



STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH

Oddział Bydgoski im. Prof. Alfonsa Hoffmanna

ul. Krzysztofa Gotowskiego 6, 85-030 Bydgoszcz, tel. 602 303 479, e-mail: biuro.bydgoszcz@sep.com.pl
<http://bydgoszcz.sep.com.pl/>

**Wpływ rozwoju technologii blockchain i kryptowalut na
teraźniejszość i przyszłość energetyki (cz. II/II)**



SERDECZNIE ZAPRASZAMY



Kim jestem?

- ▶ Absolwent studiów inżynierskich na kierunku Energetyka,
Instytut Inżynierii Elektrycznej,
Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki,
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w
Bydgoszczy,
- ▶ Student studiów magisterskich na kierunku Elektrotechnika,
IIE, WTIiE, UTP w Bydgoszczy,
- ▶ Referent ds. technicznych IIE, WTIiE, UTP w Bydgoszczy,
- ▶ Prezes Studenckiego Koła Naukowego SEP przy UTP w Bydgoszczy,
- ▶ Członek zarządu Oddziału Bydgoskiego SEP,
- ▶ Kontakt: michal.czyz@utp.edu.pl



Plan prezentacji:

- I. **Część pierwsza: Podstawy i teraźniejszość**
 - ❖ Czym jest Bitcoin?
 - ❖ Jak działa Blockchain?
 - ❖ Altcoiny i przykładowe zastosowania technologii blockchain,
 - ❖ Wpływ kryptowalut i blockchain'a na teraźniejszość branży elektrycznej,

Plan prezentacji:

II. Część druga: Przyszłość

- ❖ Możliwe zastosowania technologii blockchain i kryptowalut w energetyce,
- ❖ Inne ciekawe zastosowania kryptowalut,
- ❖ Praktyczne porady i ciekawostki,
- ❖ Moja podróż po świecie kryptowalut,



5

Ostrzeżenie!

- ▶ Autor niniejszej prezentacji nie jest doradcą finansowym. Żadnej części tego dzieła nie należy traktować jako poradę inwestycyjną. Autor niniejszym nie ponosi odpowiedzialności za efekty zastosowania zawartej tutaj wiedzy. Prezentacja ma cel edukacyjno-informacyjny.
- ▶ Inwestycja w kryptowaluty wiąże się z ryzykiem utraty nawet 100% kapitału.
- ▶ Przed zainwestowaniem jakichkolwiek pieniędzy przeprowadź własną dogłębną analizę zagadnienia oraz skonsultuj się z profesjonalnym doradcą inwestycyjnym.



Czym jest Bitcoin – BTC ?





Czym jest Bitcoin?

- ▶ Czym Bitcoin nie jest?
 - ▶ Firmą, ani organizacją, ani instytucją, nie ma biura, centrali itd.
- ▶ W takim razie czym jest Bitcoin?
 - ▶ „Zbiór koncepcji i technologii stanowiących podstawę ekosystemu pieniądza cyfrowego”
 - ▶ Zestawem protokołów wymiany informacji na temat aktualnego stanu posiadania,
 - ▶ Jednostką waluty, sposobem przesyłania wartości przez internet i inne sieci,

Czym jest Bitcoin?

- ▶ Elementy tworzące Bitcoina:
 - ▶ Zdecentralizowana sieć P2P (peer-to-peer) oparta na protokole Bitcoina,
 - ▶ Publiczna księga transakcji (łańcuch bloków)
 - ▶ Zestaw reguł do niezależnej walidacji transakcji i emisji waluty,
 - ▶ Mechanizm osiągnięcia globalnego konsensusu nt poprawnego łańcucha bloków



Czym jest Bitcoin?

- ▶ **Cechy Bitcoina:**
 - ▶ pseudoanonimowy,
 - ▶ zdecentralizowany,
 - ▶ rozliczany z dokładnością do 8 miejsc po przecinku,
 - ▶ oparty na kryptografii,
- ▶ **Twórcą jest „Satoshi Nakamoto”. Artykuł „Bitcoin: A Peer to Peer Electronic Cash System” opublikowano w październiku 2008r., a pierwszy blok wygenerowano 3 stycznia 2009r.**

Czym jest Bitcoin?

- ▶ **Bitcoin:**
 - ▶ Działa na podstawie w pełni jawnych reguł matematycznych,
 - ▶ Ma oprogramowanie o otwartym kodzie źródłowym,

Czym jest Bitcoin?

Cechy i funkcje pieniądza:

- ❖ Środek wymiany i płatności,
- ❖ Miernik wartości,
- ❖ Wytrzymały,
- ❖ Zamienny,
- ❖ Przenośny,
- ❖ Podzielny,
- ❖ Przechowuje wartość w czasie,

Blockchain, koparki i kopalnie

#	Name	Market Cap	Price	Volume (24h)	Circulating Supply	Change (24h)	Price Graph (7d)
1	 Bitcoin	zł226 614 339 721	zł12 941,20	zł22 118 222 875	17 511 075 BTC	0,24%	
2	 XRP	zł47 887 171 714	zł1,16	zł3 645 761 350	41 163 466 448 XRP *	7,26%	
3	 Ethereum	zł42 032 513 556	zł401,65	zł10 767 752 145	104 648 321 ETH	1,66%	
4	 EOS	zł7 831 445 140	zł8,64	zł2 839 010 073	906 245 118 EOS *	1,48%	
5	 Bitcoin Cash	zł7 588 317 057	zł431,25	zł1 070 711 246	17 596 013 BCH	3,41%	
6	 Tether	zł7 578 645 380	zł3,75	zł16 052 190 362	2 020 855 917 USDT *	-0,31%	
7	 Litecoin	zł7 092 519 620	zł117,70	zł2 577 058 420	60 258 537 LTC	1,03%	
8	 TRON	zł6 564 992 131	zł0,098478	zł974 464 742	66 664 805 700 TRX	-5,09%	

sinmarketcap.com/#

Cryptocurrencies: 2120 • Markets: 15617 • Market Cap: zł425 993 756 330 • 24h Vol: zł68 882 274 186 • BTC Dominance: 53.2%

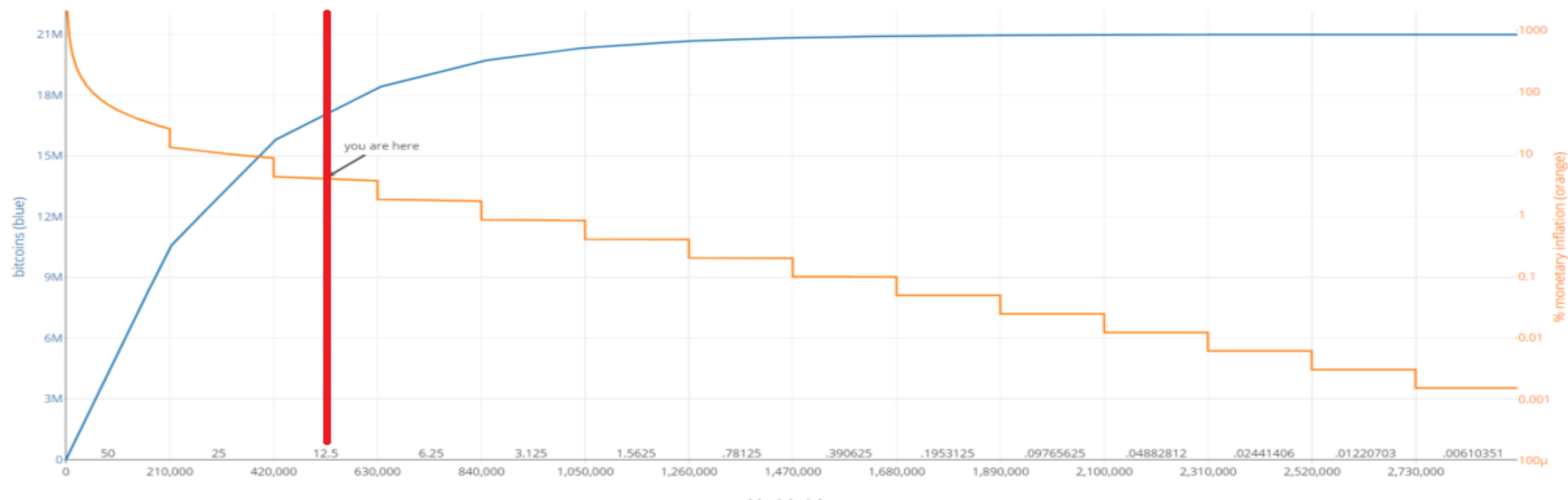
Blockchain, koparki i kopalnie

► Cena BTC w USD – ostatnie 3 lata



Blockchain, koparki i kopalnie

► Ilość wykopanych BTC i inflacja BTC





15

Czym jest Bitcoin?

► Przykłady zainteresowanych instytucji finansowych:



Blockchain, koparki i kopalnie

Blockchain, koparki i kopalnie

Blockchain – „łańcuch bloków”, rozproszony rejestr informacji,

Nowa generacja bazy danych:

- Raz zapisana informacja, zostaje zapisana na zawsze,
- Zdecentralizowana, typu peer-to-peer (P2P), równoważne węzły,
- W przypadku Bitcoina:
 - ✓ publiczna,
 - ✓ szyfrowany - algorytm SHA-256 – Secure Hash Algorithm

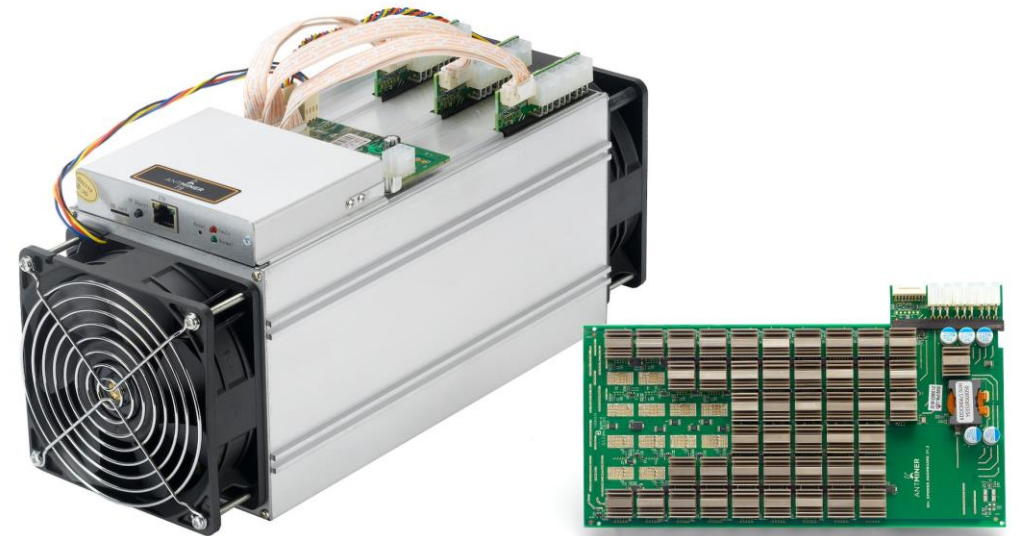
Blockchain, koparki i kopalnie

► Przykłady koparek:

Typu Multi-GPU

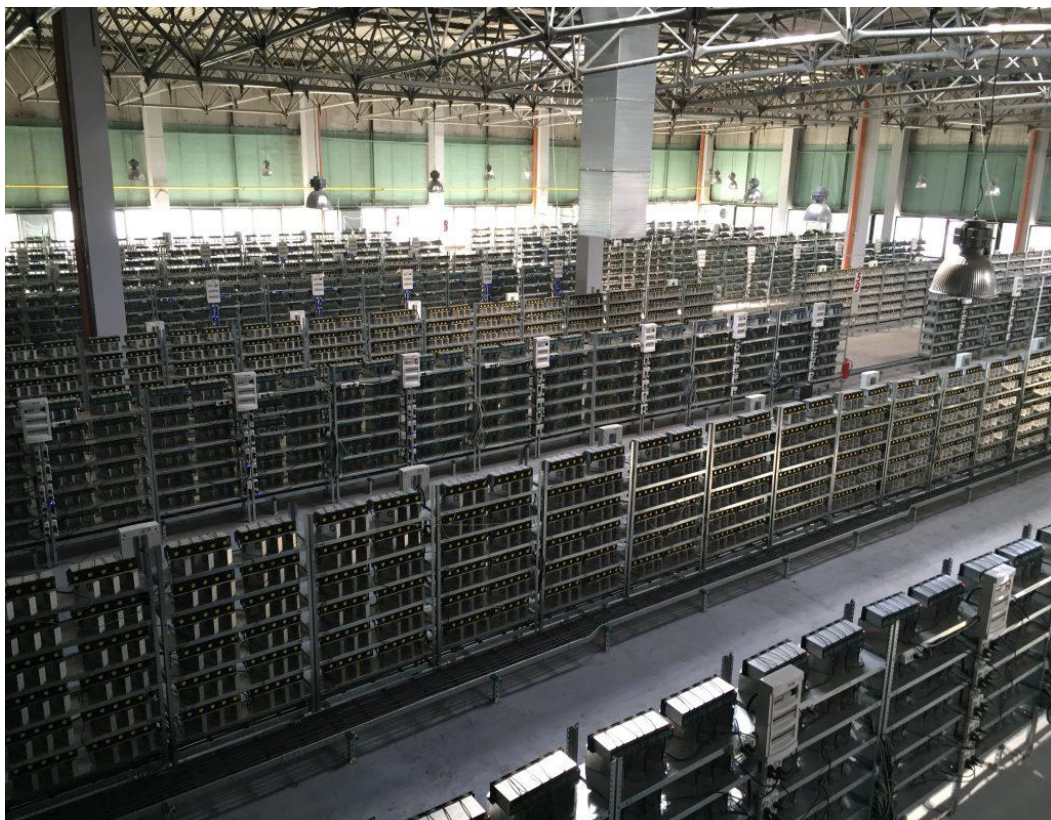


Typu ASIC :



Blockchain, koparki i kopalnie

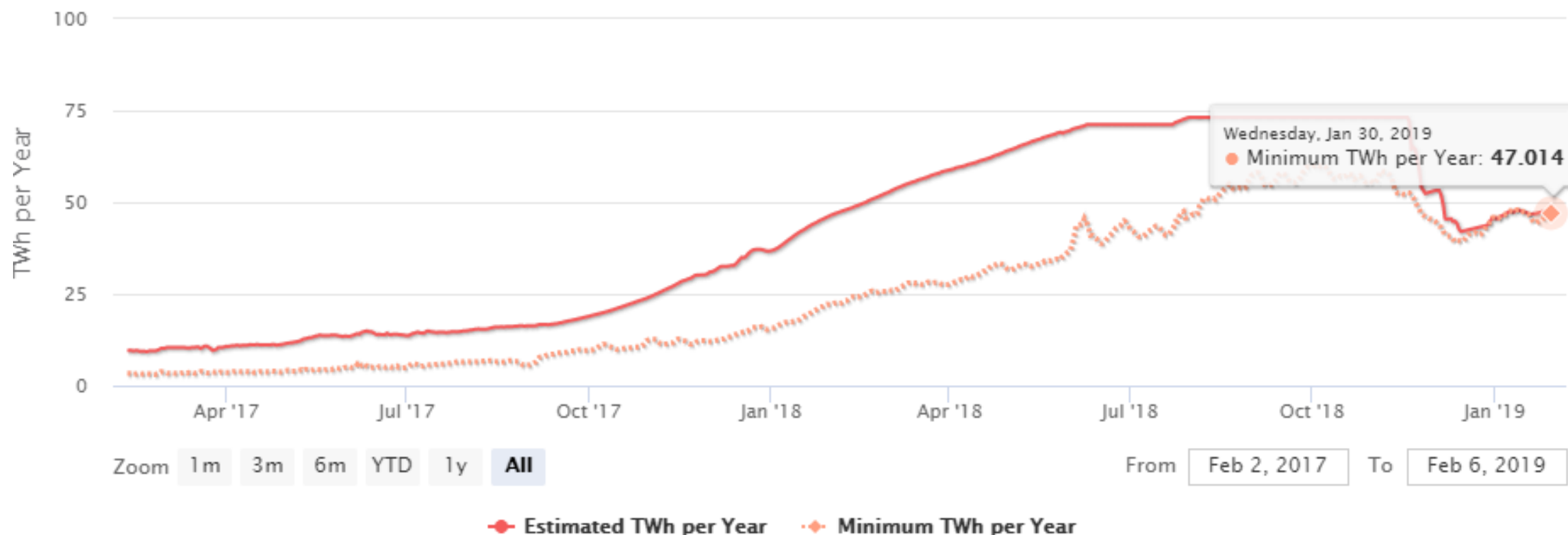
► Kopalnia kryptowalut



Blockchain, koparki i kopalnie

Bitcoin Energy Consumption Index Chart

Click and drag in the plot area to zoom in



Blockchain, koparki i kopalnie

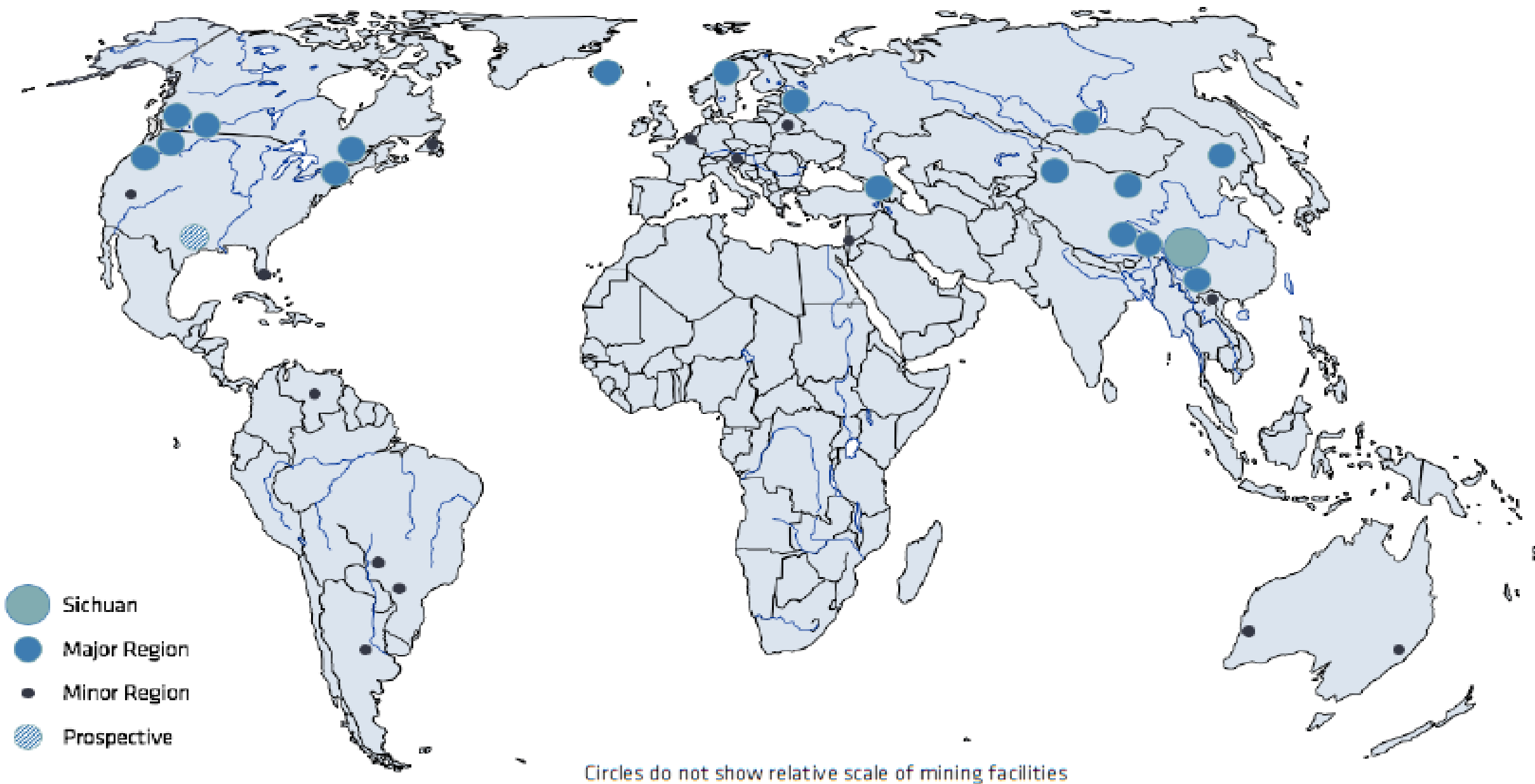
► Ile w tym OZE?

Table 10: Breakdown of Global Renewables Penetration in Bitcoin Mining

Region	Global Mining Share	Renewables Penetration	Share of Renewables for Mining	Share of Fossil/Nuclear for Mining
Sichuan	48.0%	90.1%	43.2%	4.8%
Relevant Remaining China	12.0%	47.1%	5.7%	6.3%
Relevant Western Regions	35.0%	79.4%	27.8%	7.2%
Rest of World	5.0%	18.2%	0.9%	4.2%
Global Total	100%		77.6%	22.4%

Sources: Deutsche Bank Research, Chinese National Energy Agency, Morgan Stanley Research, EIA, CoinShares Research

Figure 6: Global Overview of Bitcoin Mining Regions. Regions With Large Relevant Miners Shown in Blue, Sichuan in Teal and Remaining Small-Scale Regions in Black



Wpływ kryptowalut i blockchain'a na branżę elektryczną i energetyczną

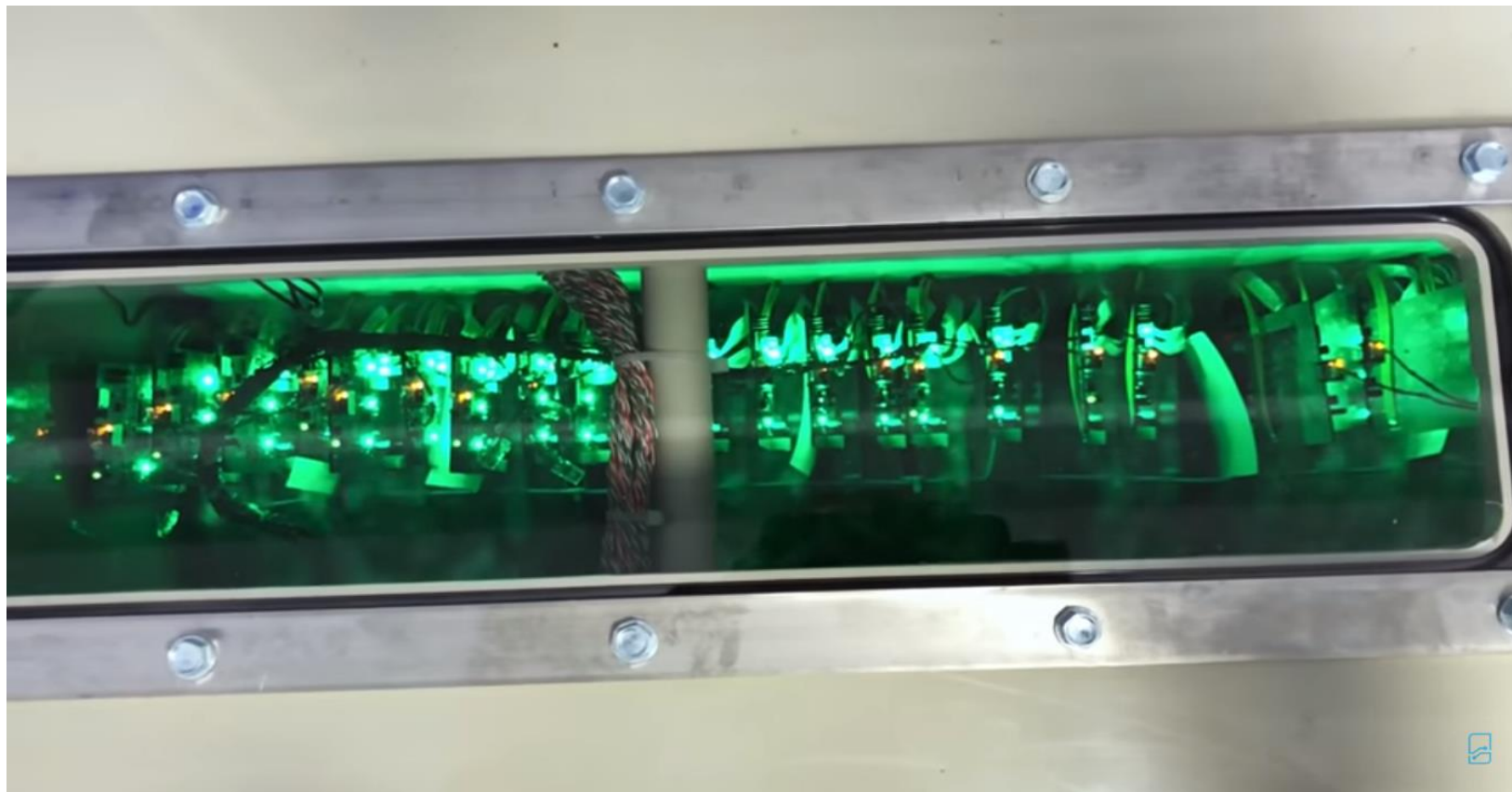
Wpływ kryptowalut i blockchain'a na przyszłość branży elektrycznej

- Współpraca kopalni z źródłami energii elektrycznej i siecią elektroenergetyczną



Wpływ kryptowalut i blockchain'a na przyszłość branży elektrycznej

- Ciepło – problem i szansa



Wpływ kryptowalut i blockchain'a na przyszłość branży elektrycznej

- Zapis danych oraz rozliczanie zużycia energii elektrycznej (Smartgrid)





28

Wpływ kryptowalut i blockchain'a na przyszłość branży elektrycznej

► Seminarium w Polsce



Inne zastosowania kryptowalut i blockchaina

Inne zastosowania kryptowalut i blockchaina

- ▶ Dokumenty
- ▶ Wybory
- ▶ Eksperty
- ▶ Kupowanie mocy obliczeniowej np. Golem
- ▶ IoT
- ▶ BTC w kosmosie
- ▶ XRPL/XLM
- ▶ Emobility

Aspekty praktyczne: zakup i przechowywanie



32

Aspekty praktyczne: zakup i przechowywanie



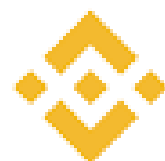
BITCANTOR



BitBay



Coinbe



BINANCE



33

Aspekty praktyczne: zakup i przechowywanie

► Portfele:

- Hot Wallet np. MyEtherWallet
- Cold Wallet np. Ledger Nano S, Trezor



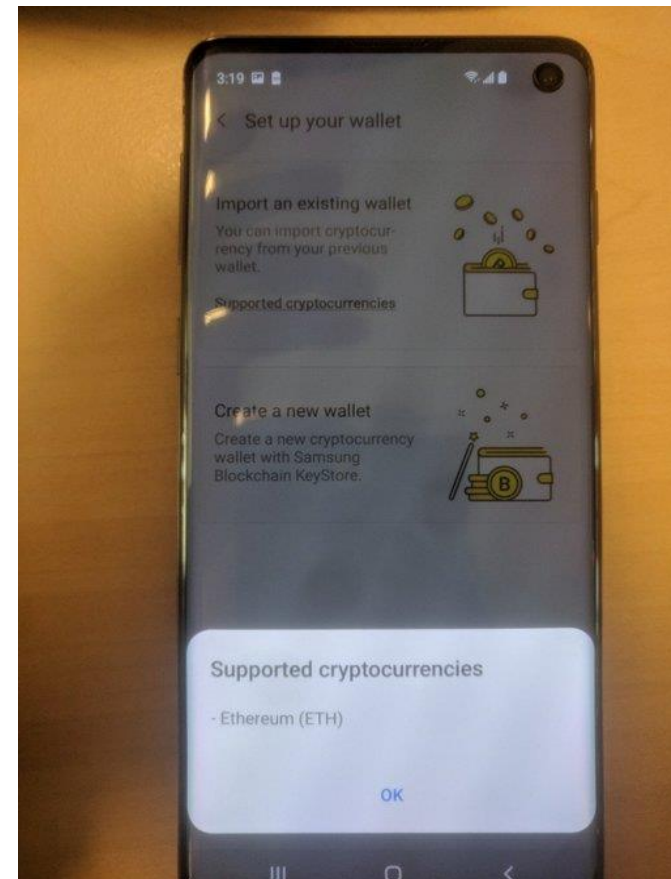


34

Aspekty praktyczne: zakup i przechowywanie

Samsung S10:

Telefon z portfelem kryptowalutowym?



Moja podróż po świecie kryptowalut i blockchaina



36

Moja podróż po świecie kryptowalut i blockchaina

Komputer przerobiony na koparkę





37

Moja podróż po świecie kryptowalut i blockchaina





38

Przedsmak drugiej części prelekcji

- ▶ Regulacja systemu elektroenergetycznego,
- ▶ Zakup i sprzedaż energii elektrycznej,
- ▶ Rozliczanie energii elektrycznej,
- ▶ Koparka w każdym domu?
- ▶ Zastosowania kryptowalut w branży e-mobility,
- ▶ Bitcoin w kosmosie,
- ▶ Współpraca IoT z blockchainem,

Literatura:

► Książki:

- M. Grzybowski; Sz. Bentyn „Kryptowaluty. Dlaczego jeden bitcoin wart będzie milion dolarów?”;
ISBN 978-83-950222-0-3; Poznań 2018
- M. Wieczorek „Sekrety Kryptowalut”
ISBN: 978-83-939530-8-0
- A. M. Antonopoulos „Bitcoin dla zaawansowanych. Programowanie z użyciem otwartego łańcucha bloków”
ISBN: 978-283-4035-0

Literatura:

- ▶ Źródła użyte w prezentacji:
 - ▶ <https://coinmarketcap.com/>
 - ▶ <https://www.blockchain.com/pl/explorer>
 - ▶ <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>
 - ▶ <https://coinshares.co.uk/wp-content/uploads/2018/11/Mining-Whitepaper-Final.pdf>