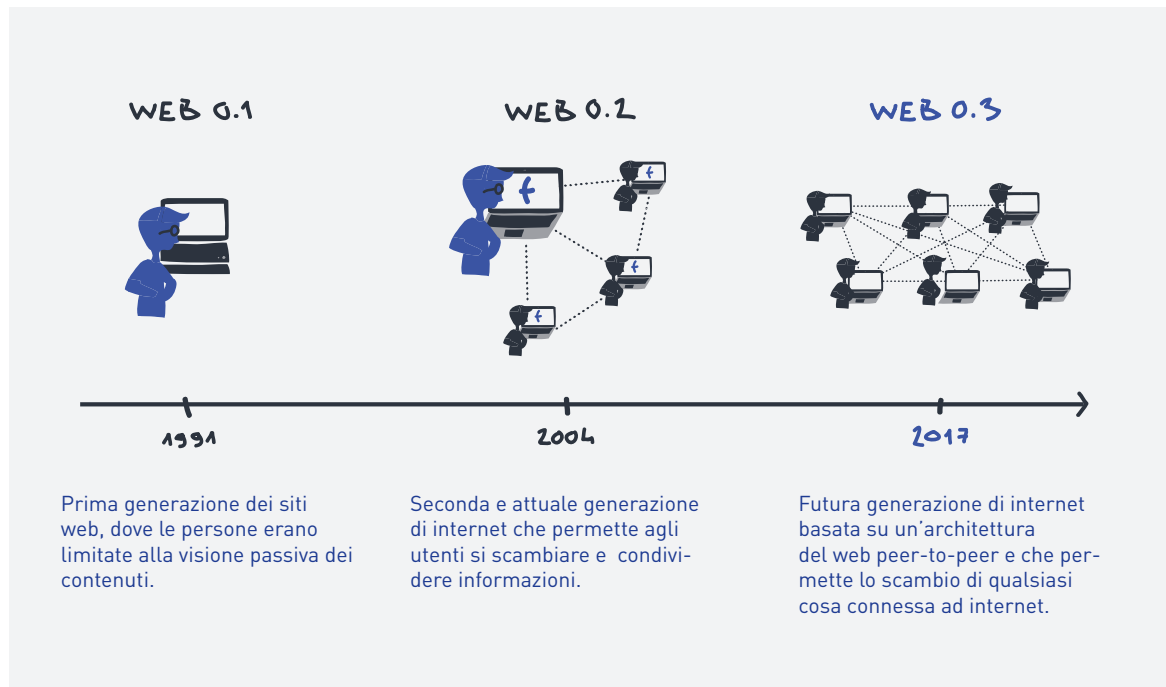
Essendo la Blockchain una tecnologia relativamente nuova, il problema maggiore riguarda come questa viene concepita al lato pratico e di conseguenza, resa scalabile. In realtà non vi è il bisogno di capire la complessità del suo funzionamento, ma è sufficiente capire le opportunità che questa offre. Per analogia, si pensi ad internet: fino all'inizio dei primi anni novanta era utilizzato da una cerchia ristretta di persone ed aveva un linguaggio e un'interfaccia molto poco user friendly; è nato poi il primo browser e gli utilizzatori hanno iniziato ad espandersi anche se limitati alla lettura passiva dei contenuti; si arriva poi ai primi social networks dove le persone hanno iniziato a scambiarsi informazioni e condividere contenuti: è il momento in cui internet

si volgarizza e viene conosciuto da tutti; internet come lo vediamo oggi è infine un insieme di piattaforme, applicazioni, software che ci permettono di creare, condividere e scambiare informazioni e contenuti. In modo analogo la Blockchain è stata fino ad ora motivo di interesse di pochi, soprattutto esperti del settore finanziario, esperti di crittografia ed economisti, poiché la sua funzione è strettamente legata al mondo delle criptovalute e monete virtuali. Ora, con l'arrivo di Ethereum e la costruzione delle prime piattaforme che funzionano sulla Blockchain, si è iniziato a percepirla come la nuova generazione di internet, come un layer che si sovrappone ad internet e che lo riorganizza, conferendo più trasparenza e sicurezza agli utenti nel momento in cui dovranno scambiarsi beni in forma digitale, senza l'aiuto di intermediari che ne fanno da garante.

Come progettare con questo nuovo “application layer”?

Non essendoci ancora una letteratura consistente, le risorse alla base di questa ricerca provengono soprattutto da forum, blog, white papers, talks e podcasts (I canali più consultati sono stati: Bitcoin Wiki, GitHub, Slideshare, Medium, Wordpress, TED, Youtube). Per investigare sulle opportunità della Blockchain nel design di prodotti e servizi, è stato quindi condotto un lavoro di reverse engineering partendo da progetti avviati o in via di sviluppo, analizzandone il funzionamento al fine di estrapolare dei principi per poter progettare, in modo più semplice, con questa nuova tecnologia.

GRAPH 2.1. Evoluzione del web



IMG 2.1. Blockchain Layers. <http://bravenewcoin.com>



Provenance

www.provenance.org

“Ogni prodotto ha una storia. Condividi l'unicità del viaggio di persone, luoghi e oggetti con il nostro strumento digitale”

Provenance è un servizio che permette di tracciare la storia di ogni prodotto, in modo

che si possa sapere esattamente dove questo è stato prodotto, gli ingredienti con cui è stato realizzato e ricevere informazioni riguardo i produttori e distributori.

TOUCHPOINTS

Piattaforma. Permette di creare il proprio profilo personale: Con Provenance ognuno ha un profilo accessibile con una chiave privata. I profili possono essere pubblici o privati a seconda del caso d'uso e le autorizzazioni. Alcuni profili possono essere ricchi di informazioni, mentre altri contengono semplicemente un ID anonimo. Inoltre consente di creare storie attorno al prodotto: Il grado di informazione che è accessibile ai consumatori lungo tutta la catena dipende dai permessi concessi della privacy. Con la Blockchain anche se la identità del

contadino non è rivelata, si può stare sicuri che l'informazione verificata sia affidabile.

Infine, permette di visualizzare informazioni ai clienti in modo real-time: Ispezionando la Blockchain, le applicazioni per smartphone sono in grado di aggregare e fornire le informazioni necessarie.

Etichette Fisiche. Consentono di condividere le informazioni con i clienti nel punto vendita: I dati possono essere collegati a qualsiasi prodotto fisico attraverso l'etichettatura e l'uso di smart tag. L'etichetta composta da un QR code univoco e un tag NFC permette di collegare la provenienza del materiale, dell'ingrediente o del prodotto all'elemento fisico.

VALORI AGGIUNTI GRAZIE ALLA BLOCKCHAIN

Trasparenza, autenticità, tracciabilità del prodotto e inclusione delle persone che contribuiscono alla catena di produzione/distribuzione sono i

#TRASPARENZA

#AUTENTICITÀ

#TRACCIABILITÀ

#INCLUSIONE

#CONTOLLO

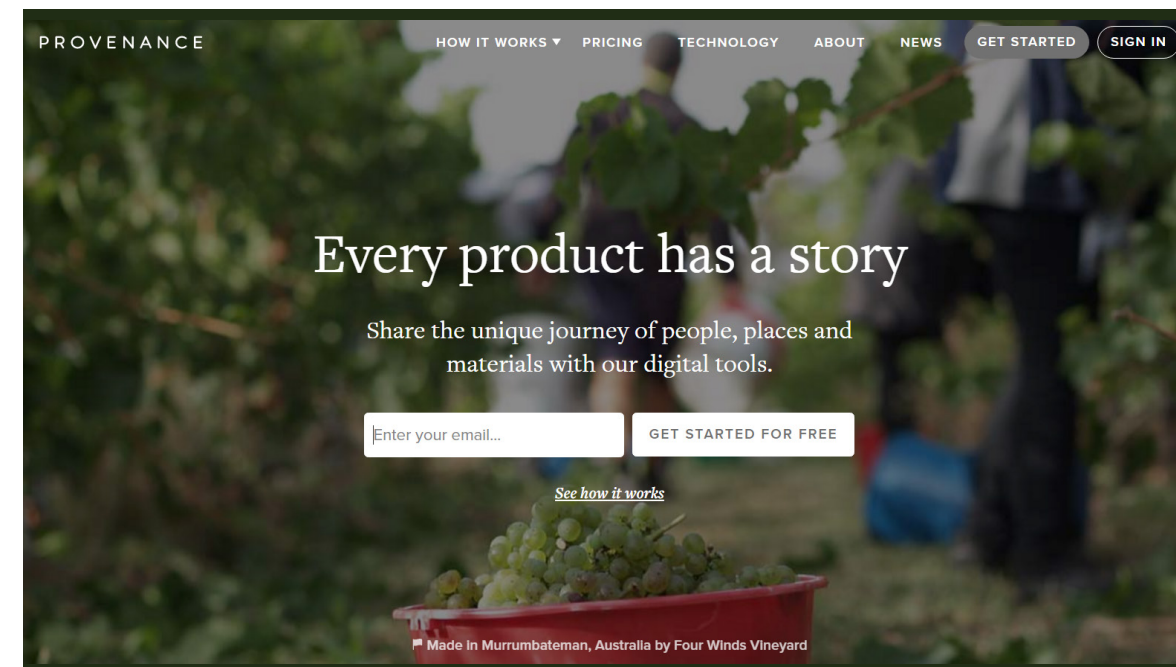
valori aggiunti grazie alla Blockchain: il sistema trasparenza è dato assemblando immagini, identità e posizione per creare la pagina profilo, prodotto e storia; il sistema di tracciabilità conferma le identità e gli attributi del prodotto (autenticità) tracciando gli elementi nella catena di distribuzione; l'inclusione deriva dal sistema stesso, ognuno infatti può contribuire a far parte della storia del prodotto: i dati possono essere consultati e verificati da parte di tutti gli attori, piuttosto che esclusivamente dal certificatore originale. Inoltre, ogni bene ed azione viene registrato in modo permanente e facilmente verificabile (importante non solo per il consumatore finale ma anche per il business stesso). Il Programma per la produzione, ad esempio, potrebbe essere la certificazione della capacità di produzione per la produzione del dato bene (ad esempio, 500t di cotone / anno); una

descrizione tassonomica del bene unitamente a qualsiasi "tag" supplementare per aiutare ad identificare gli attributi specifici (ad esempio, il commercio equo, del lavoro equo, biologici); infine, la contabilità di produzione, cioè la registrazione dei prodotti creati fino alla capacità massima annua, nonché la registrazione delle loro vendite.

IMPATTO ECONOMICO/SOCIALE

- Le case produttrici possono costruire fiducia e aumentare la fedeltà del cliente mostrando la qualità del prodotto attraverso la trasparenza.
- Si evitano i problemi di contraffazione;
- Si ha maggiore controllo sulle condizioni dei lavoratori, ambiente e materie prime.
- Si contribuisce a potenziare l'economia circolare: uso, consumo e riuso.

IMG 2.2. Provenance, website landing page



Ujo Music

<http://ujomusic.com>

#TRASPARENZA

#AUTENTICITÀ

#TRACCIABILITÀ

#INCLUSIONE

#CONTOLLO

#ID UNICO

“Stiamo creando una casa per artisti che permetta loro di possedere e controllare il loro contenuto creativo ed essere pagati direttamente per condividere il loro talento con il mondo”

Il servizio al momento consiste in una pagina online dell'artista Imogen Heap e della sua canzone Tiny Human. Si tratta di un prototipo che

permette agli utenti di acquistare la licenza per il download, lo streaming e il remix della canzone. Ogni pagamento viene automaticamente registrato sulla blockchain e ripartito direttamente tra la cantante e i suoi collaboratori.

TOUCHPOINTS

Piattaforma. Permette agli artisti di creare la loro propria pagina personale e caricare su questa tutti i loro lavori come se fosse un registro indelebile. Inoltre, consente all'artista il controllo diretto (verificabile) sul proprio lavoro: può decidere come distribuire la musica al pubblico e in quali termini senza dover aspettare l'approvazione della casa discografica

o del produttore.

La piattaforma dà la possibilità al musicista di creare un sistema di credito per tutti i collaboratori del progetto e tramite la pagina di data analytics, gli autori possono tracciare come e dove la musica si diffonde su internet. Tramite questa l'artista può infine avere un unico ID per tutti i distributori online (online music store, online music streaming, radio broadcaster). La piattaforma si può considerare infatti come un template/infrastruttura per tutti questi servizi.

VALORI AGGIUNTI GRAZIE ALLA BLOCKCHAIN

Autenticità, trasparenza e verificabilità: ogni pezzo è registrato sulla blockchain e produce un Certificato di Autenticità costruito in un unico ID crittografico, questo può venire verificato e stampato in ogni momento. La Blockchain crea un link permanente (record of ownership) tra l'artista e il suo lavoro, permettendo la tracciabili-

tà di questo.

Grazie agli strumenti forniti dalla blockchain, il musicista viene messo al centro permettendogli di avere il pieno controllo sul proprio lavoro senza dover passare per la casa discografica o per altri intermediari.

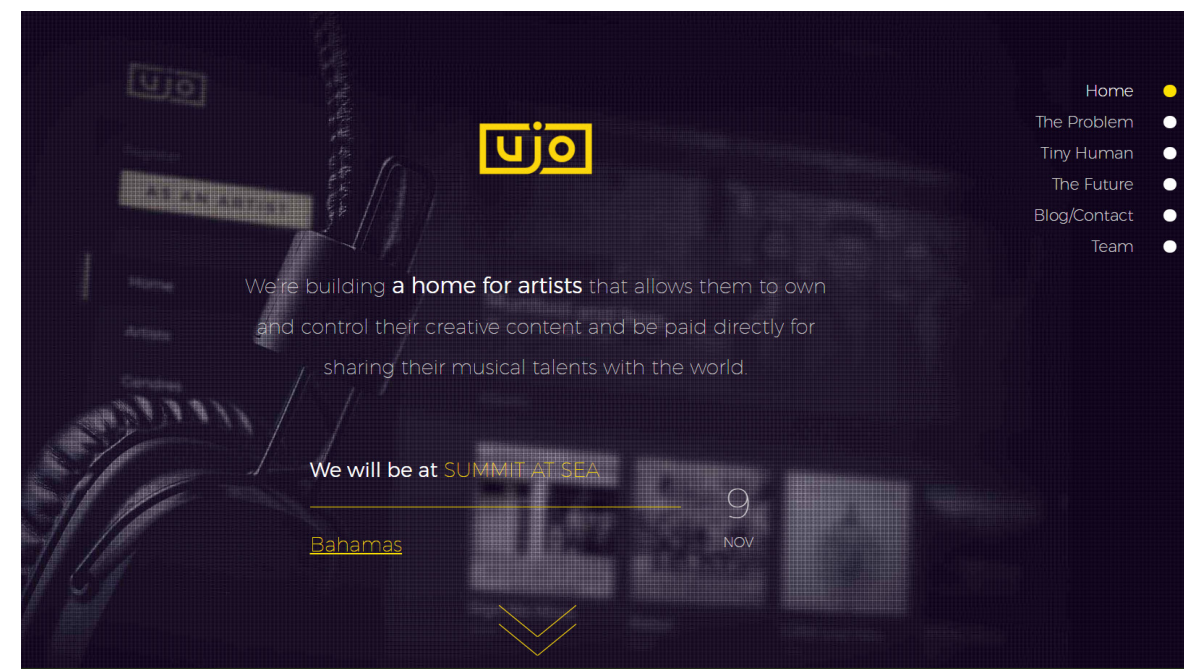
ID unico (Identity Management): l'identità di un artista è oggi suddivisa tra tutti i servizi di musica che sono tra loro disconnessi, risultando difficile per gli innovatori accedere alle informazioni che potrebbero essere usate per creare servizi che permettano ai fans di vivere la musica in nuovi modi. L'artista potrebbe inoltre migrare da un servizio all'altro senza troppi intralci.

Inclusione: Tutti i collaboratori al progetto musicale possono essere automaticamente ricompensati grazie al portafoglio virtuale collegato alla pagina della canzone.

IMPATTO ECONOMICO/SOCIALE

- Permette di avere un ecosistema del panorama musicale più flessibile e al passo con l'era digitale;
- Si ha maggiore controllo contro la contraffazione;
- L'infrastruttura della Blockchain permette di creare ordine tra le piattaforme digitali;
- Può favorire il commercio equo della musica;
- Il sistema di trasparenza nella produzione può aumentare la collaborazione tra gli artisti;

IMG 2.3. Ujo music, website landing page.



Soldier Lawyer

<https://soldier.lawyer>

#TRASPARENZA

#AUTENTICITÀ

#TRACCIABILITÀ

#INCLUSIONE

#CONTOLLO

#ID UNICO

“La giustizia nelle tue mani”

Il servizio mette in comunicazione avvocati e persone in cerca di giustizia

rispettando la privacy e il potere decisionale di entrambe le parti.

TOUCHPOINTS

Piattaforma. Tramite piattaforma ogni persona in cerca di giustizia può postare il proprio caso: si possono condividere file video, immagini, audio, testi che possono aiutare a supportare il caso. Si fissa inoltre il prezzo massimo che si è disposti a pagare.

L'avvocato che è interessato, invia un messaggio, audio o video che solo il cliente e gli altri avvocati possono vedere, e fanno offerte tenendo conto del budget massimo.

Inoltre, per la scelta dell'avvocato si può utilizzare il sistema di recensioni e valutazioni degli altri utenti.

La piattaforma offre anche una chat confidenziale: quando viene scelto un avvocato ci si può consultare attra-

verso questa chat ed aprire il caso (il cliente pagherà il 10% dell'offerta iniziale come copertura finanziaria e garanzia di serietà).

Infine, vi è la possibilità di donare una percentuale alla piattaforma per il servizio offerto.

VALORI AGGIUNTI GRAZIE ALLA BLOCKCHAIN

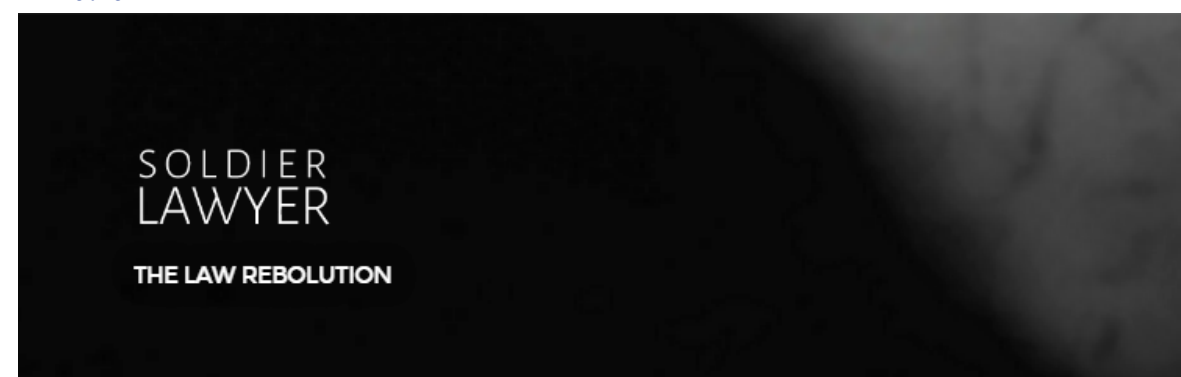
Tutti gli atti e beni vengono registrati in modo permanente sulla Blockchain e sono sempre verificabili. Se qualcosa viene modificato, viene subito visualizzato da tutta la community. Il sistema da uguali possibilità a tutti gli avvocati, che devono poi costruirsi la reputazione nel Network.

Grazie al portafoglio digitale distribuito e collegato alla piattaforma si possono velocizzare i pagamenti che diventano sicuri e verificabili in ogni momento.

IMPATTO ECONOMICO/SOCIALE

- Sistema trasparente in cui tutti gli avvocati hanno pari possibilità nel mercato, senza favoritismi.
- Contribuisce ad incrementare le performance nell'ambito legale sia per gli avvocati che per i clienti.

IMG 2.4. Soldier Lawyer, website landing page.



WHAT DO WE DO ?

Soldier Lawyer puts the Revolution of Justice in the palm of your hands

You will have the decision making power when you look for a lawyer or look for clients.

Find a quality lawyer paying a "fair price" posting your case anonymously and free.



DEFEND YOURSELF

Do you need a lawyer?

Lawyers will look and make bids for your case and you will be able to choose which lawyer you want.

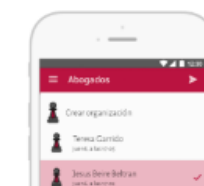
The 'Law-Advisor' will be your reliable and trustworthy legal adviser and will help you in your choice.

1 SIGN UP FOR FREE

If you are looking for a lawyer, Soldier wants to help you. The service is completely free and is available to use on the web or on the app

2 POST YOUR CASE

Set your "fair price," which is the maximum amount of money that you can pay and post your case. You can also upload files (video, audio, text, etc) to better explain your case to all the Lawyers in Soldier



“Affitta, vendi o condivi- di qualsiasi cosa, senza intermediari”

Slock.it è un software open-source che porta i benefici della blockchain - trasparenza, sicurezza e verificabilità negli oggetti del mondo quotidiano. La tecnologia che sta alla base, consente agli oggetti di operare autonomamente, aiutando le aziende ad innovare trasformando i prodotti, in Prodotti-Servizi.

VALORI AGGIUNTI GRAZIE ALLA BLOCKCHAIN

Permette di dare agli oggetti una propria identità, metterli in condizione di ricevere pagamenti, e gestire accordi complessi. La Blockchain mette in condizione di risolvere i problemi di sicurezza, l'identità, il coordinamento e la privacy nel corso di miliardi di dispositivi o dispositivi e persone, senza il bisogno di intermediari. La tecnologia permette pagamenti diretti e convenienti, evitando di fare affidamento su costosi server centralizzati.

IMPATTO ECONOMICO/SOCIALE

- Permette di attivare nuove economie digitali e creare nuovo valore, offrendo ai consumatori e alle imprese prodotti e UX migliori.
- Permette di potenziare la sharing economy per quanto riguarda lo scambio di beni tangibili.

Principi ed opportunità progettuali

Dall'analisi di questi casi studio e delle discussioni che riguardano l'argomento, è possibile identificare dei concetti comuni che caratterizzano la Blockchain, dai quali derivano interessanti opportunità per progettare software, servizi, modelli di business, organizzazioni, e persino governi...

1- SICUREZZA

Con la Blockchain si possono fare transazioni di beni ed informazioni in modo più affidabile. I dati personali sono protetti.

Sicurezza nelle transizioni. Le misure di sicurezza sono stabilite dalla struttura del network che essendo distribuito non vi è un punto di controllo centrale da hackerare e dalla crittografia, in particolare dall'infrastruttura della chiave pubblica basata su due chiavi asimmetriche: una per crittografare e l'altra per la decrittografia. Ognuno sul network possiede la chiave pubblica per verificare se la richiesta di transazione è valida e proveniente dal proprietario legittimo. Le transazioni sono irrevocabili (a differenza dei bonifici ad esempio).

Sicurezza nelle informazioni personali. La privacy è garantita ancora una volta dalla crittografia e dalla chiave privata che appartiene solo ad una transazione, e quindi ad un indirizzo: questa a separazione tra identità e attività migliora notevolmente la privacy, con la possibilità di rimanere completamente anonimo.

Opportunità. Come il progetto FreedomBox, si potrebbe avere un “lo virtuale”, distribuito su tutte le applicazioni che funzionano sulla Blockchain (DApp), in grado di proteggere le informazioni personali e rilasciare solo le informazioni rilevanti per un dato scambio commerciale. Nel caso delle piattaforme collaborative, si potrà avere un “profilo collaborativo” (di reputazione) distribuito su tutte queste DApp. Grazie allo sviluppo dei software che funzionano sulla blockchain si potrà avere il pieno controllo dei propri data e avere il diritto di decidere cosa come e quando dividerli con le altre persone. Inoltre si ha la possibilità di monetizzare sui propri data personali ed essere sicuri che si riceva la giusta ricompensa per ogni dato che ha valore per l'altra parte.

#VERIFICA DELL' IDENTITÀ #PROTEZIONE DELLA PRIVACY
#RIDUZIONE DEI RISCHI (FRODE E CORRUZIONE) #SISTEMA DI
REPUTAZIONE #MONETIZZARE SUI DATA #INFRASTRUTTURA
TUTELANTE

2- TRASPARENZA

Sulla Blockchain è possibile registrare, tracciare e verificare ogni tipo di bene o informazione. I diritti di proprietà sono trasparenti e applicabili.

La blockchain, come da definizione, funziona da **libro mastro pubblico e digitale** dove tutto viene trasformato in codice e registrato: atti, titoli, ricette, licenze... Questo non crea una copia di documenti originali ma crea hash del documento che viene calcolato sul computer dell'utente assicurando la riservatezza e l'integrità dei contenuti, tutti i partecipanti al network però possono garantire l'attendibilità della transazione. Ogni qualvolta il documento viene modificato, infatti, viene creato un nuovo hash e quindi è possibile tracciare la storia completa del documento.

Opportunità. La tracciabilità del sistema permette di risalire alla provenienza di un dato bene e stabilire l'autenticità o il possesso,

fino ad esercitare i diritti d'autore. Grazie a QR code o software come slock.it è possibile registrare, tracciare e verificare qualsiasi tipo di oggetto. La blockchain è inoltre il registro pubblico che permette l'accessibilità alle informazioni a tutti i partecipanti del network in modo immediato e a costi di gestione bassissimi.

#REGISTRO PUBBLICO #TRACCIABILITÀ #INTEGRITÀ DEI CONTENUTI
#PROPRIETÀ INTELLETTUALE #AUTENTICITÀ #ACCESSIBILITÀ

3-CONTROLLO DISTRIBUITO

Il sistema è controllato dal network peer-to-peer in cui gli utenti hanno potere diretto sui propri data, proprietà, attività e livello di partecipazione.

Controllo del network. Essendo il network distribuito, non vi è potere centrale che controlla, appropria e analizza i dati degli utenti senza che questi ne siano consapevoli. Il sistema è studiato per ricompensare quelli che contribuiscono a far funzionare il network, così che tutti se ne prendono cura. In cambio del loro lavoro infatti, i Miners vengono ricompensati con Bitcoin (o altra valuta digitale).

Gestione dei data. Per la prima volta le persone (e persino gli oggetti) possono avere incentivi personali per collaborare in modo efficiente. Ed esempio gli utenti possono stabilire contratti intelligenti (smart contracts) per calibrare l'uso di un servizio e ricevere piccole frazioni di pagamento ad intervalli regolari. Un contratto nel senso tradizionale del termine è un accordo tra due o più parti per fare o non fare qualcosa in cambio di qualcos'altro e ogni parte deve fidarsi dell'altra per compiere l'obiettivo. I contratti intelligenti usando monete virtuali come forma di accordo sulla Blockchain, rimuovono il bisogno di dare fiducia all'altra parte e di doversi appoggiare ad intermediari.

Opportunità. Pagamenti digitali diretti, più veloci e flessibili (possibilità di effettuare micropagamenti) senza commissioni applicate per i costi di gestione dell'ente centrale. Gli scontrini vengono digitalizzati e il notaio diventa la rete, risparmiando ancora una volta su tempo, energia e denaro dovuti alla gestione dello scambio: si potranno evitare ad esempio le code per i passaggi di proprietà della macchina e del rogito.

#FLESSIBILITÀ DEI PAGAMENTI #ABBATTIMENTO DEI COSTI DI GESTIONE #ACCESSIBILITÀ ALLE PROPRIETÀ #INCLUSIONE #INGEGNERIZZAZIONE DEI PROCESSI

Per poter progettare con la Blockchain è inoltre fondamentale considerare i seguenti concetti:

DAPPS

Le DApps sono software, piattaforme e applicazioni che sono state sviluppate per funzionare sulla Blockchain. L'acronimo sta per "Distributed Applications" perchè si trovano su una rete di computers invece che su un singolo server. Sono quindi pubbliche, e contengono una serie di risorse (e che continuano ad essere sviluppate) come ID unico (che può includere la reputazione) e portafoglio digitale che funzionano su tutte le Applicazioni Distribuite. Il Bitcoin per esempio, è stata la prima applicazione costruita sulla tecnologia della Blockchain.

AGENTI AUTONOMI

Bitcoin Wiki li definisce come "programmi autonomi che sono in grado di sopravvivere offrendo servizi in cambio di Bitcoin, e utilizzando il ricavato per noleggiare le capacità del server". Nel momento in cui questi "programmi autonomi" vengono applicati agli oggetti, potremmo definirli allora come prodotti-servizi che agiscono per conto dei loro creatori accumulando informazioni dall'ambiente circostante per essere in grado di prendere decisioni autonome. Con l'Internet degli Oggetti (IoT) le "cose" si rendono

riconoscibili e acquisiscono intelligenza grazie al fatto di poter comunicare dati su se stessi e accedere ad informazioni aggregate da parte di altri. Le sveglie suonano prima in caso di traffico, le scarpe da ginnastica trasmettono tempi, velocità e distanza per gareggiare in tempo reale con persone dall'altra parte del globo, i contenitori delle medicine avvisano i familiari se si dimentica di prendere il farmaco... Tutti gli oggetti possono acquisire un ruolo attivo grazie al collegamento alla Rete. L'obiettivo dell'Internet delle cose è far sì che il mondo elettronico tracci una mappa di quello reale, dando un'identità elettronica alle cose e ai luoghi dell'ambiente fisico, quello che mancava però, era la possibilità di auto-coordinarsi tra di loro senza essere controllate da nessuno. Questo varco è stato colmato con l'arrivo della Blockchain che diventa il "Libro Mastro degli Oggetti" dando vita a dispositivi intelligenti che sono in grado di interagire e coordinarsi autonomamente. **Non riguarda strettamente lo scambio di denaro ma il trasferire di informazioni e l'effettiva allocazione delle risorse** (che le monete hanno permesso a livello umano e sociale). Un esempio potrebbe essere quello di una lavatrice che stipula uno Smart Contract con la lavastoviglie e contratta per cambiare programma di lavaggio e abbassare il consumo energetico.

La blockchain è quindi un'infrastruttura tutelante che attraverso la crittografia e algoritmi matematici, ingegnerizza i processi rendendoli più economici, veloci, sicuri, permettendo alle persone di collaborare in modo più efficiente. Dato che non vi è il bisogno di un ente che gestisca e controlli questi processi, Don Tapscott, autore di *wikinomics*, la chiama il "Protocollo di Fiducia".

Per quanto riguarda i designer di servizi, la Blockchain può essere allora definita come lo strumento che permette a persone e oggetti di interagire e collaborare in modo trasparente e sicuro, senza bisogno di intermediari che fanno da garante nello scambio (e a cui dare fiducia).

Quali nuovi strumenti e nuove occupazioni possiamo creare con queste capacità? Quali nuovi business e servizi? Come dobbiamo pensare a queste opportunità?

Piattaforme collaborative

e service design

For individuals and small producers this may be the birth of a new era, perhaps even a golden one, on par with the Italian Renaissance or the rise of Athenian democracy. Mass collaboration across borders, disciplines and cultures is at once economical and enjoyable. We can peer produce an operating system, an encyclopedia, the media, a mutual fund and even physical things like a motorcycle. We are becoming an economy unto ourselves—a vast global network of specialized producers that swap and exchange services for entertainment, sustenance and learning. A new economic democracy is emerging in which we all have a lead role.”

Don Tapscott and Anthony Williams (2006)

L'economia collaborativa

Jeremy Rifkin è uno dei più noti economisti del mondo che nei suoi recenti lavori ribadisce che si sta progressivamente avvicinando un nuovo sistema economico che prenderà il posto dell'attuale capitalismo. Motore di questa trasformazione è la rivoluzione digitale dell'internet delle cose. Stiamo iniziando a vedere un nuovo sistema economico in cui non ci sono solo produttori e consumatori, proprietari e lavoratori ma anche prosumer, ovvero milioni di persone che accedono alle piattaforme internet e sono in grado di produrre, consumare e condividere ogni tipo di servizio virtuale: news, conoscenza, musica, video, bypassando le grandi organizzazioni del XX secolo quasi a costo zero.

Molte di quelle grandi e verticali del XX secolo sono state distrutte come è già accaduto, sta accadendo e accadrà nell'industria musicale e video, nell'editoria e nella televisione. Allo stesso tempo sono emerse migliaia di altre nuove aziende dell'economia della condivisione che permette ai giovani di condividere quello che creano. E' un processo molto distruttivo per l'economia di mercato che conosciamo oggi ma è solo l'inizio di una rivoluzione verso la democratizzazione della vita economica.

Non esistono più confini virtuali e neppure naturali di fronte ai grandi problemi globali quali lo sviluppo demografico, le risorse alimentari, lo sfruttamento esasperato delle risorse della terra, l'inquinamento del pianeta incontrollato e di conseguenza problemi al limite della vivibilità e dell'equilibrio della biosfera. Nel contempo si va facendo strada una nuova coscienza sociale globalizzata che esige un cambiamento totale di paradigmi. Relazioni verticali e di potere dovranno cedere il passo progressivamente a relazioni di collaborazione e condivisione di forze. Come magistralmente descritto da Jeremy Rifkin la storia insegna che ogni qual volta cambia l'energia, la comunicazione e la logistica, si è all'alba di una sostanziale rivoluzione economica in tutte le società del mondo. E come sempre accade nei grandi cambiamenti, è fondamentale per il futuro della vita sociale riuscire a cogliere questi cambiamenti rinnovando ed adattando il proprio mondo interiore ad una nuova visione globale.

La collaborazione non è nulla di nuovo, però è diventata caratteristica del nostro secolo. Ci stiamo infatti trascinando da tempo una crisi economica che ha condotto alla rottura con i modelli lavorativi tradizionali. L'economia collaborativa nasce da un contesto dove la gente e la tecnologia si uniscono per soddisfare le loro proprie necessità: un'alternativa all'indebolimento istituzionale, alla perdita di lealtà e fiducia delle imprese e del mondo lavorativo.

La tecnologia e le reti sociali hanno permesso la creazione di comunità con interessi affini che si possono mettere in contatto in modo istantaneo per condividere idee e scambiare, vendere o comprare prodotti o servizi. I settori con più rilevanza in questo tipo di attività sono il trasporto e l'affitto delle case, ma si estende in tutti i campi: condividere la macchina per andare al lavoro o in viaggio, affittare una stanza, un garage nelle ore di lavoro, un ripostiglio, una bicicletta o una tavola da surf, fare da guida turistica, portare il cane a fare una passeggiata, organizzare cene o pranzi in casa,

chiedere un prestito, vendere un mobile o un biglietto del treno che non utilizziamo più... le possibilità sono infinite. Anche il settore finanziario sta acquisendo un particolare significato, e il PWC Italia segnala che il volume delle transazioni attraverso le piattaforme si è incrementato del 152% nel 2014.

Il capitalismo non esiste da sempre, né come sistema economico né di valori e stiamo effettivamente assistendo ad un'epoca di cambi nel quale i cittadini possono risolvere direttamente i loro problemi. Non si tratta solo di consumo, ma di trasformare le relazioni che gli utenti stabiliscono con gli altri per dare il via a modelli di condotta più aperti e dinamici, che favoriscano un mondo più giusto ed equo, sia di opportunità che di competenza.

L'Unione Europea ha quantificato l'impatto di questa attività in 28.000 milioni nel 2015, una cifra che non smette di crescere, soprattutto quando le piattaforme aumentano senza fermarsi in un mondo plasmato dalla **nuova tecnologia che migliora le normative** (Per il 2025 gli esperti stimano una cifra mondiale di 300.000 milioni). Viviamo realmente nella cultura della partecipazione, un modo molto umano per ridefinire il paesaggio sociale e lavorativo del nostro tempo.

L'economia collaborativa è uno scambio orizzontale, tra pari, dove non esistono gerarchie e dove si dà più valore all'uso che al prezzo come valore di scambio. Per questo motivo le organizzazioni necessitano di essere ogni volta più flessibili per rispondere in maniera specifica alla domanda, e se le imprese, i governi e le istituzioni non lo possono offrire, si passa attraverso le economie collaborative. Alcuni governi l'hanno capito e sono passati alla logica del fare prima di legiferare. Collabora Toscana ne è un esempio, una politica pubblica che si occupa di economia collaborativa, o meglio di pooling economy che punta cioè sul collaborare insieme ai cittadini (o enti territoriali) per la generazione e rigenerazione di nuove risorse e sul consumo condiviso di quelle esistenti. Uno dei progetti co-creati si rifà al modello di Uber tra due frazioni di 5000 abitanti che non sono messe in comunicazione dai mezzi esistenti, una forma di mobilità collaborativa per aree a "fallimento di stato e mercato".

Non solo è importante per potenziare le **organizzazioni che possono ereditare ed ispirarsi a questi modelli** per diventare più flessibili, ma anche per portare qualcosa che veramente interessa, per

favorire un sentimento di utilità nella gente che partecipa e combattere la inutilità che genera lo stare senza impiego, in un mondo dove il lavoro scarseggia o diventa inesistente. Inoltre è un modello sostenibile: è più efficiente e ottimizza l'uso di risorse; è più ecologico e crea legami sociali.

Esistono comunque inconvenienti, può infatti provocare la perdita di posti di lavoro in alcuni campi, però è qualcosa che sta succedendo con la trasformazione digitale di qualsiasi settore nella società.

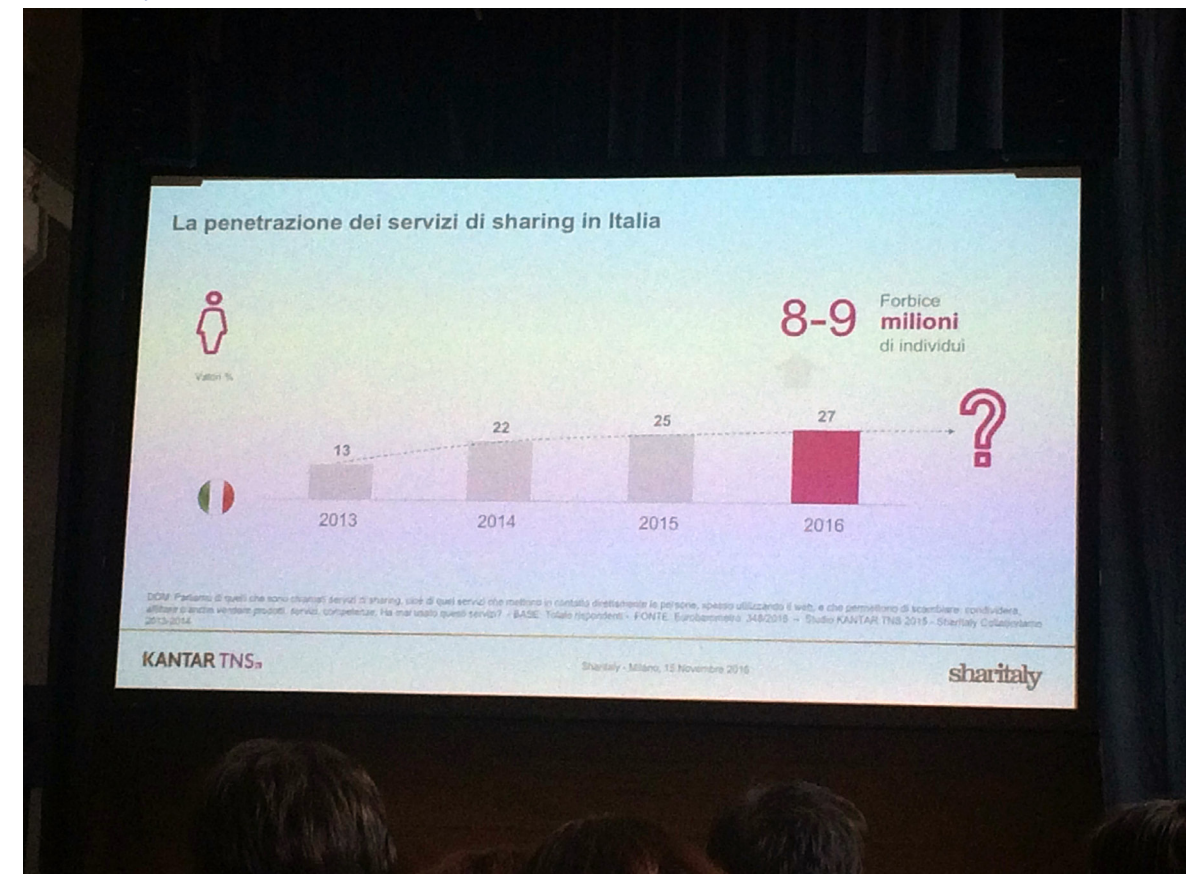
Una delle principali strategie per risolvere la convivenza tra il tradizionale e l'innovativo è quella di trasformare i posti di lavoro, che già in molti casi diventano generatori di nuovi impieghi e servizi per i paesi, dinamicizzando l'economia.

E' una realtà, ed è necessario un adattamento: questa polemica ha messo in allerta alcuni governi, così che durante l'estate 2016 L'Unione europea ha disegnato l' "Agenda per l'economia collaborativa" nella quale si include una guida su come la normativa esistente deve essere applicata al nuovo modello. Si tratta di una serie di linee guida per far sì che ogni governo rivisiti o "modifichi" le leggi attuali tenendo conto dell'economia collaborativa. Jyrki Katainen vicepresidente della Commissione Europea per il lavoro, la crescita, gli investimenti e la competitività ha dichiarato: "La nostra proposta è fomentare una serie di regolamenti che permetta lo sviluppo di nuovi modelli di business e allo stesso tempo protegga i consumatori e garantisca una fiscalità giusta e delle condizioni di lavoro eque".

Secondo lo "Studio annuale e-commerce 2016 in Spagna" elaborato dall'associazione Pubblicità, Marketing e Comunicazione digitale IAB, vi è una caratteristica comune tra tutti gli utenti o clienti che partecipano all'economia collaborativa: l'uso delle nuove tecnologie. Si tratta di persone che per la maggior parte lavorano, hanno studi universitari e hanno un'età media di 40 anni. Kantar TNS, compagnia leader mondiale nelle ricerche di mercato e nella consulenza di marketing riporta che i principali motivi di partecipazione all'economia collaborativa sono la semplicità e la comodità di accesso alle pagine web o alle applicazioni per i dispositivi mobili (l'accesso ai servizi è organizzato in una modalità più utile); i prezzi attrattivi (più economici e a volte gratuiti); la diversificazione dell'offerta (con servizi sempre nuovi e aggiornati) e la possibilità di scambiare prodotti o servizi invece di pagare con denaro.

Fondamentale quindi è il tema delle "piattaforme digitali" e quindi dell'innovazione tecnologica. Il modello collaborativo ha però un limite, quello della difficoltà nella capitalizzazione e questo ha portato al ritardo nello sviluppo delle piattaforme digitali che sono alla base della sharing economy, che infatti nascono a fronte di grandi investimenti di venture capital. Il risultato oggi è che il capitale estrae valore dal lavoro, dai beni, dalle competenze e dalle attività degli utenti, attraverso le piattaforme digitali. Tale valore non viene redistribuito tra chi lo ha creato, così come non viene distribuito il valore prodotto dall'asset dei dati raccolti dalle piattaforme, dati che non sono di proprietà della piattaforma ma degli utenti. In sostanza i prosumer delle piattaforme non hanno voce in capitolo sulla gestione della piattaforma, sulle strategie aziendali, che invece rimangono fortemente ancorate a sistemi di governance tradizionali. Proprio in virtù di queste considerazioni può essere utile investigare su un'infrastruttura come quella della **Blockchain che può essere il campo di gioco per avere un modello di sharing economy più democratico e più equo**, tramite la redistribuzione del valore prodotto tra gli utenti che possiedono gli assets condivisi sulla piattaforma (beni, servizi, proprietà intellettuale...).

IMG 3.1. Presentazione Kantar TNS. Sharitaly 2016



Service Design e Piattaforme Collaborative

**“Il futuro è nell’ intangibile e nella pianificazione delle connessioni”
Beatrice Villari (2013)”**

La principale caratteristica di un servizio è che esso produce un’esperienza in cui vengono coinvolti sia i produttori del servizio che i suoi utenti e che si esprime attraverso una molteplicità di dimensioni: un’attività, un luogo, una relazione con persone, delle interfacce o tecnologie di supporto. Tutto ciò deve essere progettato: progettare un servizio significa renderlo il più possibile efficace, efficiente e piacevole, sostenibile sia dal punto di vista ambientale che sociale, e così entra in gioco il design dei servizi che riguarda la definizione delle caratteristiche materiali e immateriali di cui queste attività necessitano sia nella loro parte nascosta (back office del servizio) che nella loro parte pubblica (front office). Il compito dei Service Designer è quello di progettare queste interfacce materiali o immateriali (touch point o punti di contatto) che caratterizzano, assieme all’identità comunicativa e alla qualità dell’esperienza, l’idea di una offerta caratteristica. Si tratta di progettare su livelli differenti che riguardano l’organizzazione del servizio, l’ideazione, l’interazione con l’utente finale e tutti gli elementi che caratterizzano gli ambienti, fisici e virtuali, insieme alle azioni svolte dalle persone (comportamenti, atteggiamenti, linguaggio e così via).

Il service design, infine, può realizzare piattaforme sistemiche per l’innovazione sociale dove il design offre supporto per la creazione di nuovi contenuti e nuove iniziative. La creazione di queste deriva solitamente dal basso, utilizzando le metodologie del Design Thinking, di co-creazione e co-progettazione per capire le effettive necessità delle persone. Questi modelli si radicano spesso nella cultura, vengono scalati ed applicati ad altre realtà, contribuendo ad un cambio reale, non dettato dall’alto ma che risponde effettivamente a bisogni concreti.

L’evoluzione in chiave social della rete, come già accennato, sta dando vita a una trasformazione profonda del settore dei servizi e

alla nascita di modelli di servizio inediti. Uno dei fenomeni emergenti, parzialmente accelerato dalla crisi economica, è la nascita di una nuova generazione di piattaforme, aperte e partecipative, che rappresentano la vera rivoluzione del settore e che, facendo leva su meccanismi di crowd-sourcing e sullo spirito di auto-organizzazione delle persone, si limitano a offrire le condizioni per incontrarsi, mettere in circolo risorse e competenze, accedere ad attività e persone. *“Internet è il primo ambiente di comunicazione che decentra i requisiti patrimoniali finanziari della produzione. Gran parte del capitale non è solo distribuito, ma anche in gran parte di proprietà dei lavoratori, delle persone che usano i propri smartphone e dispositivi intelligenti, che sono effettivamente le nuove macchine di lavoro. [...] Non è più necessario dunque essere presenti in una fabbrica o in un ufficio, ma lo è essere presenti per gli altri. [...] Le aziende sono teoricamente forme organizzative intermedie che organizzano i processi di sviluppo, di produzione e distribuzione. Possono forse oggi le aziende essere sostituite da applicazioni? Possiamo usare apps invece che avere manager? Forse sempre più le nuove imprese sembrano loro stesse apps, come Uber o Airbnb” Esko Kilpi, Creative Value creation (2016)*

Ci sono svariati tipi e formati di piattaforme innovative, ma le principali sono quelle che permettono di dare alle persone gli strumenti e le risorse per auto-organizzarsi.

Non è difficile vedere il potenziale generativo di queste piattaforme: più persone sono coinvolte, più si riesce a raggiungere uno scopo e di conseguenza un impatto sociale più grande.

TIPOLOGIE DI PIATTAFORME COLLABORATIVE

1. Piattaforme di informazione. Queste includono i siti web che contengono informazioni generate dagli utenti, come eHow per il fai da te e Wevolver utilizzato dalle comunità Makers.

2. Piattaforme per connettersi. Includono i Social Network come Facebook, LinkedIn, Meetup, il cui scopo è quello di mettere in contatto le persone nella vita reale per determinate cause.

3. Piattaforme pro-ams (esperti e amatori) La sigla identifica i

professional amateur. Inventori, artigiani, artisti che amano il del fai da te ad esempio, grazie a Etsy.com, un sito che sta spopolando negli Usa, hanno trasformato il loro hobby in un lavoro. Altri esempi sono Wordpress e The School of Everything.

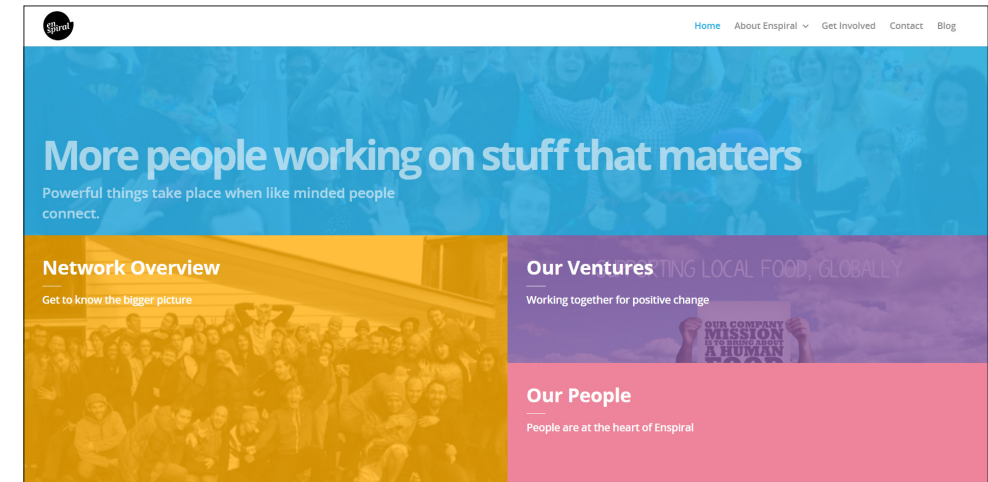
4. Piattaforme di co-produzione. Tradizionalmente pensiamo al modello di business in cui le aziende offrono un servizio ai clienti che pagano per usufruirne. Con queste piattaforme la distinzione tra produttore e consumatore si dissolvono, il consumatore diventa prosumer, contribuendo a produrre il servizio. Un esempio è Lego con la piattaforma DesignByMe che permette ai clienti di disegnare il loro set di Lego, o altre compagnie di vestiario che hanno la formula "personalizza e ordina".

5. Società civili virtuali. Per esempio "Fever Friend" in Cina, è una comunità online per discutere di problemi di attualità, come anche Enspiral in Nuova Zelanda, una piattaforma per lo sviluppo di progetti sociali: dalla pianificazione del budget, alla presa di decisioni in modo democratico.

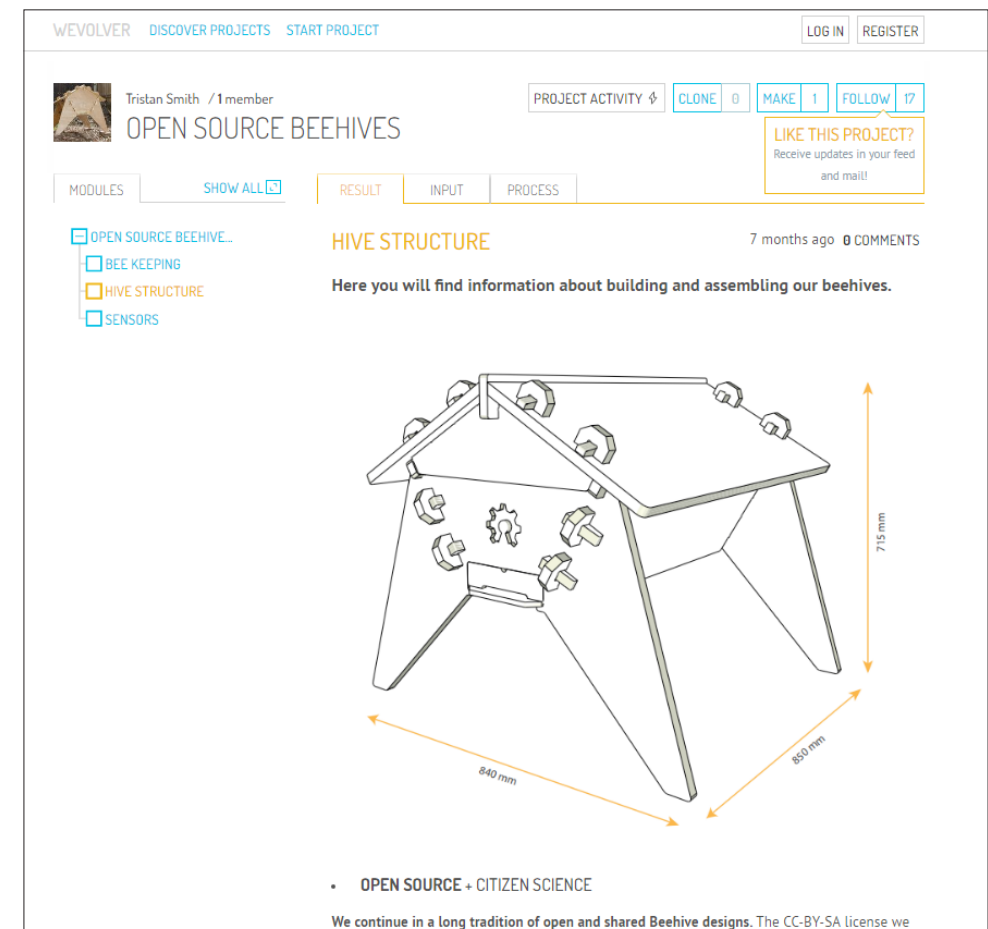
6. Piattaforme per lo scambio di beni, come Freecycle, Peerby e Wallapop una sorta di mercatino delle pulci per acquistare e vendere online, favorendo il riutilizzo.

È l'economia collaborativa la nuova frontiera dello sviluppo dei servizi? Di sicuro si tratta di uno dei fenomeni emergenti più forti. Ed è all'interno di questo fenomeno emergente che i designer dei servizi possono giocare un ruolo di avanguardia, diventando i protagonisti, se non gli imprenditori, della futura generazione dei servizi.

IMG 3.2. Enspiral platform landing page



IMG 3.3. Wevolver platform project page



Nuovi Scenari: Piattaforme Collaborative + Blockchain

Verso il Platform Cooperativism

“Technology has given us a communications toolkit that allows anyone to become a journalist at little cost and, in theory, with global reach. Nothing like this has ever been remotely possible before. (...) The lines will blur between producers and consumers, changing the role of both. (...) The ability of anyone to make the news will give new voice to people who've felt voiceless. They are showing all of us – citizen, journalist, newsmaker – new ways of talking, of learning. In the end, they may help spark a renaissance of the notion, now threatened, of a truly informed citizenry. Self-government demands no less, and we'll all benefit if we do it right.”

Dan Gilmor (2004)

Il contesto

La Blockchain, come già definita da altri, potrebbe diventare il nuovo “Google dello Scambio” e portare quindi a nuovi modelli di business con conseguente impatto sia a livello economico che sociale. In poco più che un decennio si è visto l'evolvere di nuovi modelli di collaborazione, nel settore specifico del car-sharing ad esempio c'è stato un rapido progresso di come stiamo cooperando: da compagnie come Zipcar dove c'è un intermediario di fiducia ad orchestrare lo scambio di macchine che non possediamo, al ride-sharing come BlaBlaCar dove si condivide la corsa, al peer-to-peer car rental dove i proprietari possono direttamente

affittare le loro automobili quando non le usano. Il grado di collaborazione peer-to-peer si sta evolvendo in modo rapido, secondo le esigenze degli utenti e in modo parallelo alle nuove tecnologie (in particolare agli smartphone ed internet) creando ogni volta nuovi modelli ed opportunità.

Grazie alla Blockchain le persone potranno avere un conto bancario di reputazione che misura i contributi fatti nelle diverse comunità collaborative, a supporto del loro normale conto; i mercati peer-to-peer, dove le persone si scambiano beni spazi, prodotti, conoscenze, energia, potrebbero diventare fonti ufficiali di entrate; i nostri oggetti di scambio, se integrati con la blockchain avranno l'intelligenza di condividere le loro storie con i proprietari futuri. Grazie alla blockchain ci sarà un intero ecosistema di applicazioni e software che ci permetteranno di scambiare qualsiasi tipo di prodotto, capacità, tempo e servizio in modo trasparente e affidabile e la cultura della condivisione sarà la nuova cultura.

Si tratta di un sistema sostenibile per rispondere a bisogni umani basilari: comunità, identità individuale, riconoscimento e attività per rispondere al dato bisogno. Sostenibile perché si riduce il numero di nuovi prodotti e materie prime consumate e crea una nuova mentalità delle persone: quando queste provano un determinato servizio di consumo collaborativo, diventano poi più ricettivi nel provare altri tipi di soluzioni collaborative.

“La Blockchain è una tecnologia abilitante per l'economia collaborativa. Questa si fonda su pochi principi: sicurezza trasparenza e controllo distribuito. Quello che resta da fare è condividere il principio etico e filosofico delle regole del gioco” Aldo Pecora, Sharitaly 2016.

Nelle pagine seguenti sono presentati degli scenari di progetto riguardanti gli ambiti dell'housing, della sanità e dell'ambiente. La definizione degli scenari parte da servizi già esistenti che vengono estesi e rivisitati secondo i principi della Blockchain.

airbnb

www.airbnb.com

“Prenota degli alloggi unici e vivi la città come una persona del luogo”

Airbnb mette in contatto persone con case e stanze extra con turisti in

cerca di un alloggio. I turisti scelgono di soggiornare in alloggi Airbnb perché cercano autentiche esperienze locali ad un buon prezzo; i proprietari guadagnano dall'affitto delle proprietà che non vengono utilizzate, o che rimangono inutilizzate per determinati periodi.

CONTESTO

L'home sharing responsabile è uno dei nuovi propulsori del turismo e dell'economia italiana. Airbnb cresce l'affluenza attraendo molti ospiti che altrimenti non avrebbero viaggiato o che, in ogni caso, si sarebbero fermati meno a lungo. L'attività di chi viaggia con Airbnb contribuisce al benessere economico locale, fornendo agli host del luogo un reddito supplementare importante per far quadrare i conti e supportando le imprese locali

che generalmente traggono minor beneficio dal turismo. Secondo il report di Airbnb “Fattore sharing, l'impatto economico di Airbnb in Italia” il viaggiatore medio con Airbnb spende il 38% del proprio budget presso le imprese locali del quartiere nel quale soggiorna. Dall'analisi dei dati a partire dal primo gennaio 2015 al primo gennaio 2016, gli ospiti di Airbnb, durante la loro visita, hanno speso in media 738M € in ristoranti e bar e consumato quasi 13 milioni di cene.

L'impatto dell'home sharing sul territorio italiano è notevole, ma derivano anche diversi problemi derivanti dall'esplosione massiva del fenomeno e l'assenza di un'adeguata regolamentazione.

Uno dei problemi maggiori è dovuto all'evasione fiscale. Stando ai dati riportati da Airbnb, nel 2015 gli affittacamere hanno guadagnato 3,4 miliardi di euro, pari allo 0,22% del Pil nazionale. Ma vista la mancanza di una normativa in merito, sono anco-

ra molti a non registrare la propria attività e ad evadere il fisco. Secondo Federalberghi infatti, nel 2014 il ricavo non dichiarato è stato pari a 110 milioni di euro, escludendo i 57 milioni di tasse di soggiorno non versate (in parlamento è in discussione una proposta di legge che mira a impedire l'evasione attraverso un sistema che tratterrà le tasse al momento della prenotazione su Airbnb). Vi è quindi un problema di concorrenza sleale contro le formule di alloggio più tradizionali. In Lombardia, ad esempio, l'Associazione provinciale degli albergatori di Milano (Apam) ha richiesto che venga creato un registro pubblico delle abitazioni destinate ad essere affittate per brevi periodi.

Derivano poi altri problemi come l'assenza di controlli per la sicurezza e la pulizia delle case e la mancanza di alloggi per studenti e lavoratori fuori sede (poiché la formula Airbnb risulta più conveniente ai proprietari).

STAKEHOLDERS

Airbnb. Necessita di una regolamentazione volta ad evitare fenomeni di elusione fiscale e ridurre possibili abusi in tema di lavoro. E' un servizio centralizzato che capitalizza sulla collaborazione di milioni di persone, escludendo stakeholders interessati alla migliore gestione del sistema.

Comuni. Pressioni degli albergatori e dei cittadini; non ha alcun controllo sui dati e registri di Airbnb.

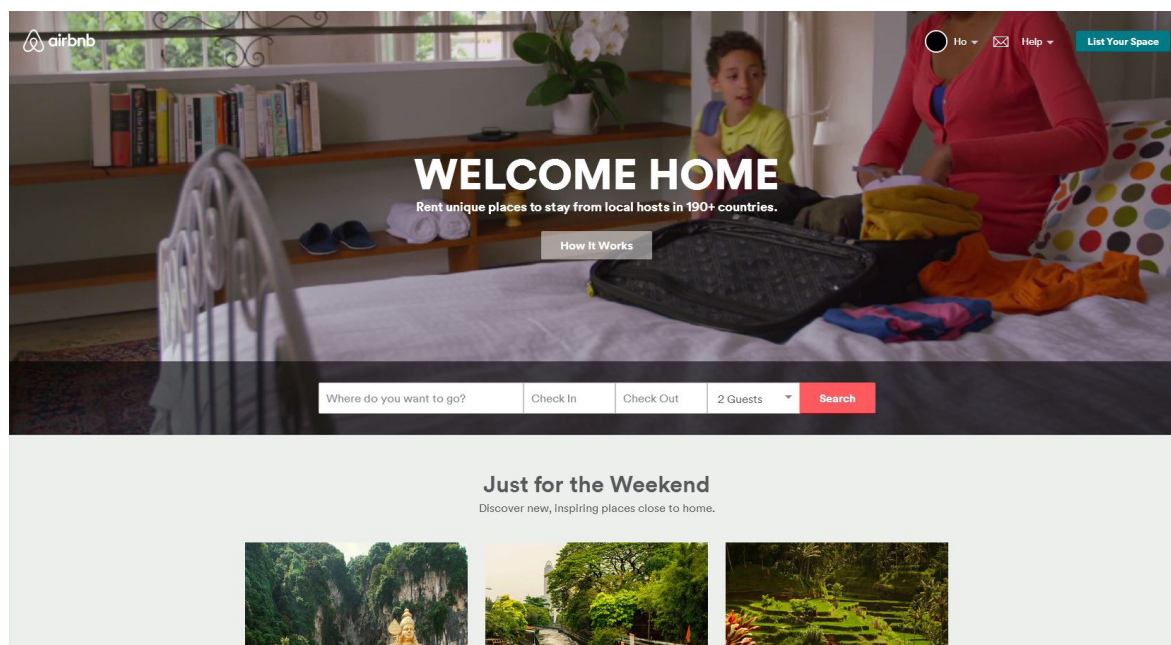
Host. Giornalista che viaggia molto per lavoro. La sua abitazione è spesso vuota e vorrebbe utilizzare Airbnb ma l'imprevedibilità del suo lavoro non glielo permette: dovrebbe avere un calendario più stabile per poter accogliere gli ospiti e scambiare le chiavi di casa.

Ospite. Studente pendolare che per motivi vari (treni in ritardo, scioperi, progetti universitari di gruppo) ha spesso la necessità di fermarsi in

città. Studiando a tempo pieno, non ha entrate proprie e non ha la possibilità di fermarsi in hotel. Più volte ha pensato di utilizzare Airbnb ma le imprevedibilità delle circostanze non gli danno il tempo di mettersi in contatto con il locatore per trovare l'alloggio immediato.

Nelle pagine seguenti verrà presentato un possibile scenario di applicazione della Blockchain al caso dell'home sharing e di come questa potrebbe contribuire a soddisfare le necessità di tutti gli stakeholders.

IMG 4.1. Airbnb website landing page



AIRBNB ECOSYSTEM

Sistema che accentra e capitalizza, esclude gli altri stakeholders



#TRASPARENZA

#FLESSIBILITA'

#CONTOLLO

#INCLUSIONE

#SICUREZZA

“Prenota degli alloggi unici e vivili on-demand: gli alloggi sono assicurati ed immediati”

OFFERTA DEL SERVIZIO

Piattaforma online. AirbLock è una DApp (Distributed Application), un set di contratti intelligenti che registrano data su un “elenco di case” blockchain. AirbLock si può vedere allora come un catasto decentralizzato che tutti possono controllare (dal service provider, al comune, alla Associazione degli Albergatori). La piattaforma funziona esattamente come Airbnb: ha un'interfaccia in cui i proprietari possono caricare informazioni ed immagini della loro proprietà e mantiene il sistema di reputazione sia per l'host che per l'ospite. Quando si cerca una casa il software AirbLock scannerizza e filtra la blockchain per trovare le soluzioni che fanno al caso proprio (ad esempio, nel caso dello studente sarà: vicino all'università, un letto singolo, con wifi).

Lucchetto intelligente (IoT device).

Grazie ad un lucchetto intelligente che funziona con il sistema della doppia chiave ci sarà la possibilità di affittare la casa anche quando si è distanti e non si ha la possibilità dare le chiavi di casa all'ospite (vedi il caso del giornalista host). Il tutto può avvenire tramite applicazione: quando l'ospite vuole accedere invia una richiesta al proprietario, il proprietario controlla il suo profilo e se in linea con i suoi criteri, lo accetta e rilascia il codice per aprire la porta. Nel momento in cui viene rilasciato il codice e si ha accesso alla casa, il pagamento viene effettuato in automatico.

VANTAGGI DELLA BLOCKCHAIN

Reputazione. Dato che il network registra le transazioni sulla blockchain, una recensione positiva da parte di ogni utente migliora la rispettiva reputazione: il rischio di una recensione

negativa motiva ogni parte a comportarsi onestamente. Inoltre si potrebbe beneficiare del “profilo collaborativo” distribuito sulle diverse DApp (non solo la reputazione di Airbnb ma anche delle altre piattaforme collaborative registrate sulla Blockchain).

Protezione della privacy.

La Blockchain permette di separare l'identità dell'utente dai dettagli della transazione, e quindi dalle attività che l'utente svolge.

Riduzione dei rischi. I proprietari delle case attualmente registrano le identità dei clienti e le informazioni finanziarie nei loro propri server, che possono essere hackerati. Con la blockchain non c'è un database centrale da hackerare ma solamente transazioni individuali peer-to-peer.

Assicurazione. Oggi Airbnb offre 1 milione di dollari per i proprietari e

li copre in caso di furto o danni. Con AirbLock i proprietari possono ottenere l'assicurazione DApp che permette agli affittuari con buona reputazione di pagare meno rate evitando di pagare anche per gli altri. Gli assicuratori faranno i loro calcoli in tempo reale attraverso softwares autonomi basati sugli input del contratto (come il valore di mercato della casa, quanto il proprietario vuole essere assicurato, la sua reputazione, e il prezzo di affitto) e AirbLock sceglierà la miglior offerta: tutto questo avviene nel background del servizio: l'esperienza dei proprietari e degli ospiti sarà comparabile alla user experience a quella di Airbnb ma con un valore di scambio più equo.

Pagamenti. I pagamenti con la blockchain sono immediati, non bisogna aspettare giorni. Inoltre si può scegliere formule differenti di paga-

IMG. 4.2. Simulazione airbLock platform landing page



mento: a giorni, a settimana o basate sul consumo di energia.

Personalizzazione. L'esperienza potrebbe essere ancora più customizzata se ad esempio gli elettrodomestici di casa sono IoT e registrati sulla Blockchain: si potrebbe utilizzare smart contracts per stabilire i prezzi dell'affitto in base ai consumi effettuati e pagare solo quello che si consuma (es. consumo fornello elettrico, doccia, lavatrice...)

IMPATTO ECONOMICO/SOCIALE

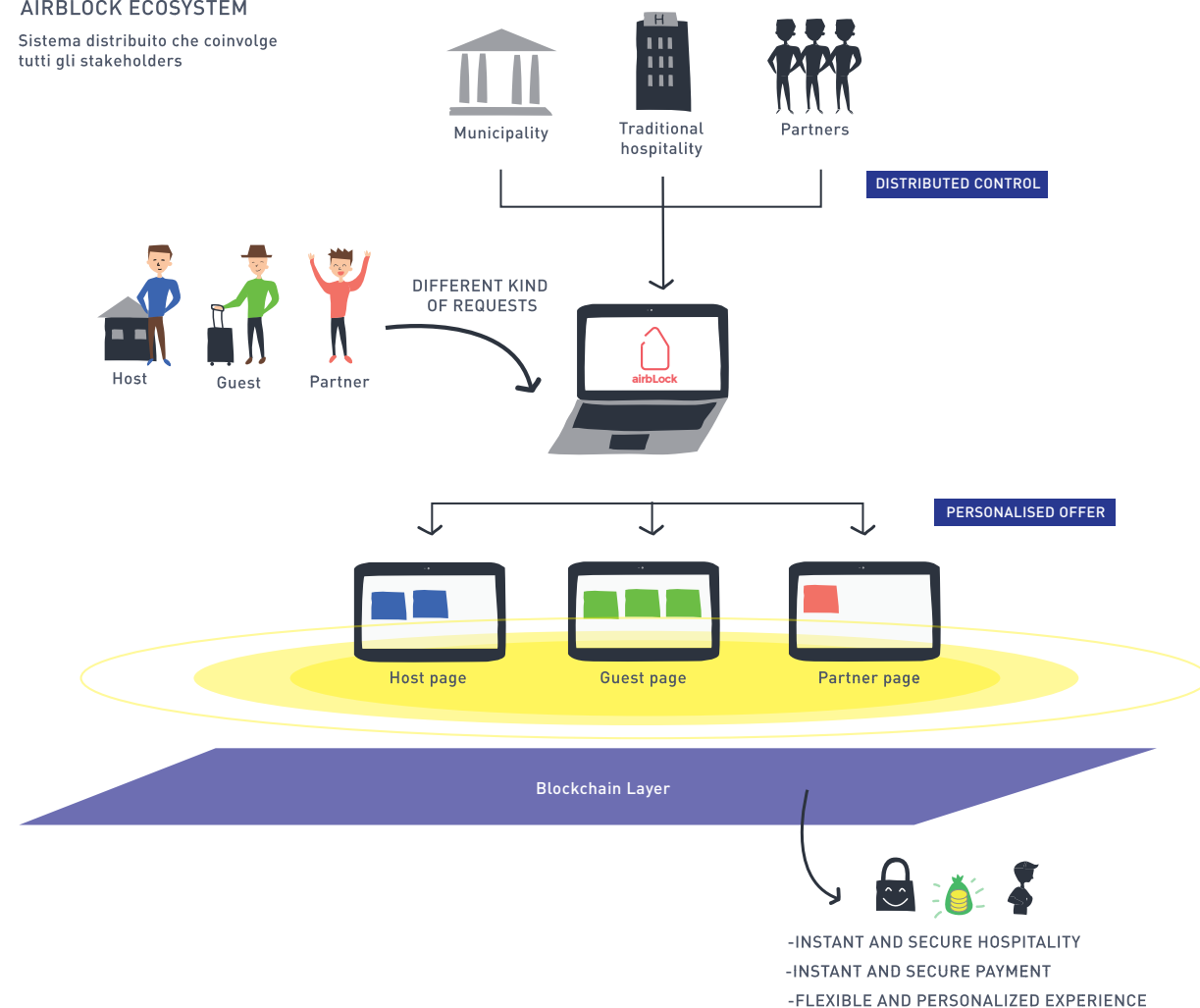
Airbnb rimarrà il fornitore del servizio e si prenderà una percentuale dell'affitto al momento della prenotazione (oltre alla percentuale che verrà scalata per il pagamento delle tasse allo stato) ma il controllo sarà distribuito tra i diversi stakeholders: Un comune, ad esempio potrebbe decidere che i cittadini che affittano strutture ricettive extralberghiere sono obbligati a chiudere per 100 giorni l'anno, o affittare in modo non continuativo o solamente in certi periodi dell'anno. In eventi come Expo o la Fashion Week si potrebbero aumentare i permessi, e in caso di calamità naturali, avere un quadro chiaro delle strutture pronte ad accogliere le persone in emergenza abitativa.

Essendo AirbLock come un catasto decentralizzato, il sistema sarà più trasparente: tutti i partecipanti al

network potranno consultarlo. Infine l'offerta diventerà più flessibile e personalizzabile: grazie ai dispositivi IoT, si potrebbe pagare in base a quello si consuma, in modo da responsabilizzare gli ospiti ad evitare gli sprechi. Inoltre, i Lucchetti intelligenti potrebbero estendere ulteriormente l'offerta di Airbnb affittando qualsiasi cosa in modo sicuro: un garage, uno sgabuzzino, una bicicletta... contribuendo ad alimentare la sharing economy.

AIRBLOCK ECOSYSTEM

Sistema distribuito che coinvolge tutti gli stakeholders



HelpCodeLife

<https://helpcodelife.com>

“Il codice che parla per te”

HelpCodeLife è un bracciale su cui è stampato un QR Code che rimanda a un archivio digitale, all'interno del quale vengono inseriti tutti i dati personali e medico-sanitari dell'utente. Chiunque, mediante l'utilizzo di un qualsiasi smartphone con un'applicazione di lettura del QR Code, può accedere al personale ID medico, una pagina da personalizzare e aggiornare in ogni momento. Quando si viaggia all'estero il profilo medico online rileva la lingua del cellulare, effettua la scansione e traduce immediatamente il proprio profilo in quella lingua.

CONTESTO

Il progetto è una chiara risposta al bisogno di accedere con immediatezza alle informazioni di una persona in stato di emergenza per intervenire in modo adeguato ed attento. Il progetto inoltre può essere considerato come un primo passo verso l'unificazione

del sistema sanitario globale. “Perché uno dei servizi più importanti che ogni stato dovrebbe prioritariamente garantire è così diverso da nazione a nazione? Perché non immaginare, oltre al Commons dell'Informazione, al Commons dell'Energia anche al Commons della Salute? Un commons in cui le moderne tecnologie dell'informazione distribuita e interattiva permettano al Dr Gille Frydman, fondatore dell'ACOR (Association of Cancer Online resources) di sviluppare un modello di medicina partecipativa, dove in un unico Commons convergono soggetti diversi, pazienti, ricercatori, medici, finanziatori, produttori di apparecchiature mediche, terapeuti, case farmaceutiche, e professionisti sanitari, tutti impegnati a collaborare per migliorare l'assistenza del paziente” (Rifkin, La Società a Costo Marginale Zero). Patientslikeme, un social network di oltre 200.000 e-patients, tratta già 1.800 malattie e ha ad esempio smascherato la truffa dei farmaci a base di carbonato di litio usati per la Sclerosi laterale

Amiotrofica. Questo dimostra come l'approccio “open source” anche alla ricerca medica possa dare risultati importanti, aggiuntivi o complementari alla ricerca competitiva in cui i dati restano in una logica verticale limitati e segreti. La medicina ha quindi il bisogno di disporre di “big data” che vanno trattati con adeguati algoritmi per individuare modelli sanitari a bassi costi marginali ed alta efficacia.

STAKEHOLDERS

Paziente. David è un ragazzo che soffre di diabete, essendo una malattia cronica ha bisogno di una dieta bilanciata (e quindi di un dietologo che lo aiuta a programmare i pasti), di fare attività fisica e tenere sotto controllo il peso (si è iscritto in palestra per svolgere un esercizio fisico regolare ed adeguato) e assumere con costanza i farmaci prescritti. Dovrà presto

andare 6 mesi all'estero per motivi di lavoro, vorrebbe capire come poter essere assistito e come poter ordinare i farmaci.

Medico. Avrebbe bisogno di un sistema di gestione dati digitali online, che permetta di identificare subito il paziente e poterlo seguire in modo più accurato. Vorrebbe avere la possibilità di seguire il paziente anche a distanza e che il suo archivio di dati rimanga sempre aggiornato.

Sanità. Manca di un modello di sanità globale, i dati per fare ricerca inoltre, sono limitati e segreti a causa del sistema attuale basato sulla competitività.

Di seguito è riportato come la Blockchain potrebbe contribuire a rendere il progetto HelpCodeLife scalabile e portare ad un modello sanitario globale.

IMG 4.3 HelpCodeLife website landing page



ITEMS (0)
0,00€

HOME / ABOUT / SHOP MIOID / EMERGENZA / LOGIN BRACCIALE / LOGIN DISPMED. / PRESS / CONTACT



GlobalCodeLife

#TRASPARENZA

#TRACCIABILITÀ

#CONTOLLO

#SICUREZZA

#PROFILO GLOBALE

“L’archivio personale che si prende cura di te, ovunque”

Il servizio permette di registrare i documenti ed esami medici online in modo permanente

e facilmente verificabile. I dati sono gestiti ed aggiornati direttamente dagli utenti: sia medici che pazienti. Gli archivi sono accessibili al personale medico in caso di necessità ma vi è la possibilità di condividere le proprie informazioni con la community (che comprende altri pazienti, medici, ricercatori).

OFFERTA DEL SERVIZIO

Piattaforma. Tramite piattaforma ogni persona può registrare il proprio profilo sanitario e gestire i propri archivi medici. La piattaforma inoltre, crea una community che mette in contatto soggetti diversi: pazienti, ricercatori, medici, finanziatori, produttori di apparecchiature mediche, terapeuti, case farmaceutiche, e professionisti sanitari (e dove ogni informazione è registrata e accessibile a tutti).

Braccialetto. Il braccialetto consente di condividere le informazioni con i medici nel momento del bisogno: può presentarsi in forma semplice con solo il QR code stampato, oppure può essere uno smart device in grado rilevare informazioni della persona che lo indossa (come pressione, battito cardiaco, movimento...) e registrarli direttamente nell’archivio digitale.

VANTAGGI CON LA BLOCKCHAIN

Profilo Personale sicuro. Grazie alla blockchain si può stabilire il grado di personalizzazione del proprio profilo, in base al caso d’uso e delle autorizzazioni. Il profilo personale può essere condiviso anche su altre DApp. Un esempio potrebbe essere che il profilo di David sia condiviso con il database della palestra, in modo che il personal trainer possa far eseguire esercizi più mirati.

Tracciabilità dei dati. L’archivio digitale oltre che registrare tutta la documentazione sanitaria del pazien-

te, registra qualsiasi altra azione che il paziente decide di conservare e che servono a monitorare la malattia. I dati sono tracciabili in qualsiasi momento dal paziente stesso, dai medici e dalla community (secondo i permessi concessi dal proprietario). Il dietologo di David ad esempio, per calibrare la dieta, può richiedere l’accesso ai dati riguardanti l’esercizio fisico.

Controllo distribuito. Il controllo del sistema non è quindi centralizzato ma tutti i partecipanti al network hanno accesso ai dati e allo scambio di informazioni. Un ricercatore può aprire una call sulla piattaforma riguardo ad uno studio che deve condurre e gli interessati possono condividere le proprie informazioni con il ricercatore.

Inclusione. Essendo un archivio digitale distribuito, potrebbe essere la base su cui far funzionare il modello sanitario globale. David può essere immediatamente identificato e curato anche all’estero. Inoltre, qualsiasi persona può fare affidamento sul network per trovare le risposte più adeguate riguardanti un dato problema (supportate dai data & analytics tracciati ed elaborati dalla Blockchain)

Esperienza Personalizzata. Il braccialetto intelligente potrebbe comunicare anche con altri dispositivi intelligenti, ad esempio con la bilancia per registrare ed archiviare il peso o la scatola dei farmaci per avvertire

IMG 4.4 Simulazione GlobalCodeLife platform landing page



quando si dimentica di prendere una pillola o quando queste sono in esaurimento.

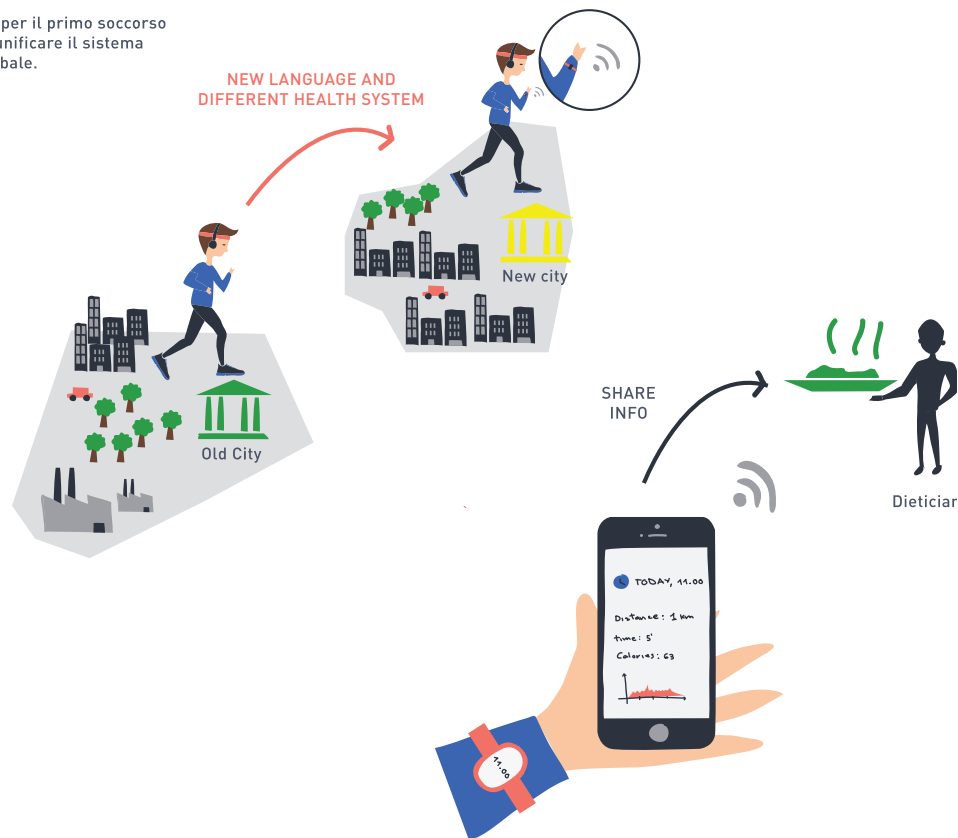
IMPATTO ECONOMICO/SOCIALE

Grazie all'archivio digitale i medici potranno evitare la cosiddetta "dissonanza cognitiva" prodotta dall'impossibilità di tener conto della complessità e unicità della singola persona. Potranno così svolgere il loro lavoro in modo più sicuro ed efficace. Il modello sanitario diventerebbe più efficiente: invece di essere basato sulla cura dell'urgenza, sarà basato sulla

prevenzione. Ognuno potrà avere il proprio profilo sanitario personale al di là dello stato di appartenenza e le possibilità economiche, questo abbasserebbe le barriere all'inclusione sociale. Infine, adottando questo sistema la ricerca partirebbe dagli interessi dei pazienti e non dai ricercatori e mirerebbe ai risultati e non alle pubblicazioni, potrebbe portare a temi molto differenti dalla ricerca tradizionale gerarchica e potrebbe essere utilizzato come substrato per future ricerche classiche.

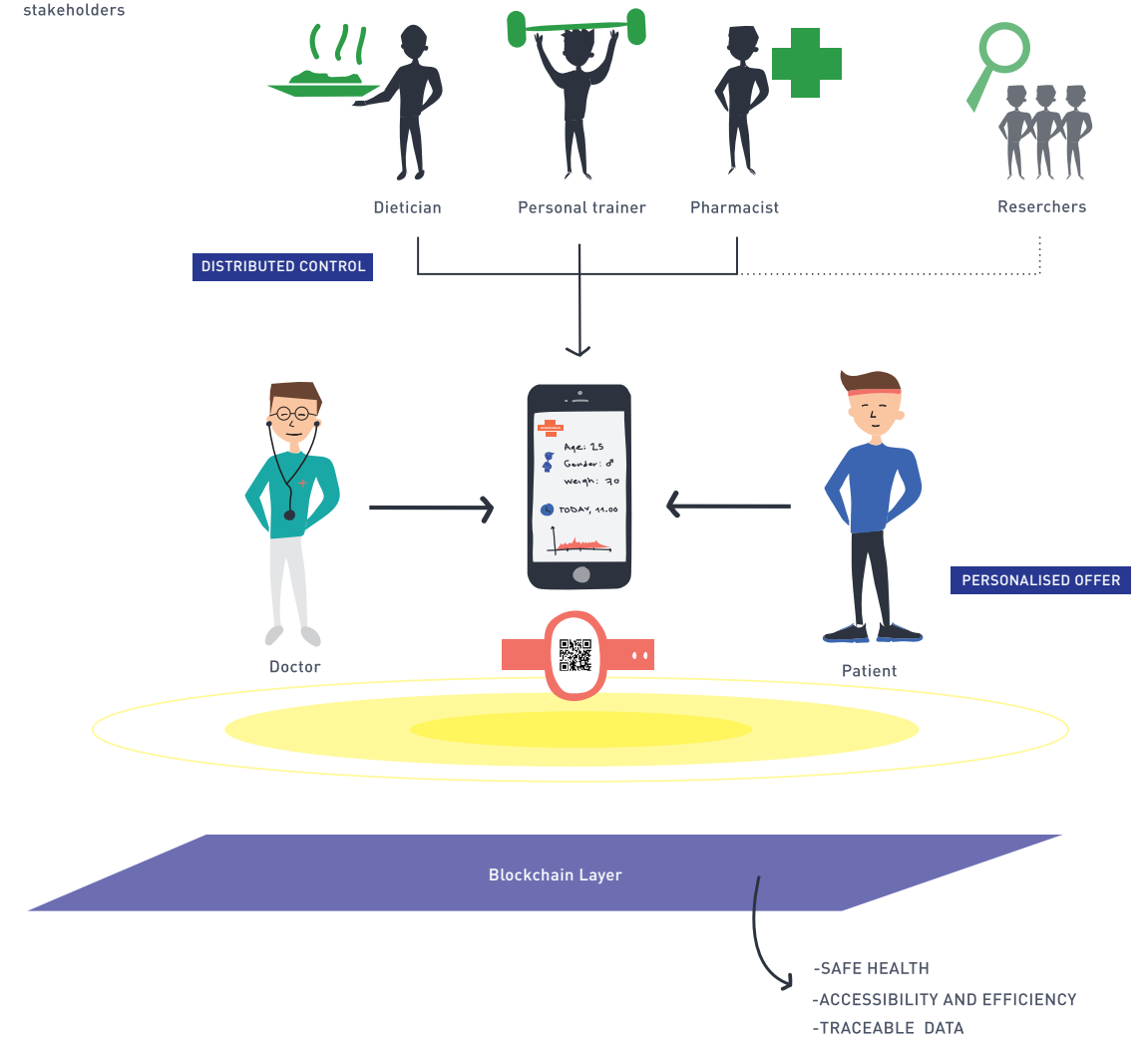
HELPCODELIFE

Braccialetto per il primo soccorso e intento di unificare il sistema sanitario globale.



GLOBALCODELIFE ECOSYSTEM

Sistema sanitario distribuito e globale, accessibile per tutti gli stakeholders



Huerta Solar Amigos de la Tierra

<https://huertasolaramigosde-latierra.wordpress.com/>

“La comunità che produce energia pulita”

Huerta Solar è un progetto per la produzione comunitaria di energia solare a Madrid. Ogni cittadino può diventare co-proprietario di un “orto solare” e contribuire a frenare il cambiamento climatico. Sul lungo termine il capitale investito (che parte dai 100 euro) viene recuperato grazie alla vendita dell’energia prodotta.

CONTESTO

“Huerta Solar” è un progetto dell’associazione ambientalista “Amigos de la Tierra” che insieme a Ecooo, una società senza scopo di lucro specializzata in energie rinnovabili, promuove il cambiamento locale e globale verso una società rispettosa dell’ambiente, giusta e solidale, offrendo la possibilità di agire contro i cambiamenti climatici e sostenere l’energia pulita. Questo tipo di iniziative nascono come risposta alle grandi compagnie energetiche e ai governi che stanno mettendo ostacoli alle energie rinno-

vabili, appoggiando l’energia “sporca” per anteporre gli interessi economici al bene delle persone e dell’ambiente. Negli ultimi tempi alcuni stati hanno iniziato a capire il beneficio delle energie rinnovabili e i risultati sono già visibili. Secondo i dati riportati da Eurostat, la Germania è al primo posto in Europa con il 27% dell’energia prodotta dal sole e dal vento. Sarà oltre il 35% entro il 2020 e il 100% entro il 2040. I costi delle tecnologie per la produzione di energia si stanno fortemente riducendo così come è successo all’industria informatica. Un watt solare costava 150 dollari nel 1970, oggi costa 64 centesimi e scenderà a 35 entro 18 mesi. In Germania una volta che saranno ripagati i costi degli investimenti il costo marginale dell’energia prodotta sarà vicina allo zero.

STAKEHOLDERS

Famiglia Verdi. Famiglia ambientalista e che ha fatto richiesta più volte per avere un impianto solare

sulla propria palazzina. Vorrebbe avere maggiore snellezza per quanto riguarda le decisioni condominiali, soprattutto per quelle che riguardano i beni comuni. Vorrebbe avere maggior controllo sulla contabilità e la gestione del condominio, senza dover ogni volta fare richiesta e aspettare settimane prima di ricevere una copia dei documenti.

Condominio. Date le grandi dimensioni, avrebbe bisogno di un amministratore che risponda a determinati requisiti di professionalità. I condomini sono disposti a pagare un costo più elevato per questa figura, che dovrà garantire una specifica reperibilità e l’accesso agli atti a semplice richiesta. Quasi tutti i condomini sono favorevoli all’introduzione di fonti di energia verde dei pannelli solari.

Amministratore. Alessandro è un amministratore di professione con diploma di scuola superiore e attestati di formazione. Avrebbe bisogno di uno strumento che lo aiuti a tracciare tutte le informazioni, gli atti e contabilità relativi a ciascun condominio in modo di poter coordinare al meglio tutte le attività ed essere più efficace nel suo lavoro.

Nelle pagine seguenti viene presentato uno scenario di progetto in cui la Blockchain, insieme ai pannelli solari installati sopra i tetti delle abitazioni, fungerebbero rispettivamente da registro e motore per coordinare gli scambi tra condomini e inquilini.

IMG 4.5 Huerta solar Amigos de la tierra Blog

Huerta Solar Amigos de la Tierra

Dejemos de ser tratados como testigos de piedra. Desobedezcamos a la política energética del oligopolio y de los gobiernos cómplices actuando contra el cambio climático desde la ciudadanía, apoyando proyectos de energías renovables responsables. Juntos podemos.

Inicio Hazte desobediente Detalles de la Huerta Solar Preguntas frecuentes Desobedientes solares

Huerta Solar Amigos de la Tierra

Inicio

¿Quieres promover las energías renovables y contribuir a frenar el cambio climático? ¿Plantarle cara al oligopolio energético y avanzar hacia la energía comunitaria? Si es así, aquí puedes responder a tus inquietudes, y formar parte del cambio con la Huerta Solar 2 Amigos de la Tierra.

Tras el éxito de la primera planta fotovoltaica en la que han participado más de 100 personas, evitando la emisión de 675 toneladas de CO2, ahora contamos con la segunda huerta para seguir promoviendo el cambio energético.

Quiero participar

Regala Desobediencia

Quartiere solare

#TRASPARENZA

#TRACCIABILITÀ

#CONTOLLO

#SICUREZZA

#PROFILO GLOBALE

“ Il servizio che coordina abitazioni, famiglie, attività ed energia”

Il servizio consiste in una piattaforma di quartiere che gestisce gli scambi di energia e risorse tra

condomini senza bisogno di intermediari e in modo del tutto trasparente.

OFFERTA DEL SERVIZIO

Piattaforma. Ogni abitazione è registrata sulla piattaforma e ogni nucleo familiare dispone di un profilo riguardo gli usi e consumi dell'appartamento. La piattaforma funziona anche da registro aperto e trasparente per tutti i partecipanti al network: ognuno può controllare quello che succede a livello condominiale tra cui i consumi di acqua, di elettricità, gas e i servizi di gestione, pulizia e manutenzione (con data e fornitore del servizio annessi); disporre di una bacheca con gli avvisi e richieste (completamente tracciabile e verificabile); e di un sistema di votazione per le decisioni sui beni comuni.

Pannelli solari. I pannelli solari sono dispositivi intelligenti con la capacità di fornire immagazzinare energia senza dover fare affidamento sui costosi service providers di energia “sporca”. L'energia in eccesso può essere distribuita e venduta ad esempio agli altre palazzine che in un dato momento scarseggiano o mancano di energia. L'energia viene scambiata e venduta tramite Blockchain e micropagamenti. Con questo sistema gli inquilini sono incentivati a regolare i consumi (anche perché risultati sono facilmente visibili e verificabili da tutti).

VANTAGGI DELLA BLOCKCHAIN

Reputazione. Ogni abitazione ha il proprio profilo con archiviate tutte le attività relative ai consumi. I condomini sono incentivati a regolare i consumi per avere una riduzione dei costi dei servizi condominiali. Le città, in caso di alto tasso di inquinamento o consumi, potrebbero proporre dei contest come incentivo alle buone pratiche e aumentare la consapevol-

za e sensibilizzazione dei cittadini. La blockchain inoltre, favorisce un sistema di reputazione e onorabilità per gli amministratori condominiali.

Trasparenza. La Blockchain funge da registro di contabilità tracciabile, permanente e facilmente verificabile da tutta la comunità. Tutte le attività di energia e di scambio sono controllate e gestite dalla Blockchain e visualizzate tramite la piattaforma online.

Pagamenti. I pagamenti sono tutti registrati sulla Blockchain e sono immediati e verificabili. Potrebbe essere d'aiuto alla riforma stabilita dalla corte di cassazione che prevede l'abolizione della solidarietà tra con-

domini per quel che riguarda le spese condominiali, con l'obbligo per l'amministratore di attivarsi nei confronti dei morosi entro sei mesi al massimo dai mancati pagamenti, e il divieto per i fornitori di rivalersi su chi è in regola.

Personalizzazione. Grazie all'installazione dei pannelli solari intelligenti che accumulano, vendono energia, ricevono bitcoins e li scambiano con i più svariati stakeholders, il condominio diventa un agente quasi autonomo in grado di coordinare le attività che si svolgono al suo interno. Grazie ai ricavi di questa attività infatti, il condominio ha la possibilità di coprire parte

IMG. 4.6 Simulazione Quartiere Solare platform landing page



Quartiere solare,
il servizio che coordina abitazioni,
famiglie, attività ed energia.

INIZIA

delle spese condominiali, inviando ad esempio Bitcoin alla persona incaricata delle pulizie o alla cura degli spazi verdi.

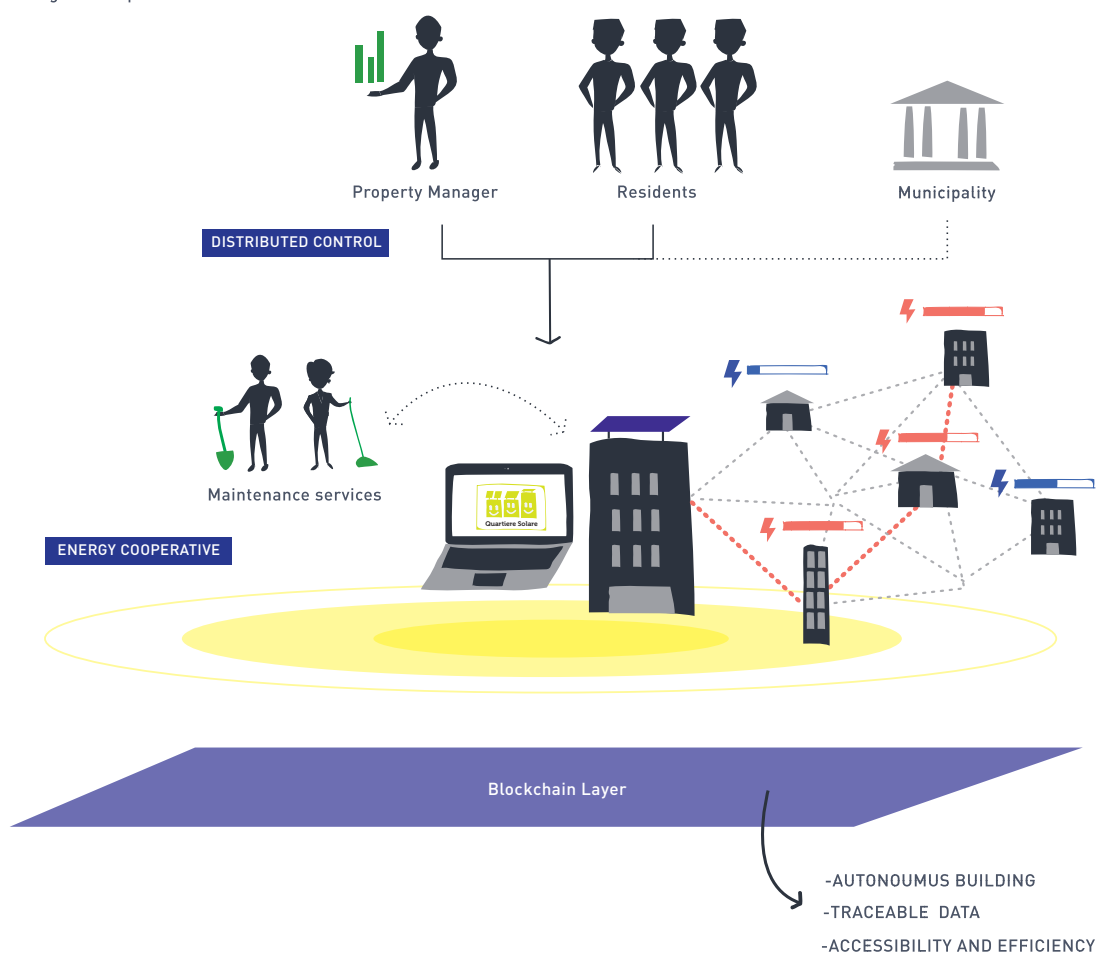
IMPATTO ECONOMICO E SOCIALE

I cittadini e le comunità sono coinvolti a prendere decisioni riguardo il proprio futuro energetico. Questo assicura un forte sostegno pubblico per le

energie rinnovabili a livello nazionale ed internazionale. Infatti, si creano comunità più sane: Lavorare insieme in una comunità e il raggiungimento di un obiettivo fornisce un senso di scopo, orgoglio e realizzazione. Si aumenta la consapevolezza in quello che viene generato e consumato localmente e si promuove l'uso efficiente dell'energia.

QUARTIERE SOLARE ECOSYSTEM

Il condominio diventa autosufficiente e crea una cooperativa energetica di quartiere.



Conclusioni

L'evoluzione di internet e della tecnologia ha cambiato il modo in cui le persone interagiscono tra di loro: ha ridotto i tempi, i costi e semplificato i processi, portando ad una flessibilità e diversificazione dell'offerta dei servizi in tutti i campi. Il 2008 è l'anno in cui Facebook si diffonde ed internet inizia ad insediarsi sempre di più nelle nostre vite. Il 2008 è anche l'anno della crisi economica mondiale che porta le persone a doversi reinventare: c'è chi lo fa proponendo modelli alternativi agli istituti finanziari, quali le criptovalute virtuali per lo scambio peer-to-peer e la nascita di piattaforme collaborative che mettono in contatto persone e aggregano domanda e offerta per poter risparmiare. Molte di queste piattaforme hanno poi iniziato ad accentrare il controllo e capitalizzare sulla collaborazione di queste persone (con la promessa di tutelare questi scambi) e ciò ha portato a squilibri per il tema della concorrenza e dei diritti dei differenti stakeholders. Quello che mancava a queste piattaforme era quindi un'infrastruttura tutelante che permettesse ai singoli individui di scambiarsi valore senza fare affidamento su terze parti che fanno da garante di questo scambio e anche un campo di gioco di norme leggere ed interpretative che poi sarà il territorio a regolamentare in base alla necessità. Il modello di Platform Cooperativism basato sulla Blockchain vuole essere un modello di sharing dove i prosumer siano anche i proprietari (se non totalmente, almeno in parte) della piattaforma e quindi nella governance insieme, per promuovere un modello più equo, democratico, trasparente e realmente collaborativo. Con questa ricerca e dall'analisi della tecnologia della Blockchain sono emerse opportunità per progettare dei servizi collaborativi che rispondono a queste esigenze, esigenze delineate anche dal disegno di legge sulla sharing economy in discussione al parlamento.

Dall'elaborazione degli scenari di applicazione della Blockchain viene infine dimostrato come questa tecnologia può condurre all'innovazione nei settori dell'housing, della sanità e dell'ambiente, facendo del designer di servizi come la figura abilitante sia per portare innovazione sociale che come figura strategica in grado di cogliere le opportunità che derivano dall'innovazione tecnologica e dalle nuove spinte economiche e sociali.

L'innovazione sociale è il risultato del lavoro di persone che stanno cercando di costruire un cambio positivo, indirizzando questi problemi alle loro radici per ridisegnare come questi sistemi operano e di conseguenza ridurre la vulnerabilità delle persone e dell'ambiente in quel sistema. Questi sistemi hanno bisogno di più elasticità che si può ottenere grazie a nuove partnership tra privati e organizzazioni pubbliche. Per vedere la vera innovazione bisogna cambiare su tutte le scale: a livello individuale, a livello di organizzazione, di network, e anche legale, politico, culturale per un cambio economico.

“Non è la tecnologia che crea prosperità, ma le persone” Don Tapscott (2016).

Letture principali.

Botsman R. and Rogers R. *What's Mine Is Yours, The Rise of Collaborative Consumption*. Harpers Collins NY (2010)

McConaghy, T. Holtzman, D. *(Version 1.03, June 24, 2015) Towards An Ownership Layer for the Internet*. © ascribe GmbH (2015)
<http://bravenewcoin.com/assets/Whitepapers/ascribe-whitepaper-20150624.pdf>

Murray, R. Caulier-Grice, J. Mulgan, G. *The Open Book of Social Innovation*. The Young Foundation. (2010)

Porter, M. Kramer, M. *Creating shared value*, Harvard Business Review. (2011)
<https://archive.harvardbusiness.org/cla/web/pl/product.seam?c=24811&i=25967&cs=e3c4e5ddc7e9cb91d18872a098ee63b6>

Stanford Social Innovation Review. *Working Wikily*. (2010)
http://www.ssireview.org/articles/entry/working_wikily

Steiner, J. Baker, J. Wood, G. *Blockchain, The solution for transparency in product supply chains* (2016)
<https://www.provenance.org/whitepaper>

Swan, M. *Blockchain, Blueprint for a New Economy*. O'Reilly (2015)
 Tapscott, D. Tapscott, A. *Blockchain Revolution, How the technology behind bitcoin is changing money, business and the world*. Portfolio, Penguin (2016)

Tapscott, D. Williams, A.D. *Wikinomics. How Mass Collaborations Changes Everything*. Portfolio, New York (2007)

Must video per capire la blockchain.

Berners-Lee, T. *The next Web of open, linked data*.
https://www.youtube.com/watch?v=OM6XIIcm_qo

De Filippi, Primavera. *From Competition to Cooperation*.
<https://www.youtube.com/watch?v=aYOPcHRO3tc>

De Filippi, Primavera. *Decentralized blockchain technologies*. OUI-Share Fest 2015
<https://www.youtube.com/watch?v=jtJg3aKCNMk>

Holdhus, L. Lohkamp, J. *Decentralize: The Building Blocks of New Cultural Distribution*. Sonar 2016
<https://www.youtube.com/watch?v=LkxKb1d9fIM>

Kahle, B. Sabadello, M. *GETDecentralized at Internet Archive*.
<https://www.youtube.com/watch?v=-YgOYjOGZuQ>

Tapscott, D. *How the blockchain is changing money and business*.
<https://www.youtube.com/watch?v=Pl80lkWpRc>

Articoli, blog.

BitcoinMagazine. *UN Working Paper Explores How the Blockchain Can Empower Global Communities.*

<https://bitcoinmagazine.com/articles/un-working-paper-explores-how-the-blockchain-can-empower-global-communities-1455648791>

Bitcoin Wiki. *Agent*

<https://en.bitcoin.it/wiki/Agent>

Bitcoin Wiki. *Smart Property*

https://en.bitcoin.it/wiki/Smart_Property

CryptocoinsNews. *UK Trials Blockchain-Based Social Welfare Payments.*

<https://www.cryptocoinsnews.com/uk-trials-blockchain-based-social-welfare-payments/>

Deilotte. *Blockchain applications in the public sector.*

<https://www.dropbox.com/s/u9xx56dqwml8f7q/ch-en-innovation-deloitte-blockchain-app-in-public-sector.pdf?dl=0>

Europa.eu. *Blockchains for Social Good.*

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/blockchains-social-good>

Ethereum. *Daos, Dacs, Das, and more. Terminology guide.*

<https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-mo->

[re-an-incomplete-terminology-guide/](#)

Ethereum. *SchellingCoin: A Minimal-Trust Universal Data Feed.*

<https://blog.ethereum.org/2014/03/28/schellingcoin-a-minimal-trust-universal-data-feed/>

IBM. *An IoT Practitioner Perspective (2015).*

https://www.scribd.com/doc/252917347/IBM-ADEPT-Practitioner-Perspective-Pre-Publication-Draft-7-Jan-2015?keyword=ft-200noi&content=10079&ad_group=Online+Tracking+Link&campaign=Skimbit%2C+Ltd.&source=impactradius&medium=affiliate&ir-gwc=1

Oreilly. *Understanding the Blockchain.*

<https://www.oreilly.com/ideas/understanding-the-blockchain>

Oreilly. *Decentralize now?*

<https://www.oreilly.com/ideas/decentralize-now>

Progetti.

<http://www.entropy-factory.com/>
<http://slock.it>
<http://zeronet.io/>
<https://freenetproject.org/>
<https://github.com/slockit/tokencreation>
<http://akasha.world/>
<http://www.dutchchain.nl/>
<http://freecoin.ch/>
<http://bitgivefoundation.org/bitcoin-charity-2-0-initiative/>
<https://wirexapp.com/>
<http://www.mediachain.io/>
<http://ujomusic.com/>
<http://jolocom.com/>
<https://www.ascribe.io/>
<http://nonhumans.net/>

Conferenze.

Collaboriamo, Sharitaly. *Impatto sharing, creazione e distribuzione di valore nei mercati collaborativi*. Milano, 15,16 Novembre 2006.

Fablab. *Blockchain backed governance systems (DAOs et al.)*. Barcellona, 25 Novembre 2016.

Giunta al termine di questo lavoro, voglio dedicare alcune righe per ringraziare alcune persone che sono state fondamentali durante questo percorso di studi e per la riuscita di questa tesi.

Innanzitutto voglio ringraziare la relatrice di questa tesi, Daniela Selloni, che ha supportato il mio entusiasmo nell'esplorare questa nuova tecnologia e per avermi invitato ad assistere alla conferenza Sharitaly che è stata illuminante.

Ringrazio il Politecnico di Milano e tutte le persone che ogni giorno contribuiscono a renderlo speciale, per questi fantastici anni che mi hanno fatto crescere sia a livello professionale e soprattutto personale.

Voglio ringraziare il Fablab Bcn per avermi dato l'opportunità di conoscere persone che mi sono state d'ispirazione e senza le quali questo lavoro non sarebbe mai iniziato.

Un enorme grazie anche a Typeform per essere un'azienda con una cultura così unica, formata da persone di talento ed appassionate. Grazie per avermi dato flessibilità negli orari di lavoro per poterli dedicare a questa tesi.

Voglio ringraziare il mio amico Michael, senza il quale il percorso universitario non sarebbe stato lo stesso. Grazie per ogni progetto, ogni avventura trascorsa insieme e per ogni singola risata. Che siano benedetti quei pantaloni bianchi del primo giorno di università! Un grande grazie anche a Davide, che mi ha accompagnato per tanti anni e per avermi dimostrato di essere una persona su cui potrò sempre contare.

Infine, voglio ringraziare la mia famiglia. Grazie per essere quello che siete. Grazie per avermi sempre appoggiato in tutte le mie scelte e supportato in qualsiasi situazione. Ve ne sono infinitamente grata, infinito come il mare che ho davanti in questo istante. A voi dedico questo lavoro e questo momento così ricco di emozioni.

02.12.2016 Platja del Bogatell, Barcelona.

