



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

6TH CRATI VALLEY WORKSHOP ON BLOCKCHAIN

INTERNET OF THINGS E BLOCKCHAIN: ANALISI INTERDISCIPLINARE



PROGETTO
UCAL

PROGRAMMA

09:00 Registrazione

09:30 Presentazione del progetto IoT&B

A. Saglimbeni - BLOCKCHAINLAB
A. Gosma - WeSmart

10:00 Modelli di sistema monetario e di interfacce uomo-macchina

G. d'Atri - Informatica Economico Finanziaria, UNICAL

10:20 Monete, denaro e debito al tempo del bitcoin

M. G. Turri - Filosofia ed Economista - Università di Torino

10:40 Come funziona un token

F. La Regina - BLOCKCHAINLAB

11:00 Esempi di token

G. Passali - Blockchain Governance

11:20 Aspetti di Governance e regolamentazione

S. d'Atri - Blockchain Governance

11:40 Hashing, Teoria dei codici, numeri primi e sequenze generali di Cassini

F. Caldarola - UNICAL

12:00 Moneta e debito. Blockchain come soluzione all'economia dell'azzardo

D. Cortese - PhD Philosophy of Economics

12:30 Break

14:30 Quali applicazioni oltre le criptomonete

D. Dal Canto - Enel

14:50 IoT in cloud and fog computing

N. El Ioini - Free University of Bozen-Bolzano

15:10 Blockchain solutions for IoT

E. Pastorelli - BLOCKCHAINLAB

15:30 Indirizzi, chiavi e wallet per la blockchain

M. Forte - Blockchain Governance

15:50 XBRL and blockchain

G. Garrì / T. Le Van - UNICAL

16:10 Tavola Rotonda

Possibili utilizzi sperimentali della rete UnicalCoin

17:00 Termine lavori

*Preiscrizioni aperte su www.blockchain.srl >>>



28 MARZO 2018

CENTRO CONGRESSI AULA MAGNA - UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



Monete, denaro e debito al tempo del bitcoin

Maria Grazia Turri

Filosofa ed economista

Università di Torino- Dipartimento di Management





In quali casi si utilizza il termine moneta

- **Sistemi monetari, monete fiat**
- **Monete alternative**
- **Criptovalute**

La diversificazione inizia per il processo di **globalizzazione** che produce fenomeni di **contagio**

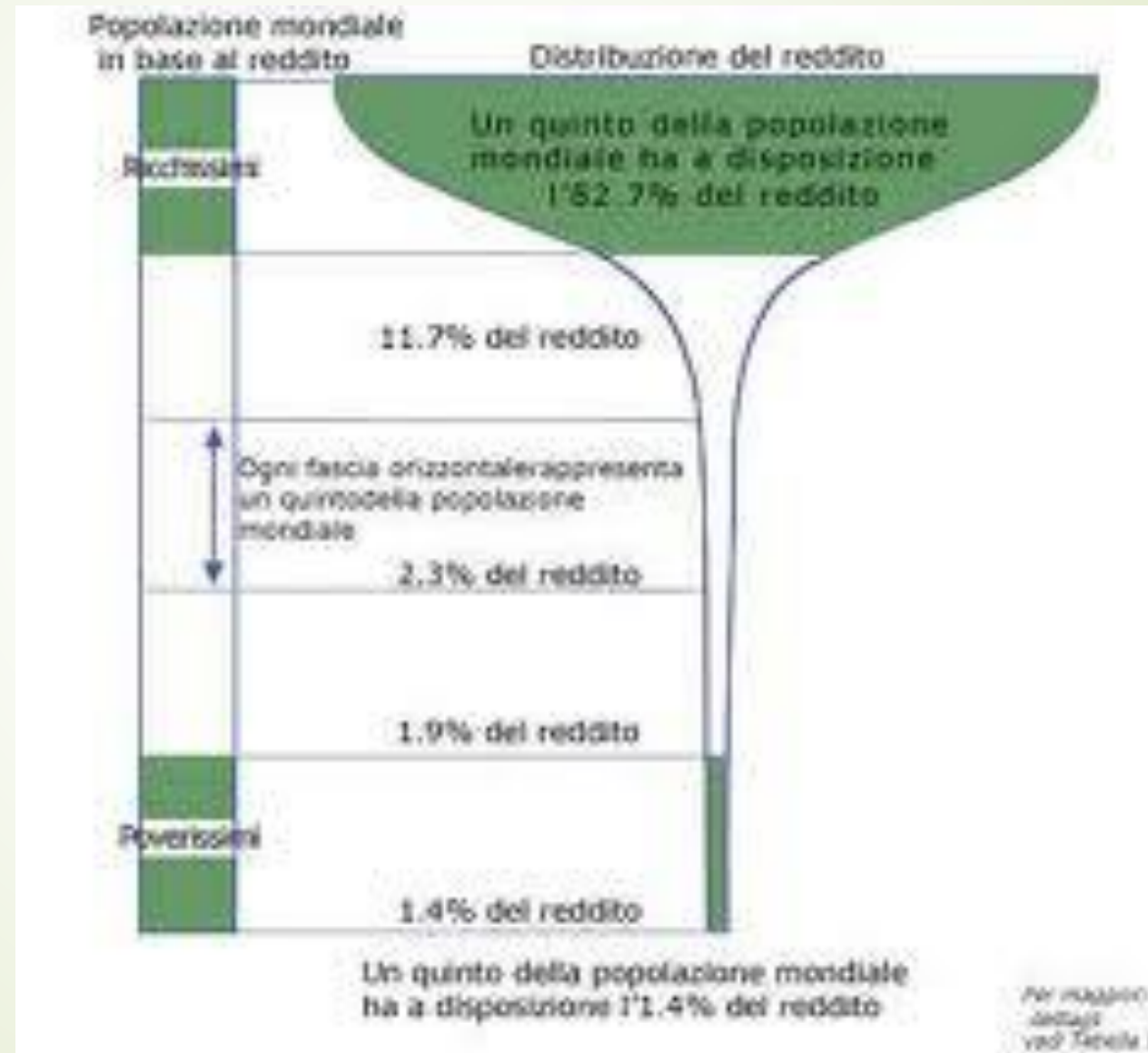


L'esigenza o l'idea nascono dalla crisi iniziata nel 2007

- **Economia reale: politica dei redditi**
- **Supporto della finanza**
- **Cambio di normative**
- **Mutui cedibili**
- **Finanziamento interbancario**
- **Cambio della remunerazione manager**
- **Debito Stati - Debito Sovrano**

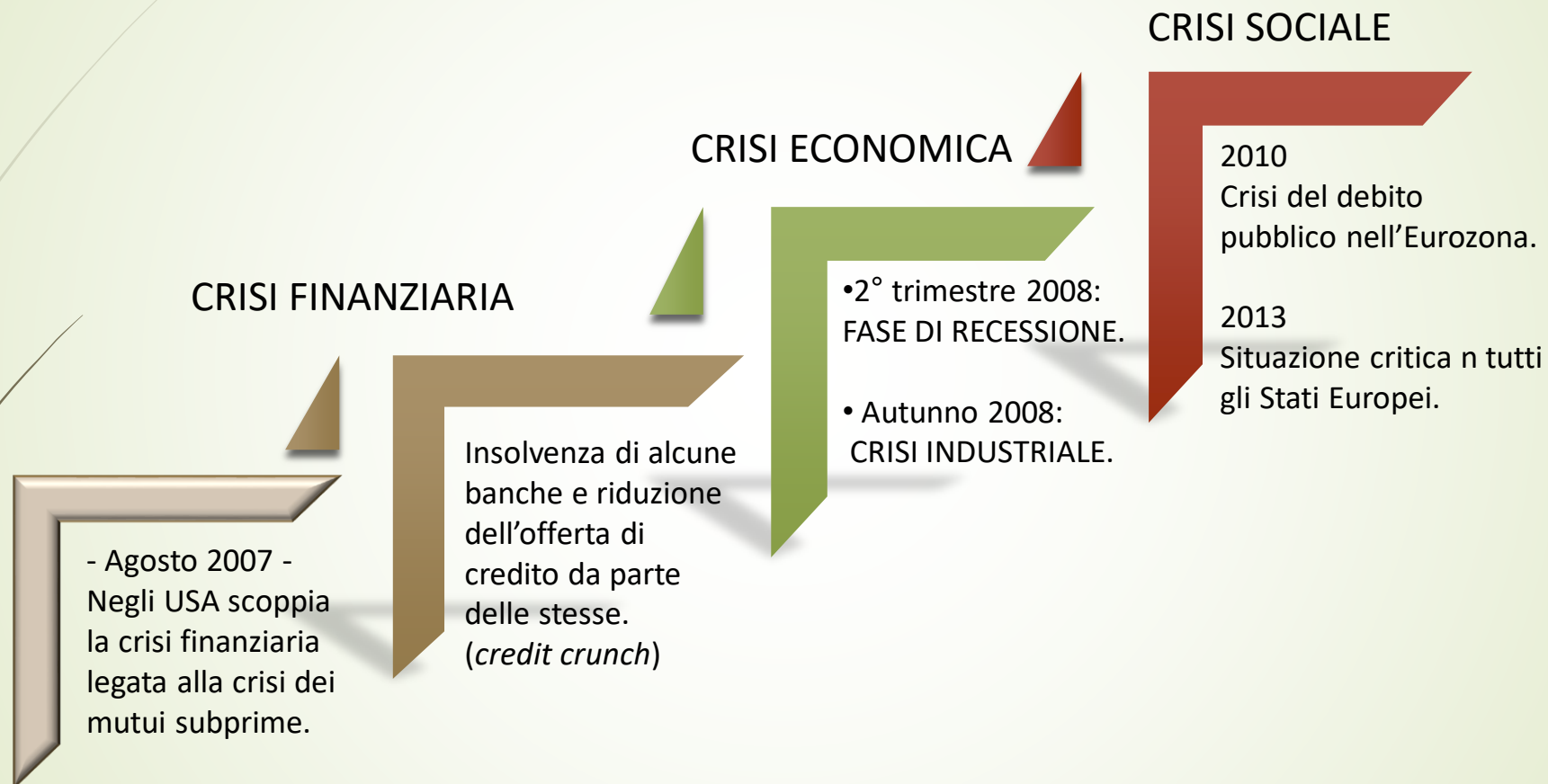
- **Northern Rock**
- **Fannie Mae e Freddie Mac**
- **Lehman Brothers**
- **Disavanzi Paesi**

Reddito a coppa di champagne a partire dagli anni '80



LA NARRAZIONE DELLA CRISI ECONOMICA 2008-2013

7



Crisi: cosa ha implicato

- L'intreccio tra economia reale (produzione e distribuzione del reddito), economia monetaria, economia del credito, economia finanziaria
- **Crisi da consumo**
- **Crisi da investimenti**
- **Crisi di overfinanziarizzazione**

- **Crisi della ricchezza e del modo di crearla**
- **Moneta:** autorità monetarie
- **Credito:** Istituti di credito
- **Finanza:** Istituti di credito e società finanziarie

Due diversi orientamenti sulla moneta

- **Walras, Jevons, Menger**, tutta la mainstream insegnata nella gran parte delle università del mondo

La crisi è **esogena** al sistema: la moneta è **ininfluente** sull'economia reale e le crisi sono **indipendenti** dalla moneta

La politica monetaria indipendente da quella reale

- **Marx, Schumpeter, Keynes, Kaldor, Kalecki, Minsky** (il tempo)

La crisi è **endogena** al sistema: la moneta è **centrale** nell'economia reale e le crisi sono **dipendenti** dalla politica monetaria

La politica monetaria al servizio di quella reale

Le funzioni e le finalità della moneta

già Aristotele

I sistemi economici sono fondati sulla produzione e sullo scambio e necessitano per il loro funzionamento di uno specifico oggetto che assuma alcune funzioni.

La moneta nelle sue quattro funzioni

- **Numerario**, cioè di misura del valore delle merci e dei servizi, della ricchezza, dei **debiti** e dei crediti, del valore dei **prodotti finanziari**
- Mezzo o strumento di **circolazione** e quindi di **scambio**
- Mezzo di **pagamento** di merci, servizi e debiti
- Riserva di valore e qui si identifica con il **denaro**, il che consente di trasferire ricchezza nel **tempo**

Differenza fra moneta e denaro

- ▶ La moneta è solo una delle **forme** che il **denaro** può assumere.
- ▶ Il denaro **nasce** prima della moneta
- ▶ Il denaro, come la moneta, è correlato all'agire pratico degli uomini. Appunto per questo ha a che fare con il tempo ma è atemporale, **non ha una nascita precisa**, e prescinde dallo spazio
- ▶ Per la **moneta è invece possibile ricostruire la nascita**; essa ha una validità circoscritta a precisi ambiti territoriali, ed è quindi definita temporalmente e spazialmente
- ▶ Il **denaro opera senza legami diretti con la materia**, non è una cosa fisica ma un archetipo, un **type**, e ha una natura ideale, ma non **agisce per effetto di una dote qualitativa bensì di una quantitativa**, in quanto la ricchezza è **elencabile** (contante, titoli mobiliari, case, oggetti preziosi ecc.) e grazie alla moneta anche **misurabile**

Denaro: valore trasferibile nel tempo

- Nella sfera della **produzione** agisce il **denaro** e nella sfera della **circolazione** delle merci la **moneta**
- Il concetto di denaro: eidos, ha **caratteri simbolici** e ha una **dimensione pragmatica legata al suo potere**
- Il denaro è un **simbolo**, che, portato all'estremo, è analogo a **Dio**, poiché è ciò che **condiziona** e **invade** l'intera vita **pratica**
- Il denaro **ribalta la priorità fra mezzi e fini** nell'esistenza del singolo individuo e nelle relazioni fra individui, mossi nelle proprie azioni dal desiderio di possesso di beni, ottenuti grazie al denaro che tutti li rappresenta in modo impersonale, il che implica **un'inversione fra soggetto e oggetto**, fra individuo e denaro

Moneta è un mezzo, il denaro un fine



Ruolo e compiti della moneta

Da Ferdinando Galiani a Hyman Philip Minsky

- L'istituzione (garante fiduciario)
- Valore trasferibile nel tempo
- **Temporalita'** che consente di **creare valore sul valore della moneta**. Idea sviluppata in modo adeguato alla contemporaneità da Hyman Philip Minsky

Nel processo di finanziarizzazione del sistema Moneta e credito coincidono

M-D-M

M come Merce D come Denaro

(D-M-D')= relazione fra passato e futuro

È soprattutto in questo punto del processo che si manifesta la **tendenza alla tesaurizzazione**, il prologo dell'accumulazione che caratterizza il capitale come rapporto sociale; un'**accumulazione illimitata, infinita, plastica, gelatinosa, pervasiva, liquida** come appare il **mare** allo sguardo umano

Il capitalismo finanziario può essere riassunto nella forma

D-Mo-D'

- **Non separazione** fra moneta e credito
- **Speculazione**
- **Tempo** (passato-presente- futuro)



La funzione per antonomasia della moneta

- **The island of stone money:** L'isola di Yap e le considerazioni di Keynes
- **La preferenza per la liquidità**

Ogni atto economico inizia con un debito, con un atto finanziario

- **Privato**: processo produttivo privato
- **Pubblico**: lo Stato moderno nasce con un debito verso i cittadini
- Il ciclo produttivo si può così riassumere: con della **moneta iniziale** vengono acquistate materie prime, beni intermedi, macchine e vengono utilizzati lavoratori in modo da ottenere un prodotto finito, che viene venduto sul mercato, il che comporta la **trasformazione del prodotto in nuova moneta incrementata in quantità**
- Il processo di circolazione, lo scambio fra le merci prodotte, risulta così chiaramente subordinato al processo di produzione
- L'atto di credito consiste semplicemente in una **dilazione di pagamento**, ovvero nell'accettazione di una **promessa di un pagherò**

L'atto economico primario ha origine da un debito

Ogni atto economico inizia con un debito, con un atto finanziario

- ▶ L'annullamento del rapporto debito-credito avviene in modo figurato grazie all'intervento della moneta in quanto mezzo di pagamento, tanto che essa svolge un ruolo di differimento nel tempo tra le funzioni proprie della moneta e il valore che la moneta stessa può assumere
- ▶ Il rimborso del capitale iniziale, grazie all'aggiunta degli **interessi**, fa sì che il capitale finanziario sia quantitativamente incrementato
- ▶ Il **valore interno** della moneta è espresso dal suo **potere d'acquisto**, il **valore esterno** dal suo **tasso di cambio**, e il **valore intertemporale** dal **tasso d'interesse**
- ▶ È alle **banche** (Istituti di credito) che è stato attribuito il compito di **offrire credito** per il sistema produttivo. Ciò che il banchiere fa con la moneta non può essere compiuto con alcuna altra merce, poiché non c'è alcuna altra merce la cui **quantità o velocità** possa essere variata nella stessa misura e con modalità così peculiari

Dono e Debito

dare-ricevere-**riconoscere**

prestare-ricevere-**restituire**

- *Dōs* e *dōreá* - **dono** come oggetto concreto. Il fonema “dà”, che significa “**prendere**” e ha il significato di “**afferrare**”

Munus in latino, indica sia il dono che l'**obbligo** o il **sacrificio**, *munus* a *mūtō* che significa cambiare, scambiare, e *mūtua pecūnia* - *mūtūare* è **prendere a prestito** -, sono soldi prestati o presi a prestito. Così il *munus* nelle società capitalistiche si fa **debito monetario**. Istanza la relazione **servo-padrone**

Il **logos** del dono è istanziato nella sua stessa radice “**lg**”, che ha prodotto in greco il verbo **légo**, che significa in primo luogo “**mettere insieme, legare, raccogliere**” e anche “**parlare e dire**” poiché parlare è discorso, cioè legare e quindi mettere insieme le parole. Da questo ha preso origine il verbo **loghízomai**, **calcolare** e il suo sostantivo calcolo, cioè la modalità per legare e mettere insieme i numeri


- L'inglese **gift** e il tedesco **gift**; quest'ultimo evoca il **veleno**, il **dono gratuito** e la **prestazione contrattuale**



Denaro come inversione della moneta

Il mana di Marcel Mauss

- ▶ Quando certe pietre, certe conchiglie, certi metalli all'essere umano arcaico appaiono carichi di **mana**, una forza arcana e sacra, si genera il **desiderio** di **impossessarsene** per appropriarsi della loro **potenza**
- ▶ Il **denaro** nasce dall'impulso ad **acquisire oggetti-mana** e dal **desiderio di appropriarsi di oggetti che conferiscono mana**, cioè capaci di rinforzare l'identità e mostrare la potenza di sé (Mauss, 1923-1924)

- 
- "la moneta non è per nulla un fatto materiale e fisico, è essenzialmente un fatto sociale; il suo valore è quello della sua forza d'acquisto, ed è il metro di **fiducia** che in essa si ripone. Noi intendiamo parlare appunto dell'origine di una nozione, di una istituzione, di una fede ... connessa alla nozione di potere".

Marcel Mauss (1914), *Le origini della nozione di moneta*, in M. Granet, M. Mauss, *Il linguaggio dei sentimenti*, a cura di B. Candian, Adelphi, Milano 2001, pp. 49-50)

- La nozione di **mana** ... è direttamente collegata alla nozione di **moneta** ... "La nozione di moneta è connessa alla nozione più precisa di **sacro**".

Marcel Mauss (1914), *Le origini della nozione di moneta*, in M. Granet, M. Mauss, *Il linguaggio dei sentimenti*, a cura di B. Candian, Adelphi, Milano 2001, p. 51



Soggetti in debito e in credito

- **Privati cittadini**
- **Aziende**
- **Istituti di credito: generano i prodotti finanziari e ne sono al contempo garanti**
- **Organi intermedi: comuni, regioni, ecc**
- **Stati**

Il debito diventa così fondamento del sociale perché accomuna tutti

Istituti di credito

- ▶ I banchi, le banche, si sono sviluppati in presenza di **forme istituzionali di garanzia per i creditori**, che però hanno dato vita all'incapacità istituzionale di distinguere fra la moneta come mezzo di pagamento e la moneta come credito
- ▶ Nei confronti dello Stato la banca è un soggetto di diritto privato ed è creditore, ma nei confronti dei debitori è un soggetto pubblico. Creditore privato e debitore pubblico. Questa ambivalenza della banca determina una nuova posizione dello Stato nei confronti della moneta; **da una parte esso è debitore nei confronti di un soggetto privato, dall'altra è chiamato, a farsi garante della circolazione monetaria**
- ▶ **Lo Stato, come debitore pubblico, esige la creazione di un creditore altrettanto pubblico. La banca è dunque insieme creditore e istituto di emissione. Lo Stato è insieme debitore e garante dell'emissione monetaria**

Stati: debito sovrano

- ▶ Lo Stato moderno sorge da subito come costruzione simbolica e come amministrazione, e l'amministrazione genera un fabbisogno pubblico cui non è possibile pensar di far fronte unicamente con il tesoro personale del sovrano, né solamente con la costituzione di un sistema impositivo
- ▶ Lo Stato moderno sorge come spenditore di denaro che non ha, e quindi come debitore
- ▶ Il segno della sua affermazione è la costituzione del debito pubblico
- ▶ Lo stato è un **debitore strutturale** costretto a cercare costantemente credito su un mercato dei prestiti, e dunque non può permettersi di indebolire la posizione strutturale dei detentori di moneta, in particolare di moneta non spesa, in quanto suoi potenziali finanziatori
- ▶ Lo stato, debitore strutturale, deve al contempo **tutelare gli interessi strutturali dei suoi potenziali creditori**, e lo deve fare su un **mercato** del credito che esso stesso contribuisce a **costituire**
- ▶ Oltretutto lo Stato è **creditore del flusso futuro delle entrate fiscali**

Tempo-Spazi debiti- mercati finanziari promessa di pagamento

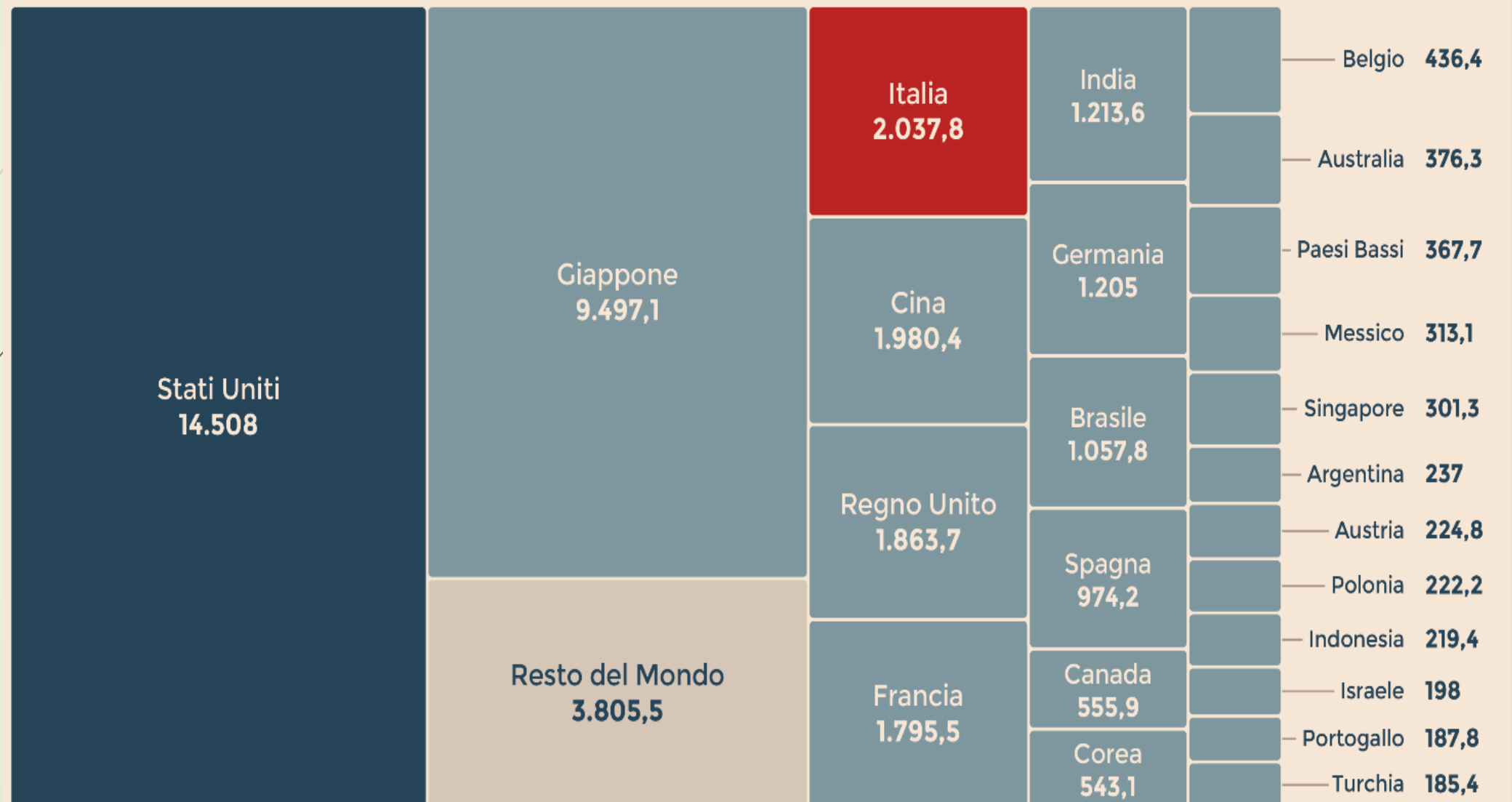
- Si istituzionalizzata la loro **dilazione**
- È la **moneta** che scioglie la **promessa** del “pagherò”, ed è qui che si fonda l’architettura del sistema finanziario, poiché rientra nell’ambito finanziario e delle sue relazioni qualunque **atto di anticipazione di un potere d’acquisto**, con il patto della sua restituzione, a **tempo debito** e secondo **modalità convenute**
- La moneta è quindi il **cardine del rapporto debito-credito**
- In finanza si comprano e vendono azioni, obbligazioni, derivati come future e option, hudge funds, ipoteche, **debiti, crediti**, interessi, materie prime come il petrolio, il grano, la carne bovina sulle varie borse valori e su altri mercati mobiliari
- Il **tasso d’interesse** misura la sostituzione, è il rapporto fra il valore del denaro presente e quello futuro. E tale numero deve essere positivo
- Ci vuole il **garante** della relazione debito-credito, per definire formalmente la relazione di fiducia, il “pagherò”, **la promessa di pagamento**
- È la moneta la garanzia di questa fiducia. Con la moneta si agisce “Come... se”. **La moneta scioglie la promessa**, ed è qui che si fonda l’architettura del sistema finanziario

DEBITO SOVRANO MONDIALE PER EMITTENTE NEL 2017

Dati in miliardi di dollari

(Fonte: S&P Global Ratings)

TOTALE: 44.307





FMI: la classifica dei paesi con il debito pubblico maggiore

La classifica seguente è stata redatta dal Fondo Monetario Internazionale che per un'analisi comparativa più efficace e veloce ha riportato tutte le cifre di ogni singolo debito pubblico in dollari americani.

1. **Stati Uniti:** 18.237 miliardi
2. **Giappone:** 10.557 miliardi
3. **Italia:** 2.407 miliardi
4. **Regno Unito:** 2.345 miliardi
5. **Francia:** 2.173 miliardi
6. **Cina:** 1.684 miliardi
7. **Germania:** 1.544 miliardi
8. **Olanda:** 475 miliardi
9. **Belgio:** 435 miliardi
10. **Austria:** 305 miliardi
11. **Svezia:** 221 miliardi

I dati sul debito pubblico tedesco e cinese escludono i costi legati alle **amministrazioni locali** - si stima che calcolando anche queste ultime il debito pubblico della Cina schizzerebbe a più di 5.000 miliardi di dollari.

- 
- 
- L'ammontare globale del debito ha raggiunto un nuovo record a quota **217.000 mld di Usd (equivalenti al cambio attuale a 190.000 mld di euro)** nel primo trimestre dell'anno, una cifra equivalente al **327% del Pil mondiale**. I dati sono ufficiali, raccolti ed elaborati dall'IIF (The Institute of International Finance).
 - L'incremento accumulato nell'ultimo anno si spiega con il crescente indebitamento dei **nuclei familiari**, passato dai 40.300 mld di usd (35.300 mld di euro) del primo trimestre del 2016 ai 40.900 mld di usd (35.800 mld di euro) del primo trimestre 2017. Il trend in ascesa riguarda anche il debito delle imprese, passato da 63.000 mld di usd (55.200 mld di euro) dello scorso anno ai 63.500 mld di usd (55.600 mld di euro) di quest'anno.
 - L'ammontare del debito emesso dai Governi si è mantenuto stabile a 58.800 mld di usd (51.500 mld di euro). In calo il debito del settore finanziario con un totale di 54.100 mld (47.400 mld di euro) rispetto ai 54.900 mld di usd (48.000 mld di euro) del primo trimestre del 2016.
 - **Per ciascun abitante del pianeta il debito è di 30.000 dollari, compresi i neonati**



➤ **Debito pubblico/PIL**

➤ La classifica dei paesi peggiori al mondo ha questa conformazione e il podio sarebbe è così costituito:

1. Giappone: 200%

2. Italia: 132%

3. Stati Uniti: 115%



Cosa potrebbe succedere se la Cina smettesse di finanziare il debito americano

- Il **tasso interesse** del debito Usa sarebbe costretto a salire, innescando una dinamica esplosiva
- La Cina sarebbe costretta a far **rivalutare il yuan**, smettendo di essere il principale esportatore mondiale



Debito pubblico Italia: a quanto ammonta e chi lo detiene

➤ È pari a circa 2.400 miliardi di dollari

➤ Così distribuito:

al primo posto ci sarebbero gli **investitori stranieri** con il 30%.

Medaglia d'argento per le **banche** con il 29% del debito.

Un grandino più in basso le **assicurazioni italiane** con il 21% e la **Banca d'Italia** con il 15%.

Ultimo posto invece per le **famiglie** con il 5%.

Paesi	Debito pubblico (% PIL)	Anno
Giappone	224	2017
Grecia	180	2017
Libano	142	2017
Yemen	136	2017
Italia	131	2017
Portogallo	128	2017
Capo Verde	127	2017
Mozambico	119	2017
Giamaica	118	2017
Gambia	116	2016
Singapore	115	2017

Eritrea	114	2017
Barbados	108	2017
Egitto	104	2017
Belgio	104	2017
Mauritania	100	2016
Canada	98	2017
Spagna	97	2017
Francia	96	2017
Bhutan	94	2017
Antigua e Barbuda	93	2016
Congo	92	2017
Portorico	92	2016
Mongolia	91	2017

Gran Bretagna	90	2017
Ucraina	89	2017
Belize	89	2017
Angola	88	2017
Giordania	86	2017
Grenada	84	2016
Saint Lucia	83	2016
Bahreïn	83	2017
Austria	82	2017
Croazia	82	2017
Dominica	81	2016
Sri Lanka	80	2017
Saint Vincent e Grenadine	79	2016
Slovenia	79	2017
Brasile	78	2017
Stati Uniti	77	2017
Marocco	77	2017
Ghana	77	2017
Zimbabwe	76	2017

Ungheria	74	2017
Montenegro	71	2016
Albania	71	2017
Serbia	71	2017
Irlanda	70	2017
Togo	69	2017
El Salvador	68	2017
Laos	67	2016
Bahamas	67	2016
Tunisia	67	2017
Costa Rica	66	2017
Maurizio	66	2017
Saint Christopher e Nevis	66	2016
Germania	66	2017

Trinidad e Tobago	65	2017
Nauru	65	2016
Suriname	65	2016
Finlandia	64	2017
Iraq	64	2016
Zambia	63	2017
Uruguay	63	2017
Vietnam	62	2017
Senegal	61	2017
Ciad	61	2017
Emirati arabi uniti	60	2017
São Tomé e Príncipe	60	2017
Etiopia	60	2017
Israele	60	2017
Pakistan	59	2017
Paesi Bassi	59	2017
Kirghizistan	58	2017
Siria	58	2017
Sierra Leone	58	2017


















Sierra Leone	58	2017
Seicelle	57	2017
Qatar	57	2017
Armenia	57	2017
Benin	56	2017
Guinea	56	2016
Sudan	55	2017
Malawi	55	2017
Argentina	54	2017
Tuvalu	54	2016
Colombia	53	2017
Malta	53	2017
Kenya	53	2017
Samoa	53	2016
Malesia	53	2017
Guyana	52	2017
Honduras	52	2017
Slovacchia	52	2017
Messico	52	2017
Bolivia	52	2017
Costa d'Avorio	51	2017
Figi	50	2017
India	50	2017
Sudafrica	50	2017
Azerbaigian	49	2017
Lesotho	48	2016
Islanda	47	2017
Macedonia	47	2017
Ruanda	47	2017
Australia	47	2017
Repubblica dominicana	47	2017
Liberia	47	2017

























Guinea Bissau	46	2016
Polonia	46	2017
Bielorussia	46	2017
Nicaragua	46	2017
Niger	46	2016
Tonga	45	2013
Georgia	44	2017
Thailandia	44	2017
Hong Kong	44	2017
Moldavia	43	2017
Corea del Sud	43	2017
Bosnia-Erzegovina	43	2017
Namibia	43	2017
Gabon	43	2017
Repubblica Centrafricana	43	2016
Madagascar	42	2016
Filippine	42	2017
Tagikistan	42	2017
Oman	41	2017
Ecuador	41	2017
Andorra	41	2014
Burundi	41	2017
Papua Nuova Guinea	40	2017
Svezia	39	2017
Lettonia	39	2017
Lituania	39	2017
Panama	39	2017
Romania	39	2017
Uganda	38	2017
Norvegia	37	2017
Cuba	36	2017
Tanzania	35	2017






















Repubblica ceca	35	2017
Danimarca	35	2017
Haiti	34	2016
Indonesia	33	2017
Svizzera	33	2017
Burkina Faso	33	2016
Camerun	32	2017
Nuova Zelanda	32	2017
Vanuatu	31	2016
Gibuti	31	2016
Guatemala	30	2017
Arabia Saudita	30	2017
Taiwan	30	2017
Turchia	30	2017
Bulgaria	29	2017
Cambogia	28	2017
Bangladesh	28	2017
Mali	28	2017
Kazakistan	28	2017
Swaziland	28	2016
Nepal	27	2016
Kiribati	27	2016
Comore	26	2016
Kuwait	26	2017
Venezuela	26	2017
Perù	26	2017
Cile	25	2017
Palau	24	2016
Turkmenistan	24	2016
Guinea Equatoriale	23	2017
Paraguay	23	2017
San Marino	22	2016





Algeria	20	2017
Lussemburgo	19	2017
Cina	19	2017
Botswana	19	2017
Nigeria	15	2017
Uzbekistan	15	2017
Congo (ex Zaire)	15	2017
Iran	14	2017
Groenlandia	13	2015
Russia	12	2017
Estonia	9	2017
Isole Salomone	9	2016
Afghanistan	8	2016
Nuova Caledonia	7	2015
Libia	5	2017
Brunei	3	2016
Macao	0	2016
Timor orientale	0	2016






















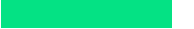






































20	Bhutan	93.7	
21	Antigua e Barbuda	92.7	
22	Congo	92.2	
23	Portorico	91.6	
24	Mongolia	91.4	
25	Gran Bretagna	90.4	
26	Ucraina	89	
27	Belize	88.5	
28	Angola	87.8	
29	Giordania	86	
30	Grenada	84.4	
31	Saint Lucia	82.9	
32	Bahrein	82.7	
33	Austria	81.7	
34	Croazia	81.5	
35	Maldive	81.5	
36	Dominica	81	
37	Sri Lanka	79.6	
38	Saint Vincent e Grenadine	79.2	
39	Slovenia	78.6	
40	Brasile	78.4	
41	Stati Uniti	77.4	
42	Marocco	77.2	
43	Ghana	76.8	
44	Zimbabwe	75.5	
45	Ungheria	73.9	















46	Montenegro	71.3	
47	Albania	71.3	
48	Serbia	71	
49	Irlanda	69.5	
50	Togo	68.6	
51	El Salvador	68.1	
52	Laos	67.3	
53	Aruba	67	
54	Bahamas	66.9	
55	Tunisia	66.5	
56	Costa Rica	66.2	
57	Maurizio	66	
58	Saint Christopher e Nevis	65.8	
59	Germania	65.7	
60	Trinidad e Tobago	65.3	
61	Nauru	65	
62	Suriname	64.6	
63	Finlandia	63.8	
64	Iraq	63.7	
65	Zambia	62.8	
66	Uruguay	62.5	
67	Vietnam	62.3	
68	Senegal	61.3	
69	Ciad	60.8	

70	Emirati arabi uniti	60.3	
71	São Tomé e Príncipe	60.2	
72	Etiopia	60.2	
73	Israele	59.5	
74	Pakistan	59.4	
75	Paesi Bassi	59	
76	Kirghizistan	58.4	
77	Siria	58.4	
78	Sierra Leone	57.6	
79	Seicelle	56.8	
80	Qatar	56.8	
81	Armenia	56.7	
82	Benin	56.4	
83	Guinea	56	
84	Sudan	54.8	
85	Malawi	54.6	
86	Argentina	53.7	
87	Tuvalu	53.7	
88	Colombia	53	
89	Malta	52.9	
90	Kenya	52.6	

91	Samoa	52.6	
92	Malesia	52.5	
93	Guyana	52.3	
94	Honduras	51.9	
95	Slovacchia	51.6	
96	Messico	51.5	
97	Bolivia	51.5	
98	Costa d'Avorio	51.4	
99	Figi	50.4	
100	India	50.1	
101	Sudafrica	50.1	
102	Azerbaigian	48.8	
103	Lesotho	47.8	
104	Islanda	47.4	
105	Macedonia	47.3	
106	Ruanda	47.2	
107	Australia	47.1	
108	Repubblica dominicana	47.1	
109	Liberia	46.5	
110	Guinea Bissau	46.3	

111	Polonia	46.2	
112	Bielorussia	46.2	
113	Nicaragua	46	
114	Niger	45.9	
115	Isole Vergini americane	45.9	
116	Tonga	45.1	
117	Georgia	44.2	
118	Thailandia	44.1	
119	Hong Kong	43.6	
120	Moldavia	43.4	
121	Corea del Sud	43.3	
122	Bosnia-Erzegovina	43.2	
123	Bermuda	43	
124	Namibia	43	
125	Gabon	42.8	
126	Repubblica Centrafricana	42.5	
127	Madagascar	42.3	
128	Filippine	41.9	
129	Tagikistan	41.5	
130	Oman	41.3	
131	Ecuador	41	
132	Andorra	41	
133	Burundi	40.9	
134	Papua Nuova Guinea	39.8	
135	Svezia	39	

136	Lettonia	38.9	
137	Lituania	38.9	
138	Panama	38.8	
139	Romania	38.5	
140	Uganda	38.2	
141	Norvegia	37	
142	Cuba	35.8	
143	Tanzania	35.2	
144	Repubblica ceca	35.1	
145	Danimarca	35.1	
146	Isole Faroe	35	
147	Haiti	33.5	
148	Curacao	33.2	
149	Indonesia	33.1	
150	Sudan del Sud	33	
151	Svizzera	32.9	
152	Burkina Faso	32.5	
153	Camerun	32.3	
154	Isole Marshall	32.2	
155	Guam	32.1	
156	Nuova Zelanda	32	
157	Vanuatu	31.3	
158	Gibuti	31.3	
159	Guatemala	30.1	
160	Arabia Saudita	30	
161	Taiwan	29.9	
162	Turchia	29.6	
163	Bulgaria	28.6	
164	Cambogia	28.2	
165	Bangladesh	28.1	
166	Mali	28	
167	Kazakistan	27.5	
168	Swaziland	27.5	

169	Nepal	27.3	
170	Kiribati	26.8	
171	Comore	26.3	
172	Kuwait	26.2	
173	Venezuela	25.8	
174	Perù	25.7	
175	Cile	25.2	
176	Micronesia	24.8	
177	West Bank	24.4	
178	Palau	24.1	
179	Turkmenistan	23.9	
180	Guinea Equatoriale	23.4	
181	Paraguay	22.5	
182	San Marino	21.6	



Posizione	Paese	Debito estero (milioni di US\$)	Data informazione	Debito estero pro capite (US\$)	Debito estero (% del PIL)
1	 Stati Uniti	18 624 000	30 giugno 2017	57 300	98
2	 Regno Unito	7 852 460	30 giugno 2017	119 000	283
3	 Francia	5 369 125	30 giugno 2017	82 600	213
4	 Germania	5 141 400	30 giugno 2017	62 600	148
5	 Paesi Bassi	4,306,190	30 giugno 2017	234 000	533
6	 Lussemburgo	3 900 665	31 marzo 2017	6 733 000	6 731
7	 Giappone	3 516 200	30 giugno 2017	27 600	74
8	 Italia	2 324 420	30 giugno 2017	39 200	126
9	 Irlanda	2 236 430	30 giugno 2017	471 000	780
10	 Spagna	2 036 560	31 marzo 2017	44 100	167
11	 Canada	1 775 920	30 giugno 2017	48 500	116
12	 Svizzera	1 738 370	30 giugno 2017	205 000	265
13	 Cina	1 562 800	30 giugno 2017	1 100	13
–	 Hong Kong	1 498 880	30 giugno 2017	203 000	414
14	 Australia	1 487 720	30 giugno 2017	60 800	126
15	 Singapore	1 320 567	30 giugno 2017	231 000	453
16	 Belgio	1 278 465	30 giugno 2017	112 000	265
17	 Svezia	938 692	30 giugno 2017	94 500	177

18	 Austria	638 340	30 giugno 2017	73 100	167
19	 Norvegia	623 223	30 giugno 2017	117 000	169
20	 Brasile	538 693	30 giugno 2017	3 200	30
21	 Russia	532 846	30 giugno 2017	3 700	40
22	 Danimarca	491 617	30 giugno 2017	85 700	163
23	 Finlandia	483 369	30 giugno 2017	87 500	196
24	 India	471 852	31 marzo 2017	340	20
25	 Grecia	471 763	30 giugno 2017	42 300	245
26	 Portogallo	447 022	30 giugno 2017	43 300	216
27	 Turchia	432 352	30 giugno 2017	5 300	52
28	 Messico	431 344	31 marzo 2017	3 200	38
29	 Corea del Sud	407 341	30 giugno 2017	7 500	27
30	 Polonia	363 658	30 giugno 2017	9 500	70
31	 Indonesia	335 289	30 giugno 2017	1 300	34
32	 Emirati Arabi Uniti	220 400	31 dicembre 2016	23 500	59
33	 Malesia	202 572	30 giugno 2017	6 800	75
34	 Arabia Saudita	200 900	31 dicembre 2016	6 100	31
35	 Argentina	192 462	31 dicembre 2016	4 400	36
36	 Mauritius	189 220	30 giugno 2017	148 000	1 536
37	 Nuova Zelanda	186 216	31 marzo 2017	40 300	100
38	 Cile	170 293	31 luglio 2017	9 000	66
39	 Taiwan	170 138	30 giugno 2017	7 400	33
–	 Porto Rico	167 400	31 gennaio 2015	47 800	164
40	 Kazakistan	165 501	31 marzo 2017	9 100	117
41	 Qatar	159 200	31 dicembre 2016	68 100	102
42	 Ungheria	148 024	30 giugno 2017	15 000	121
43	 Sudafrica	142 833	31 dicembre 2016	2 600	48
44	 Thailandia	140 510	30 giugno 2017	2 000	33
45	 Repubblica Ceca	137 606	31 dicembre 2016	13 000	70
46	 Colombia	121,097	31 gennaio 2017	2 500	43

74	 Giordania	27 756	30 giugno 2017	3 400	30
75	 Cuba	26 320	31 dicembre 2016	2 300	34
76	 Uruguay	26 149	31 dicembre 2016	7 600	50
77	 Repubblica Dominicana	26 050	31 dicembre 2016	2 400	36
78	 Bangladesh	25 963	30 giugno 2016	160	12
79	 Mongolia	25 215	30 giugno 2017	7 800	186
80	 Tunisia	25 124	31 dicembre 2012	2 200	56
81	 Costa Rica	24 910	31 dicembre 2016	5 100	43
82	 Islanda	24 390	30 giugno 2017	72 700	118
83	 Etiopia	22 490	31 dicembre 2016	220	32
84	 Kenya	22 171	30 giugno 2017	370	26
85	 Papua Nuova Guinea	22 040	31 dicembre 2016	2 800	111
86	 Trinidad e Tobago	21 532	31 dicembre 2016	15 700	76
87	 Ghana	21 170	31 dicembre 2016	700	50
88	 Bahrain	21 160	31 dicembre 2016	14 900	66
89	 Oman	20 850	31 dicembre 2016	4 400	35
90	 Estonia	20 525	31 dicembre 2016	15 700	91
91	 Guatemala	19 090	31 dicembre 2016	1 100	28
92	 Palau	18 380	31 dicembre 2014	846 000	6 209
93	 Bahamas	17 560	31 dicembre 2013	44 200	194
94	 Panama	17 108	31 marzo 2017	4 200	31
95	 Giamaica	16 760	31 dicembre 2016	6 000	122
96	 Monaco	16 500	30 giugno 2010	434 000	240

97	 Georgia	16 416	30 giugno 2017	3 900	108
98	 Paraguay	16 122	31 dicembre 2016	2 400	58
99	 Tanzania	15 890	31 dicembre 2016	280	34
100	 Uzbekistan	15 750	31 dicembre 2016	500	24
101	 Nigeria	15 047	30 giugno 2017	60	3
102	 El Salvador	14 900	31 dicembre 2016	2 400	56
103	 Laos	11 980	31 dicembre 2016	1 700	87
104	 Nicaragua	11 100	31 dicembre 2016	1 800	83
105	 Zimbabwe	10 900	31 dicembre 2016	670	77
106	 Armenia	10 044	30 giugno 2017	3 300	56
107	 Costa d'Avorio	10 028	31 dicembre 2015	420	28
108	 Cambogia	9 824	31 dicembre 2016	600	49
109	 Mozambico	9 554	31 dicembre 2016	320	79
110	 Zambia	9 270	31 dicembre 2016	540	45
111	 Albania	8 631	30 giugno 2017	2 900	73
112	 Honduras	8 042	31 dicembre 2016	1 000	38
113	 Kirghizistan	7 866	31 dicembre 2016	1 300	120
114	 Macedonia	7 645	31 dicembre 2016	3 700	74
115	 Camerun	7 375	31 dicembre 2016	300	24
116	 Yemen	7 191	31 gennaio 2015	260	21
117	 Iran	7 116	31 dicembre 2016	90	2
118	 Azerbaigian	6 913	31 dicembre 2016	1300	20

119	 Moldavia	6 594	31 dicembre 2016	1 600	98
120	 Namibia	6 515	31 dicembre 2016	2 500	64
121	 Birmania	6 401	31 dicembre 2015	120	17
122	 Bolivia	6 340	31 dicembre 2015	600	19
123	 Uganda	6 241	31 dicembre 2016	150	24
124	 Senegal	6 186	31 dicembre 2016	390	42
125	 Siria	5 918	31 dicembre 2016	300	24
126	 Repubblica Democratica del Congo	5 331	31 dicembre 2016	70	13
127	 Gabon	5 158	31 dicembre 2016	2 900	35
128	 Corea del Nord	5 000	2013	200	18
129	 Rep. del Congo	4 817	31 dicembre 2016	1 000	55
130	 Bosnia ed Erzegovina	4 716	30 giugno 2017	1 300	31
131	 Barbados	4 490	2010	15 700	100
132	 Madagascar	4 007	31 dicembre 2016	160	41
133	 Mali	3 626	31 dicembre 2016	200	26
134	 Mauritania	3 585	31 dicembre 2016	840	76
135	 Libia	3 531	31 dicembre 2016	550	9
136	 Nepal	3 450	31 luglio 2015	120	16
137	 Algeria	3 139	30 giugno 2016	80	2
138	 Burkina Faso	3 092	31 dicembre 2016	160	26
139	 Somalia	3 054	31 dicembre 2013	270	52
140	 Niger	2 729	31 dicembre 2016	130	36

141	 Montenegro	2 665	31 dicembre 2015	4 300	66
142	 Seychelles	2 552	31 dicembre 2016	26 200	180
143	 Ruanda	2 442	31 dicembre 2016	200	29
–	 Bermuda	2 435	2015	39 700	47
144	 Benin	2 340	31 dicembre 2016	200	26
145	 Tagikistan	2 274	31 dicembre 2016	260	35
146	 Bhutan	2 261	31 dicembre 2016	2 900	108
147	 Haiti	2 022	31 dicembre 2016	180	24
148	 Malawi	1 921	31 dicembre 2016	100	35
149	 Ciad	1 875	31 dicembre 2016	130	18
150	 Botswana	1 685	31 marzo 2017	720	10
151	 Capo Verde	1 660	31 dicembre 2016	3 100	99
152	 Sierra Leone	1 561	31 dicembre 2016	230	36
153	 Guinea Equatoriale	1 364	31 dicembre 2016	1 500	12
154	 Gibuti	1 339	31 dicembre 2016	1 500	71
155	 Guinea	1 332	31 dicembre 2016	100	20
156	 Belize	1 327	31 dicembre 2016	3 500	75
157	 Afghanistan	1 280	2011	40	7
158	 Suriname	1 235	31 dicembre 2016	2 200	30
159	 Togo	1 173	31 dicembre 2016	150	26
160	 Guyana	1 143	31 dicembre 2015	1 500	36
161	 Liberia	1 111	31 dicembre 2016	230	51
162	 Guinea-Bissau	1 095	31 dicembre 2010	570	94
163	 Lesotho	948	31 dicembre 2016	430	53
–	 Fær Øer	888	2010	18 400	38
164	 Figi	833	31 dicembre 2016	900	18
165	 Eritrea	820	31 dicembre 2016	150	15
166	 Maldive	741	2014	2 000	23
167	 Burundi	705	31 dicembre 2016	60	26
–	 Aruba	693	31 dicembre 2014	6 600	28
168	 Repubblica Centrafricana	686	31 dicembre 2016	130	39
169	 Grenada	679	2013	6 300	66
170	 Gambia	541	31 dicembre 2016	260	61
171	 Saint Lucia	513	31 dicembre 2016	2 700	36
172	 Turkmenistan	502	31 dicembre 2016	90	1
173	 Isole Salomone	491	31 dicembre 2013	800	40
174	 Swaziland	470	31 dicembre 2016	360	14
175	 Samoa	447	31 dicembre 2013	2 300	51
176	 Antigua e Barbuda	441	31 dicembre 2012	4 700	34

181	 Tonga	233	31 dicembre 2016	2 200	54
182	 Vanuatu	208	31 dicembre 2016	750	27
183	 Saint Kitts e Nevis	187	31 dicembre 2016	3 300	20
184	 Comore	133	31 dicembre 2016	160	21
–	 Nuova Caledonia	112	31 dicembre 2013	420	1
185	 Isole Marshall	97	2013	1 800	52
186	 Stati Federati di Micronesia	93	2013	900	29
–	 Isole Cayman	79	1998	2 100	7
–	 Groenlandia	36	2010	650	2
187	 Nauru	33	2004	3 200	22
–	 Isole Vergini britanniche	17	31 dicembre 2016	570	2
188	 Kiribati	13	2013	120	8
–	 Anguilla	8	1998	590	5
–	 Wallis e Futuna	3	2004	280	6
–	 Montserrat	1	31 dicembre 2011	200	2
189	 Brunei	0	2014	0	0
189	 Liechtenstein	0	2001	0	0
–	 Macao	0	31 dicembre 2013	0	0
–	 Niue	0	27 ottobre 2016	0	0
190	 Andorra	non disponibile	non disponibile	non disponibile	non disponibile
190	 San Marino	non disponibile	non disponibile	non disponibile	non disponibile
190	 Sudan del Sud	non disponibile	non disponibile	non disponibile	non disponibile
190	Tuvalu	non disponibile	non disponibile	non disponibile	non disponibile


Il **debito aggregato** è la somma tra il [debito pubblico](#), maturato da uno [stato](#) nei confronti di vari creditori (pubblici o privati), e il [debito privato](#), ovvero quello di [famiglie](#) e [imprese](#).

Criptovalute

- Bitcoin: riserva di valore, forse sistema di pagamento, NO unità di scambio, NO numerario tanto che lo esprimiamo in dollari CAMBIO
- Non c'è regolamentazione da parte delle Banche Centrali
- Le criptovalute non sono moneta perché non mettono in relazione il mondo reale con la finanza, sono finanza pura: i futures a Chicago sui bitcoin
- **Sentenza di Verona equipara l'acquisto di bitcoin a un contratto di investimento**
- Credito significa fede, fiducia. Ci si fidava solo di chi si conosceva personalmente: carte di credito
- L'affidabilità creditizia è determinata dai fondamentali di un debitore e non dal suo stato di residenza
- Bitcoin è valuta di riserva fra le criptomonete
- Bitcoin contraddice la preferenza per la liquidità Non è credito e debito



Monete alternative

- ▶ **Non possono che essere dentro a un sistema di baratto, quindi localmente circoscritte**
 - ▶ **Non assolvono all'intreccio dei debiti**
 - ▶ **Il garante viene a mancare e l'intenzionalità non è sociale ma circoscritta a una singola comunità**
- 



La questione della blockchain e delle criptovalute

➡ **Debito- credito**

➡ **Tempo**

➡ **Fiducia: governance**

