

Čo by sa stalo, ak by bol Bitcoin peniazmi? Zanikol by.

Bitcoin (BTC) väčšina ľudí považuje za novo-vzniknuté peniaze, ktoré nemôže ovládať žiadna centrálna autorita. S názorom, že BTC sú nové peniaze striktne nesúhlasím. Po prvé treba rozlišovať medzi peniazmi a menami. BTC nie je určite žiadna mena. Mena ako napr. USD alebo EUR sú vyjadrenia záväzku = dlhu centrálnej alebo komerčnej banky v predmetnej menovej oblasti a sú typickým produktom bankového sektora. Sú to takzvané IOUs. Banky teda netvorí peniaze ale meny. Za peniaze je nutné považovať naďalej komoditné peniaze – zlato a striebro. Tie nie sú nikoho IOUs. A tieto peniaze už nepoužívame. Prečo ich nepoužívame a prečo používame meny, je už iná téma. BTC je teda určitým novým druhom technologického aktíva. Nie je určite menou. Z definície veci. BTC je teda skôr internetové aktívum – kyberkomodita.

Tvrdím, že BTC nemôže dobre slúžiť ako peniaze. A je jedno či v ňom viete zaplatiť; zaplatiť viete všeličím, od stravných lístkov, cez nalietané míle, až po nazbierané body v akejkol'vek obchodnej sieti, či čímkoľvek, čo produkuje; napr. zaplatiť viete i prácou, či čokoládou doktorovi za to, že Vás v štátnom zdravotníckom systéme rovno nezabil. Nič z vymenovaného, pritom za peniaze nepovažujeme. Peniaze nie sú totižto len o platení. BTC nie je a nebude peniazmi preto, lebo jeho zásoba je rigidná. Nie je vhodný na sprostredkovávanie dlžníckych vzťahov, ktoré by mali byť v ňom vyjadrené. Jednou z funkcií peňazí je totižto i to, že sú tzv. *unit of account* (zúčtovacia jednotka)¹. Avšak v princípe sa jedná o to, že BTC nevie (sám o sebe, nie v prepočte na USD) reflektovať úrokovú mieru. Úrok je totižto samostatný hodnotový fenomén². Nie je odvodený od úspor, nie je funkciou kapitálu a nie je ani odvodený od peňazí. V peniazoch ho len vyjadrujeme. Reflexia úrokovej miery mieru vyžaduje prirodzene pridať novú peňažnú jednotku do obehu a keďže je BTC rigidný, za peniaze si ho ľudia nemajú prečo vybrať³.

Predstavme si však myšlienkový experiment, že BTC sa skutočne stane peniazmi. Meny ako je EUR a USD by neboli. Ostal by len BTC; iné kryptomeny môžu existovať rovnako, a rovnako sa na ne vzťahuje táto argumentácia. Ukážeme si, že ak by sa to stalo, t.j. že ak by sa BTC stal *unit of account* zanikol by. Tzv. mineri (ťažiar BTC), by nepoznali cenu BTC – jeho kúpnu silu (*purchasing power*), čo by spôsobovalo, že nepoznajú svoje náklady a zisky, resp. ak by sme predpokladali, že BTC svoju kúpnu silu má, tak by potom nemali ekonomickú motiváciu k jeho ťažbe. Ak by však BTC nemal určenú kúpnu silu, resp. by nebola ekonomická motivácia k ťažbe, BTC by prestal existovať, neexistoval by nikto, kto by overoval transakcie a držal pri živote BTC sieť. Jedná sa samozrejme o myšlienkový experiment. Daná situácia nemá prečo v realite nastať. A to preto, lebo BTC bude mať vždy svoju cenu v peniazoch / menách určenú. Nebude teda peniazmi. A spokojne si môže „žiť“ ďalej. Smrť by ho čakala jedine v prípade, že by sa stal reálnymi peniazmi. Čo je inak dosť rozšírené očakávanie v bitcoinovej komunite. Tento myšlienkový experiment je nutné vnímať i v kontexte série článkov, ktorými ukazujem,

¹ Detailnejšie dôvody pre dané tvrdenie pozri v Pošovanc, M. Evolučné možnosti vzniku ekonomickej kalkulácie a peňazí. Problém nemožnosti socializmu. WWW DOCUMENT <<http://www.hayek.sk/evolucne-moznosti-vzniku-ekonomickej-kalkulacie-a-penazi-problem-nemoznosti-socializmu/>>

² Detailnejšie dôvody pre dané tvrdenie pozri v Pošovanc, M. Teória úrokovej miery. Revízia rakúskeho prístupu WWW DOCUMENT <<http://www.hayek.sk/teoria-urokovej-miery-revizia-rakuskeho-pristupu/>>

³ Detailnejšie dôvody pre dané tvrdenie pozri v Pošovanc, M. Prečo sa stalo peniazmi zlato a nie voda. Aký druh evolúcie nás čaká kvôli krypto-technológiám? WWW DOCUMENT <<http://www.hayek.sk/preco-sa-stalo-peniazmi-zlato-a-nie-voda-aky-druh-evolucie-nas-caka-kvoli-krypto-technologiam/>>

že BTC nie sú a nebudú ani peniaze a ani menou. Môže ostať len technológiou⁴. Na problém sa pozrieme z viacerých strán, dokonca akceptujeme aj objektivistické tvrdenia, že peniaze nadobúdajú kúpnu silu prostredníctvom viery. Výsledok je však vždy rovnaký. Minerii prestanú ťažiť.

Ako základ pre našu argumentáciu použijeme tvrdenia autora knihy „Bitcoin Standard“. Ten tvrdí (parafrázujem), že čím viac ľudí dopytujú BTC ako tzv. *store of value*, vzhľadom na to, že je ho obmedzené množstvo, tým viac jeho cena (v USD) rastie, čím viac jeho cena rastie, tým viac sa stáva jeho mining ziskový a tak sa ho ľudia snažia viac ťažiť, čo však nevytvára viac BTC, len vyššiu hasrate, čo znamená vyššiu bezpečnosť siete, čo zas spätne zvyšuje dopyt po tom, že BTC je ešte lepší *store of value*. BTC má potom údajne nahradiť súčasné meny a stať (podľa autora knihy už je) najlepšimi peniazmi, aké ľudstvo doteraz vynašlo.

Tvrdím, že ak by sa stal BTC skutočnými peniazmi, t.j. bol by okrem *store of value* aj *unit of account*, t.j. vyjadrovali by sme v ňom aj ceny, účtovali by sme v ňom dlhy a prestali by sme používať USD alebo EUR, tak by minerii nevedeli, či sú v zisku alebo strate. V zisku je miner vtedy ak sú jeho náklady nižšie ako výnosy. To je jasné. To však implikuje, že pritom vie, koľko stojí elektrina, hardware a okolité iné režijné náklady. Dnes to nie je problém určiť. BTC, ktoré ťaží, má totižto cenu v USD. Avšak stanovili sme si predpoklad, že USD a ani iné meny nepoužívame. Ako teda miner vie, koľko BTC stoja jeho náklady, z čoho vie odvodiť, či vyťaží dostatočné množstvo BTC, ktoré dané náklady plus jeho zisk pokryjú? Jednoduchá odpoveď na túto otázku bude, že predsa cena elektriny sa vygeneruje v trhovom procese – dopyt a ponuka. Dopytujem elektrinu a ponúkam za to BTC a niekto ponúka elektrinu a dopytuje BTC. Problém však je, ako pritom určíme kúpnu silu BTC.

Bez toho, aby vedeli ťažiar, aká je kúpna sila BTC, tak čelia problému, resp. otázke či vstúpiť do odvetvia alebo nie. Bez poznatku o kúpnej sile strácajú prehľad o incentivách vstupu/výstupu do/z odvetvia. A to preto lebo nevidia, či je ťažba zisková alebo stratová. Ťažiar síce vidí, aké má tržby (počet získaných BTC z ťažby a z poplatkov). Problém je však s určením nákladov. Bez kúpnej sily nemá získané BTC svoju cenu. Pamätajte si, nemáme cenu v USD! Máme mať ceny len v BTC; ich kúpna sila má byť obrátená cenová hladina všetkých ostatných statkov. Avšak cena BTC voči ostatným statkom vzniká až vo výmene, nie je vopred daná. A ak vzniká až vo výmene, musíme vedieť, prečo chce výrobca elektriny za ňu BTC. Ako teda určiť koľko elektriny, hardware, či iných nákladov, je hodná jednotka BTC?

Problém súvisí s tým, že ak majú byť BTC peniaze, ako odvodíme ich kúpnu silu?

Odvodiť, koľko elektriny, či hardware je hodná jednotka BTC, nie je triviálny problém. Od neho závisí či sa oplatí alebo neoplatí minovať. Ak sa vám to zdá jednoduché, asi stále rozmýšľate v USD, či EUR. Zabudnite však na dnešné meny, v ktorý sú ceny určené. Kúpnu silu BTC je nutné odvodiť *samú o sebe*. Odvodiť ju napr. od prácnosti toho, koľko práce bolo vynaložené na výrobu nejakého hardware, či elektriny, či stavbu datacentra? Alebo ho odvodiť od nejakého kúpneho koša, či cenového indexu? Alebo ho odvodiť od výmenného pomeru BTC voči iným krypto-menám, ktoré budú naviazané na BTC? Alebo stanoviť jeho kúpnu silu z minulosti od ceny vyjadrenej v USD?

⁴ Pozri aj články Pošvanc, M. Problém kúpnej sily peňazí a jej objektivizácie Mises-Rothbard-ovou vetvou rakúskej ekonomickej školy alebo prečo Bitcoin nebude peniazmi a Pošvanc, M. Problém zlatého meteoritu. WWW DOCUMENT <<http://www.hayek.sk/category/austrian-school-research-center/>>

Prvá možnosť – prácnosť – je dávno ekonomicky vyvrátená. Jedná sa o teóriu ohodnotenia statku na základe práce, tzv. *labour theory of value*, jej predstaviteľmi boli napr. David Ricardo, čiastočne i Adam Smith a spája sa i s Karolom Marxom, ktorý v jej kontexte už ďalej vysvetľoval, že hodnota komodít nevyplýva z práce ako takej, ale z predaja práce pracujúcich kapitalistom, pričom práve tá je jedine produktívna. Táto teória dnes slúži skôr na ukážku toho, čo je na tejto teórii hodnoty nesprávne a bola prekonaná teóriou marginálnej užitočnosti a teóriou subjektívnej hodnoty. Tadiaľto, aj keď sa to pre mnohých nezdá, cesta určite nevedie.

Dá sa teda kúpna sila BTC odvodiť od nejakého indexu statkov alebo kúpneho koša? Tu je inštruktívna kritika zo strany napr. Hansa Hermana Hoppeho, na základe prác Ludwiga Misesa, ktorá explicitne ukazuje, že táto cesta nikam nevedie. Hoppe k tomu píše:

„...here is first the fundamental problem that the purchasing power of money cannot be measured and that the construction of price indices-any index-is scientifically arbitrary, i.e., as good or bad as any other. What goods are to be included? What relative weight should be attached to each of them? What about the problem that individual actors value the same things differently and are concerned about different commodity baskets, or that the same individual evaluates the same basket differently at different times? What is one to do with changes in the quality of goods or with entirely new products?“

Čo teda odvodenie jeho kúpnej sily na základe jeho výmenného pomeru voči iným kryptomenám (nezabudnime, že sme si povedali, že ľudia už prestali používať USD a EUR a používajú len kryptomeny). Tu je argument jednoduchý. Problém neriešime. Len ho presúvame na inú kryptomenu a takto dookola. Tu sme jednoducho v kruhu.

A čo odvodenie kúpnej sily BTC z minulosti, napr. od USD? To značí, že ak bola vyjadrená cena napr. električky v USD a prepočítaná potom na BTC, nemôžeme daný pomer používať aj naďalej? Z ekonomického hľadiska je to opäť problém. Minulosť ostáva ekonomicky navždy stratená. Ceny sú vždy novými výmennými pomermi statku a peňazí, ktoré zodpovedajú novým podmienkam na trhu a sú historickými dátami. Ani tadiaľto cesta nevedie.

BTC nemá sám o sebe ako získať svoju kúpnu silu. Z toho vyplýva, že nemôže byť peniazmi. Nikto by ho ako peniaze neľahšie. Na tomto mieste však prichádza potenciálna námietka, že ak to dokázalo zlato, môže to dokázať BTC. Veď o Bitcoine sa hovorí ako o digitálnom zlate. Dokonca má byť toto digitálne zlato o niečo lepšie, vzhľadom na to, že je BTC dediteľnejší a že sa ním ľahšie platí.

Ako nadobúdalo svoju kúpnu silu zlato a prečo ju nebude mať sám o sebe Bitcoin?

Ako preukazujem v iných prácach, ktoré je treba v kontexte tohto článku prečítať⁵, zlato peniazmi byť mohlo. Bitcoin však nemá ani teoretickú šancu. Zlato je absolútne iné ako Bitcoin. Aj keď sa mnohí snažia Bitcoin nazývať digitálnym zlatom. Zlato nie je rigidné a je relatívne vzácne. Tým, že nie je rigidné, ho naši predkovia vedeli použiť i na sprostredkovanie dodatočnej jednotky dlhovej výmeny; samozrejme pokiaľ je dodatočnú dlhovú výmenu nutné zrealizovať, pričom daná nutnosť je podnikateľsky objavovaná ako pri všetkom ostatnom. Zlato

⁵ Pozri v Pošovanc, M.: Problém kúpnej sily peňazí a jej objektivizácie Mises-Rothbard-ovou vetvou rakúskej ekonomickej školy alebo prečo Bitcoin nebude peniazmi. WWW DOCUMENT <<http://www.hayek.sk/problem-kupnej-sily-penazi-a-jej-objektivizacie-mises-rothbard-ovou-vevrou-rakuskej-ekonomickej-skoly-alebo-preco-bitcoin-nie-je-a-ani-nebude-peniazmi/>>

bolo peniazmi práve preto, že sa ním dobre sprostredkovávala dlhová výmeny. A úspešnosť / neúspešnosť tejto výmeny, t.j. obsluha dlhu prostredníctvom poskytovania nejakej produktívnej ekonomickej činnosti neskôr v čase, prinášala zlatu práve kúpnu silu.

Z tohto hľadiska zlato peniazmi byť mohlo a aj sa peniazmi stalo. Bitcoin peniazmi práve preto nemôže nikdy byť. BTC bude po určitom čase úplne rigidný; nebudú pribúdať na trh žiadne nové jednotky tohto statku. Rigidné je aj jeho pribúdanie do obehu – má presne určený algoritmus. Zlato nikdy rigidné nebolo a ani nebude. Je naopak relatívne flexibilné. A práve to umožňuje ľuďom reflektovať úrokovú mieru, t.j. flexibilita používania zlata; a neskôr ešte vyššia miera flexibility dosahovaná cez používania mien (currencies) na zlate založených. Tak ako na všetkých ostatných trhoch, aj v prípade peňazí je flexibilita reakcie na zmeny dopytu a ponuky prospešná. A všade tam, kde je táto flexibilita obmedzovaná, či už na strane ponuky alebo dopytu, to má dopad na správnu alokáciu zdrojov. V prípade peňazí si ľudstvo väčšinou všimne extrém v podobe hyperinflácie, kedy je nové pridávanie peňažných jednotiek vyhnané do jedného extrému a peniaze sa stávajú nepoužiteľné v dlhovej výmene pre akéhokoľvek potenciálneho veriteľa. Rigidita menovej ponuky je len druhý extrém. Opačný. Vtedy by boli peniaze nepoužiteľné v dlhovej výmene pre akéhokoľvek dlžníka. Rigidné peniaze sú zjednodušene rovnako zlé peniaze ako hyper-inflačné peniaze. Šialená monetárna politika centrálnej banky pri hyperinflácii je len nahradená „šialenou“ monetárnou politikou v prípade Bitcoinu⁶.

Ťažba zlata a zmeny dopytu po peniazoch

Tak, či onak, ťažiar zlata rovnako čelí problému, že v zlate sú určované ceny (resp. od zlata odvodzované). Rovnako nevidí pohyby cien zlata, ktoré by implikovali zmeny dopytu po zlate a tým zmenu jeho ziskovej marže. V prípade zlata však ťažiar dostáva informáciu o vyššom dopyte po zlate sprostredkovane. Informácia o dopyte a potrebe dodať na trh novú jednotku zlata sa tvorí vo finančnom sektore. Vyplyva z toho, že sa vo finančnom sektore mení úroková miera, ktorá informuje o vyššom dopyte po nových výmenách v čase (úverových výmenách). Dajme tomu, že úrok je pre naše účely ilustratívne na úrovni 5%. Pokles úrokovej miery napr. na 4% spôsobí vo finančnom sektore rast dopytu po nových (i starých) peniazoch v prípade, že existuje dopyt po starších peňažných zostatkoch zo strany marginálneho holdera zlata a marginálneho podnikateľa, pričom bol dopyt a ponuka uspokojované predtým pri vyššej úrokovej miere (5%). Dodatočnú novú jednotku teda od ťažiarov zlata žiadajú účastníci finančného sektoru.

Pozor! Zmeny úrokovej miery nie sú závislé od množstva peňazí na trhu. Úrok nie je totižto cenou peňazí; úrok je v peniazoch vyjadrovaný⁷. Je to značný rozdiel. Úrok, ktorý je vyjadrovaný ako percento vyjadrované v peniazoch, je cenou úverovej výmeny (výmeny v čase), prostredníctvom ktorej sa realizuje v ekonomickom systéme v princípe všetka ekonomická činnosť; vzhľadom na to, že každá ekonomická činnosť vyžaduje nejaký čas. To, že je úrok samostatný fenomén vyplyva z toho, že úrok môže existovať aj bez peňazí. A aj

⁶ Bitcoin nepovažujem za peniaze. Vnímam však jeho technologické charakteristiky ako zaujímavé. Rád ho prirovnávam k tally stick – pra-historickému prostriedku záznamu dlhu. Bitcoin považujem akoby za moderný tally stick, technológiu, ktorá by mohla byť potenciálne využívaná práve v tomto kontexte. Preto uvádzam šialenú monetárnu politiku v prípade Bitcoinu do úvodzoviek. Šialené sa javí pravidlo o jeho rigidite len v kontexte toho, že Bitcoin je mnohými považovaný za kvalitné peniaze.

⁷ Detailnejšie pozri v Pošvanc, M. Teória úrokovej miery. Revízia rakúskeho prístupu. WWW DOCUMENT <<http://www.hayek.sk/teoria-urokovej-miery-revizia-rakuskeho-pristupu/>>

v bezpečnej ekonomike sú zmeny úrokovej miery ovplyvnené na základe odhadu úspešnosti ponúkanej úverovej výmeny (výsledku nejakej ekonomickej činnosti) a právno-ekonomických podmienok takejto výmeny (podmienok alokovania kapitálových zdrojov, ktoré vlastníci uspor). V princípe je pri poklese úrokovej miery vlastníci kapitálových zdrojov (uspor) ochotný z nejakého dôvodu alokovať tieto zdroje aj do ekonomických projektov, ktoré ponúkajú nižšiu úrokovú mieru, aká bola pred jej poklesom. V peňažnej ekonomike, peniaze len slúžia na sprostredkovanie tejto ekonomickej dohody a na vyspelých trhoch je celý úkon dokonca sprostredkovaný finančnými inštitúciami, t.j. podnikateľmi špecializujúcimi sa na výmenu statkov v čase – finančnými inštitúciami.

Zvýšený dopyt po dodatočnej jednotke zlata, potom mení relatívnu ziskovosť marginálnej bane (tá predtým na trh nedodávala žiadne zlato), ktorá dodá na trh novú jednotku zlata oproti predchádzajúcemu stavu. A to preto, lebo jej relatívne klesnú náklady. Zjednodušene si to vieme predstaviť nasledovne. Predpokladajme, že kúpna sila zlata ostáva zachovaná vzhľadom na to, že minulý ekonomický proces, ktorého výsledkom je dnešné vybavenie statkami je úspešný. Zlato vtedy nestráca kúpnu silu. Dlh, ktorý zlato sprostredkovalo v minulosti, bol obslužený. Ak je v spoločenstve 5 % úroková miera tak platí, že zisková je baňa, ktorá dokáže na trh dodať pri nákladoch 100 uncí viac ako 105 uncí zlata. Bane, ktoré produkujú pri nákladoch 100 uncí menej alebo 105, nie sú produktívne a neťažia. Je to preto, že 5 % úrok implikuje, že vlastníci kapitálu sú ochotní požičať svoje zlato, ktoré bolo vyťažené niekedy v minulosti, za 5%⁸. Ak požičajú zlato vlastníkovi zlatého ložiska, ktorý ich použije na ťažbu, tak vlastníci ložiska musí vyprodukovať minimálne viac ako 5% toho, čo mu vlastníci kapitálu požičali. Kapitál totižto používa na nákup práce, technológií, či objavenie ložiska. Ak však úroková miera klesne na 4 %, tak sa ziskové stanú všetky marginálne bane, ktoré pri nákladoch 100 uncí dokážu vyprodukovať viac ako 104 uncí zlata. To relatívne zvýši intenzitu pridávania zlata na trh⁹.

Dodanie dodatočnej peňažnej jednotky na trh dostáva vtedy dopyt po dodatočnej úverovej výmene viac do ekvilibria a to preto, lebo inak by vlastníci staršieho zlata (v minulosti vyťaženého) mohli špekulovať na vyššiu úrokovú mieru, ktorá je v peniazoch určená. To však nemôžu vzhľadom na to, že na trhu pribudne nová jednotka zlata z marginálnej bane. Od správneho odhadu potreby zrealizovania dodatočnej úverovej výmeny pri nižšom úroku potom samozrejme vyplýva i budúca kúpna sila takto pridanej dodatočnej peňažnej jednotky na trh. V prípade, že je takto zrealizovaná a odhadnutá marginálna úverová výmena úspešná, to však zistíme až neskôr v čase, tak nová pridaná dodatočná peňažná jednotka ďalej v ekonomickom procese úspešne sprostredkovala alokovanie kapitálových zdrojov, a dodatočnej peňažnej jednotke pripisované hodnotové ážio; v prípade neúspechu hodnotový diskont (pokles kúpnej sily).

⁸ Pozor 105 uncí nie je 5 % úrok. Minimálny výnos 105 uncí len implikuje, že v prípade, ak by nejaká baňa dosahovala výnos na 100 uncí nákladov 104 uncí, tak sa vlastníkovi staršieho zlata, ktorý požičiava zlato na ťažbu zlata, resp. majiteľovi bane s vlastným kapitálom, neoplatí ťažiť, pretože na trhu existuje niekto, kto je ochotný za jeho kapitál produkovať minimálne 5 % výnos. Rovnako si musíme uvedomiť, že popisujeme problém ilustratívne. Na trhu by pravdepodobne boli bane, ktorým by boli ochotní vlastníci kapitálu požičať za menší, ale i za vyšší, ako nami stanovený priemerný trhový úrok 5%. Pre ilustráciu problému to však určite stačí.

⁹ Pozor zlato by bolo pridávané aj v prípade 5% úrokovej miery. Len intenzita pridávania by bola nižšia oproti stavu so 4 % úrokovou mierou.

Situácia je samozrejme opačná v prípade rastu úrokovej miery; rast úrokovej miery implikuje, že dodatočná úverová výmena nenastáva. V princípe je vtedy vlastník kapitálových zdrojov (uspor) ochotný z nejakého dôvodu alokovať tieto zdroje len do tých ekonomických projektov, ktoré ponúkajú vyššiu úrokovú mieru, ako bolo pred jej zvýšením. Vtedy odchádza z trhu baňa, ktorá napr. nedokáže vyprodukovať pri 100 unciach nákladov, viac ako 106 uncí zlata, v prípade, že sa na trhu zvýšila úroková miera z 5 % na 6%. Vtedy existujúca ťažba zlata zabezpečuje to, aby vlastníci staršieho zlata, nevytlačili výšku úrokovej nad 6%, ale aby bola výška úrokovej miery stále správne reflektovaná.

„Bublinológia“ a viera v kúpnu silu peňazí (potenciálne BTC)

Bitcoin, na rozdiel od zlata, nemá ako získať svoju kúpnu silu samostatne. Už na tomto mieste by sme sa mohli zastaviť a skončiť s dokazovaním toho, že nemôže byť peniazmi. Dnes však existuje u niektorých ekonómov presvedčenie, že kúpna sila peňazí je odvodená od viery v to, že nejaký statok je alebo nie je peniazmi. Dokonca má ísť o to, že peniaze sú nejaká bublina, ktorá vždy nakoniec praskne. Pracovne nazývam danú koncepciu „bublinológia“, resp. „ekonomické šarlatánstvo“, vzhľadom na argument viery v peniaze. Jedná sa pritom o objektivizáciu kúpnej sily peňazí. Peniaze majú mať ako statok sám o sebe kúpnu silu. Kým každý iný statok dopytujeme kvôli jeho úžitku, ktorý nám prináša, a jeho hodnotenie je odvodené od toho, čo si o statku myslíme v zmysle uspokojovania našich potrieb, peniaze dopytujeme len preto, lebo ich vieme a vlastne chceme vymeniť a chce to zároveň každý. Sú to peniaze, ktoré majú svoju kúpnu silu podľa tejto teórie per se – ako statok. Ich hodnotenie nie je závislé úplne od nás¹⁰. Práve preto potrebujeme vieru v ich vymeniteľnosť, aby sme vedeli vysvetliť, odkiaľ sa ich vymeniteľnosť berie¹¹.

V rámci tejto argumentácie je prisúdenie kúpnej sily peňazí založené na odhadovaní ich kúpnej sily smerom do budúcnosti, od čoho je odvodzovaná kúpna sila dnes. Kúpna sila je zároveň opakom cenovej hladiny statkov. Všetky statky majú svoju cenu v peniazoch a peniaze majú svoju cenu vyjadrenú v ostatných statkoch. Kúpna sila je potom závislá od dvoch premenných. Prvou je dopyt po držaní zostatkov peňazí a druhá je odhad riedenia kúpnej sily peňazí závislý od počtu nových peňažných jednotiek.

Prvá premenná ovplyvňuje kúpnu silu nasledovne. Čím je zo strany subjektu vyšší dopyt po držaní peňazí, tým viac rastie ich kúpna sila. Rastúca kúpna sila je však z opačného pohľadu pokles cien ostatných statkov. Pokles cien statkov teda spätne zabezpečí, že vyšší dopyt po peniazoch zo strany subjektu je automaticky vyrovnávaný zmenou reálnej kúpnej sily, čo motivuje subjekt znížiť držanie peňazí a uspokojiť statkami jeho ďalšie potreby (ceny statkov vyjadrené v peniazoch totižto klesli). To vedie trh k rovnováhe. Druhá premenná je spojená s množstvom peňazí. Platí jednoduchá premisa → viac peňazí = nižšia kúpna sila peňažnej jednotky a naopak.

¹⁰ Podľa tejto teórie sa mení kúpna sila peňazí na základe ich množstva. To subjektívne ohodnocujeme a na základe toho, subjektívne meníme vnímanie ich kúpnej sily. Avšak kúpnu silu pritom peniaze už majú.

¹¹ Ak sa nad tým zamyslíte, tak argument o viere, je v princípe „pocitivé“ riešenie problému získania kúpnej sily. Len nesprávne. Je to rovnako, ako keď ľudia vedeli, že sa strieda deň a noc a mysleli si, že je to preto, že sa Slnko točí okolo Zeme. Nevedeli to dokázať, ale taká bola viera. A tá prinášala odpoveď na stanovený problém – prečo sa strieda deň a noc. A s danou odpoveďou sa vtedajší myslitelia uspokojili. Aj keď bola odpoveď nesprávna. Viera nejakým spôsobom dávala odpoveď na problém. Tu je to veľmi podobné. Ľudia sa nad získaním kúpnej sily moc nezamýšľajú. Argument viery dáva nejakú odpoveď, ktorá je pre mnohých postačujúca. Len nesprávna.

Ak by platilo vyššie uvedené, tak potom argumentácia okolo BTC ako peňazoch je stručne taká, že čím viac budú ľudia používať BTC ako prostriedok výmeny a čím viac bude rozšírený, tým viac má potenciál stať sa peniazmi. Až v jednom momente (neskôr v budúcnosti) „zabudnú“ ľudia na staršie peniaze, napr. USD alebo ich okolnosti motivujú ich opustiť (fiat meny skolabujú) a začnú používať to, čo sa stalo medzitým najrozšírenejšie, t.j. BTC. Všetky ceny budú odvtedy určované len a len v BTC. A BTC sa stane hypoteticky peniazmi.

Pristúpme na túto argumentáciu a akceptujme, že kúpna sila peňazí je závislá od viery v peniaze samotné. Jedná sa síce o zlú teóriu, ako preukazujem v inej práci¹², no pre poctivosť tu vedenej argumentácie, predpokladajme na chvíľu, že je predsa len správna. BTC sa doslovne zázrakom stane peniazmi. Výsledok by bol však rovnaký, ako sme popísali vyššie. Skolabuje ťažba, t.j. jeden zo základných pilierov Bitcoinovej siete.

Vzhľadom na to, že BTC môže byť jedine 21 miliónov (je inak jedno či ho bude 21, 22 alebo akékoľvek množstvo; dôležité je to, že vopred poznáme jeho počet; BTC je rigidné), tak tvrdím, že sa stane to isté, ako sme si vykreslili už predtým – nebude existovať nikto, kto bude overovať transakcie; t.j. ťažiarovia stratia ekonomickú motiváciu ťažiť. Prečo?

Kým v predchádzajúcej kritike som poukazoval na to, že ťažiarovia nevedia určiť kúpnu silu BTC, tak v tejto časti článku už predpokladáme, že kúpna sila BTC existuje. Veríme v ňu. Ťažiarovia teda nemajú problém určiť svoje náklady. Ťažiarom to však nepomôže. Ako sme ukázali vyššie, v prípade argumentácie vierou je kúpna sila odhadovaná aj na základe počtu jednotiek. V prípade BTC je to však irelevantné. Počet je jednoznačne daný a nemenný¹³. Z tohto hľadiska musí kúpna sila BTC rásť v prípade rastúcej ekonomiky, klesať v prípade klesajúcej ekonomiky a stagnovať v prípade stagnujúcej ekonomiky. To súvisí pri tomto predpoklade s početnosťou statkov v ekonomike. Kúpnu silu bude ešte priamo ovplyvňovať jej závislosť od dopytu po držaní peňažných zostatkov (BTC), čo zároveň súvisí s reflexiou úrokovvej miery vyjadrovanej v BTC. A tu je i hlavný problém. Peniaze totižto neslúžia len na priamu výmenu, ale i na výmenu v čase – boli by aj tzv. *unit of account*. Museli by teda reflektovať i úrokovú mieru, ktorou vyjadrujú vlastníci kapitálových zdrojov ich ochotu venovať nejaké kapitálové zdroje na plánovaný ekonomický projekt.

Ešte predtým, ako pristúpime k detailnejšiemu vysvetleniu by sme si mali zdôrazniť dve veci. V prípade, že by sa na základe viery stali peniazmi nejaké chleby, bagre, kokosové orechy, soľ, koža, či iné statky, ktoré by zároveň nejakým zázrakom boli už vyrobené a nedali by sa pridať ich nové jednotky do ekonomického spoločenstva, tak ich výrobcovia by zanikli. Nikto by ich z definície už nevyrábal. Dané statky by len boli. Rovnako by to bol problém z hľadiska ich používania ako peňazí. Na rozdiel od nich je však BTC ešte aj iné. Na existenciu BTC stále potrebujeme ekonomickú činnosť. BTC nemôže len byť, ako sú iné tangible statky. Musí byť stále ťažené, pokiaľ chce existovať. Inak nemá žiaden zmysel.

Druhá vec súvisí s tým, že si musíme uvedomiť, že v prípade BTC raz budú vyťažené v princípe všetky relevantné jednotky BTC. Nové nepribudnú¹⁴. Zisk ťažiarov môže byť teda založený len

¹² Pošvanc, M: Viera a úrok: dva pohľady na problém kúpnej sily peňazí. WWW DOCUMENT <<http://www.hayek.sk/viera-a-urok-dva-pohlady-na-problem-kupnej-sily-penazi/>>

¹³ Odhliadnime teraz od predpokladu, že nejaké BTC je stratené, niektoré sa stratiť ešte môžu, či, že niekto stratí privátne kľúče od BTC adresy. Nemení to na podstate našej argumentácie nič.

¹⁴ Odhliadnime teraz od toho, že by teoreticky komunita predsa len zmenila počet BTC jednotiek z 21 na XY miliónov. Nič to však nemení na fakte, že BTC by bolo aj tak rigidné, len by sa oddialil daný problém a stále by

a len (!) na redistribúcii už existujúcich jednotiek BTC. Koláč sa nezväčšuje, len sa delí. Poďme však už na našu detailnejšiu argumentáciu.

V prípade ťažby peňazí = BTC platí to isté, čo sme si popísali v prípade ťažby peňazí = zlata. Ak je úroková miera 5 % a ťažiar ťaží komoditu, v ktorej vyjadrujeme úrok, tak pri nákladoch 100 BTC je ťažiar v zisku v prípade, že dokáže vyťažiť viac ako 105 BTC, ale už len na poplatkoch. Po vyťažení posledného relevantného množstva BTC a pri predpoklade toho, že je BTC peniazmi, sa odvíjajú tržby ťažiara jedine od poplatkov v BTC; poplatok zároveň nemôže zvýšiť svoju cenu v USD, to už nemáme, máme len BTC, v ktorom sú všetky ostatné ceny určené. To značí, že existuje nejaké množstvo BTC v obehu a tie sa musia redistribuovať aj medzi ťažiarov za to, že overia transakcie a sieť bude mať relevantnú hashrate. Ako sme si povedali vyššie, čím je kúpna sila BTC vyššia, tým viac ľudí ho chce ťažiť, avšak vyššia motivácia ťažiť, spôsobuje len vyššiu hashrate, nie viac BTC a po jeho absolútnom vyťažení nebude pribúdať žiadne BTC.

Za predpokladu, že BTC sú peniaze tak, či už v rastúcej ekonomike, klesajúcej ekonomike alebo stagnujúcej ekonomike, je výnos v odvetví ťažby závislý jedine od prerozdelenia existujúceho množstva BTC, nie od pridania novej jednotky BTC do obehu. Prerozdelenie BTC medzi ťažiarov je teda závislé od výšky poplatku a počtu transakcií. Platí teda, že v prípade X % úrokovej miery musí ťažiar vyťažiť = získať na poplatkoch na 1 BTC vo svojich nákladoch *viac ako* 1,0X BTC vo svojich tržbách. Inak nemá pre neho zmysel ťažiť. A to preto, lebo pokiaľ by vyťažil len 1,0X BTC tak je v strate. A to preto, lebo ak si požičia 1 BTC za úrok X % a vyťaží menej ako je X, je v strate. Ak má vlastné zdroje, platí to isté, len v tom zmysle, že náklady obetovanej príležitosti má vyššie pri ťažbe, pretože stále existuje nejaký iný ekonomický projekt, v ktorom mu je ochotný niekto dať X%, pričom jeho ťažba ale prináša menej ako X %.

Platí zároveň, že dodatočná jednotka investovaného BTC neprináša dodatočnú jednotku v podobe vyššieho výnosu. Pri BTC sa zvyšuje vtedy jedine hashrate, ktorá spôsobuje dokonca opak – relatívne nižší priemerný výnos na dodatočne investovanú jednotku BTC do ťažby. Je to naopak odobratie dodatočne investovanej jednotky BTC do ťažby, ktorá spôsobuje pokles hashrate a relatívne priemerný rast výnosov z ťažby. Identický počet transakcií a poplatkov za transakcie sa len prerozdelí medzi menej ťažiarov.

Je jedno aký druh ekonomiky pritom máme. Ak si predstavíme v akejkoľvek ekonomike identickú mieru držania zostatkov BTC nejakým marginálnym holderom tak v rastúcej ekonomike len relatívne rastie kúpna sila, klesajúcej len relatívne klesá kúpna sila a v stagnujúcej je identická. Je jedno, či by sa v realite menilo držanie zostatkov BTC v jednotlivých ekonomikách. Na oblasť ťažby peňazí by to vždy malo neutrálny dopad. Rast alebo pokles kúpnej sily by len relatívne menil náklady ťažby. Je to výška úrokovej miery, ktorá určuje, či má pre ťažiara zmysel ťažiť alebo nie. Tá v prípade ťažby peňazí určuje totižto mieru oportunitných výnosov a nákladov investovaného BTC.

Povedzme, že v nami popisovanom príklade je ekonomika s jednoročným úrokom 5 %. Výsledkom by bolo, že do roka skrachujú všetci ťažiar, ktorí majú požičaný kapitál v prípade, že ich výnos z poplatkov na jedno investované BTC, nie je vyšší ako 5%. Či budú pokračovať

platilo, že BTC nie je flexibilné v zmysle jeho absolútneho pridávania a sťahovania z obehu, čo je pri peniazoch výhodná a správna vlastnosť.

v ťažbe ťažiar, ktorí investovali vlastný kapitál je samozrejme ich vec, ale pre stručnosť argumentácie predpokladajme, že skrachujú tiež. Na trhu objavia iné príležitosti, ktoré prinášajú viac. Platí teda, že napr. pri 5 % úrokovej sadzbe je ťažba BTC ako sektoru zisková vtedy, ak poplatky za vykonané transakcie v sieti prinášajú vyšší výnos ako je 5%. *Úroková miera musí byť teda z definície nižšia ako sú výnosy z ťažby.* To by malo tri dopady. Výnosy z ťažby BTC by z definície museli klesať k nule. Odklon používateľov BTC ako peňazí k iným statkom ako peniazom. Alebo potenciálne pokles úrokovej miery pod nulu. Všetko však problematické dopady na ťažbu BTC.

Prvý dopad je spojený s tým, že vyšší výnos, ako je v iných odvetviach ekonomiky (tam je 5%, v ťažbe musí byť napr. 6%) by stále lákal nových a nových potenciálnych investorov investovať do ťažby BTC. Problém však je, že ťažba neprináša žiadne dodatočné jednotky BTC. Prináša len vyššiu mieru prerozdelenia medzi existujúcimi ťažiar, ktorým sa tým *znižuje* výnos z poplatkov. To by muselo nevyhnutne stále viesť k tomu, že by tieto investície krachovali, vzhľadom na to, že by konkurencia ťažiarov nevyhnutne smerovala výnos k nule. Vtedy sa marginálna výška poplatku a počtu transakcií bude rovnať marginálnej výške úrokovej miery, ktorá spôsobí, že ťažba v sektore je nula. Nejedná sa tu o nejaký teoretický predpoklad, spomeňme si, že každý iný sektor ekonomiky je schopný zabezpečiť vyššiu výnosnosť cez vyšší predaj počtu statkov. Môže inými slovami zväčšiť koláč, ktorý sa prerozdeľuje aj medzi viac podnikateľov. Sektor ťažby BTC nie¹⁵. Koláč je rovnaký. Ťažba je teda len prerozdeľovaním existujúcich BTC. A pri nulovom výnose sa deje jediné rozpad ťažby. Ten by však ešte nemusel nevyhnutne nastať. Máme pred sebou ešte druhý nosný problém.

Ak by mal napr. sektor výroby chleba, ale v princípe by sa mohlo jednať o akýkoľvek sektor ekonomiky, ktorý má nižší alebo rovný úrok, ako je výnos z poplatkov za transakcie v BTC, úrok na úrovni napr. 5 %, tak by do potenciálnych nákladov výroby chleba museli byť komponované i poplatky ťažiarom BTC za udržiavanie existencie peňazí. Čo by spôsobovalo buď pokles výroby chleba vzhľadom na krach marginálnych pekárov¹⁶ a neoptimálnu alokáciu zdrojov, alebo nevyhnutnosť rastu úrokovej miery súvisiacej s výrobou chleba. Akonáhle však rastie úrok súvisiaci s výrobou chleba (identicky pre všetky ostatné sektory), musia zákonite rásť i poplatky ťažiarov (ak nechcú byť v strate), čo spôsobí, že v jednom momente by výrobcovia chleba narazili na nejakú marginálnu výšku poplatkov, pri ktorej by neboli ochotní používať BTC ako peniaze a vyhľadali by nejaký iný statok¹⁷. To by vyústilo k zmene nášho predpokladu, že BTC sú peniaze. Neboli by peniazmi. Tieto dva problémy implikujú jediné.

Tretiu možnosť. Stlačiť úrokovú mieru vo všetkých ostatných ekonomických sektoroch okrem sektora ťažby BTC pod nulu (rastúca ekonomika s rigidnými peniazmi). Za daných okolností by sa muselo dané ekonomické spoločenstvo spoliehať jedine na rast kúpnej sily peňazí, ktorý by bol vyšší ako je mínusová úroková miera, čo by spôsobovalo, že výnos z ťažby BTC by

¹⁵ Vzhľadom na to, že sa pohybuje na úrovni predpokladu, že BTC sú peniaze, tak rovnako operujem s predpokladom, že transakčná kapacita siete je vyťažovaná na maximum. Zmeny množstva transakcií teda pôsobia v mojom výklade len marginálne, resp. ich vplyv môžeme neutralizovať úplne. Poznámku píšem preto, lebo je to počet transakcií krát poplatok, ktorý určuje výnos ťažiarov BTC po vyťažení posledného BTC.

¹⁶ Ich krach by spôsobovalo navýšovanie ich nákladov o vyššie poplatky za transakcie, resp. používanie BTC ako peňazí. Ak by bol totižto niekto ochotný poskytnúť svoj kapitál za 5 % na výrobu chleba, pekár by pritom musel počítať s tým, že časť svojej produktivity musí nevyhnutne alokovať do sektora ťažby BTC za to, že vôbec môže používať BTC ako peniaze.

¹⁷ Tomuto by sa dalo zabrániť jedine politicky. To značí, že by štát musel vymáhať aby bol BTC peniazmi. Inak by ho minimálne výrobcovia chleba ako peniaze prestali používať.

mohol byť ziskový, vzhľadom na relatívny pokles nákladov súvisiacich s rastom kúpnej sily BTC. To je však opätovne problém. A opätovne ho majú ťažiar. Takýto rast kúpnej sily totižto implikuje, že 1 BTC dnes je hodný menej ako 0,9 BTC zajtra; BTC má v čase rastúcu kúpnu silu. Čo spôsobuje opätovne jedinú. Načo by ťažili? Nemá to pre nich žiaden ekonomický zmysel a radšej budú držať svoje BTC, ktoré by v čase získavalo na kúpnej sile bez toho, aby ťažiar museli vynakladať nejaké ekonomické zdroje a vstupovať do rizika spojeného s týmto podnikaním.

Na tomto mieste by mohol kritik podotknúť, nasledovné. Nuž hej, ale predsa len, jedná sa o myšlienkový experiment. V realite vždy existuje predsa priestor pre potenciál zisku v nejakom odvetví. Pravdou je, že sa o myšlienkový experiment jedná. Avšak nejde tu o nejaký keynesiansky problém poklesu cien / rastu kúpnej sily peňazí, ktorý odradzuje od nejakkej spotreby spotrebiteľov, či problém equilibriumu, ktorý sa inak úplne normálne používa na popis reálnych trhových javov, pretože umožňuje len lepšiu predstavivosť pre definované komplikované problémy. Vôbec o toto nejde. Ceny v realite a na reálnom trhu klesajú prirodzene tak, ako sa zvyšuje efektívnosť produkcie nejakého statku. To znamená, že problém klesajúcich tržieb z dôvodu nižších cien rieši podnikateľ objavovaním vyššej produktivity a vyššej miery produkcie v odvetví, ktoré môže rásť. V prípade BTC však vyššia efektívnosť (lepší hardware, nižšia cena elektriny, lepšie spôsoby chladenia, znižovanie marže, zmeny kódu a pod.) nespôsobujú vyššie nominálne výnosy v BTC v odvetví ťažby ako celku. V oblasti ťažby BTC, aj keď nastanú akékoľvek podnikateľské objavy, nezmení to nič na fakte, že po určitom období boli už všetky peniaze vytiažené a že používanie peňazí je závislé aj od toho, že ich ľudia chcú a musia používať vo výmene v čase, ktorá obsahuje úrokovú mieru.

Okamihom ako by sa BTC stali peniaze by ťažiar teda postupne sektor opúšťali tak, ako by porovnávali vyššie potenciálne výnosy v iných odvetviach. Problém sú teda náklady obetovaných príležitostí. Inými slovami ako by sa BTC stal peniazmi, skončil by. Ťažiar by časom prestali ťažiť, až kým by ľudia neprešli k inému statku – peniazom, v ktorom by vyjadrovali aj cenu BTC.

Argumentácia prostredníctvom viery je platná vtedy, ak by sme tvrdili, že ťažiar overuje transakcie dobrovoľne. Bez ekonomických incentív. To je však už hypotetickú úvahu o samotnej hypotetickej úvahe, že peniaze získavajú kúpnu silu prostredníctvom viery. Nie je teda ani potrebná, pretože neplatí ani hypotetická úvaha o tom, že by peniaze mali získavať svoju kúpnu silu na základe viery.

Záver

V článku sme si preukázali, že BTC nemôže byť peniazmi per se. Nedokáže mať kúpnu silu sam o sebe na rozdiel od zlata. Rovnako sme si ukázali, že ak by sme aj predpokladali a verili v jeho kúpnu silu per se, tak skôr alebo neskôr by ako peniaze zanikol.

Scenáru zániku BTC kvôli tomu, že by sa stal peniazmi, sa však nie je nutné obávať. Stačí si uvedomiť, že BTC a každá iná kryptomena je „len“ technológiou založenou na základe transparentnej a zdieľanej (nikým nespravovanej) účtovnej knihy. Počin, ktorý ľudstvo nejakou využije. Možno aj k lepším peniazom. Ale to je už iná téma.

Avšak cena účtovnej jednotky tejto technológie = BTC alebo inej možno niekedy aj lepšej (maidesafe??), bude vždy len odvodzovaná od peňazí / mien. Samozrejme podľa toho, ako užitočná táto technológia pre ľudstvo bude. Odvodenie ceny od peňazí a mien umožní tejto

technológii zároveň existovať a zachovať svoje zaujímavé charakteristické vlastnosti ako je decentralizácia, nemennosť zápisu, či jej samotná existencia sama o sebe.

Avšak zabudnime už na to, že BTC je novými peniazmi, resp. že sú to najlepšie peniaze aké ľudstvo dodnes vynašlo. Nie sú a nikdy nebudú. Zo svojej podstaty.

Matúš Pošovanc, 18.8.2018 bola uverejnená pôvodná verzia článku.

Článok bol upravený, doplnený a spresnený dňa 18.03.2019 na základe diskusií autora s členmi Facebook skupiny „Bitcoinová komunita CZ & SK“.