# **Table of Contents**

1.1
1.2
1.3
1.4
1.5
1.5.1
1.5.2
1.5.3
1.5.4
1.6
1.6.1
1.6.2
1.6.3
1.6.4
1.6.5
1.6.6
1.7
1.7.1
1.7.2
1.7.3
1.8
1.8.1
1.8.2

# Soberanía tecnológica

#### Sovranità tecnologica

Soberanía Tecnologica è una raccolta di saggi curata dalla colonia ecoindustriale postcapitalista Calafou. Attraverso l'analisi critica dello sviluppo tecnologico della nostra società, varie tematiche sono affrontate per fornire una prospettiva differente sulle possibilità offerte dalla tecnologia contemporanea: server autogestiti, criptomonete, hacklabs e hackerspaces, motori di ricerca alternativi sono tra gli argomenti trattati. Durante il talk, alcuni di questi verranno presentati dal gruppo di traduzione in italiano del libro.

Le traduttrici

http://hacklabbo.indivia.net/

http://www.ecn.org/xm24/?page\_id=114

Traduzione in lingua italiana, ma anche formattazione del dossier in markdown.

L'originale è scaricabile qui: https://calafou.org/es/content/dossier-soberan%C3%ADa-tecnol%C3%B3gica

Mentre il libro fatto con gitbook, lo potete vedere compilato qui: http://hackordie.gattini.ninja/book\_st/

Licenza https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

You are free to:

```
Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material
for any purpose, even commercially.

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.
```

Calafou giugno 2014

### Hacklabbo novembre 2016

## Sovranità Tecnologica

#### Alex Haché

Iniziai a girare attorno al tema della sovranità tecnologica a partire da una intervista con Margarita Padilla che ribaltò la mia concezione della tecnopolitica e delle motivazioni e delle aspirazioni dietro il suo sviluppo. Questo testo definisce ciò che intendo come ST, descrive alcuni punti comuni delle iniziative che contribuiscono al suo sviluppo e riflette sulla sua importanza, sempre più chiave nella battaglia che si sta combattendo contro la mercificazione, la vigilanza globale e la banalizzazione delle infrastrutture di comunicazione. Presenta anche alcuni limiti e sfide che queste alternative devono affrontare per la loro natura e i loro obiettivi tecnopolitici particolari.

Un primo elemento della problematica delineata dalla ST è la carenza di tecnologia libera. Come segnala Padilla: "i progetti alternativi che sviluppiamo hanno bisogno di contributi, e li c'è un divario perché allo stato attuale non abbiamo risorse libere per tutta l'umanità che sta usando mezzi telematici. Non ci sono mezzi liberi disponibili e lì abbiamo perso la sovranità, totalmente, stiamo usando strumenti 2.0 come se fossero dio, come se fossero eterni e non è così perché stanno in mano di imprese e queste, nel bene e nel male, possono cadere". Domandandoci come poteva essere possibile che nelle questioni relative agli strumenti che usiamo in forma sempre più onnipresente potessimo delegare con tanta facilità la nostra identità elettronica e il suo impatto nella nostra vita quotidiana a imprese multinazionali, multimilionarie, incubi kafkiani: "Non siamo capaci perché non diamo valore. Nel terreno alimentario succederebbe tanto altro però li i gruppi di autoconsumo si autoorganizzano per avere i propri fornitori direttamente, ma quindi, \*perché la gente non si autoorganizza i propri fornitori tecnologici, comprando direttamente il supporto tecnologico di cui ha bisogno nella propria vita, come succede per le carote?".

Per le persone il cui attivismo si radica nello sviluppo di tecnologia libera risulta (spesso) importante riuscire a convincere i propri amici, familiari, colleghi di lavoro, come i propri collettivi di appartenenza, dell'importanza di dare valore alle alternative libere. Più in là del carattere altruista delle proprie azioni, devono anche ideare modi inclusivi, pedagogici e innovatori per convincere. Per esempio, nella precedente domanda sul valore che diamo a chi produce e mantiene la tecnologia di cui abbiamo bisogno, risulta molto utile l'analogia tra la ST e la sovranità alimentare.

La sovranità alimentare è un concetto introdotto nel 1996 da Via Campesina per il vertice mondiale dell'alimentazione dell'organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO). una dichiarazione posteriore (Mali, 2007) la definisce in questo modo:

"La sovranità alimentare è il diritto dei popoli ad alimenti nutritivi e culturalmente adeguati, accessibili, prodotti in forma sostenibile ed ecologica, ed anche il diritto di poter decidere il proprio sistema alimentare e produttivo. Questo pone coloro che producono, distribuiscono e consumano alimenti nel cuore dei sistemi e delle politiche alimentari e al di sopra delle esigenze dei mercati e delle imprese. Essa difende gli interessi e l'integrazione delle generazioni future. Ci offre una strategia per resistere e smantellare il commercio neoliberale e il regime alimentare attuale. Essa offre delle orientazioni affinché i sistemi alimentari, agricoli, di pastori e di pesca siano gestiti dai produttori locali. La sovranità alimentare da priorità all'economia ed ai mercati locali e nazionali, attribuendo il potere ai contadini, all'agricoltura familiare, alla pesca e l'allevamento tradizionali e colloca la produzione, distribuzione e consumo di alimenti, sulla base di una sostenibilità ambientale, sociale ed economica. La sovranità alimentare promuove un commercio trasparente che possa garantire un reddito dignitoso per tutti i popoli ed il diritto per i consumatori di controllare la propria alimentazione e nutrizione. Essa garantisce che i diritti di accesso e gestione delle nostre terre, dei nostri territori, della nostra acqua, delle nostre sementi, del nostro bestiame e della biodiversità, siano in mano di coloro che producono gli alimenti. La sovranità alimentare implica delle nuove relazioni sociali libere da oppressioni e disuguaglianze fra uomini e donne, popoli, razze, classi sociali e generazioni."<sup>3</sup>

Partendo da questa prospettiva, risulta più facile rendere comprensibile la nozione di Sovranità Tecnologica. Si potrebbe quasi prendere questa dichiarazione e cambiare "alimentare" per "tecnologica" e "agricoltori e contadini" per " sviluppatori di tecnologie". Quindi, se l'idea si può raccontare, significa che si può calare nell'immaginario sociale producendo un effetto radicale e trasformatore. Un altro punto di partenza per pensare la ST si trova nel domandarci: che facoltà e voglia ci rimangono per sognare le nostre proprie tecnologie? E perché ci siamo dimenticati il ruolo fondamentale della società civile nel disegno di alcune delle tecnologie più importanti della nostra storia recente?

Definiamo la società civile come l'insieme di cittadini e collettivi le cui azioni individuali e collettive non sono motivate come prima cosa dall'animo di lucro, ma che invece vogliono coprire desideri e necessità incoraggiando allo stesso tempo una trasformazione sociale e politica. Bisogna sottolineare che la società civile e le tecnologie per l'informazione e la comunicazione (ITC) formano un duo dinamico. Per poter arrestare certe contingenze proprie dei movimenti sociali come il paradosso dell'azione collettiva , le strutture di opportunità politica sfavorevoli o la scarsa mobilitazione di fondi, la società civile sempre ha sviluppato usi tattici delle ITC e dei mezzi di comunicazione e di espressione in generale. Per esempio: fare campagne per visibilizzare lotte, azioni, alternative; raccogliere fondi e sviluppare meccanismi per coinvolgere volontari e partecipanti (ampliare la forza e la base sociale); documentare processi per generare memoria collettiva; facilitare il passaggio di conoscenze e aiutare nel permettere l'accesso di tutte all'informazione; migliorare l'amministrazione e l'organizzazione interna dei collettivi; stabilire canali di interazione, incoraggiando trasparenza e interazioni con istituzioni e altri agenti; provvedere servizi e soluzioni a usuarie finali, etc. Questi usi e sviluppi tattici delle tecnologia a volte si sovrappongono con dinamiche di innovazione sociale e intelligenza collettiva come possono essere le cooperative, le biblioteche pubbliche, i microredditi o i sistemi alternativi di scambio di mezzi.

Detto ciò, la società non si è mai limitata all'uso passivo di strumenti tecnologici sviluppati da altri, cioè, uomini bianchi, ricchi e a volte sociopatici chiamati Bill Gates, Steve Jobs o Marc Zuckergerb; ma ha sempre contribuito al disegno dei propri strumenti, promuovendo così la propria ST: le radio e televisioni comunitarie, il lancio in orbita del primo satellite non militare, il primo portale di pubblicazione aperta e anonima, la liberazione della crittografia, l'invenzione del software e delle licenze libere.

Ciò nonostante, tutto quello che facciamo oggi nel cyberspazio, con un cellulare o una carta di credito, con sempre più frequenza e persuasione, conforma la nostra identità elettronica e sociale. Questa quantità infinita di dati è il nostro grafico sociale la cui analisi rileva quasi tutto su di noi e sulle persone con cui interagiamo. Però non si sa ancora quanto ci manca per renderci conto dell'importanza di poter contare sui nostri fornitori di tecnologia libera: abbiamo bisogno di un'ecatombe tecnologica come la chiusura di Google e di tutti i suoi servizi? O sapere che Microsoft, Yahoo, Google, Facebook, YouTube, AOL, Skype e Apple sono in combutta con il Servizio Nazionale di Sicurezza americano per spiarci -il programma PRISM- è sufficiente per cambiare di abitudini? Quasi più preoccupanti risultarono le voci che si alzarono dopo la primavera araba chiedendo che Facebook e Twitter si considerassero "diritti umani", mobilizzando click-attiviste che finirono dimenticandosi quello che chiedevano dopo qualche ora. I centri commerciali di Internet non possono trasformarsi in spazi pubblici, ne istituzioni del comune, già che la loro natura, architettura e ideologia non sono democratiche. Per fortuna, Facebook non sarà un diritto umano universale.

Per contrastare queste dinamiche abbiamo bisogno di una moltitudine di iniziative, imprese, cooperative e collettivi informali che forniscano le tecnologie che ci mancano e il cui disegno ci garantisca che sono libere, sicure (che non permettano che ci spiano) e che non sono li per favorire la nostra individuazione o limitare le nostre libertà, ma per garantire i nostri diritti in ambito di espressione, cooperazione, privacy e anonimato. Se vogliamo che le tecnologie incorporino queste garanzie, dovremmo costruirle e/o dargli valore, contribuendo al loro sviluppo. Come scriveva il collettivo hacktivista Autistici/Inventati: "Libertà e diritti? Tocca sudarli. Anche in rete".

#### 404 not found - Scusate il disagio, stiamo creando mondi!

La ST tratta di tecnologie sviluppate da e per la società civile, e le iniziative che la formano tentano di creare alternative alle tecnologie commerciali e/o militari. Le loro azioni provano ad aderire agli imperativi di responsabilità sociale, trasparenza e interattività, rinforzando così la fiducia che ci possiamo riporre. Si basano su software, hardware o licenze libere perché lo usano o lo sviluppano (e molte volte queste dinamiche coincidono), però le loro caratteristiche vanno più in la di questo contributo. In altre parole, essere parte del mondo libero e/o aperto non ti qualifica automaticamente per essere parte dell'ambito della ST.

Partendo da un posizionamento critico sulle tecnologie, queste iniziative studiano anche come ci relazioniamo, interagiamo e consumiamo le Tecnologie di Informazione e Comunicazione (ICT). Si cerca di capire come si possono affrontare i costi ecologici e sociali che si hanno nei suoi centri di produzione, e come distruggere l'obsolescenza programmata e allargare il più possibile la vita utile e l'efficienza di qualunque tecnologia, prodotto o servizio. E, in qualche modo, cerca di fare fronte al **feticismo tecnologico**, definito dal collettivo Wu Ming come questi discorsi e pratiche:

"ogni giorno si pone l'accento solo sulle pratiche liberanti che agiscono la rete, descrivendole come la regola, e implicitamente si derubricano come eccezioni le pratiche assoggettanti: la rete usata per sfruttare e sottopagare il lavoro intellettuale; per controllare e imprigionare le persone (si veda quanto accaduto dopo i riots londinesi); per imporre nuovi idoli e feticci alimentando nuovi conformismi; per veicolare l'ideologia dominante; per gli scambi del finanzcapitalismo che ci sta distruggendo. Forse cornuti e mazziati lo siamo comunque, ma almeno non "cornuti, mazziati e contenti". Il danno resta, ma almeno non la beffa di crederci liberi in ambiti dove siamo sfruttati."

8 9

Questa critica al feticismo tecnologico è stata messa in rilievo anche da collettivi come Ippolita<sup>8</sup>, Planéte Laboratoire<sup>9</sup>, Bureau d'etudes<sup>10</sup>, Tiqqun<sup>11</sup> e anche da collettivi hacktivisti che mantengono degli strumenti liberi. Tutti partecipano nello sforzo di ripensare le ontologie e i paradigmi ereditati dalla cibernetica, mettendo in rilievo che i contesti, le motivazioni e i mezzi usati per lo sviluppo di tecnologie importano e determinano il loro impatto sociale, economico e politico. Se la relazione di causalità può essere difficile da provare, non importa tanto come capire che non esistono tecnologie neutre. Tutte sono dichiarazioni di intenti e producono varie conseguenze. Quante e quali vogliamo sopportare, scegliere, soffrire o rifiutare continua ad essere una decisione sotto la nostra responsabilità come esseri comunicativi.

Pensare la ST è anche investigare sotto che tipo di processi sociali appaiono varie tecnologie e come certi tipi di tecnologie alimentano l'autonomia. Le tecnologie di ogni giorno con i loro processi per risolvere i problemi quotidiani o i dispositivi più complessi che richiedono disegno e mantenimento per compiere i loro obiettivi. Tecnologie polivalenti che servono a funzioni diverse, tecnologie digitale venute dal cyberspazio, però anche tecnologie di genere e della soggettività. Possiamo anche definirle o ridurle ad alcuni dei loro aspetti come quanto risultano "usabili" o quanta implicazione e attenzione richiedono per poter continuare funzionando. Ognuna di noi è esperta della propria relazione con le tecnologie, perciò tutte possiamo giocare ad analizzarla per reinventarle.

#### La tecnopolitica della ST

Lo stesso sviluppo di iniziative di ST alimenta la trasformazione sociale attraverso la presa di potere delle sue partecipanti. Sia grazie a metodologie di sviluppo partecipativo che uniscono al "do it yourself" al "do it with others", o modelli che puntano sul cooperativismo, baratto, intercambio p2p e altre espressioni di economia sociale. Come sottolinea Padilla nel suo testo "¿Qué piensa el mercado?" l'importanza della ST radica anche nei cicli virtuosi che si generano quando si scommette su queste forme di produzione, di lavoro, di ridistribuzione dei beni. Non si tratta unicamente di iniziative, imprese o cooperative che cercano il loro modello commerciale, ma di forme di sperimentazione che cercano di diventare sostenibili e al tempo stesso inventare nuovi mondi.

Fino ad ora ci siamo riferite a queste iniziative di forma astratta, cercando punti in comune che le differenziassero da altri progetti simili. <sup>13</sup> Un altro aspetto importante che differenzia queste alternative è radicato nel tipo di tecnopolitica che contengono. Questa si compone di elementi ideologici, norme sociali e relazioni personali. Fare tecnopolitica implica incrociare tecnologie e attivismo e tentare di mettere in comune il meglio dei beni disponibili (materiali, conoscenza, esperienze) con gli obiettivi e le pratiche politiche. Si possono dare adattamenti più o meno solidi tra quello che si raggiunge ad ogni livello. A volte, gli obiettivi politici sono molto desiderabili, pero la gente non sintonizza, o lo fa di ma non riesce a mettere in comune i mezzi di cui ha bisogno per portare a termine l'azione. Però a volte tutto funziona e si da questa miscela perfetta tra buone idee e pratiche politiche, tra un sciame di nodi-idee e una mobilitazione di mezzi efficace. La tecnopolitica è una ricerca *ad perpetum* di questi adattamenti tra le persone, i mezzi, la politica.

Una tavola rotonda fatta nel 2012 ad Amsterdam per l'evento Unlike Us<sup>14</sup> trattava dei problemi che le reti libere decentralizzate affrontavano e segnalava che le iniziative di ST condividevano tra loro alcuni bugs<sup>15</sup> ridondanti. Circostanze che si ripetono e diminuiscono la loro sostenibilità, resilienza o scalabilità. Varie delle problematiche esposte hanno a che vedere anche con il fatto di essere collettivi di trasformazione sociale e politica con la loro propria logica e praxis politiche.

Dentro le molte iniziative di ST esiste per esempio una chiara enfasi nel mettere in pratica l'etica hacker. Ci riferiamo qui ad una sfiducia nelle istanze di potere e le gerarchie, in aggiunta all'attitudine di mettersi mano all'opera, al desiderio di condividere, al cercare più apertura, decentralizzazione e libertà per migliorare il mondo. Un elemento politico ulteriore si basa nello sforzo di migliorare quello che già esiste (per esempio, codice, documentazione, investigazione). Nonostante ciò, e per motivi diversi, come la mancanza di repository e i linguaggi semantici che rendono difficili incontrare quello che si cerca, molti progetti di tecnologia libera scelgono di partire da zero. In questa reinvenzione costante della ruota entrano in gioco anche gli ego personali e la credenza che uno lo farà meglio di tutte le altre. Per questo, c'è bisogno di strumenti e metodologie migliori, cosi' come una maggiore presa di coscienza collettiva della necessità di dedicare tempo alla ricerca e alla documentazione di quello che si sta facendo, per poter mettere in comune e favorire la collaborazione collettiva. D'altra parte, molte iniziative di ST nascono da collettivi informali e ridotti. Sia perché richiede certe conoscenze tecniche, e voglia di apprendere di temi che non risultano tanto stimati per la gran parte della cittadinanza, sia perché i margini tra dentro e fuori e il consumo/uso passivo/attivo possono risultare abbastanza sfocati. L'informalità e la sperimentazione non sono ne buone ne cattive, sono maniere di unirsi per compiere azioni collettive. Però bisogna essere coscienti che per il fatto di adottare metodi di decisione per consenso e tendere all'orizzontalità, un collettivo non rompe completamente con le relazioni di potere e privilegi. Qualsiasi collettivo li affronta con livelli di intensità variabili nel tempo. La pensatrice femminista Jo Freeman teorizzò su questa "tirannia della mancanza di strutture" spiegando che questo apparente vuoto viene spesso mascherato "da una lidership informale, non riconosciuta e inspiegabile che è tanto più pericolosa in quanto si è negata la sua stessa esistenza". <sup>16</sup> Risulta importante prendere coscienza dei ruoli e dei compiti che sono stati eseguiti dai partecipanti del progetto, e vedere come questi si

autoresponsabilizzano. Il termine tecnopolitica segnala la necessita' di un equilibrio tra la conoscenza sociale e politica, di programmazione, amministrazione, divulgazione e creazione di sinergie N-1<sup>17</sup>.Un collettivo tecnopolitico che da valore al lavoro e ai contributi di tutte le parti, e che è cosciente delle relazioni di potere che lo attraversano, ha, potenzialmente, più capacità di durare.

Vari progetti relazionati con l'Internet libero e la sua ridecentralizzazione, spesso si mostrano affini con i principi della teoria anarchica come l'autogestione, l'assemblearismo, l'autonomia, ma anche la creazione di cerchie di fiducia e la federazione delle competenze. Murray Bookchin nel suo libro "Social Anarchism or Lifestyle Anarchism: An Unbridgeable Chasm" sottolinea due grandi "scuole":"l'anarchia -un corpo estremamente universale di idee antiautoritarie- si sviluppò nella tensione tra due tendenze fondamentalmente opposte: un compromesso personale con l'autonomia individuale e un compromesso collettivo con la libertà sociale. Queste tendenze non si armonizzarono mai nella storia del pensiero libertario. Difatti, per molti uomini del secolo scorso, semplicemente coesistevano dentro l'anarchia come un pensiero minimalista di opposizione allo Stato, invece che un pensiero massimalista che articolava il tipo di nuova società che avrebbe dovuto essere creata al suo posto". 18

Per quanto riguarda l'applicazione di principi anarchici dentro a progetti tecnopolitici ci può essere, per un lato, la tendenza nel pensare che la libertà individuale di ciascuna è più importante che tutto il resto, che ciascuna dovrebbe fare solo quello che vuole lasciando che il collettivo segui uno sviluppo organico. D'altro lato, le anarchiche di orientamento sociale [ndt. si intende la corrente anarchica sociale] pensano che la libertà individuale si raggiunge solo se siamo tutte più libere, e cerca la creazione di comunità (fisiche o cyber) dove si pensi e si auto organizzi lo sforzo tra tutte per raggiungere questa autonomia e la libertà aggiunta. Questo secondo modello richiede stabilire canali per l'auto organizzazione e riconoscere che se nessuna ha voglia di pulire il bagno bisognerà trovare un modo di farlo tra tutte.

#### La biopolitica de la ST

I progetti di ST sono composti da persone che formano comunità complesse. Gran parte del lavoro si sviluppa a distanza. Sia perché si tratta lavoro volontario realizzato da dove a ciascuna risulta più comodo -per nomadismo e il non avere o volere uno spazio fisico definito- o semplicemente perché si tratta di progetti che operano per e da Internet. Considerando tutto ciò, bisogna saper usare adeguatamente i canali di comunicazioni eletti dal collettivo perché si diano livelli minimi di interattività, partecipazione, apertura, documentazione della conoscenza generata.

La cooperazione, che sia a distanza o dal vivo, è intrisa di rumore e fraintendimenti. È richiesta abbastanza net-etiquette, autodisciplina e capacita' per applicare tra tutte una linea conduttrice semplice ma spesso irraggiungibile: "fare quello che si dice e dire quello che si fa". Questo significa da un lato imparare a gestire le energie e allo stesso tempo essere coscienti delle proprie motivazioni, voglia di imparare ma anche dei propri limiti. Molte volte, alcune persone vogliono prendere troppo e non danno abbastanza. La situazione può peggiorare se in più queste ultime non informano che non possono fare qualcosa, impedendo così al collettivo di ideare un'altra soluzione. A volte risulta più confortevole l'eccesso di informazione, un bazar di idee, che non la mancata accessibilità e il ricadere nel modello della cattedrale. <sup>19</sup>

D'altro canto, si può anche finire assegnando ad una persona un insieme di compiti che le vengono bene, ma che non le piace particolarmente fare. L'esempio tipico è la ricerca di sovvenzioni, le scartoffie amministrative o il mantenere relazioni pubbliche. È importante che il collettivo sia cosciente di quello che a ciascuna piace fare, quello che è disposta a fare per la causa e identificare i compiti pesanti che nessuno vuole fare ma che sono necessari per il sostentamento del progetto. In questo modo si possono tenere in conto i compiti spesso "invisibilizzati" per mancanza di glamour o interesse.

Se il lavoro volontario significa passione, autonomia e indipendenza significa anche precarietà. Può essere esterna e imposta per la società capitalista patriarcale, ma può anche essere nostra responsabilità, auto-precarizzazione. Entrambe producono persone bruciate dall'attivismo e dall'azione politica, quindi è importante saper cogliere questi fenomeni e aiutare a regolarli in maniera collettiva. Anche se a volte come attiviste partiamo da un consenso minimo rispetto ai nostri obiettivi politici e come raggiungerli, può costare di più assumere livelli di cura minimi, che includono sentire empatia per le circostanze particolari di ognuna (godere di buona salute, confort, buona connessione con l'esterno, amore?). I criteri del benessere possono essere diversi e non possiamo saperli tutti, però dobbiamo essere coscienti che questi danno forma, spingono o annullano la capacità trasformatrice della nostra iniziativa. Bisogna essere attivista per il bene comune, pero senza trascurare il bene proprio. Per non tornare a cadere nel paradigma della efficienza, dell'eccellenza e del sacrificio all'etica del lavoro, la somma dei nostri gradi di felicità è senza dubbio un indicatore del nostro potenziale rivoluzionario.

Dentro queste comunità complesse, la membrana che separa le partecipanti promotrici dalle utenti passive e molte volte sottile e casuale. Come hanno ben stabilito i meccanismi di partecipazione nella cultura libera, ognuna può passare da essere una semplice utente che consuma una risorsa, a partecipare alla sua autogestione e sostenibilità. Puoi leggere Wikipedia o puoi leggerla ed editarla

contribuendo a rendere la sua base di contributrici più ricca culturalmente e socialmente. Ovviamente esistono vari gradi di contribuzione possibile, da controllare la qualità dei nuovi inserimenti, realizzare una donazione economica, fino a modificare le nuove voci. Ogni progetto di ST fa riferimento ai suoi canali di partecipazione che non sempre sono semplici da incontrare.

Molte iniziative di ST iniziano grazie alla motivazione di un gruppo di persone nel creare una risorsa che copri alcune necessità 20, però in qualche momento del loro sviluppo possono crescere e arrivare a più persone. Anche se gli obiettivi politici e i benefici sociali sono molto chiari, il processo per riuscire a raggiungere più persone continua ad essere una sfida per ogni collettivo. Per questo hanno bisogno di considerare come ampliare la loro base sociale e facilitare che questa contribuisca alla loro autogestione. A volte, per stabilire relazioni con la base di appoggio bisogna fare un lavoro di diffusione, preparare incontri, organizzare seminari e incoraggiare dinamiche di formazione e apprendimento mutuo. Creando canali di interazione (mail, mailinglist, chat, archivi) bisogna assicurarsi che si potranno mantenere in maniera adeguata visto che rispondere a domande, generare documentazione e guidare le nuove partecipanti richiede tempo ed energia. Ogni collettivo deve anche decidere quali sono i suoi spazi e modi legittimi di presa di decisioni e chi può partecipare. Come un collettivo è aperto alla partecipazione di nuovi partecipanti e come è trasparente nelle sue decisioni, sono domande chiavi che solitamente sono fonti permanente di dibattiti e negoziazioni. I meccanismi possono prendere mille forme, però l'importante è che siano formalizzati in qualche luogo così che ognuna possa definire e decidere il suo grado di partecipazione, così come proporre cambi concreti nella forma di organizzazione.

Infine, vogliamo puntualizzare alcuni elementi che sembrano mancare dentro le comunità che lavorano per la ST. Abbiamo mostrato come parte di queste sono informali, mobili, in trasformazione permanente. La loro natura solitamente le posiziona sotto i radar delle istituzioni, nel bene e nel male. Nel bene perché la natura sperimentale e l'inventiva delle iniziative di ST possono portarle a muoversi nei terreni della alegalità, forzando la legge della classe dirigente ad adattarsi, e anche perché permette un livello di indipendenza in relazione all'agenda segnata dalle istituzioni pubbliche in materia di cultura, investigazione e sviluppo. Nel male perché complica un accesso strategico a fondi pubblici che potrebbero rafforzare la ST da e per la società civile.

D'altra parte, molti di questi collettivi non sono preparati per lottare contro le domande sottostanti alla giusta distribuzione di donazioni e sovvenzioni. Ripensare la natura economica della nostra produzione fino ad ora volontaria e dissidente, dibattere su quali compiti devono essere remunerati e come, può essere un tema spinoso. In più, se si tratta di sovvenzioni bisogna far quadrare i numeri e le promesse, cosa che porta con se lo stress proprio di qualsiasi relazione con la burocrazia. Per questo mancano più collettivi dedicati a queste questioni e orientati alla facilitazione di creare sinergie tra progetti simili.

In forma complementare, il lavoro di presa di coscienza rispetto all'importanza di usare e appoggiare alternative per proteggere un internet aperto, libero, sicuro, decentralizzato e neutro dovrebbe essere assunto da un ventaglio molto più amplio di attrici e organizzazioni dei movimenti sociali e della cittadinanza. Questo lavoro non può continuare ricadendo principalmente in collettivi che investigano e sviluppano tecnologia libera.

Tutte dobbiamo contribuire e difendere un Internet libero. Uno sforzo collettivo meglio distribuito verso la nostra sovranità tecnologica già sta dimostrando la sua capacità trasformatrice rivoluzionaria. Come ben appuntava la Associazione di Astronauti Autonomi quando segnalava l'importanza di ri-appropiarci e costruire nuovi immaginari rispetto al nostro futuro: "le comunità di gravità zero stanno a portata di mano, solo la inerzia della società previene che si formino, però la loro base già esiste e noi sviluppiamo la propulsione necessaria."

La ST rappresenta queste comunità in gravità zero ogni giorno più vicine al decollare.

#### Alex Haché

Sociologa, dottorata in economia sociale e investigatrice di tecnologie per il bene comune. Membro di vari progetti di sviluppo di software libero, lavora nel potenziare le capacità di trasformazione sociale e politica delle tecnologie per comunità di vicini, movimenti sociali, gruppi di donne, collettivi di investigazione activista.... spideralex[at]riseup[dot]net

#### NOTE

- 1. Disponible (in castigliano): https://vimeo.com/30812111 ←
- <sup>2</sup>. http://viacampesina.org/en/ ↔

- 3. https://it.wikipedia.org/wiki/Sovranit%C3%A0\_alimentare ↔
- <sup>4</sup>. "Il problema del free rider (free rider problem) si verifica quando un individuo beneficia di risorse, beni, servizi, informazioni, senza contribuire al pagamento degli stessi, di cui si fa carico il resto della collettività." Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Problema\_del\_free\_rider ↔
- <sup>5</sup>. http://www.infoaut.org/index.php/blog/clipboard/item/8845-libert%C3%A0-e-diritti?-tocca-sudarli-anche-in-rete-infoaut-intervista-autistici/inventati ↔
- 6. Raccomandiamo la visione di questo video didattico senza dialoghi (A tale by Big Lazy Robot VFXMusic and sound design by Full Basstards) che rappresenta, per esempio, il feticismo che viene con i prodotti Apple: https://www.youtube.com/watch? v=NCwBkNgPZFQ ↔
- <sup>7</sup>. http://www.wumingfoundation.com/giap/?p=5241 ↔
- 8. http://www.ippolita.net/ ↔
- 9. http://laboratoryplanet.org/ ↔
- 10. http://bureaudetudes.org/ ↔
- <sup>11</sup>. http://tiqqunim.blogspot.com.es/2013/01/la-hipotesis-cibernetica.html ↔
- 10. http://bureaudetudes.org/ ↔
- 11. http://tiqqunim.blogspot.com.es/2013/01/la-hipotesis-cibernetica.html ↔
- <sup>12</sup>. "Faccio parte di una microimpresa, cooperativa di lavoro associato, dedicata a produrre contenuti web con software libero. Sono un nodo attraverso il quale comunicano molte reti, senza poter considerare nessuna di queste come spazi totalmente miei: donna non femminista, cooperativista non convinta, impresaria senza capitale, lavoratrice a bassa produttività, programmatrice che non elogia il suo linguaggio....". Tradotto da: http://espaienblanc.net/?page\_id=713 ↔
- 13. Il mondo del libero e dell'aperto si è complicato molto. Vediamo ampli settori dell'industria, della finanza e dei governi che entrano nell'area di sviluppo di tecnologie e piattaforme aperte (open innovation, open knowledge, open educational ressources, open tutto). ↔
- 14. http://networkcultures.org/wpmu/unlikeus/ ↔
- <sup>15</sup>. Termine usato per riferirsi a errori informatici o comportamenti non desiderati/aspettati di un programma. ↔
- 16. http://www.nodo50.org/mujeresred/feminismos-jo\_freeman.html ↔
- 17. Come spiegano le compagne della rete sociale N-1:"N-1 è una nozione usata da Deleuze e Guattari nel libro Millepiano, in Introduzione al Rizoma o la molteplicità non riducibile al Uno. È "la sottrazione che permette di moltiplicare". È lo spazio del meno, che non somma dimensioni a un insieme, ma che permette, a traverso dello sviluppo di un'interfaccia-strumento condivisa, comporre e ricombinare in un comune aperto. In termini più semplici, si tratta dell'idea che non abbiamo bisogno di strutture verticali e gerarchica che portino con se la costituzione e adozione da parte di tutt *di un'ideologia a senso unico. Possiamo sommare tutte le parti, ognuna delle soggettività attuanti e desideranti, e comunque ottenere un insieme che è maggiore delle singole componenti separate. Dentro N-1 impariamo a sommare la varierà e l'eterogeneità di ognun senza obbligarl a inchinarsi davanti a nessuna verità unica o inequivocabile. Inoltre l'uso della rete, della distribuzione e della collaborazione permette di ridurre il lavoro totale, già che quando un fa una cosa e la condivide con altr, quest ultim\* possono fare altre cose partendo da quello che si ha condiviso prima. Così ogni volta costa meno lavoro fare e condividere cose interessanti. Si crea un meme e si crea qualcosa di valore in forma sempre più semplice, si stimola che ognuna possa accedere e incontrare i mezzi di cui ha bisogno per portare a termine le sue azione di trasformazione sociale e/o politica. Ogni volta che qualcuna fa qualcosa con uno sforzo N, la prossima persona che fa qualcosa compirà uno sforzo N-1 per fare lo stesso. 

  □*
- <sup>18</sup>. http://dwardmac.pitzer.edu/Anarchist\_Archives/bookchin/soclife.html ↔
- <sup>19</sup>. https://it.wikipedia.org/wiki/La\_cattedrale\_e\_il\_bazaar ↔

- <sup>20</sup>. Per esempio Guifi.net iniziò spinta da un gruppo di persone che non riuscivano ad accedere ad un internet di buona qualità per la loro ubicazione geografica considerata "remota" dagli ISP commerciali; o la gente di La Tele − Okupem les Ones che volevano contare su un canale di televisione non commerciale che riflettesse l'attualità dei movimenti sociali. ↔
- $^{21}.$  Fonte: http://www.ain23.com/topy.net/kiaosfera/contracultura/aaa/aaa\_intro.htm  $\hookleftarrow$

#### Decentralizzazione e reti sociali

#### Hellekin

Praticamente sconosciuto dal pubblico fino a due decadi fa, il termine "rete sociale" appare ogi come un'innovazione del **Web 2.0**<sup>1</sup>. Tuttavia, si tratta di un concetto molto anteriore al fenomeno di concentrazione mercantile degli strumenti che si dedicano alle reti sociali. Nel 1993 il sociologo Jacob Levy Moreno<sup>2</sup> introdusse il sociogramma, una rappresentazione grafica delle relazioni interpersonali nelle quali ogni nodo è una persona e ogni collegamento una relazione sociale. Il termine "rete sociale" comparve per la prima volta nel 1954 in un articolo del professore John Arundel Barnes<sup>3</sup> per concludere la sua investigazione sulle relazioni sociali in un villaggio di pescatori norvegesi.

Howard Rheingold<sup>4</sup>, pioniere nelle comunità virtuali e cronista visionario dei cambi sociali indotti dalle tecnologie dell'informazione e comunicazione, sottolineava come "Alcune persone confondono le reti sociali, che sono la somma delle relazioni umane, con i servizi on line **per** le reti sociali, come Facebook e G+". Tale confusione fa sembrare il servizio l'origine della rete sociale, nonostante il suo ruolo sia limitato, nel migliore dei casi, a facilitare il suo emergere.

#### Rete centralizzata, decentralizzata, distribuita?

Questi concetti si evolvono a partire dall'articolo di Paul Baran dedicato alle differenti tipologie di reti di comunicazione. Nel seguente paragrafo si presentano queste caratteristiche da una prospettiva più sociale che tecnica.

Si dice che una rete è centralizzata quando la sua integrità dipende da un attore senza il quale la rete non può funzionare. Tale archittettura ha numerosi vantaggi per l'integrazione verticale dei servizi, in particolare perchè ha un vertice decisionale unico, e perchè la soluzione tecnica tende all'uniformità. Questo modello combina un utilizzo semplificato, la facilità di sviluppo e la stabilità del sistema; senza dubbio impone una posizione speciale all'amministratore del sistema, che gli permette osservare e analizzare i suoi utenti. Propone quindi poca o nessuna protezione o considerazione per il diritto alla privacy degli utenti.

Una rete decentralizzata non dipende da un polo unico di decisione, anche se ogni membro della rete non è necessariamente autonomo, e può dipendere dalla disponibilità di un server che lo unisce al resto della rete; la federazione è il modello tipico della rete decentralizzata: la posta elettronica o le reti di chat<sup>7</sup> sono esempi di sistemi federati decentralizzati. Questo modello è perfetto per organizzazioni che possono mantenere le proprie infrastrutture di comunicazione e preferiscono controllare le proprie comunicazioni. Però presenta la stessa problematica di una rete centralizzata rispetto al ruolo di intermediario-che-può-tutto (in termini di sicurezza informatica, il "man in the middle<sup>8</sup>").

Quando ogni nodo della rete decentralizzata è autonomo, si parla di rete distribuita: è il modello di rete di pari (P2P) come Bittorent <sup>9</sup>, GNUnet <sup>10</sup>, Tor <sup>11</sup>, I2P <sup>12</sup>, cjdns <sup>13</sup>, o Bitcoin <sup>14</sup>. Questo modello è il più robusto contro le aggressioni di un potere centralizzato (osservazione, censura, manipolazione), perché non permette nessun angolo di attacco, né vuoto speciale, non dispone di un "punto unico di caduta", come succede con i modelli precedenti. Senza dubbio la sua realizzazione è molto più difficile di quella di un servizio centralizzato, specialmente per il tema dell'eterogeneità e la complessità del campo.

Queste architteture non sono necessariamente in opposizione tra di loro <sup>15</sup>. La contraddizione si radica invece nella decisione di proteggere la privacy degli utenti o, al contrario, di stabilire la loro vigilanza. Il focus attualmente dominante degli strumenti per le reti sociali dipende radicalmente dalla vigilanza degli utenti e, di conseguenza, ricerca un'architettura centralizzata e propietaria, che favorisce il controllo.

Non bisogna nemmeno confondere la capacità di "esportare" dati con la loro "portabilità", né con la loro disponibilità. L'esportazione dei dati da un servizio o da un'applicazione funziona nella maggior parte dei casi con un circuito chiuso. Alienati dal loro contesto, questi dati esportati sono solamente un'enormità di cartelle inerti, visto che è il loro inserimento in un contesto sociale quello che gli da vita (la loro connessione incessante crea un'interdipendenza tra le diverse fonti).

Così, più in la di una guida tecnica, spesso astratta e incompleta visto che considera solo un aspetto formale della rete, è necessario riconoscere i fondamenti e la complessità delle conseguenze etiche, sociali, politiche e economiche delle tecnologie che danno supporto alla sociabilità degli individui e delle collettività.

#### Che fare?: Software libero e reti libere

L'Apocalisse secondo Snowden (le sue rivelazioni scandalose sulla NSA) confermano quello che dicono, da trent'anni, i programmatori di software libero <sup>16</sup>. Per valutare la sicurezza di un sistema è imprescindibile che questo possa essere osservato. Un sistema non verificabile è, per definizione, un atto di fede nel suo creatore, come già prevedeva con ragione Ken Thompson nel 1984 <sup>17</sup>. Un sistema

^

informatico del quale non si può studiare il codice sorgente non può essere considerato come sicuro 18.

Il software libero <sup>19</sup>, nel senso dato dalla Free Software Foundation <sup>20</sup> e il progetto GNU <sup>21</sup>, significa che gli utenti dispongono di quattro libertà fondamentali: 0) usare il software secondo la propria volontà; 1) studiare il funzionamento del software (attraverso il codice sorgente); 2) condividere il software liberamente, anche commercializzandolo; 3) modificare il software secondo le proprie necessità e distribuire liberamente queste modifiche. Queste quattro libertà fondamentali permettono all'utente l'appropiazione libera dei software, cioè il loro controllo; questo favorisce la valutazione del codice tra pari, come i lavori scientifici. Si tratta, quindi, di software prettamente politico, sviluppato in seno all'interesse generale.

Il campo del software libero che propone alternative per le piattaforme propietarie è ancora abbastanza sperimentale. Però la sua effervescenza dimostra la possibilità di poter contare su strumenti di gestione di reti sociali che non siano ne propietarie ne liberticide. Che vengano dal Web, orientate verso una decentralizzazione federata, o che vengano dalla rete tra pari (P2P), puntando verso un modello più distribuito tra nodi autonomi, queste iniziative si oppongono per definizione alla vigilanza degli utenti e promuovono le loro libertà.

Il progetto GNU consensus<sup>22</sup> ha come obbiettivo promuovere e coordinare lo sviluppo di software libero di carattere sociale. Considerando che un'entità ostile<sup>23</sup> partecipa attivamente nella rete, il progetto raccomanda che ogni nodo della rete possa proteggersi da questa minaccia, e proteggere anche i suoi legittimi interlocutori. In questo campo, la maggior parte delle alternative disponibili procurano poca protezione contro gli attaccanti più sofisticati. Senza dubbio, permettono una transizione necessaria dalle plattaforme propietarie, in quanto queste, per definizione, sono compromesse poiché partecipano alla vigilanza globale. La cifratura sistematica dei dati e la protezione delle interazioni sociali di ciascuna formano parte degli elementi necessari per un'alternativa forte e praticabile. GNU consensus promuove l'adozione a lungo termine della piattaforma di reti di pari GNUnet<sup>24</sup>, e il suo complemento per le reti sociali chiamato Secushare<sup>25</sup> è ancora in fase di ricerca.

Fino a che non sarà disponibile GNUnet per il pubblico generale, il progetto si impegna a identificare le soluzioni capaci di facilitare l'esodo degli utenti dei servizi propietari verso le soluzioni libere. È importante precisare che se questo progetto considera GNUnet come referente, non esclude la diversità di approcci. Così il progetto promuove anche software che facilitano una soluzione parziale, cercano di identificare le proprie limitazioni e riconoscere i vantaggi.

La sezione seguente offre uno sguardo parziale dei possibili problemi e soluzioni alternative. Il sito del progetto GNU consensus offre una visione più elaborata e attuale. Il lettore può anche rimettersi alla lista collaborativa mantenuta dal sito di Prism Break<sup>26</sup>, che offre una corrispondenza tra le applicazioni e i servizi propietari e le alternative libere.

#### Problematiche e alternative emancipatrici

*Pubblicazione*: La forma corrente di pubblicazione personali continua a essere il blog, e i commenti formano conversazioni ricche dentro la "blogsfera"; anche il wiki offre una forma di pubblicazione collettiva nella quale l'aspetto sociale è più discreto. Senza dubbio queste due forme coinvolgono comunità specializzate e letterarie. D'altro canto, coinvolgono soprattutto le interazioni pubbliche.

*Esibizione e rumore*: Facebook è l'esempio più famoso per lo scambio di esperienze sociali. Twitter ha saputo combinare la brevità degli SMS con il Web per creare uno dei servizi più popolari e additivi del Web. Google+ offre un compromesso tra i due.

La "monetizzazione" dei benefici e l'appropriazione mercantile dei contenuti dipende dalla volontà degli utenti di sottomettersi alla macchina della vigilanza scambiando dei vantaggi percepibili come una sottomissione troppo astratta, dimenticandosi delle consequenze: esibizionismo a oltranza, delazione trivializzata, diffusione del capitale sociale verso i circuiti capitalisti superflui. Le consequenze dell'amplificazione delle conversazioni più in là delle semplici premesse del "che stai facendo?" permette di catturare una parte importante della socialità delle reti fino al punto che molti utenti di Facebook oggi lo confondono con "l'Internet".

La maggioranza dei "cloni di Twitter" continuano a essere incompatibili con l'originale, così come vuole la politica dell'impresa, però stanno lavorando per l'interoperatività: tra gli altri, GNU social<sup>27</sup>, Friendica<sup>28</sup>, Pump.io<sup>29</sup>. Una soluzione distribuita che usa la stessa tecnologia di Bitcoin è ancora in fase di sperimentazione: Twister<sup>30</sup>.

Conversazioni e organizzazione collettiva: La maggior parte delle soluzioni alternative esistenti si presentano sotto la forma di compartimenti incompatibili tra loro. Queste soluzioni sorpassano, senza dubbio, il motivo della logorrea per proporre mezzi di organizzazione collettiva. Possiamo nominare alcuni esempi come Elgg<sup>31</sup> e Lorea<sup>32</sup>, Crabgrass<sup>33</sup>, Drupal<sup>34</sup>, e il Web Indipendente<sup>35</sup> che è allo stesso tempo pioniere nella definizione e nell'adozione di standard dal Web Semantico, e di resistenza alla tendenza centralizzatrice dei mercati.

*Telefonia e videoconferenze*: Dopo essere stato comprato da Microsoft, Skype è passato nei ranghi dei collaboratori diretti della NSA. Google Hangout è accessibile solo per gli utenti di Google. Nei due casi, possiamo usare vantaggiosamente l'alternativa di Jit.si<sup>36</sup>, o aspettare l'arrivo del Project Tox<sup>37</sup>.

*Messaggistica*: La posta elettronica continua a essere una delle applicazioni più diffuse. L'uso di GnuPG permette la cifratura dei messaggi però non protegge la fonte, il destinatario nè l'oggetto del messaggio (il progetto LEAP<sup>38</sup> sta cercando la soluzione a questo problema. La dominazione di Google in questo ambito di servizi, con Gmail e GoogleGroups, diminuisce considerevolmente il suo aspetto federativo. Mentre aspettiamo di usare soluzioni specializzate come Pond<sup>39</sup>, I2P-Bote<sup>40</sup>, o BitMessage, si raccomanda di usare un servizio di mail autonomo che alimenta la sicurezza, come Riseup<sup>41</sup> o Autistici<sup>42</sup>, o montare il proprio server.

Condividere video: La supremazia di Youtube (Google, un'altra volta) in questo ambito lascia i suoi competitori molto indietro. Data l'enorme infrastruttura necessaria per il trattamento e l'invio di file video, questo servizio non ha molte alternative. GNU Media Goblin 43 permette a un sito di gestire i propri media e supporta solo formati di video liberi. Un nuovo progetto, Wetuber, promette di innovare e rimpiazzare Youtube con una rete distribuita usando un approccio simile a quello di Twister, che si basa in una catena di blocchi, e offre ai partecipanti il regalino di una rimunerazione corrispondente alla banda condivisa.

Condividere musica: Il riferimento proprietario continua a essere SoundCloud. Sembra che ci sia poco interesse nella creazione di un'alternativa libera a questo servizio. GNU MediaGoblin accetta anche file audio, e potrebbe assumere questo ruolo. Gli appassionati di musica possono usare Bittorrent facendo attenzione a scaricare torrent legali ed eliminare con liste di blocchi (blocklists) i nodi specializzati nella caccia agli internauti o la disseminazione di software contaminato dalla loro connessione.

#### Altri esempi pertinenti per immaginare applicazioni e implicazioni future

*Applicazione statica*: Il progetto UnHosted<sup>44</sup> propone di ristabilire la decentralizzazione delle applicazioni Web separando il codice dai dati coinvolti. Questi restano sotto il controllo dell'utente, e le applicazioni si eseguono con il browser e non in un server.

Condividere il codice: Github offre un contro-esempio di servizio proprietario sociale. La sua contribuzione al mondo del software libero ci insegna che è possibile incontrare un mercato il cui sfruttamento commerciale non passa per il commercio dei dati degli utenti, né per nessuna restrizione delle loro libertà. Indubbiamente ha due competitori importanti, Gitlab e Gitorious, ed esiste anche una versione P2P, Gitbucket. Il codice sorgente di Gitlab e Gitbucket si trova in Github! Il modello di Github può servire come idea per il "comunismo d'impresa" proposto da Dmytri Kleiner 45.

*Videogiochi massivi condivisi online*: I MMORPGs<sup>46</sup> sono anche luoghi di incontro e di socialità. Se è più facile di parlare delle cose della vita in Second Life, le relazioni sociali esistono anche in Word of Warcraft o Minecraft. Solo che questi mondi virtuali generano un'economia e una fascia della società del primo mondo che sono loro propri. Sono luoghi in cui l'anonimato non è un problema, ma quasi un obbligo: chi vuole sapere che il grande mago Krakotaur passava la sua gioventù a perforare schede per darle da mangiare a un computer delle dimensioni dell'ingresso di un palazzo? Se vi ispira, potete unirvi a PlaneShift<sup>47</sup> o agli universi di sviluppo di CrystalSpace<sup>48</sup> per immaginare il futuro dei giochi di immersione liberi.

Conclusioni Il grande sviluppo delle reti libere si unisce a quello del software libero: quello dell'autonomia e della sua perennità. L'appoggio finanziario agli sviluppi, da un lato, e al marketing delle soluzioni, dall'altro, si trova al centro delle problematiche che ne limitano l'autonomia. L'infrastruttura necessaria per la liberazione dei cittadini della rete deve arrivare in maniera prioritaria dagli stessi utenti. Può rendersi autonoma solo se i suoi utenti se ne fanno carico, così come si fanno carico di altre risorse necessarie per la preservazione della loro comunità. Lo sviluppo sostenibile e la disponibilità di una infrastruttura di comunicazione pubblica e sociale si può creare solo se una massa critica di partecipanti percepisce la sovranità tecnologica come un bene comune. L'onnipresenza del "tutto gratuito" nasconde capitali colossali investiti dalle imprese per catturare il loro pubblico. Il tutto gratuito è un modo di soffocare i competitori: perché a questo gioco possono giocare solo quelli che hanno già grandi riserve finanziarie. Senza dubbio, dopo le rivelazioni di Snowden che espongono l'estensione della vigilanza globale, possiamo vedere alcune conseguenze nell'evoluzione dei modi di utilizzo degli strumenti di ricerca 49 o nel germogliare di una certa attenzione verso il software libero da parte di alcune istituzioni. Questa tendenza deve accompagnarsi con una presa di posizione degli utenti nelle loro scelte tecnologiche, materiali e di software, e nella decisione di appoggiare gli sforzi di sviluppo alternativo. La campagna annuale di finanziamento di Wikipedia annuncia che se ogni persona che legge l'annuncio contribuisse con solo tre dollari, la raccolta fondi sarebbe terminata in due ore! È la consapevolezza di questa realtà, del potere dei grandi numeri, che ci manca per poter iniziare a materializzare una visione democratica di Internet libera e pubblica. Se la cittadina, isolata come individuo, non ha grandi quantità di denaro, le campagne di crowdfunding permettono di raccogliere rapidamente i fondi necessario per un progetto. Il crowdfunding continua a essere, senza dubbio, una forma di prestazione di risorse che appartengono al consumo: il "finanziatore" è un compratore che paga in anticipo il prodotto che gli viene proposto. Al contrario, una campagna di questo tipo dovrebbe essere un inverstimento che rafforzi l'infrastruttura pubblica generata.

Questa è l'argomentazione che sviluppa Dmytri Kleiner nel suo Manifesto Telecomunista. Ogni comunità dovrebbe poter gestire i suoi investimenti, come già proponeva nel 2009 il progetto Lorea. È chiaro che le scelte di tipo tecnologico dipendono da un'élite adatta alle analisi tecniche, e le innovazioni scientifiche sono permanenti. Però le scelte etiche non dipendono dalle capacità tecniche. Se i tecnici conoscessero gli orientamenti etici di una comunità, dovrebbero essere capaci di prenderle in considerazioni nelle loro analisi. La vigilanzia globale è nata perché è tecnicamente possibile, e perché questa scelta tecnica si è realizzata senza restrizioni di orgine etico o legale, con totale impunità. Software libero, servizi decentralizzati, distribuiti, riproducibili e comunitari, nodi autonomi, partecipazione e investimento sono le chiavi di un'infrastruttura di comunicazione pubblica, sostenibile e sana. Un'infrastruttura non solo in grado di preservare la vita privata dei cittadini, proteggere la libertà degli individui e dei popoli in lotta contro regimi totalitari, ma anche di forgiare le basi della democrazia del ventunesimo secolo, per affrontare insieme, nella pluralità e diversità delle situazioni individuali e collettive, le immense problematiche planetarie. L'avvenire delle reti sociali inizia dalla loro base: ovvero da noi stessi.

Hellekin Mantenitore ufficiale del progetto GNU consensus. Sviluppatore a tempo perso, attivista a tempo pieno, naviga nelle reti e nei continenti in cerca di soluzioni per l'empowerment della razza umana a partire dai suoi ideali libertari. Nella sua base in America Latina aiuta a costruire una comunità e una infrastruttura libera per le reti di comunicazione elettronica per difendere e promuovere le iniziative locali e decentralizzate. (GnuPG: 0x386361391CA24A13)

# hellekin[at]cepheide[dot]org

**Note** <sup>1</sup>: La rete 2.0 è un concetto commerciale inventato per valutare la comparsa di siti interattivi di carattere sociale. Il "2.0" non rappresenta qui nessuna caratteristica tecnica, però cerca di tracciare l'obsolescenza di quello che esiste, cioè il Web delle origini, rete tra pari e decentralizzata

- <sup>2</sup>. https://it.wikipedia.org/wiki/Jacob\_Levi\_Moreno ↔
- <sup>3</sup>. Barnes, John (1954) "Class and Committees in a Norwegian Island Parish", in Human Relations, (7), pp 39-58 ↔
- <sup>4</sup>. https://it.wikipedia.org/wiki/Howard\_Rheingold ↔
- <sup>5</sup>. https://es.wikipedia.org/wiki/Paul\_Baran ↔
- 6. Baran, Paul (1962) "On Distributed Communications Networks", presentato nel Primo Congresso di Scienza dei Sistemi di Informazione organizzato dal MITRE. ↔
- 7. La "chiacchierata" è stata possibile per il basso costo delle comunicazioni numeriche che si ottiene usndo i protocolli Internet Relay Chat (IRC) eXtensible Messaging Presence Protocol (XMPP), molto prima che apparissero applicazioni proprietarie e limitate come MSN o la chat di Facebook. ↔
- 8. https://it.wikipedia.org/wiki/Attacco\_man\_in\_the\_middle ↔
- 9. https://it.wikipedia.org/wiki/BitTorrent ↔
- 10. https://it.wikipedia.org/wiki/GNUnet ↔
- <sup>11</sup>. https://it.wikipedia.org/wiki/Tor ↔
- 12. https://it.wikipedia.org/wiki/I2P ↔
- 13. http://cjdns.info/ ↔
- <sup>14</sup>. https://it.wikipedia.org/wiki/Bitcoin ←
- 15. Un servizio centralizzato usa spesso la distribuzione nella sua stessa struttura per assicurarsi la sua possibilitò di espansione su larga scala. ↔
- <sup>16</sup>. Nel 2014 la FSF ha compiuto trent'anni dalla sua creazione. ←
- <sup>17</sup>. Thompson, Ken (1984) "Reflections on Trusting Trust", URL: http://cm.bell-labs.com/who/ken/trust.html (Si noti l'uso tendenzioso della parola "hacker" nella sua accezione negativa, e come le sue riflessioni si possano applicare oggi agli abusi dei servizi segreti). ↔

```
18. La complicità dei giganti del software proprietario nella vigilanza globale capitanata dalla NSA dovrebbe fare di questo
punto qualcosa di indubitabile ↔
<sup>19</sup>. Stallman, Richard (1996), "Che cosa è il software libero"? URL: https://gnu.org/philosophy/free-sw.it.html ↔
<sup>20</sup>. La complicità dei giganti del software proprietario nella vigilanza globale capitanata dalla NSA dovrebbe fare di questo
punto qualcosa di indubitabile 🗠
<sup>21</sup>. https://gnu.org/home.fr.html ↔
<sup>22</sup>. https://gnu.org/consensus ↔
<sup>23</sup>. Fuorilegge: criminali e spammers, servizi segreti, aziende e governi totalitari etc. ↔
<sup>24</sup>. https://gnunet.org/ ↔
<sup>25</sup>. http://secushare.org/ ↔
26. http://prism-break.org/fr/ ↔
<sup>27</sup>. https://gnu.org/s/social/ ↔
<sup>28</sup>. http://friendica.com/ ↔
29, http://pump.jo/ ←
30 http://twister.net.co/ ←
31. http://www.elgg.org/ ↔
32. https://lorea.org/ \leftarrow
33. https://we.riseup.net/crabgrass ↔
34. https://drupal.org/ ←
35. http://indiewebcamp.com/ ←
<sup>36</sup>. meet.jit.si per il servizio e http://jitsi.org/ per il software. ↔
^{37}. http://tox.im/ ha come obiettivo la sostituzione di Skype con una soluzione libera \hookrightarrow
^{38}. https://leap.se/fr \leftarrow
39. https://pond.imperialviolet.org/ ↔
<sup>40</sup>. https://es.wikipedia.org/wiki/I2P ↔
<sup>41</sup>. https://help.riseup.net/es/email ↔
<sup>42</sup>. http://www.autistici.org ↔
43. https://gnu.org/s/mediagoblin ↔
44. https://unhosted.org/ ←
<sup>45</sup>. Kleiner, Dmytri (2010), "Il manifesto telecomunista »", URL: http://telekommunisten.net/the-telekommunist-manifesto/ ↔
<sup>46</sup>. MMORPG: Massively Multiplayer Online Role Playing Games ↔
<sup>47</sup>. http://www.planeshift.it/ ↔
<sup>48</sup>. https://en.wikipedia.org/wiki/Crvstal Space ↔
<sup>49</sup>. StartPage, Ixquick e DuckDuckGo hanno quintuplicato l'affluenza ai loro motori di ricerca dopo che alcuni articoli su Der
Spiegel e The Guardian ne hanno parlato nel 2013 ↔
```

## Criptomonete

#### Jorge Timón

"Se chiedi ad un economista "che cos'è il denaro?" probabilmente non ti risponderà con una definizione ma declamando le tre funzioni attribuite tradizionalmente al denaro. Vale a dire: essere un mezzo di scambio, un unità di valore e una riserva di valore". Citando Bernard Lietaer ^1 e lasciando da parte se il denaro "buono", se esiste, debba fornire tutte queste funzioni o se è ancora possibile, le opinioni su che cos'è esattamente, sono spesso molto divergenti.

Alcuni lo considerano un bene economico come qualsiasi altro, mentre altri negano che sia capitale reale (per non essere direttamente un mezzo di produzione) o che non è un bene di consumo dato che non scompare quando si passa da una mano all'altra. Altri lo considerano un accordo sociale (implicitamente o esplicitamente imposto da uno stato) e altri semplicemente una tecnologia per lo scambio di beni e servizi. Se chiediamo sulla sua storia, una spiegazione comunemente accettata è che l'oro diventò denaro per essere il materiale più facilmente vendibile in baratto. L'antropologo [David Graeber][2] nega l'esistenza di elementi di prova e propone l' [economia del dono][3] e scambi basati sul mutuo credito come le più probabili origini del commercio.

[I riformisti del sistema monetario][5] vedono nella struttura del denaro la radice di molti dei problemi delle nostre società. Infatti, oggi ci sono e circolano più monete complementari / locali / sociali che [monete ufficiali][6]. Già in piena crisi del '29 il sindaco della cittadina tirolese di [Wörgl][7] ha deciso di mettere in pratica la teoria della moneta libera di [Silvio Gesell][8]. Nonostante il suo successo, la banca centrale austriaca ha fermato l'esperimento e ha impedito alle città vicine di copiare il modello. Da parte sua, il movimento [Cypherpunk][9] nato negli anni '80, sostiene l'uso diffuso della crittografia come strumento di cambiamento sociale e politico. Nel 1990, David Chaum lanciò [Digicash][10], un sistema centralizzato di moneta elettronica che ha permesso transazioni più anonime e sicure. Nel 1997, Adam Black propose [Hashcash][11], basato sul testing per limitare lo spam (posta indesiderata) e la negazione di servizio (DoS). Nel 2009, una identità sconosciuta sotto lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto ha pubblicato [Bitcoin][12], la primo criptovaluta completamente decentrata, utilizzando un blocco a catena (blockchain) come prova della transazione, che sarà discussa in modo più dettagliato.

Da quando sono apparse, sono emerse molti altre criptomonete basate o ispirate da bitcoin, ma è importante notare che non tutte le valute sono [p2p][13] e decentralizzate. Alcune sono state create per aggiungere alcune [funzionalità addizional][14] per differenti ideologie [economiche][15], per cercare di risolvere [problemi tecnici][16]; sebbene la maggior parte siano limitate a piccole transazioni senza importanza o creati dal puro desiderio speculativa o di [frode][17]. In ogni caso, un prerequisito indispensabile per essere una valuta p2p è che il sistema sia basato su [libre-open][18] software, altrimenti non potrebbe essere sotto il controllo dei suoi sviluppatori e gli utenti non potrebbero fidarsi di esso.

#### Attori chiave

#### Hacker ed altri entusiasti

Inizialmente gli unici che utilizzavano Bitcoins erano informatici, appassionati di criptografia o software libero. Una pratica comune è stata, per esempio, pagare i programmatori generalmente per migliorare alcun software libero in fase di sviluppo legato alle proprie monete. Altri gruppi che rapidamente sono stati attratti dalle somiglianze tra l'oro come moneta e bitcoin sono stati i seguaci della [scuola austriaca][19] (la potenza economica dominante nella comunità di monete p2p) e gli [anarco-capitalisti][20].

#### I "minatori"

Hanno messo il loro hardware a disposizione della rete P2P per eseguire il test di lavoro (Proof of Workplace POW) su cui si basa la sicurezza della maggior parte di questi criptomonete. Mentre alcuni minatori sono riusciti ad accumulare una fortuna dovuta in parte alla sorte e alle grandi fluttuazioni positive nel prezzo delle valute, il "minare" è diventata un complesso business molto competitivo e rischioso dove è relativamente facile perdere i soldi, e sia per i costi di energia elettrica che per l'impossibilità di recuperare l'investimento iniziale.

#### Aziende, cooperative, collettivi specializzati

Molte aziende sono sorte intorno a queste tecnologie per coprire nicchie di mercato come ad esempio: i mercati per lo scambio di criptomonete tra loro o ufficiali valute, le aziende che elaborano i pagamenti, eliminando i rischi di volatilità per i commercianti, portafogli web, annunci di Bitcoin, micro-donazioni, etc. Si noti che molti sono solo adattamenti di modelli di business già esistenti per le valute in ambiente p2p. Ma molte altre invece stanno portando innovazioni in un settore disciplinato e controllato da cartelli come quello finanziario.

#### **Speculatori**

C'è chi si dedica ad arbitrare tra i mercati esistenti ed effettivamente possono svolgere un ruolo importante. Tuttavia, il tipo più comune di speculazione è semplicemente dedicata ad accumulare monete p2p con la speranza che aumentino di prezzo. Se il bitcoin non era sufficientemente di per sé volatile, questi speculatori sfruttano ora una varietà di nuove monete con mercati più piccoli (e quindi generalmente più volatili), su cui continuare a puntare.

#### Produttori e commercianti

Questi possono mantenere o ottenere ulteriori clienti accettando criptomonete. Corrono rischi derivati dalle fluttuazioni del prezzo delle valute (anche se ci sono servizi per attenuarli), ma usufruiscono di commissioni più basse e dell'irreversibilità delle transazioni. In confronto, gran parte delle commissioni delle carte di credito o servizi come PayPal è giustificata dall'elevato livello di frode in quanto i pagamenti possono essere cancellati in seguito.

#### Cittadinanza e organizzazioni no-profit

Ricevere donazioni in monete p2p è sempre stato estremamente semplice, basta mettere un indirizzo o un codice a barre su una pagina web o un [pancarta][21]. Alcune organizzazioni senza scopo di lucro pioniere nell'accettare bitcoin ne hanno ricevuto notevoli quantità, e spesso sono diventate molto più preziose per il conseguente aumento del valore. Inoltre, le organizzazioni del terzo settore stanno sviluppando progetti e sperimentazione in questo campo. Ad esempio, il 90% della generazione di [Devcoin][22] destinato a liberare progetti di conoscenza, anche se le decisioni sono centralizzate. O anche Freicoin che consegna l'80% dell'importo iniziale emesso in 3 anni alla Fondazione Freicoin per la distribuzione utilizzando metodi di distribuzione sperimentali precedentemente accettati e sviluppate dalla comunità. Al momento c'è solo un programma di emissione costituito da una piattaforma di [crowdfunding][23] per organizzazioni e progetti [senza scopo di lucro][24]: chiunque può donare freicoins, e la fondazione fornisce un ulteriore 10%, senza dover scegliere direttamente la quantità di denaro dato a ciascuno di essi. Chiunque può controllare le operazioni sulla blockchain al fine di garantire che l'accordo sia stato fatto come previsto.

#### Censurati e bloccati

Un altro vantaggio fondamentale è l'incapacità di applicare la censura. Da un lato, i pagamenti possono provenire da qualsiasi parte del mondo. Paypal tiene isolati più di 60 paesi e molte società di carte hanno restrizioni simili. Organizzazioni come Wikileaks sono stati bloccati da Visa, Mastercard e Paypal impedendo loro di ricevere donazioni in valute ufficiali, ma possono ricevere monete p2p. Paradossalmente più povero è un paese, più alte sono le spese e gli interessi che fanno pagare. Spesso il totale di ciò che un paese paga in commissioni di istituzioni finanziarie straniere supera il totale degli aiuti ricevuti. Gli immigrati che inviano soldi a casa spesso pagano anche commissioni oscene del 10%, molto poco competitive confrontate con commissioni fisse assegnate da monete p2p (spesso meno di un centesimo di euro). Inoltre, in molti paesi, gran parte della popolazione adulta non ha accesso a un servizio finanziario o un conto corrente. In Kenya, il 31% del prodotto interno lordo viene trasferito attraverso i telefoni cellulari che utilizzano il sistema [m-pesa[][25], un esempio di [azienda collegata alle monete p2p][26]

#### Problemi e limitazioni

#### Macroeconomia

Riassumiamo solo brevemente le principali posizioni intorno alla "qualità" dei criptomonedas come denaro in senso macroeconomico. La scuola austriaca riconosce la creazione di un determinato importo massimo di denaro o la creazione prevedibile. I [neokeynesiani] [27], più numerosi e influeneti, non trovano il loro posto tra le criptomonede in quanto ritengono che a volte l'economia "ha bisogno di più soldi". Un altra corrente minoritaria e ignorata è la corrente avviata da Silvio Gesell, secondo il quale il problema non è la mancanza di soldi, ma la sua stagnazione. Quando i rendimenti di capitale e gli interessi sono bassi, i risparmiatori semplicemente smettono di investire e di prestare denaro. [Freicoin][28] per esempio applica una commissione di ["ossidazione"][29] per prevenire la stagnazione ed evitare l'affare di chi presta per avere un interesse maggiore.

#### Il problema dell'emissione

Mentre è necessario compensare i "minatori" per la sicurezza che forniscono, in futuro dovrebbero essere sufficienti le spese di transazione. In generale, la distribuzione iniziale di criptomoneta è una questione controversa sulla quale sicuramente si continuerà a sperimentare e fa anche riflettere sulla creazione della moneta ufficiale. [Alcuni pensano][30] che sia un ruolo che non dovrebbero svolgere le banche commerciali e centrali, ma il signoraggio dovrebbe riceverlo lo stato.

#### Hardware especializzato

Un altro problema è quello dei circuiti integrati di applicazioni specifiche ([ASIC][32]). È hardware specializzato per un compito specifico, in questo caso, l'estrazione. L'argomento contro ASIC di solito è la centralizzazione, ovvero il timore che possa sorgere un monopolio o un'alta concentrazione di produzione e/o distribuzione. Ma anche se fosse possibile sfuggirci per sempre, non tutti pensano che sia qualcosa da [evitare][33], sostenendo che la centralizzazione esisteva quando il modo più efficiente di data mining fu grazie alle GPU (schede grafiche), in quanto il mercato è controllato praticamente da due società e in pratica la maggior parte dei "minatori" acquistano le stesse(ATI).

#### Piscine e centralizzazione

Le piscine sono un gruppo organizzato di minatori che agiscono insieme per dividere il premio di blocchi che ottegono a seconda della potenza di calcolo che ha portato ciascuno. Il problema è che solo l'operatore della piscina convalida il blocco in cui contribuiscono ad arrivare gli altri partecipanti. L'operatore potrebbe abusare di questo potere per attaccare il sistema senza che i loro "minatori" lo notino e potrebbe anche truffarli.

#### +Privacy e confidenzialità\*

Si leggono molte recensioni in internet su come il presunto anonimato della Bitcoin la renda la valuta preferita dai criminali. Ma la realtà è che tutta la sua storia, tutte le transazioni sono pubbliche e chiunque può scaricare il blocco catena e vederle diversificandola dal tipo ideale di moneta anonima. Anche se non è un sistema progettato per la sorveglianza horwelliana della finanza, perché chiunque può creare un numero qualsiasi di chiavi che ricevono i pagamenti e non avere il proprio nome direttamente associato con indirizzi (alias). A meno che, naturalmente, il proprietario non lo dica ad altre persone o lo pubblichi su Internet (o la connessione Internet sia [sorvegliata] [34]). Alcuni progetti come [coinjoin][35] o [darkwallet][36] sono volte a migliorare la privacy degli utenti senza cambiare il protocollo di base di bitcoin. Altri progetti come [zerocoin][37] scelgono di modificarlo (creare una nuova criptovaluta) per fornire più anonimato, anche se questo può significare meno efficienza o altri effetti indesiderati.

#### Scalabilità

Una delle sfide più importanti che devono affrontare queste monete è la loro [capacità][38] a lungo termine di crescere in numero di transazioni elaborate. VISA, per esempio, elabora una media di 2000 transazioni al secondo (TPS) e può elaborare fino a 10000 tps. Al contrario, Bitcoin può elaborare solo fino a 7 tps, anche se alcuni dei limiti massimi imposti sono artificiali. C'è un delicato compromesso tra la scalabilità e la centralizzazione, come con molte transazioni, meno persone opereranno nodi completi (al contrario dei [clienti leggeri][39]).

#### Conclusioni

E' probabile che nel breve e medio termine le criptomonete rimangano molto volatili. Come si può guadagnare soldi speculando in fretta sul loro valore, così può perderlo, quindi non è sensato rischiare su grandi quantità. Inoltre, dobbiamo guardare con attenzione alle più nuove, perché spesso si tratta di piccoli progetti di comunità che possono fornire solo un accesso limitato alla manutenzione del software. Organizzazioni e progetti senza scopo di lucro, tuttavia, non sono a rischio di accettare donazioni in queste valute, è relativamente semplice da fare e in grado di fornire con un'ulteriore fonte di reddito. Per liberi professionisti possono essere uno strumento molto utile per le assunzioni da qualsiasi parte del mondo, ma come qualsiasi altro operatore o di un produttore, è responsabile per la vendita a breve per le monete ufficiali e/o una percentuale sufficiente a non soffrire i rischi connessi con la sua volatilità. Qualunque sia il destino di ogni moneta in modo indipendente, la tecnologia offre vantaggi sufficienti per aspettarsi che alcuni di essi (o altri che si creano) trovino il loro posto a lungo termine nella società. In un certo senso, il loro potenziale dirompente per l'industria monetario e finanziario è paragonabile a quella che le tecnologie P2P come [bittorrent][40] hanno arrecato all'industria del copyright. E' improbabile, tuttavia, a causa di alcune limitazioni, che queste monete siano lhe unici, essendo più realistico che coesistano con le valute ufficiali ed alla crescente tendenza di altre valute complementari (locali, sociali, tra le imprese [B2B][41] ecc).

**Jorge Timón** Ingegnere informatico con più di 4 anni di esperienza in Indra , lavorando su diversi progetti internazionali, tra cui software per alcune grandi compagnie di assicurazione. Ha contribuito alla progettazione del protocollo distribuito Ripple (Prima dei Ripple Labs) sviluppato da Ryan Fugger. Ha proposto e co-progettato Freicoin. E' il principale sviluppatore per la Fondazione Freicoin.

E' stato relatore nella seconda conferenza internazionale sulle monete complementari e tra le altre, anche al Bitcoin Europa 2013.

#### NOTE

- 1. http://en.wikipedia.org/wiki/Debt:\_The\_First\_5000\_Years
- 2. http://en.wikipedia.org/wiki/Gift\_economy
- 3. http://en.wikipedia.org/wiki/Mutual\_credit
- 4. http://en.wikipedia.org/wiki/Monetary\_reform
- 5. http://www.complementarycurrency.org/ccDatabase/
- 6. http://en.wikipedia.org/wiki/Worgl#The\_W.C3.B6rgl\_Experiment
- 7. http://en.wikipedia.org/wiki/Silvio\_Gesell
- 8. http://en.wikipedia.org/wiki/Cypherpunk Ritimo Soberanía tecnológica Pág. 7010. http://en.wikipedia.org/wiki/DigiCash
- 9. http://en.wikipedia.org/wiki/Hashcash
- 10. http://en.wikipedia.org/wiki/Bitcoin
- 11. http://en.wikipedia.org/wiki/Peer-to-peer
- 12. http://dot-bit.org/
- 13. http://freico.in/
- 14. http://peercoin.net/
- 15. https://bitcointalk.org/index.php?topic=361813.0 contiene el siguiente video "explicativo": http://www.youtube.com/watch?v=xcaltexI- mW0
- 16. http://en.wikipedia.org/wiki/Free\_software
- 17. http://en.wikipedia.org/wiki/Austrian\_School
- 18. http://en.wikipedia.org/wiki/Anarcho-capitalism
- 19. http://lifeboat.com/blog/2013/12/a-college-kid-made-over-24000-yesterday-just-by-waving-this-sign-on-espn
- 20. http://devcoin.org/
- 21. http://en.wikipedia.org/wiki/Crowdfunding
- 22. http://foundation.freicoin.org/#/donations
- 23. http://en.wikipedia.org/wiki/M-Pesa
- 24. http://kipochi.com/blog/kipochi-launches-first-bitcoin-wallet-in-africa-with-m-pesa-integration
- 25. http://en.wikipedia.org/wiki/Neo-Keynesian\_economics
- 26. http://freico.in/
- 27. http://en.wikipedia.org/wiki/Demurrage\_(currency)
- 28. http://www.positivemoney.org/
- 29. https://es.wikipedia.org/wiki/Se%C3%B1oreaje
- ${\bf 30.\ http://en.wikipedia.org/wiki/Application-specific\_integrated\_circuit}$
- 31. http://www.coindesk.com/bitcoin-developer-jeff-garzik-on-altcoins-asics-and-bitcoin-usability/
- 32. http://en.wikipedia.org/wiki/Global\_surveillance\_disclosures\_(2013%E2%80%93present)
- 33. https://bitcointalk.org/index.php?topic=279249.0
- 34. https://darkwallet.unsystem.net/
- 35. http://zerocoin.org/
- 36. http://en.wikipedia.org/wiki/Scalability https://en.bitcoin.it/wiki/Scalability
- 37. https://en.bitcoin.it/wiki/Thin\_Client\_Security
- 38. http://en.wikipedia.org/wiki/BitTorrent
- 39. https://fr.wikipedia.org/wiki/Business\_to\_business\_%28Internet%29